

Notice technique

MASTER GAZ PC3

MAJ 07/2025 Code Notice : 560891

Fabrication Française

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83 E-mail : commercial@charot.fr - www.charot.fr

S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

Notice technique

MASTER GAZ PC3

MAJ 07/2025 Code Notice : 560891

SOMMAIRE

			Pages
1)	PR	ESENTATION	5
2)	DE	SCRIPTION	6
3)	НС	MOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS	7
4)	IN:	STALLATION - EQUIPEMENT	7
	4.1)	Précautions de mise en place	8
	4.2)	Montage de la jaquette	8
	4.3)	Collage de l'étiquette d'identification	9
	4.4)	Anode de protection en Magnésium (version ATL)	9
	4.5)	Raccordement hydraulique	10
	4.6)	Montage des accessoires et options	13
	4.6	5.1) Vanne 3 voies départ ECS	14
	4.6	5.2) Pompe d'homogénéisation	14
	4.6	5.3) Chasses rapides automatiques	15
	4.7)	Schéma de principe	16
	4.8)	Raccordement - équipement corps de chauffe gaz	18
	4.8	3.1) Performances	19
	4.9)	Raccordement cheminée	24
	4.10	Raccordement avec système ventouse	26
	4.11	Raccordement électrique Pack control 3	28
	4.1	1.1) Pilotage d'une vanne 3 voies ECS par le Pack control 3	32
5)	PA	CK CONTROL 3 ®	35
	5.1)	Schéma de principe	35
	5.2)	Mise en route	36
	5.3)	Programmation manuelle exploitant (autorisation 1)	37
	5.4)	Programmation manuelle installateur (autorisation 2)	40
	5.5)	Choc thermique	44
	5.6)	Fonctionnement de la pompe d'homogénéisation	44
	5.7)	Régulation vanne 3 voies Départ ECS	45
	5.8)	Sécurité et régulation de secours (cas du coffret Pack control 3)	45
6)	MI	SE EN SERVICE	46
7)	СН	ANGEMENT DE TYPE DE GAZ	48
8)	IN	CIDENTS DE FONCTIONNEMENT	52
9)	TR	ANPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	56
10) FN	TRETIEN	57

11) GARANTIES	60
12) PIECES DE RECHANGES	61
13) CARACTERISTIQUES	62
13.1) Dimensions - Poids - Puissances	62
13.2) Isolation	66
14) CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS	67

1) PRESENTATION

Les générateurs de production d'eau chaude sanitaire « MASTER GAZ » permettent de répondre à d'importants besoins d'eau chaude :

- Rendement sur PCI > 92 %
- Pression de service maximum : 7 bar

Les performances sont obtenues grâce aux caractéristiques du MASTER GAZ :

- Volume d'eau chaude disponible important
- Corps de chauffe totalement immergé et démontable

(Absence de pertes par parois sèches)

- Foyer pressurisé (diminution importante des pertes à l'arrêt)
- Brûleur à air soufflé du commerce
- La configuration du foyer évite toute formation du point chaud
- L'aération du faisceau permet une meilleure diffusion de la chaleur
- Le corps de chauffe à libre dilatation réduit le risque d'entartrage
- L'utilisation de l'acier inoxydable permet le détartrage chimique
- L'ensemble des accessoires de régulation sont regroupés dans un coffret électrique
- Le MASTER GAZ est préréglé d'usine suivant les spécifications du client
- Le fonctionnement du MASTER GAZ est très silencieux

Lors de la réception du GENERATEUR, vérifier que celui-ci n'a subi aucun dommage pendant le transport.

L'installation du MASTER GAZ doit impérativement être réalisée par un installateur agréé gaz.

2) DESCRIPTION

Le générateur est composé de :

• Un réservoir de stockage :

- Réservoir vertical en Acier Thermo-Laqué (A.T.L) ou en Inox 316 L
- Protection cathodique par anode consommable en magnésium (de série sur version A.T.L) ou anode inusable par courant imposé en titane (en option)
- Pression de service : 7 bar maximum
- Température ≤ à 85°C pour réservoirs A.T.L., ≤ à 95°C pour l'Inox
- Orifices suivant croquis
- Buses Ø 500 à 650 (selon puissance gaz)

• Un corps de chauffe :

- Foyer Inox totalement immergé
- Plaque tubulaire de liaison
- Chambre de détente et de transfert des fumées.
- Faisceau de tubes de fumées Inox
- Plaque tubulaire de façade
- Boite à fumées en Inox
- Siphon pour l'évacuation des condensats

Sur demande :

- Autres volumes.
- Autres puissances.

• Un brûleur à air soufflé du commerce **C €** comprenant :

- Corps en aluminium moulé
- Ventilateur avec moteur indépendant
- Vanne gaz à ouverture progressive
- Transformateur d'allumage
- Tête de mélange AIR/GAZ
- Pressostat air différentiel
- Pressostat mini gaz
- Boitier de contrôle et de sécurité à ionisation
- Pressostat contrôle air en cas de version ventouse

Un calorifuge classé au feu MO avec PV du C.S.T.B. :

- Isolation par laine minérale recouverte d'une tôle aluminium protégée par film plastique
- Orifices percés
- Chapeau en deux parties
- Manteau en plusieurs éléments et fermeture par attaches rapides
- Epaisseur 100 mm: coefficient K = 0.40 W/m².K

• Un coffret électrique comprenant :

- Disjoncteur Marche / Arrêt
- Régulateur Pack Control 3 et 2 sondes
- Thermostat limiteur réglé à 75°C (TR2)
- Thermostat de sécurité réglé à 90°C (LS1)

Une pompe d'homogénéisation anti-légionelles :

- Circulateur sanitaire
- Vannes d'isolement et clapet anti-retour

3) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS

- Attestation de Conformité Sanitaire : tous nos composants en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine possèdent une ACS.
- Appareils à pression : Nos ballons sont conformes à l'article 4.3 de la Directive européenne des équipements sous pression DESP 2014/68/UE, transposée en droit Français.
- Appareillage électrique : Les équipements électriques proposés sont conformes à :
 - **Décret 2015-1083** relatif à la sécurité des personnes, des animaux et des biens lors de l'emploi des matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension.
 - Transposition en droit français de la directive européenne basse tension 2014/35/UE.
 - Certains articles des normes Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues :
 - * NF EN 60 335 1 : règles générales
 - * NF EN 60 335 2 21 : règles particulières pour les chauffe-eaux à accumulation.
- **EN 89** (07/2015) relative aux appareils de production d'eau chaude par accumulation pour usages sanitaires utilisant les combustibles gazeux.
- L'appareil Master gaz est conforme aux exigences essentielles des directives « appareils à gaz » 2016/426 sous les numéros suivants : 1312BO3866 Rév.2 pour les versions 50 et 69 kW 1312BO3867 Rév.3 pour les versions 50 à 150 kW

4) INSTALLATION - EQUIPEMENT



- Poser le réservoir à l'endroit souhaité : voir précautions paragraphe 4.1)
- Vérifier le serrage des boulons du corps de chauffe
- Mettre en place la jaquette : voir précautions paragraphe 4.2)
- Coller l'étiquette d'identification finale : voir instructions paragraphe 4.3)
- Monter l'anode en réalisant l'étanchéité dans le filet (version acier ATL)
 (voir instructions paragraphe 4.4)
- Monter les accessoires sur le réservoir et raccorder les différentes tuyauteries (voir paragraphe 4)
- **Remplir** le réservoir d'eau. S'assurer du bon remplissage par soutirage à un robinet raccordé au ballon par exemple.
- Manœuvrer la(les) soupape(s)
- Vérifier le serrage des connexions électriques

4.1) Précautions de mise en place

L'installation du générateur ainsi que les raccordements eau, et électricité doivent être effectués par un installateur qualifié. L'agrément gaz est obligatoire pour le raccordement du brûleur. L'appareil doit être installé conformément :

- Aux normes en vigueur.
- Aux prescriptions du D.T.U.
- Aux prescriptions ci-dessous.

Implantation (obligatoire dans un local chaufferie)

Le MASTER GAZ n'est pas conçu pour être installé :

- Dans une atmosphère corrosive.
- Dans une atmosphère explosive.
- En extérieur.

Le MASTER GAZ doit être installé dans un local ventilé afin de maintenir une température ambiante inférieure à 30 °C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

Il doit être disposé le plus près possible du conduit d'évacuation des fumées.

Il doit être installé dans un local accessible par camion permettant le retrait éventuel sans manutention ni démolition quelconque et sur **un sol propre**.

Prévoir un dégagement suffisant autour du réservoir **d'au moins 50 cm** afin d'accéder à toutes les parties de l'appareil.

Laisser un **espace libre de la longueur du corps de chauffe** afin de permettre le démontage de ceux-ci et faciliter l'accès à tous les organes de réglage et le réarmement du brûleur.

L'emplacement choisi devra être plan et de résistance suffisante pour supporter le poids du réservoir plein et des accessoires.

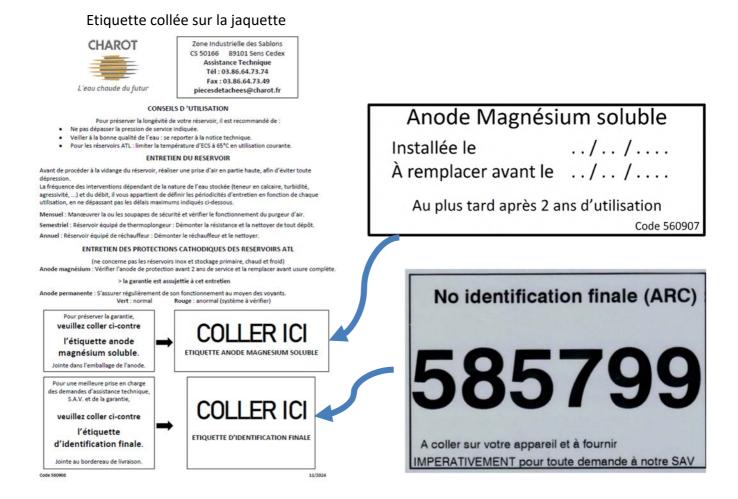
4.2) Montage de la jaquette

Avant de positionner définitivement le ballon à son emplacement final, lire attentivement la notice de montage fournie dans l'emballage de la jaquette.

- Notice de montage jaquette isolante M0 : code notice 560870

4.3) Collage de l'étiquette d'identification

Une **étiquette d'identification** du matériel est fournie avec le document accompagnant le matériel. Une fois la jaquette montée, <u>coller cette étiquette</u> d'identification à l'emplacement réservé. La référence sera à indiquer obligatoirement pour toute demande de SAV.



4.4) Anode de protection en Magnésium (version ATL)

Anode magnésium soluble (790062):

L'anode sera montée directement sur le manchon 33/42 prévu à cet effet.

L'étanchéité sera réalisée dans le filet à l'aide de pâte et de filasse par exemple. Les matériaux utilisés devront avoir l'attestation de conformité sanitaire (**ACS**).

Il est nécessaire de vérifier l'anode magnésium soluble de protection avant 2 ans de service et la remplacer avant usure complète.

> la garantie est assujettie à cet entretien

Afin de faciliter la vérification, une étiquette est fournie avec l'anode, permettant d'indiquer la date d'installation et de remplacement de celle-ci.

Une fois la jaquette montée, coller cette étiquette à l'emplacement réservé.

4.5) Raccordement hydraulique

Il est obligatoire d'installer :

- Des vannes d'isolement.
- Une **soupape de sécurité** dimensionnée et tarée à la pression de service du matériel sur l'arrivée d'eau froide et au plus près du ballon. Aucun organe de fermeture ou séparation (vanne d'isolement, clapet, ...) ne doit être installé entre le ballon et cette soupape. Son raccordement de sortie doit être maintenu ouvert à l'atmosphère et raccordé à l'égout.
- Une vanne de vidange pour l'évacuation des dépôts.
 L'orifice de la vanne de vidange devra également être raccordé à l'égout.
- Ne pas mélanger différents métaux favorisant les couples électrochimiques (ex : Cuivre + Acier).
 La mise en place de raccords diélectrique est vivement recommandée dans le cas de tuyauteries en cuivre.

Prévoir une vanne d'entrée d'air en partie haute pour éviter une dépression lors de la vidange du ballon (hors garantie).

Eau froide

- La canalisation d'eau froide sera réalisée suivant les règles d'installation en vigueur (le tube noir est à proscrire).
- Monter un raccord union entre le groupe de sécurité et la cuve

Eau chaude

- Lors de l'échauffement de l'eau, il se produit un dégagement de gaz qu'il est nécessaire d'évacuer au fur et à mesure de sa formation.
- En partie haute et positionné verticalement, mettre en place un purgeur d'air automatique.
- Monter un raccord union entre la vanne d'isolement et la cuve

Homogénéisation

• La pompe doit être raccordée entre l'arrivée d'eau froide et le départ eau chaude.

Retour de boucle

- Le retour de boucle sera raccordé sur le piquage d'entrée d'eau froide.
- Mettre en place un clapet de non-retour ainsi qu'une vanne d'isolement
- Monter un raccord union entre la vanne d'isolement et la cuve

Si toutes les canalisations de liaisons hydrauliques avec le générateur sont en cuivre, il y a lieu de prévoir des manchons diélectriques isolants afin d'éviter tout risque de corrosion dû à la présence de matériaux différents.

Raccordement évacuation de la soupape de sécurité

- Ne pas raccorder directement la tuyauterie sur l'orifice d'évacuation de la soupape.
- Prévoir un entonnoir entre l'orifice d'évacuation de la soupape et la tuyauterie.
 La présence de l'entonnoir permet de visualiser le bon fonctionnement de la soupape et éventuellement de détecter toute anomalie de celle-ci.

Nota: A chaque fonctionnement du brûleur, la soupape est sollicitée.

• Si la soupape suinte lorsque le brûleur est arrêté, il y a lieu de vérifier son étanchéité ainsi que la pression du réseau d'alimentation en eau du générateur.

IMPORTANT: QUALITÉ DE L'EAU

- L'eau destinée à l'utilisation sanitaire est, par excellence, un solvant des substances organiques, minérales ou gazeuses, d'où la nécessité d'une analyse d'eau.
 Le D.T.U. 60.1 comporte un ensemble de prescriptions qui paraissent les plus aptes à prévenir les corrosions dans les circuits d'eau chaude sanitaire. Si nécessaire, un traitement d'eau devra équiper l'installation afin d'éviter les risques de détérioration du matériel.
- La fonction du générateur de production d'eau chaude sanitaire étant d'élever la température de l'eau, la corrosion et les dépôts de toutes sortes sont donc directement liés à :
 - La composition chimique et notamment la dureté (TH)
 - La quantité d'eau réchauffée
 - La température de fonctionnement

Recommandations fabricant:

Les réservoirs E.C.S. sont conçus pour la production ou le stockage d'eau chaude sanitaire. Toute autre utilisation doit nous être signalée pour validation.

Pour préserver le bon état des réservoirs et garder le bénéfice de la garantie il est impératif de respecter les points suivants :

- Les températures maximales préconisées ne devront pas être dépassées. Prévoir un système, thermomécanique ou autre, permettant de limiter la température, suivant type de matériel.
- En présence d'adoucisseur, le TH ne devra jamais être en dessous de 10 °français, maintenir de préférence une valeur comprise entre 12 et 15 °f.
- Maintenir un PH supérieur ou égal à 7.
- Limiter le taux de chlorures à 30mg/l pour les réservoirs inox.

LE NON RESPECT DE CES RECOMMANDATIONS ANNULE LA GARANTIE CONSTUCTEUR.

Pompe de charge (option)

Position et branchement d'une pompe de charge simple ou double

- Le raccordement de la pompe devra être effectué comme indiqué dans le schéma électrique situé à l'intérieur de la boite à bornes.
- Les flèches sur le corps de pompe indiquent le sens de circulation du liquide dans la pompe.
- Le moteur ne doit jamais pointer vers le bas.
- Lors de l'installation d'une pompe double sur une tuyauterie horizontale et avec arbre horizontal, la chambre supérieure de la pompe doit être équipée d'un purgeur d'air automatique (hors fourniture CHAROT).

(Pour d'autres informations se référer à la notice de la pompe).

Réglage du débit de la pompe de charge

- Installer une vanne de réglage de débit (V) sur la tuyauterie sortie secondaire).
- Mettre la pompe en service et régler le débit de la vanne suivant le tableau ci-dessous.

Valeurs de réglage de la vanne :

Puissance Master gaz (kW)	50	69	90	120	150
Débit (I/h)	955	1320	1720	2295	2865

Vidange du Master Gaz

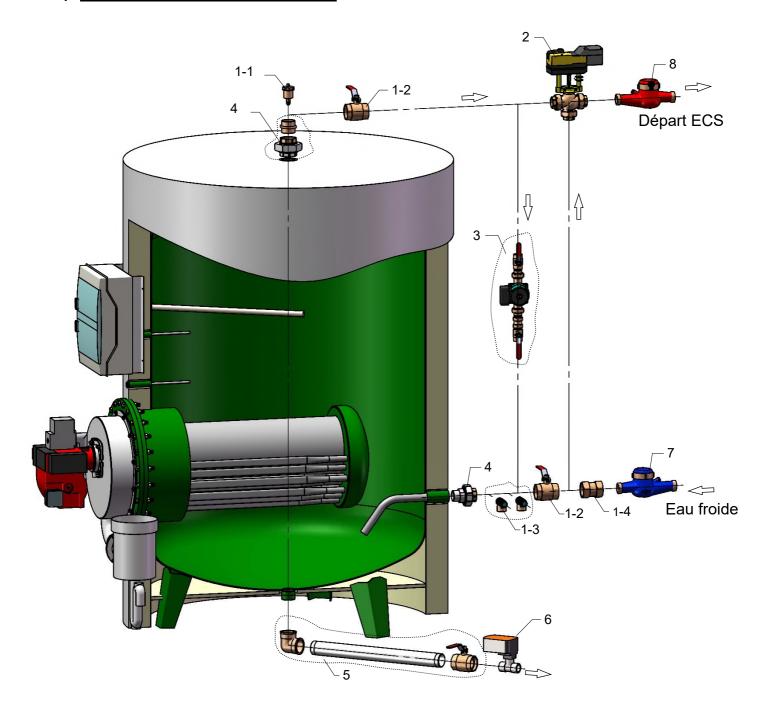
- Après avoir effectué toutes les opérations mentionnées dans la rubrique
 - « MISE EN SERVICE » procéder comme suit :
- Ouvrir un robinet d'eau chaude pour créer une prise d'air.
- Ouvrir le robinet de vidange.

ATTENTION : L'eau qui s'écoule du générateur peut être très chaude.

IMPORTANT

- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans eau
- Ne pas obstruer l'orifice de sortie de la soupape
- Ne jamais intervenir sur un organe scellé
- En cas de mise en sécurité répétée du brûleur, faire appel à un installateur qualifié

4.6) Montage des accessoires et options



- 1 Kit accessoires (4262).
 - 1-1 Purgeur d'air automatique.
 - 1-2 Vanne d'isolement Ø50/60.
 - 1-3 Soupapes.
 - 1-4 Clapet anti-retour.
- 2 Vanne 3 voies motorisée E.C.S. (2786 à 2788).
- 3 Kit pompe homogénéisation (2573 à 2575).
- 4 Raccord diélectrique (2205 et 2213).

2205: Ø 50/60 F-F + mamelon.

2213: Ø 40/49 M-F.

(Maxi 3000L)

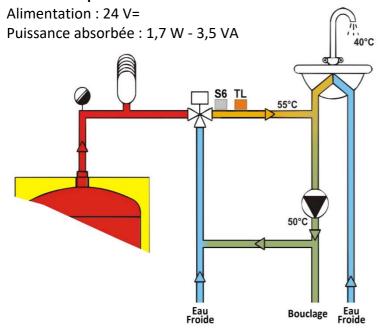
- 5 Kit vidange (**23601 à 23605**)
 - 23603 (réservoir 1500 L) Ø1000.
 - 23604 (réservoir 2000 & 3000 L) Ø1250.
 - 23605 (réservoir 4000 à 6000 L) Ø1500.
- 6 Chasse rapide automatisée (2745).
- 7 Débitmètre E.F (2741, 2742 et 2735).
- 8 Débitmètre E.C.S (2743, 2744 et 2736).

4.6.1) Vanne 3 voies départ ECS

La vanne 3 voies installée sur le départ ECS permet de mitiger la température de sortie du ballon pour assurer la température de distribution à 55°C, comme l'exige la réglementation.

Les vannes 3 voies proposées en option, sont équipées d'un servomoteur à retour à zéro par décharge de condensateur pour assurer la fermeture de la vanne en cas de coupure de courant. Elles peuvent être pilotées par le régulateur Pack Control 3, à l'aide d'une sonde placée en aval de la vanne 3 voies.

Caractéristiques du servomoteur



Caractéristiques des vannes

Codes	2786	2787	2788
DN	32	40	50
Kvs	16	22	40

4.6.2) Pompe d'homogénéisation

Afin d'assurer une température homogène dans un ballon ou dans plusieurs ballons montés en série, il est recommandé d'installer une pompe de circulation.

Cette pompe, indépendante du circuit de bouclage, fait circuler l'eau chaude sanitaire depuis le haut du ballon, sur la tuyauterie de départ ECS, jusqu'en en bas du ballon, sur la tuyauterie d'arrivée d'eau froide. Les pompes peuvent être dimensionnées de telle manière que le débit permette de brasser le volume du ou des ballons 1 à 2 fois par heure.

Caractéristiques des pompes (proposées en option par CHAROT)

Alimentation: 230 V Mono + Terre - 50 Hz

Codes	Volume de stockage total	Modèle		Débit * (m³/h)		Puis	sance r (W)	naxi		sité non maxi (A	
	(litre)	Wiodele	Vites	sse mo	teur	Vite	sse mo	teur	Vite	sse mo	teur
	(iitre)		1	2	3	1	2	3	1	2	3
2573	jusqu'à 3000	STAR Z 20/5-3	1,2	2,5	3,8	45	66	89	0,20	0,29	0,39
2574	3 000 à 9000	UPS 32-80	2,2	5,5	11	135	200	220	0,6	0,9	0,98

^{*} les débits indiqués peuvent varier en fonction des pertes de charge de l'installation.

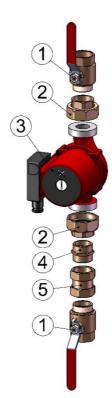
2573

- 1 Vanne à boule FF Ø26/34.
- 2 Mamelon laiton MM Ø26/34-20/27.
- 3 Raccord union laiton FF Ø33/42-20/27.
- 4 Pompe MM Ø33/42.
- 5 Clapet anti-retour FF Ø26/34.
- 6 Vanne à boule MF Ø26/34



2574

- 1 Vanne à boule MF Ø33/42.
- 2 Raccord union laiton FF Ø50/60-33/42.
- 3 Pompe MM Ø50/60.
- 4 Mamelon laiton MM Ø33/42.
- 5 Clapet anti-retour FF Ø33/42.



4.6.3) Chasses rapides automatiques

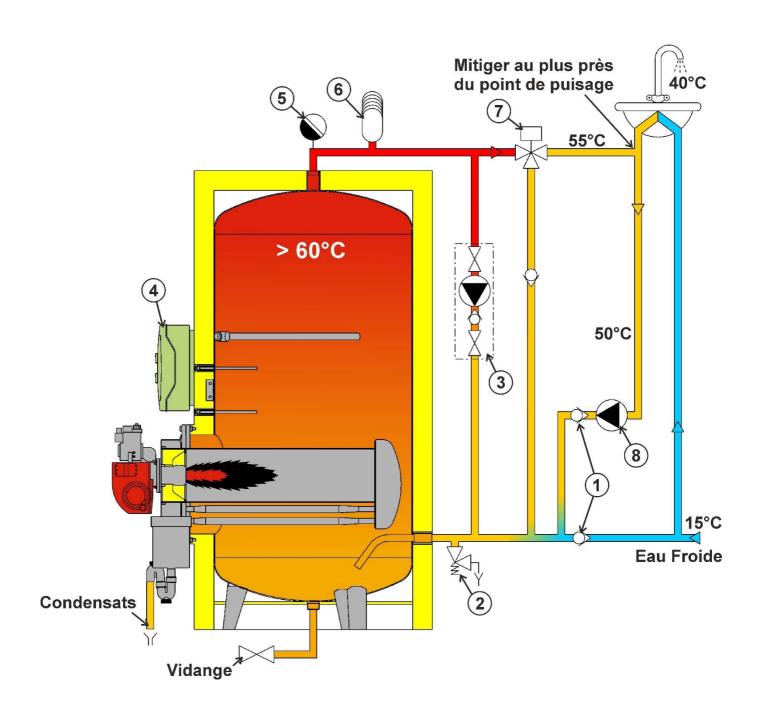
Afin d'assurer une évacuation régulière des dépôts dans le fond des ballons de production d'ECS, CHAROT propose en option, des vannes automatiques à rappel par ressort (fermeture par manque de courant). Ces vannes peuvent être pilotées par le régulateur Pack Control 4®.

Caractéristiques

Alimentation: 230 V Mono + Terre - 50 Hz

Code	Action	Puissance maxi (W)	Intensité nominale maxi (A)
	A l'ouverture	5	0.15
2745	Maintien ouvert	3	0,15
	A la fermeture	Rappel	par ressort

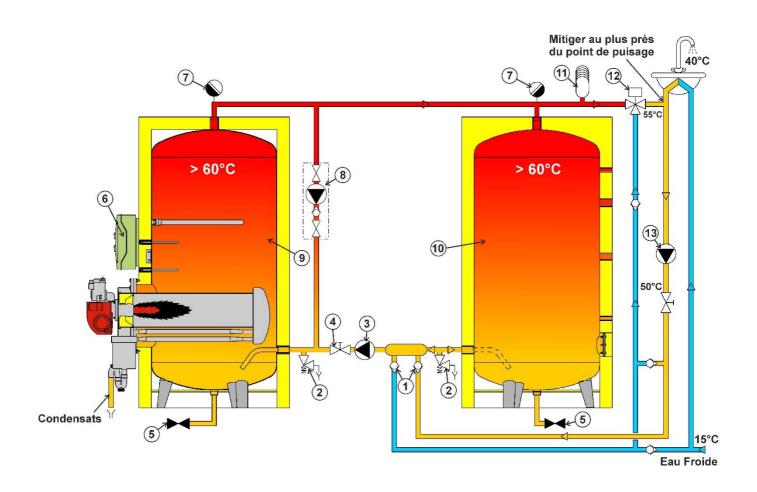
4.7) Schéma de principe



- 1 Clapet anti-retour.
- 2 Soupape de sécurité.
- 3 Kit pompe d'homogénéisation.
- 4 Coffret électrique.

- 5 Purgeur.
- 6 Anti-bélier.
- 7 Vanne 3 voies ECS.
- 8 Pompe de bouclage.

Schéma de principe avec ballon tampon



- 1 Clapet anti-retour.
- 2 Soupape de sécurité.
- 3 Pompe de charge.
- 4 Vanne de réglage de débit.
- 5 Vidange totale.
- 6 Coffret électrique.
- 7 Purgeur.

- 8 Kit pompe d'homogénéisation.
- 9 Master gaz.
- 10 Réservoir tampon.
- 11 Anti-bélier.
- 12 Vanne 3 voies ECS.
- 13 Pompe de bouclage.

4.8) Raccordement - équipement corps de chauffe gaz

L'installation du générateur doit impérativement être réalisée par un installateur agréé gaz

• Avant de procéder au raccordement gaz du générateur, vérifier que le matériel en place est prévu pour être alimenté à partir du réseau disponible dans les locaux.

Détermination du diamètre de la canalisation

- Le diamètre de la canalisation d'arrivée de gaz au générateur est fonction de :
 - La perte de charge admissible (maximum 5 %)
 - La longueur de la tuyauterie
 - Du débit de gaz à assurer
- La détermination du diamètre intérieur des tuyauteries se fait à partir de la formule de Renouard en tenant compte des longueurs réelles majorées des longueurs équivalentes dues à la présence des coudes, Té ou autres obstacles et du débit probable transitant dans le branchement.
- Dans le cas d'un branchement sur un réseau en moyenne pression, il est nécessaire de prévoir un poste de détente pour l'alimentation en gaz du générateur.
- Lorsque le générateur est alimenté en gaz à partir d'un poste de détente, il est impératif de dimensionner la tuyauterie d'alimentation en respectant la loi du millième.
- Si cette disposition n'est pas observée, il en résulte un phénomène de pompage du poste de détente, une élévation intempestive de la pression lors de l'arrêt du générateur ainsi que d'éventuelles mises en sécurité au démarrage.
- Le débit du gaz à prendre en considération pour l'alimentation du générateur est indiqué sur la plaque signalétique.

Raccordement gaz

- Après avoir réalisé la tuyauterie d'alimentation GAZ, procéder à un soufflage interne afin d'évacuer les particules ou les dépôts de calamine. Il est également nécessaire de nettoyer les filtres gaz avant la mise en service y compris celui de la vanne GAZ du brûleur. Cette opération préalable évitera tout risque de détérioration de cette dernière.
- Afin de permettent un démontage rapide du générateur, prévoir entre la canalisation et la vanne gaz du générateur un raccord union.

ATTENTION:

La pression maximale admissible par la vanne gaz est de 360 mbar.

Les pressions amont normales d'alimentation en gaz du générateur sont de :

- 25 mbar pour le gaz naturel type Groningue
- 20 mbar pour le gaz naturel type H
- **37 mbar** pour le propane
- **50 mbar** pour le propane
- **300 mbar** pour le gaz naturel

4.8.1) Performances

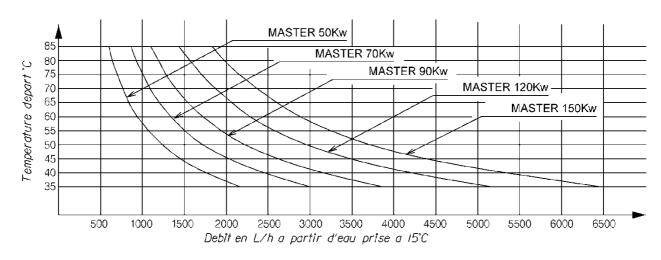
Caractéristiques corps de chauffe														
Puissance kW		50	69	90	120	150								
Débit calorifique	kW	54.3	75	97.8	130.4	163								
Puissance utile	KVV	50	69	90	120	150								
Gaz de lacq 18 mbar (G20)		5.75	7.95	10.3	13.8	17.25								
Gaz de groningue 25 mbar (G25)	m³/h	6.70	9.23	12	16	20								
Gaz propane (G31)	kg/h	4.17	5.77	7.50	10	12.54								
Débit d'eau continu Δt 50°C	litre/h	860	1200	1545	2060	2580								

Température du gaz à 15°C

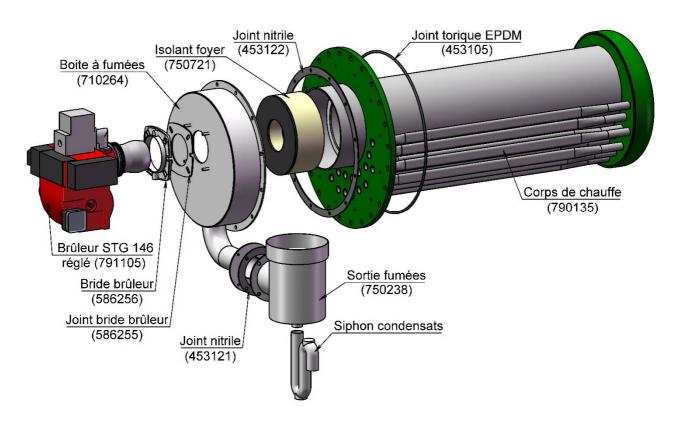
Puissance	Doufoussan			Vo	lume ba	llon (lit	res)		
kW	Performances	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
Ε0	Temps de réchauffage	1h10	1h45	2h20	2h50	3h25	4h35	5h45	7h00
50	Débit 1 ^{er} heure Δt 50°C	1690	2190	2690	3190	3690	4690	5690	6690
69	Temps de réchauffage	0h50	1h15	1h40	2h05	2h30	3h20	4h10	5h00
09	Débit 1 ^{er} heure Δt 50°C	1960	2460	2960	3460	3960	4960	5960	6960
90	Temps de réchauffage			1h20	1h40	2h00	2h35	3h15	3h55
90	Débit 1 ^{er} heure Δt 50°C			3230	3730	4230	5230	6230	7230
120	Temps de réchauffage			1h00	1h15	1h30	2h00	2h30	3h00
120	Débit 1 ^{er} heure Δt 50°C			3640	4150	4650	5650	6650	7650
150	Temps de réchauffage			0h45	1h00	1h10	1h35	1h55	2h20
130	Débit 1 ^{er} heure Δt 50°C			4065	4565	5065	6065	7065	8065

Température de l'eau 15°C

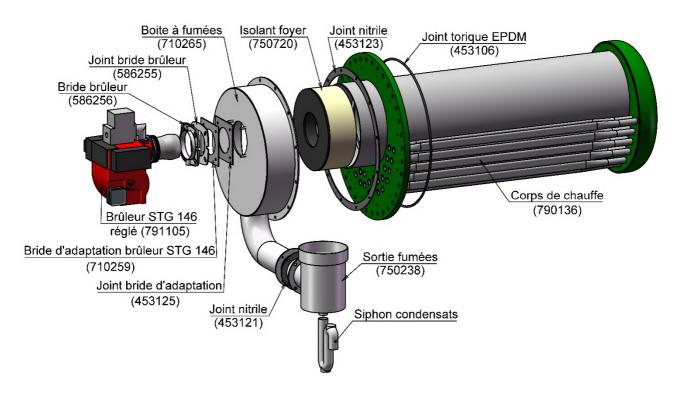
Débit en continu



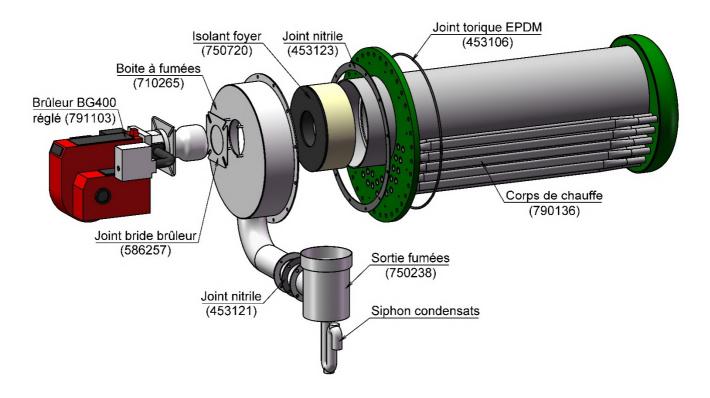
50 - 69 kW



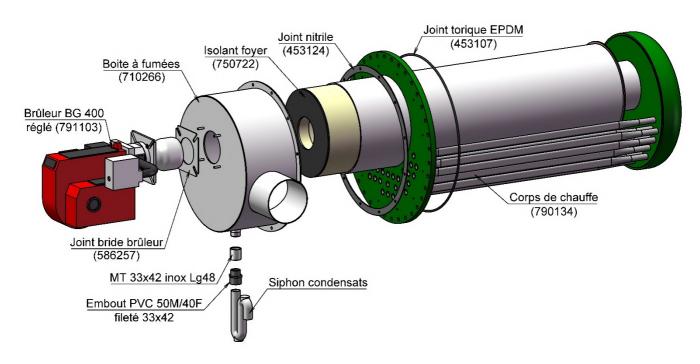
90 kW



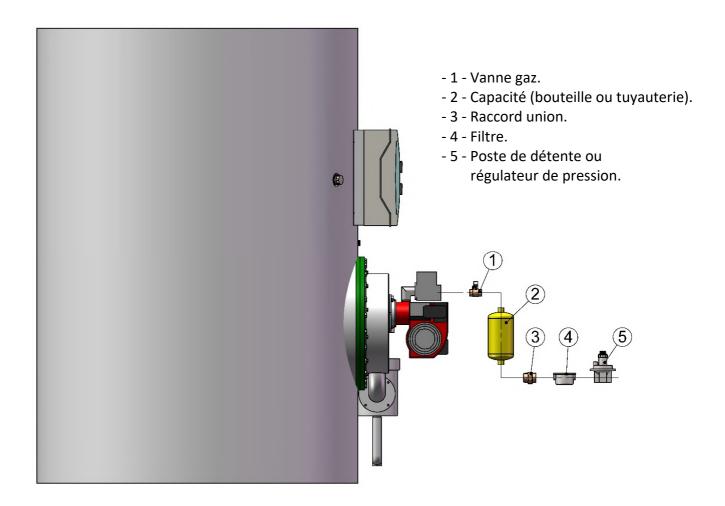
120 kW



150 kW



Alimentation gaz du Master Gaz à partir d'un régulateur de pression



Norme EN 1775 Article 4.4.1.5 Spécifications ATG B 67.1 Article 4.1

Lorsque le générateur est alimenté à partir d'un poste de détente ou d'un régulateur de pression, le volume de la canalisation compris entre le régulateur et la vanne gaz du brûleur doit être régi par la loi du 500ème lorsque la pression aval est inférieure ou égale à 50mbar (1/500ème du débit exprimé en m³/h). Si la pression aval est comprise entre 50mbar exclu et 400mbar inclus, la loi est celle du millième. (1/1000ème du débit exprimé en m³/h).

Exemple pour P aval ≤ 50mbar :

Débit calorifique du brûleur : 50 kW

Nature du gaz d'alimentation : Gaz naturel type H

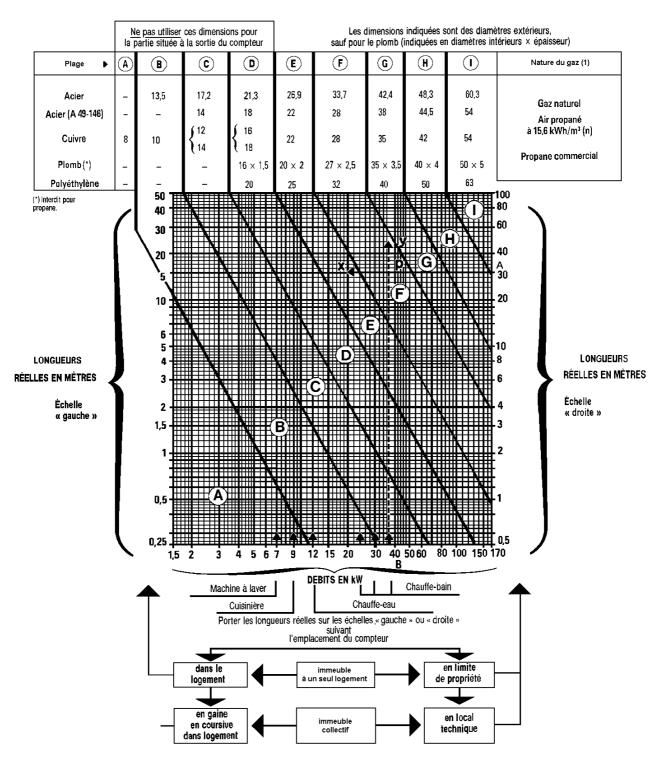
Débit de gaz exprimé en m³/h : 50/10 = 5.0 m³/h

Puissance calorifique du gaz : 10 kWh/m³

- Volume minimum nécessaire entre le régulateur et la vanne gaz :

 $5.0/500 = 0.010 \text{ m}^3 \text{ soit } 10 \text{ litres}$

Détermination des diamètres des tuyauteries après compteur



⁽¹⁾ Pour l'air propané à 7,5 kWh/m³ (n) voir § 1.32.

4.9) Raccordement cheminée

EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION PAR CHEMINEE:

Rappel : A la sortie d'un générateur de production d'eau chaude sanitaire MASTER GAZ, les produits de combustion gazeux sont saturés.

Le raccordement du conduit de fumée devra être étanche.

Le système d'évacuation des condensats doit être raccordé à l'égout.

Les matériaux utilisés pour le conduit de fumées devront être adaptés à cet usage.

On utilisera des matériaux spéciaux gaz :

- Aluminium de pureté supérieure à 99 %
- L'acier INOXYDABLE
- Les conduits maçonnés existants seront tubés.

NOTA : lorsque le ballon est à température, les fumées peuvent atteindre 230°C. Les matériaux dédiés uniquement au système à condensation sont à proscrire.

Règlementation:

Lorsque le conduit de fumées est situé à l'intérieur du local, la réglementation impose que celui-ci soit en dépression.

Si le conduit est à l'extérieur du local, ou réputé tel, au sens du D.T.U 24.1, il peut être mis en pression positive par le ventilateur du ou des générateurs s'ils en sont tous équipés. La pression disponible est de 80 Pa en sortie de nos générateurs gaz.

<u>Le dimensionnement du conduit est exigé pour les installations gaz par l'arrêté du 2 aout 1977 et imposé par le NF DTU 24.1</u>

Les normes NF EN 1443, NF EN 15287, NF EN 13384 et les NF DTU 24.2 et NF DTU 61.1 viennent compléter ces exigences.

Pour la détermination du diamètre nominal et de la hauteur d'un conduit d'évacuation des produits de combustion gazeux, les éléments à prendre en compte sont les suivants :

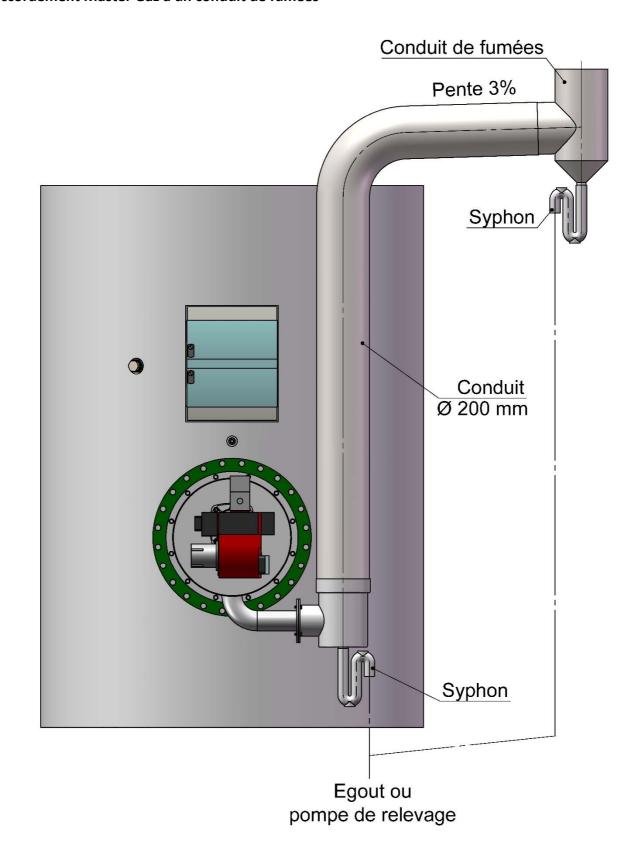
- Puissance du générateur gaz en kW et rendement (voir fiche RT2012)
- Température des fumées de 230°C dans le cas le plus défavorable pour des générateurs qui ne sont pas à condensation
- Excès d'air de 20% à 25%
- Pression disponible à la buse de 80 Pa (en pression positive) et de 12 Pa si conduit en dépression (tirage naturel)
- Départ fumée en diamètre 200mm (à la sortie de nos appareils)

Le générateur de production d'eau chaude sanitaire prend son air de combustion dans le local où il est installé.

Conformément à la réglementation, le local où est installé le générateur devra être équipé d'une ventilation basse et haute. Le débit d'air nécessaire à la combustion du brûleur est indiqué dans les tableaux de caractéristiques et réglages.

Des condensations importantes se produiront dans la cheminée, de ce fait, prévoir une pente continue de 3 % lorsque la liaison générateur / cheminée nécessite la mise en place d'un tuyau horizontal.

Afin d'éviter que les condensats ne s'écoulent sur le sol, toutes les jonctions du conduit devront être étanches.



4.10) Raccordement avec système ventouse

Implantation du système ventouse

- Le dispositif ventouse livré avec le générateur ne doit en aucun cas être modifié.
- Le MASTER GAZ à ventouse doit être installé de telle façon que la position du dispositif d'évacuation des produits de combustion livrés avec le générateur ne puisse être modifiée.
- Les générateurs équipés du système ventouse prélèvent l'air nécessaire à la combustion à l'extérieur du local et évacuent les produits de combustion à l'extérieur par l'intermédiaire de deux tubes concentriques.
- Lors de l'évacuation des produits de combustion, il se produit un panache qui peut occasionner une certaine gêne pour les occupants des locaux.
- Le dispositif ventouse devra être installé de telle façon que les produits de combustion puissent être évacués correctement.
- La sortie ventouse sera implantée dans la mesure du possible sur un mur ne comportant aucune ouverture.
- Si l'implantation citée ci-dessus ne peut être réalisée, il y a lieu de respecter certaines règles afin d'éviter une accumulation des produits de combustion et une gêne pour les occupants

Pour une implantation conforme, il est impératif de se référer à la norme NF DTU 61.1

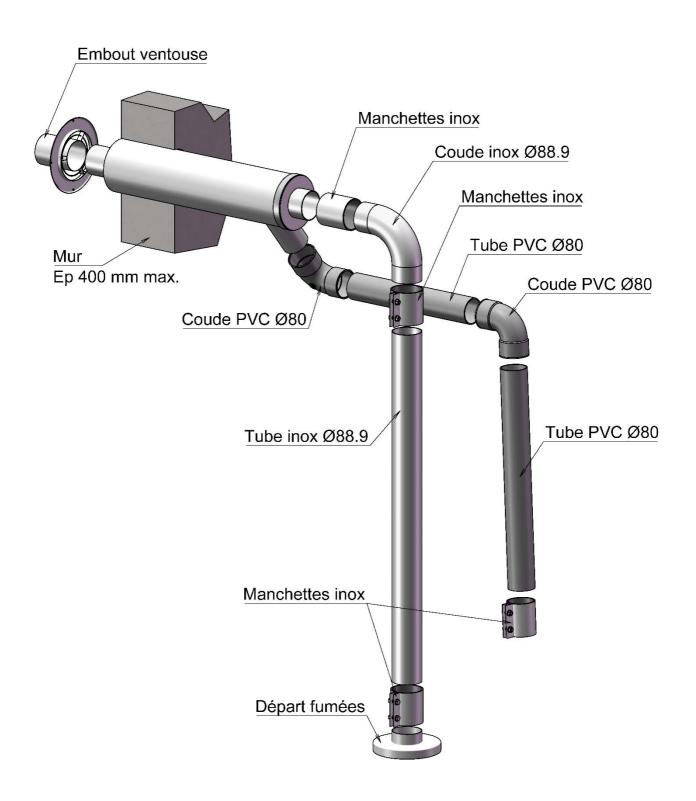
- Le conduit du dispositif ventouse doit être en légère pente descendante vers l'intérieur.
- Prévoir sur toute l'épaisseur du mur la mise en place d'un fourreau pour le passage de la ventouse.

Montage de la ventouse

- Procéder au percement du mur
- Mettre en place le fourreau
- Introduire la partie basse dans le fourreau
- Mettre en place le raccord inox de liaison ventouse / sortie de cheminée
- Mettre en place et serrer les raccords inox
- Monter le conduit PVC d'amené d'air (collage de toutes les parties)
- Mettre en place le nez de ventouse

IMPORTANT: Vérifier l'étanchéité de l'ensemble des raccords.

Plan de la ventouse horizontale standard (option)



4.11) Raccordement électrique Pack control 3

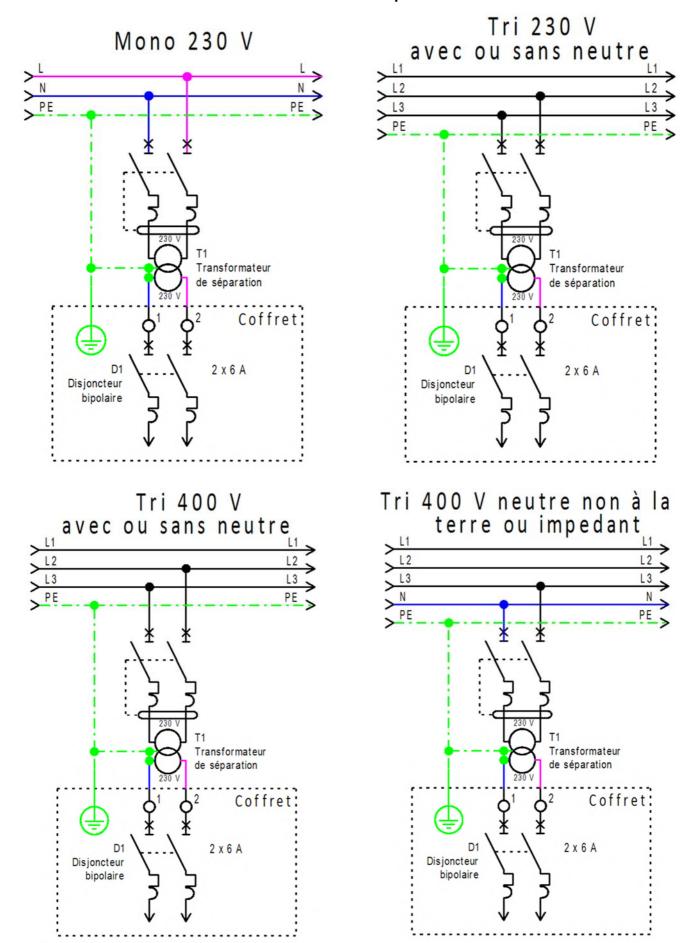
Le MASTER GAZ est fourni avec un coffret électrique CE précâblé en usine pour une alimentation 230 V mono + Terre 50Hz.

- Il est nécessaire de prévoir un dispositif à coupure automatique en cas de défaut d'isolement, dispositif **différentiel** ou autre en fonction du régime de neutre.
- Le disjoncteur de protection et la section des câbles d'alimentation devront être choisis conformément à la NF C 15100 (tenir compte du mode de pose, de la longueur du câble et du courant de court-circuit).
- Matériel classe 1 indice de protection IP41 / IK08.
- Lorsque le générateur est alimenté par un réseau électrique 400V Tri, 230V Tri ou 230V mono, il est impératif de prévoir un transformateur de séparation de circuit d'une puissance de 400 VA pour l'alimentation du générateur (voir schémas ci-dessous).
- Après avoir effectué les raccordements, s'assurer que toutes les vis des bornes de raccordement sont bien serrées.
- Avant de mettre le générateur sous tension, s'assurer à l'aide d'un voltmètre que la tension d'alimentation est du courant monophasé 230 Volts.
- Après avoir effectué les contrôles mentionnés ci-dessus, refermer correctement le boîtier de raccordement électrique.

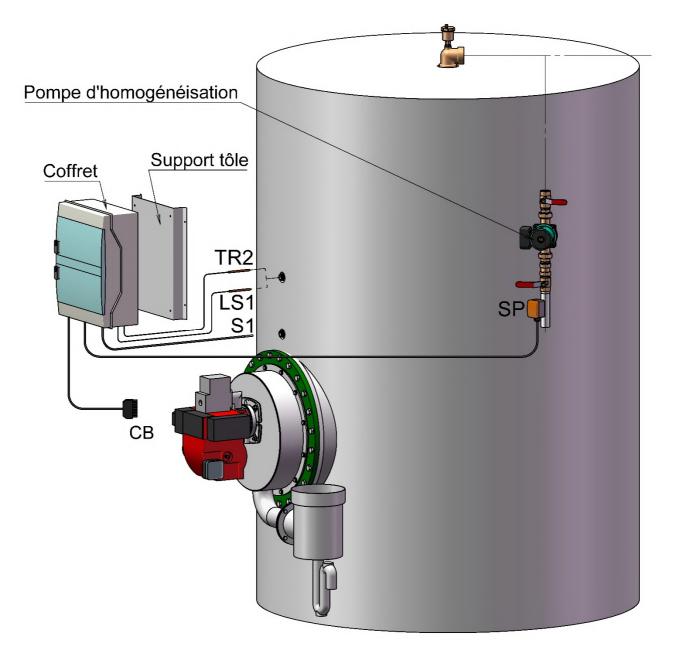
IMPORTANT : Le non-respect du raccordement électrique peut engendrer des perturbations dans le fonctionnement du générateur (mises en sécurité intempestives).

- Il est possible de reporter à distance la signalisation de mise en sécurité du brûleur.
- Il est formellement interdit de modifier le câblage du générateur.

Schéma d'alimentation avec transformateur de séparation 400VA



Montage du coffret électrique Pack Control 3 du Master Gaz

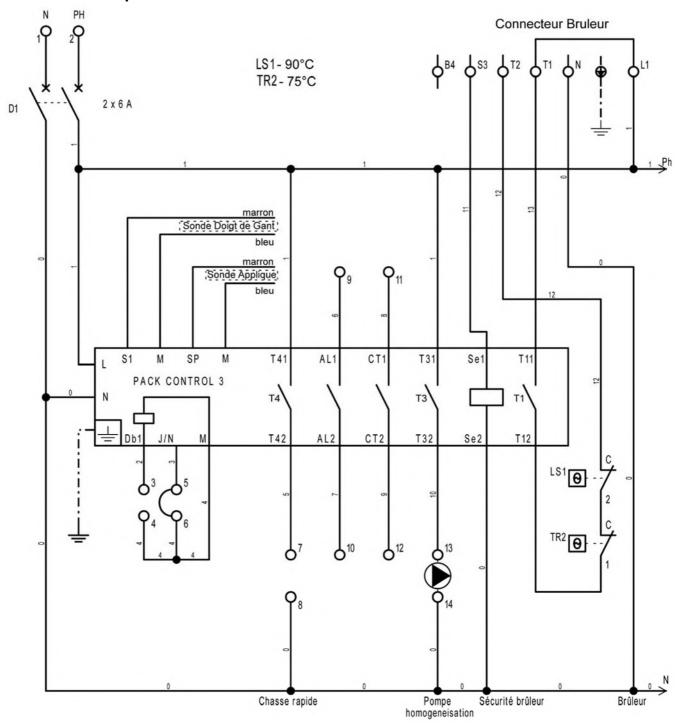


TR2 : Bulbe thermostat régulation TR2 S1 : Sonde régulateur Pack Control 3 LS1 : Bulbe thermostat sécurité LS1 SP : Sonde pompe d'homogénéisation

CB: Prise bruleur

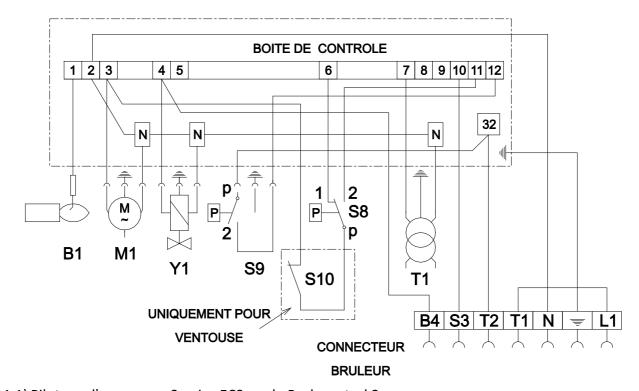
- Fixer le coffret précâblé sur le support tôle avant d'insérer les bulbes des thermostats (sécurité et régulation) ainsi que la sonde S1 du régulateur Pack Control 3.
- Positionner l'ensemble sur la jaquette et visser à l'aide de vis auto-perforantes.
- Connecter la prise brûleur.
- Raccorder la pompe d'homogénéisation et fixer la sonde applique (SP) juste après celle-ci.

Schéma électrique coffret

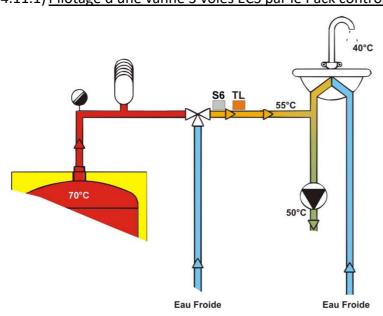


		E	Bornier		
: Alimentation 230 Vac	1	0			D1 : Phase
Annientation 230 vac	2	0			D1: Neutre
Débimètre 1	3	0	Fil 2		Pack control 3 : Db1
: Depimetre 1	4	0	Fil 4		Pack control 3 : M
Maraha à distance	5	0	Fil 3	 	Pack control 3 : J/N
Marche à distance	6	0	Fil 4	├ ─	Pack control 3 : M
Chassa ranida	7	0	Fil 5	 	Pack controle 3: T42
Chasse rapide	8	0	Fil 0	 	D1: Neutre
Donort clorus	9	0	Fil 6	 	Pack control 3 : AL1
Report alarme	10	0	Fil 7	 	Pack control 3 : AL2
Danaut about barminus	11	0	Fil 8		Pack control 3 : CT1
Report choc thermique	12	0	Fil 9		Pack control 3 : CT2
Damas hamasánáisation	13	0	Fil 10		Pack control 3 : T32
Pompe homogénéisation	14	0	Fil 0]	D1 : Neutre

Raccordement du connecteur côté brûleur



4.11.1) Pilotage d'une vanne 3 voies ECS par le Pack control 3



Le régulateur Pack Control 3 permet de piloter une vanne 3 voies ayant une fonction de mitigeur (nécessite le kit sonde pilotage V3V E.C.S.).

Placer la sonde **S6** et le thermostat limiteur **TL** sur la tuyauterie après la vanne 3 voies mitigeuse.

Configuration Pack control 3

Accéder à l'autorisation 2, Voir paragraphe 5.4)

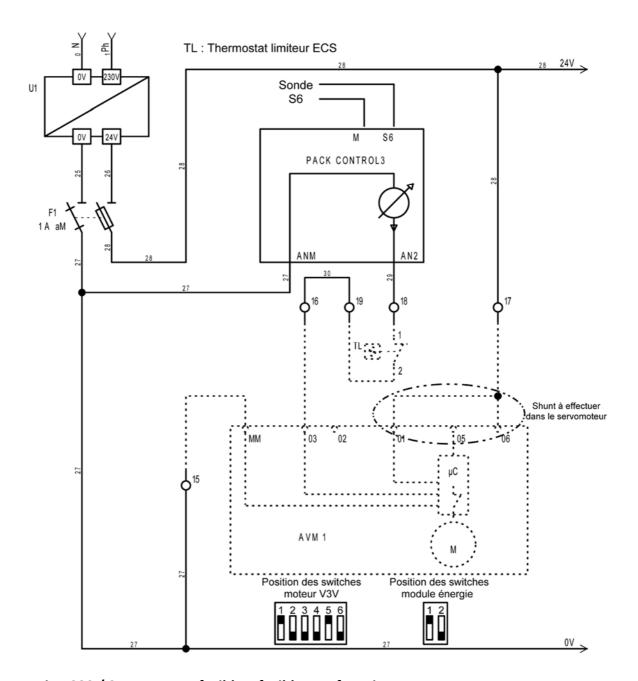
Dans le menu **CONFIG.SYSTEM**, déclarer la présence de la vanne 3 voies E.C.S. à l'aide de la touche

mettre l'option "PRESENCE V3V ECS" à OUI et valider par la touche 📷.

Dans le menu **CONSIGNE**, le paramètre DISTRIBUTION apparait. Il permet de régler la température d'eau mitigée sur la vanne 3 voies : à l'aide des touches et valider par la touche cet valider par la to

Raccordement du servomoteur et du thermostat limiteur TL

NOTA: Le schéma suivant représente le schéma de raccordement électrique du servomoteur de la vanne 3 voies fournie en option par CHAROT. En cas de matériel non fourni par CHAROT, consulter la notice du matériel et vérifier la compatibilité avec le présent coffret.



Alimentation 230 / 24 V et porte fusible + fusible non fournis

Vannes standard CHAROT

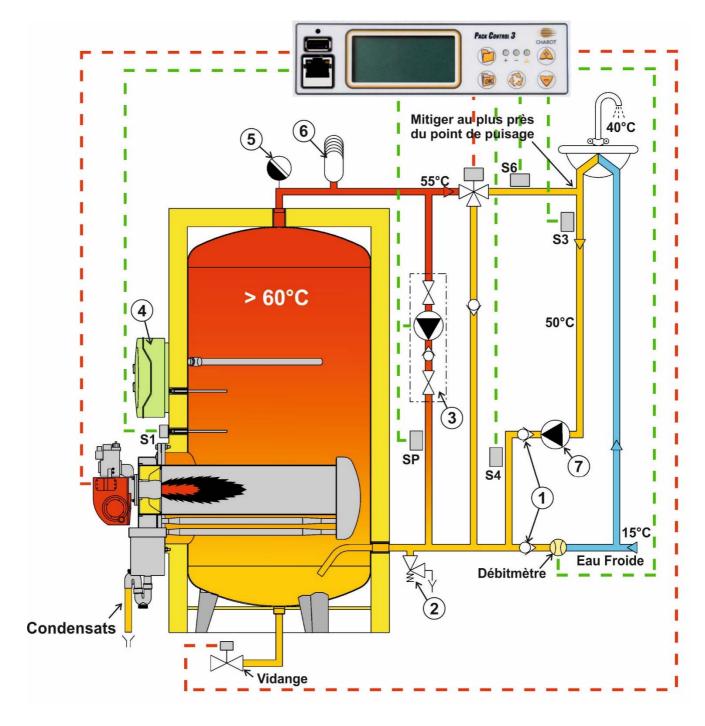
Caractéristiques du servomoteur

Alimentation: 24 V=

Puissance absorbée: 1,7 W - 3,5 VA

5) PACK CONTROL 3 ®

5.1) Schéma de principe

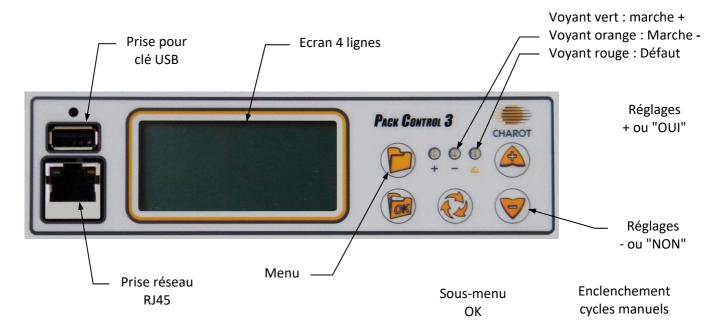


- 1 Clapet anti-retour.
- 2 Soupape de sécurité.
- 3 Kit pompe d'homogénéisation.
- 4 Coffret électrique.

- 5 Purgeur.
- 6 Anti-bélier.
- 7 Pompe de bouclage.

5.2) Mise en route

Après avoir positionné correctement la sonde **SP** (voir schéma), raccordé la pompe d'homogénéisation et les différentes options (chasse rapide, débitmètre), mettre le coffret électrique sous tension à l'aide du disjoncteur principal.



- > la touche permet de faire défiler les menus
- > dans chaque menu, la touche permet de faire défiler les sous-menus Cette touche sert également à valider les paramètres modifiés
- les réglages se font avec les touches pour activer (OUI) ou augmenter pour désactiver (NON) ou diminuer chaque paramètre modifié doit être validé par la touche sous-menu
- > la touche d'enclenchement de cycles manuels permet d'activer manuellement la relance de jour (non utilisée ici) et les cycles de choc thermique.

NOTA: Après 1 minute d'inaction, l'écran reprend son affichage par défaut :

C	Н	Α	R	0	T								2	5	/	0	3		
Р	R	0	D	U	C	T	I	0	N				6	0	0	C			
D	Ι	S	T	R	I	В	U	T	I	0	N		5	5	0	C			
C	Υ	C	L	Ε		C	Н	Α	U	F	F	Ε			1	7	:	0	0

Réglage de la date et de l'heure : menu d'accueil

Menu / Sous menu	Affichage écran	Réglage : Épour augmenter pour diminuer
PACK CONTROL 3	PACK CONTROL 3	
N° d'appareil	N° 30xxx	Affiche le numéro de Pack control 3
- Révision	Rev : 3.72	Affiche la mise à jour de l'appareil
Configuration	ECS STANDARD	Indique La configuration de Pack control 3 réglée en usine
DATE - HEURE	ANNEE	Permet de régler l'année
MOIS	MOIS	Permet de régler le mois
JOUR	JOUR	Permet de régler le jour
HEURE	HEURE	Permet de régler l'heure
MINUTE	MINUTE	Permet de régler les minutes
CONFIG ETHERNET	IP	Indique l'adresse IP du Pack Control 3
	@	Indique l'adresse MAC du Pack Control 3

Important : Ces paramètres sont à régler dès la mise en service du **Pack Control 3.** Si celui-ci est mis hors tension pendant plus de 72 heures, à la remise sous tension, vérifier et refaire éventuellement ces réglages si nécessaire.

5.3) Programmation manuelle exploitant (autorisation 1)

Affichage des températures : menu TEMPERATURE

Menu / Sous menu	Détail
TEMPERATURE-DEBITS	
Défilement vers le bas	Affichage des températures lues par les sondes et des débits calculés en fonction des impulsions délivrées par les compteurs.
Défilement vers le haut	Une sonde débranchée ou coupée affiche Une sonde en court-circuit affiche X Un débitmètre non déclaré dans le menu Config.System affiche M3/H

Réglage des températures de consigne : menu CONSIGNE

Menu / Sous menu	Réglage : pour augmenter pour diminuer	Réglage usine
CONSIGNE		
PRODUCTION 60°C	permet de régler la température de consigne de Stockage	60 °C
DISTRIBUTION 55°C	permet de régler la température de consigne de distribution ECS présent si une vanne 3 voies ECS est déclarée dans le menu Config.System	
RELANCE JOUR 40°C	permet de régler la température de consigne de Relance de jour (fonction non utilisée ici)	
TEMPERATURE CHOC THERMIQUE 72°C	permet de régler la température de consigne du choc thermique	
TEMPS DE MAINTIEN	Définit le temps de maintien à la température de choc thermique après obtention de la température sur SP réglable mini en fonction de la température	
DEPART CYCLE MANUEL	Un appui long (3 secondes) sur la touche relance (3 flèches) permet d'activer le cycle	
	Le message "ENCLENCHEMENT CHOC THERMIQUE 72°C"	
	"CONFIRMER" apparait. Mettre "OUI" à l'aide des flèches puis valider en appuyant sur la touche "OK"	

Visualisation des défauts : menu DEFAUT

Les défauts visualisés dans ce menu doivent être configurés dans le menu CONFIG.DEFAUT accessible en autorisation 2 (voir paragraphe 5.4)

Nota : en réglage usine, tous les défauts sont désactivés, seuls les défauts sonde coupée ou en courtcircuit apparaissent.

Menu / Sous menu	Nature du défaut	Suppression défaut
DEFAUT		
AUCUN DEFAUT	Aucun défaut n'est constaté par le Pack Control3	Auto
SONDE S1 SEUIL MAXI DEPASSE	La température mesurée par la sonde S1 a dépassé la limite maxi de S1 définie dans le menu CONFIG.DEFAUT	Auto
SONDE S1 SEUIL MINI DEPASSE	La température mesurée par la sonde \$1 a dépassé la limite mini de \$1 définie dans le menu CONFIG.DEFAUT	Auto
	Idem pour les sondes SP, S3, S4, S5 et S6	
SECURITE BRULEUR	Défaut Sécurité : présence d'une tension 230V aux bornes Se1-Se2 du Pack Control 3 (envoyé par le brûleur gaz ou en cas de défaut de pompe)	Auto
CONSOMMATION	La consommation calculée par le débitmètre 1 a dépassé la limite définie dans le menu CONFIG.DEFAUT	Auto
DEBITMETRE 1 SEUIL DEBIT DEPASSE	Le débit mesuré par le débitmètre 1 a dépassé la limite définie dans le menu CONFIG.DEFAUT (débit mini affiché) appui sur pour obtenir le débit maxi	Auto
DEBITMETRE 2 SEUIL DEBIT DEPASSE	Le débit mesuré par le débitmètre 2 a dépassé la limite définie dans le menu CONFIG.DEFAUT (débit mini affiché) appui sur pour obtenir le débit maxi	Auto
RETOUR SP	En fin de cycle choc thermique, la température sur SP n'a pas atteint la température de choc thermique	Manuel
RETOUR S1	En fin de cycle choc thermique, la température sur \$1 n'a pas atteint la température de choc thermique	Manuel
S1 COUPEE	Sonde S1 coupée ou débranchée (Idem pour SP, S3, S4, S5 et S6)	
S1 COURT-CIRCUIT	Sonde S1 en court-circuit (Idem pour SP, S3, S4, S5 et S6)	

Suppression d'un défaut : les défauts notés "Auto" dans la colonne "Suppression défaut" s'annulent automatiquement quand le défaut disparaît. Les défauts notés "Manuel" doivent être acquittés :

>Afficher le défaut sur l'écran du Pack Control 3,

➤ Appuyer sur la touche ♠ , il apparaît « ACQUITEMENT ? » Valider par appui sur la touche OK pour acquitter le défaut.

Cette opération ne supprime que le défaut affiché. Procéder de même pour tous les défauts en cours.

Nota : si le problème n'a pas été résolu, il n'est pas possible de supprimer le défaut.

Le fait de supprimer un défaut ne le supprime pas de la mémoire du Pack Control 3. Il sera toujours visualisable dans la liste des évènements lors de la création d'un fichier événement.

5.4) Programmation manuelle installateur (autorisation 2)

A utiliser lorsque l'installateur souhaite configurer des options (chasse rapide, débitmètre...) et/ou modifier la configuration d'apparition des défauts.

ATTENTION

Les réglages suivants sont réservés à un personnel compétent.

De mauvais paramètres peuvent entraîner un dérèglement de l'installation, mais surtout une élévation de la température avec risques de brûlures.

Pour accéder aux fonctions de l'autorisation 2 nécessaires au paramétrage de l'installation lors de la mise en route :

Le Pack Control 3 étant sous tension, à l'aide de la touche Menu D, afficher l'écran d'accueil suivant :

C H A R O T 0 1 / 0 2 / 2 0 1 8
P A C K - C O N T R O L 3
N ° 3 2 0 0 0 R e v : 0 3 . 7 2

Appuyer simultanément pendant 3 secondes sur les touches + 🛕 et - 💆 jusqu'à apparition du message "AUTORISATION 2 ACTIVEE" accompagné d'un bip.



Tant que le niveau d'autorisation 2 est actif, un "2" clignote sur le dernier caractère de la première ligne, quel que soit l'affichage.

Toutes les fonctions (autorisation 1 et 2) des tableaux sont disponibles.

L'autorisation 2 se désactive automatiquement au bout de 10mn si aucune touche n'est appuyée.

Activation et réglage des défauts : menu CONFIG.DEFAUT

Nota : l'activation et le réglage des défauts ne peut se faire que si l'option correspondante a été déclarée dans le menu CONFIG.SYSTEM (voir tableau précédent)

	Réglage : pour activer (OUI) ou augmenter	Réglage
Menu / Sous menu	pour désactiver (NON) ou diminuer	usine
CONFIG.DEFAUT		
ALARME SONDE S1	Active ou désactive l'alarme sur la sonde S1	NON
SEUIL MAXI S1 75°C	Définit la température maxi d'alarme sur la sonde S1	75°C
SEUIL MINI S1 15°C	Définit la température mini d'alarme sur la sonde S1	15°C
ALARME SONDE SP	Active ou désactive l'alarme sur la sonde SP	NON
SEUIL MAXI SP 75°C	Définit la température maxi d'alarme sur la sonde SP	75°C
SEUIL MINI SP 10°C	Définit la température mini d'alarme sur la sonde SP	10°C
Procéder de mê	me pour les sondes S3 , S4 , S5 et S6 si elles sont connectées	
ALARME CONSO	Active ou désactive l'alarme de consommation d'eau cumulée par le débitmètre 1	NON
MAXI M3/24H	Définit la consommation maxi sur 24 heures, en m³	001
ALARME DEBIT 1	Active ou désactive l'alarme de débit instantané sur le débitmètre 1	NON
MAXI M3/H et/ou MINI M3/H	Définit si l'on compare par rapport à un débit MAXI ou un débit MINI ou les 2, puis la valeur de comparaison en m³/h. (apparaît si Alarme DEBIT 1 active)	MAXI 01.0
ALARME DEBIT 2	Active ou désactive l'alarme de débit instantané sur le débitmètre 2	NON
MAXIM3/H et/ou MINI M3/H	Définit si l'on compare par rapport à un débit MAXI ou un débit MINI ou les 2, puis la valeur de comparaison en m³/h. (apparaît si Alarme DEBIT 2 active)	MAXI 01.0
ALARM RETOUR OUI	Active ou désactive l'alarme sur la sonde SP lors du cycle Choc Thermique (température CHOC.THERMIQUE non atteinte en fin de cycle)	NON
ALARME CHAUF OUI	Active ou désactive l'alarme de chauffe sur la sonde \$1 (température CHOC.THERMIQUE non atteinte à la fin du temps de chauffe défini cidessous)	NON
TPS CHAUF 07 H	Définit le temps de chauffe maxi du cycle anti-légionellose	07 H
ALARME SECURITE BRULEUR NON	Active ou désactive le report d'alarme en cas de présence de 230V aux bornes Se1-Se2 (mise en sécurité du brûleur)	NON
TEST DEFAUT NON	Permet de tester manuellement l'apparition d'un défaut	NON

Activation et réglage des options : menu CONFIG.SYSTEM

Mei	nu / 🄯 Sous menu	Réglage : pour activer (OUI) ou augmenter pour désactiver (NON) ou diminuer	Réglage usine
Co	NFIG.SYSTEM		
OK	MODE CHAUFFE PRINCIPALE T1	Sélectionne le thermoplongeur T1 ou T2 ou T1+T2 pour la chauffe de nuit ou principale	T1
OK	MODE CHAUFFE RELANCE JOUR T1	Sélectionne le thermoplongeur T1 ou T2 ou T1+T2 pour la chauffe en relance de jour	T1
T1	MODE CHAUFFE CHOC THERMIQUE	Sélectionne le thermoplongeur T1 ou T2 ou T1+T2 pour la chauffe en cycle Choc Thermique	T1
OX	BALLON MIXTE	Défini le type de ballon : OUI = ballon mixte ; NON = autre type	NON
OK	REGUL.PRIMAIRE	Définit le mode de régulation du primaire TOR pour pompe primaire sans vanne 3 voies PID pour vanne 3 voies primaire	TOR
OX	RELANCE JOUR AUTOMATIQUE	Active ou désactive la relance de jour automatique Cette fonction n'est pas utilisée ici. Fonctionnement en chauffe continue.	NON
OX	CHASSE RAPIDE	Active ou désactive la présence d'une vanne de chasse rapide AUTOMATIQUE (la vanne s'ouvre dès l'activation pendant 1 mn)	NON
	JOUR OUVERT	définit le jour d'ouverture de la vanne de chasse rapide	
	DUREE OUVERT. 00 SEC	définit le temps d'ouverture de la vanne de chasse rapide	60 SEC
	HEURE OUVERT : 00:00	définit l'heure de déclenchement de la chasse rapide (1 fois par semaine le jour de l'activation)	
OK	DEBITMETRE 1 NON	Active ou désactive la présence du débitmètre 1	NON
	NB.LITRES 0010 L	Définit le nombre de litres par impulsion du débitmètre 1 (débitmètre standard CHAROT : 10 L)	10 L
TOX	DEBITMETRE 2 NON	Active ou désactive la présence du débitmètre 2	NON
	NB.LITRES 0010 L	Définit le nombre de litres par impulsion du débitmètre 2 (débitmètre standard Charot : 10 L)	10 L
OK	PRESENCE V3V ECS	Active ou désactive la présence d'une vanne 3 voies ECS	NON
	RECOPIE CONSIGNE CHOC THERMIQUE	Active ou désactive la fonction de recopie de la consigne CHOC THERMIQUE sur la vanne 3 voies l'ECS pendant un choc thermique. (apparaît si la fonction PRESENCE V3V ECS est activée)	NON
OK	PROGRAMMATION CHOC THERMIQUE	Active ou désactive la programmation du choc thermique	NON
	PERIODICITE 00	Définit la périodicité du choc thermique programmable (de 1 à 6 jours ou de 1 à 99 semaines) (apparaît si la fonction PROG.CHOC est activée)	00
	JOUR CHOC	définit le jour du choc thermique programmable (AUCUN ; LUNDI; MARDI; MERCREDI; JEUDI; VENDREDI; SAMEDI; DIMANCHE) (apparaît si la fonction PROG.CHOC est activée et périodicité supérieure ou égale à 1 semaine)	
	HEURE CHOC 00H	définit l'heure de démarrage du choc thermique programmable (apparaît si fonction PROG.CHOC est activée (de 00 à 23H)	00 H
JJ/MM/A	DERNIER-PROCHAIN JJ/MM/AA A	Indique les dates du dernier et du prochain choc thermique	

Activation et réglage des options : menu CONFIG.SYSTEM (suite)

Menu / Sous menu	Réglage : pour activer (OUI) ou augmenter pour désactiver (NON) ou diminuer	Réglage usine
CONFIG.SYSTEM		
CONNECTION GTC NON	Active ou désactive la connexion GTC	NON
ADRESSE GTC 1	Définit l'adresse de connexion à la GTC	1
DEBIT GTC	Définit le débit de la GTC	19200
PARITE GTC	Définit le s'il y a un bit de parité	NON
PAIRE	Définit le si la parité est PAIRE ou IMPAIRE	IMPAIRE
2 BITS DE STOP	Définit s'il y a 2 bits de stop en cas de mode "sans parité	NON

ATTENTION: Programmation du choc thermique

La programmation du choc thermique se fait **sous l'entière responsabilité de l'installateur**, il est **pénalement responsable** en cas d'accident.

Pour éviter tout risque de brûlure grave, il doit être prévu un moyen mécanique sûr afin d'interdire à l'eau portée à 70°C d'être véhiculée vers les points de soutirage pendant toute la durée de cycle.

Le cycle de choc thermique démarrera le même jour de la semaine et à l'heure définis dans les paramètres JOUR CHOC et HEURE CHOC. Pendant toute la durée du cycle, les voyants vert et orange clignotent et un bip retentit, accompagné de l'affichage "CHOC THERMIQUE ACTIVÉ".

Pour actionner une vanne automatique ou une alarme lors du choc thermique, le contact CT se ferme pendant la durée du cycle.

Voir paragraphe 5.5) pour le fonctionnement du cycle choc thermique.

5.5) Choc thermique

Réaliser un choc thermique consiste à porter la température du ballon à une température de choc thermique et pendant une durée suffisante en fonction de cette température. Exemple :

- 70 °C pendant 3 minutes.
- 65 °C pendant 10 minutes.
- 60 °C pendant une heure.

Cette opération doit faire l'objet d'une **procédure très stricte de sécurisation de l'installation** afin d'éviter tout risque de brûlure grave (interdire le soutirage pendant toute la durée de cycle).

Le choc thermique est enclenché manuellement dans le menu CONSIGNE : afficher le paramètre CHOC THERMIQUE TEMPERATURE et appuyer 3 secondes sur la touche , puis à l'affichage du message "ENCLENCHEMENT CHOC THERMIQUE 72°C CONFIRMER NON", mettre OUI à l'aide de la flèche valider. L'affichage "CHOC THERMIQUE ACTIVE" apparaît. La température de sortie Eau Chaude Sanitaire augmente jusqu'à atteindre la température de consigne CHOC THERMIQUE. Quand cette température est atteinte sur la sonde SP (située à côté de la pompe d'homogénéisation), une temporisation est enclenchée, puis, à l'issue de cette temporisation, le cycle s'arrête automatiquement et repasse en mode normal.

CONTACT CHOC THERMIQUE : à l'activation du choc thermique, le contact de report d'information **CT** se ferme, permettant d'activer des électrovannes ou des alarmes (voir schémas électriques pour les numéros de bornes correspondantes).

Si la fonction a été activée par erreur, elle peut être arrêtée par un nouvel appui long (3 secondes) sur la touche puis à l'affichage du message "ARRET CHOC THERMIQUE 72°C CONFIRMER NON", mettre OUI et valider. L'affichage "CHOC THERMIQUE DESACTIVE" apparaît.

Si la température de choc thermique n'a pas été atteinte au bout de 7 heures (réglable dans le menu CONFIG.DEFAUT dans la valeur TEMPS.CHAUF) ou si le cycle est arrêté avant que la température de consigne du choc thermique n'ait été atteinte, les défauts **RETOUR SP** et **CHAUFFE S1** apparaissent. Voir paragraphe 5.3) "Menu Défaut" pour la signification et la suppression des défauts.

Le cycle choc thermique peut être activé de manière **automatique programmée**. Voir le paragraphe 5.4) pour les méthodes et précautions avant enclenchement.

5.6) Fonctionnement de la pompe d'homogénéisation

La mise en place d'une pompe d'homogénéisation a pour but de brasser la totalité de l'eau d'un (ou plusieurs) ballon d'eau chaude afin que la température soit identique en tout point du stockage.

Le démarrage et l'arrêt de la pompe d'homogénéisation sont gérés par le Pack Control 3. La pompe est alimentée en même temps que l'élément chauffant (brûleur), quand la température du ballon est au moins égale à la température de consigne moins 10°C.

Exemple : si la consigne PRODUCTION est 60°C, la pompe sera alimentée en même temps que le brûleur dès que la température aura atteint ou dépassé 50°C.

5.7) Régulation vanne 3 voies Départ ECS

L'installation d'une vanne 3 voies sur le départ ECS, pilotée par le Pack Control 3, permet de mitiger la température de sortie du ballon pour assurer la température de distribution à 55°C, comme l'exige la réglementation.

Les vannes 3 voies proposées en option, sont équipées d'un servomoteur à décharge de condensateur pour assurer la fermeture de la vanne en cas de coupure de courant. Elles peuvent être pilotées par le régulateur Pack Control 3, à l'aide d'une sonde placée en aval de la vanne 3 voies.

Si la fonction PRESENCE V3V ECS est activée dans le menu CONFIG.SYSTEM, la sonde S6 doit être raccordée et placée sur la tuyauterie après la vanne 3 voies ECS. Le Pack Control 3 régule la température de mélange sur la vanne 3 voies (mode P.I.D. en 0-10 V) à la valeur de consigne DISTRIBUTION.

Lors d'un choc thermique:

- Le paramètre RECOPIE CONSIGNE CHOC THERMIQUE dans le menu CONFIG.SYSTEM n'est pas activé (NON). La V3V ECS conserve sa consigne DISTRIBUTION. Le choc thermique est réalisé uniquement au niveau du générateur.
- Le paramètre RECOPIE CONSIGNE CHOC THERMIQUE dans le menu CONFIG.SYSTEM est activé (OUI). La consigne sur la V3V ECS prend la valeur de la consigne CHOC THERMIQUE. Le choc thermique est réalisé sur toute l'installation. A la fin du cycle, la V3V ECS reprend sa consigne DISTRIBUTION.

5.8) Sécurité et régulation de secours (cas du coffret Pack control 3)

Thermostat de sécurité

Le thermostat de sécurité LS1 est réglé de façon que la température de l'eau contenue dans le ballon ne dépasse pas 90°C.

Le thermostat de sécurité se verrouille dans la position arrêt.

Il ne peut être déverrouillé, c'est à dire réarmé manuellement, qu'après refroidissement de 30°C de l'eau contenue dans le générateur.

Pour effectuer le réarmement du contact, retirer le capuchon noir et appuyer sur le bouton.

En cas de rupture du capillaire, le contact du thermostat s'ouvre.

Thermostat de régulation de secours

Le thermostat de régulation TR2 permet, en cas de disfonctionnement du Pack Control 3 ou d'une sonde, de réguler la température de l'eau chaude.

Sa plage de fonctionnement est comprise entre **30** et **90°C**.

6) MISE EN SERVICE

Vérifier les points suivants avant mise en service :

- L'appareil est alimenté par le gaz pour lequel il a été préréglé en usine,
- La pression de gaz correspond à celle mentionnée sur la plaque signalétique de l'appareil,
- Le générateur est bien rempli d'eau,
 - Fermer le robinet de vidange du générateur
 - Ouvrir la vanne d'alimentation d'eau froide
 - Ouvrir la vanne de départ d'eau chaude
 - Ouvrir le robinet de puisage d'eau chaude le plus proche du générateur
 - Dès que l'eau s'écoule sans bulles d'air, fermer le robinet du puisage
 - Le générateur est soumis à la pression d'eau du réseau
- La soupape de sécurité est correctement installée, son évacuation n'est pas bouchée et est raccordée à l'égout,
- Un purgeur d'air est installé en partie haute,
- Rien n'entrave l'évacuation des produits de combustion,
- Rien n'entrave l'arrivée d'air au brûleur,
- Le local est ventilé (voir réglementation en vigueur),
- La tension d'alimentation est en correspondance avec celle du générateur (mono 230 volts 50 Hz + terre), le neutre et la phase sont à leur place respective, la terre est correctement raccordée, 230 volts entre phase et terre 0 volts entre neutre et terre,
- La canalisation gaz a été correctement purgée,
 - Fermer la vanne Gaz du générateur
 - Ouvrir la vanne gaz du générateur
 - Pendant cette opération à l'aide d'un manomètre, procéder au contrôle de la pression d'alimentation en Gaz.

Lorsque tout l'air a été évacué de la canalisation :

- Fermer la vanne gaz du générateur
- Bloquer la vis à l'aide d'une clé appropriée
- L'étanchéité de toutes les canalisations gaz a été vérifiée,
- L'évacuation des condensats est raccordée,
- La pompe d'homogénéisation est installée et raccordée au coffret aux bornes prévues à cet effet.

Précaution à prendre contre le gel :

- 1- Couper l'alimentation électrique du générateur
- **2-** Fermer la vanne d'arrêt du gaz
- 3- Fermer la vanne d'alimentation en eau du générateur
- **4-** Assurer une entrée d'air libre dans le réservoir
- **5** Ouvrir la vanne de vidange du générateur
- Attention : L'eau qui s'écoule du générateur peut être très chaude.
- Pour remettre l'appareil en service suivre les instructions de mise en service du générateur.

Procédure de mise en service

- Ouvrir la vanne gaz du générateur
- Mettre l'interrupteur situé dans le coffret du générateur sur la position « 1-ON »
 - Le Pack Control 3 s'allume
 - Le contact du Pack Control 3 autorise le démarrage du brûleur
 - Le ventilateur démarre et assure la pré-ventilation de la chambre de combustion
 - Après une vingtaine de secondes, l'allumage se produit

Nota : Au cours de la première mise en service, si la canalisation n'a pas été correctement purgée, il se peut que l'air encore contenu dans celle-ci soit à l'origine de la mise en sécurité du brûleur. Réarmer la sécurité du brûleur en appuyant sur le bouton rouge

- Lorsque le brûleur est en service, vérifier la température du point de consigne du Pack Control 3. Si la température souhaitée est différente de celle affichée, procéder au réglage.
- Au cours de la première mise en service, s'assurer que tous les organes de régulation (Pack Control 3, thermostat de secours) ainsi que tous les organes de sécurité (thermostat de sécurité, soupape de sécurité) fonctionnent correctement.
- Procéder à une analyse des produits de combustion.
- Si nécessaire, **procéder** à une reprise des réglages (voir tableaux à la fin de la notice pour les valeurs à respecter).
- Après la première mise en service et arrêt du brûleur par le Pack Control 3, vérifier qu'aucune fuite ne s'est produite.
- La mise en service de la pompe d'homogénéisation anti-légionellose s'effectue lorsque la température atteint le point de consigne du Pack Control 3 moins 10°C.

Vérifications des sécurités

- 1. **Couper** l'alimentation en gaz, la vanne doit se fermer presque immédiatement, le brûleur s'arrête sans se mettre en sécurité.
- 2. **Remettre** l'alimentation en gaz, la boîte procède alors à un nouveau cycle de démarrage : Pré ventilation, allumage et ouverture de la vanne.
- 3. **Débrancher** le fil d'ionisation à la boîte, la vanne gaz se ferme au bout de 5 secondes, la boîte procède alors à un nouveau cycle de démarrage : Pré ventilation, allumage et ouverture de la vanne, le brûleur se met en sécurité.

7) CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ

1) PROCEDURE POUR PASSAGE DU BRULEUR DU GAZ G 20 AU G 25

- Régler la pression du gaz à l'injecteur en agissant sur la vis repère 2 (voir tableau des caractéristiques)
- Régler le pressostat Gaz mini (voir tableau des caractéristiques)

EFFECTUER UN CONTROLE DE COMBUSTION

2) PROCEDURE POUR PASSAGE DU BRULEUR DU GAZ G 25 AU G 20

- Régler la pression du gaz à l'injecteur en agissant sur la vis repère 2 (voir tableau des caractéristiques),
- Régler le pressostat Gaz mini (voir tableau des caractéristiques)

EFFECTUER UN CONTROLE DE COMBUSTION

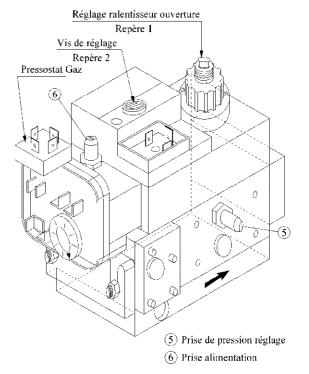
3) PROCEDURE POUR PASSAGE DU GAZ NATUREL AU PROPANE

- Régler la pression du gaz à l'injecteur en agissant sur la vis repère 2 (voir tableau des caractéristiques),
- Régler le pressostat Gaz mini (voir tableau des caractéristiques)

EFFECTUER UN CONTROLE DE COMBUSTION

TOUS LES SCELLES DETRUITS DEVRONT ETRE RECONSTITUES

CETTE OPERATION DOIT ETRE REALISEE PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIE

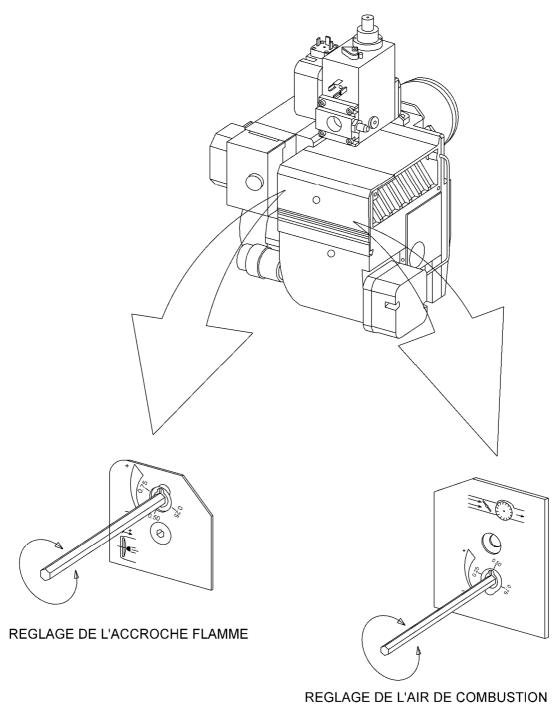


Recommandations

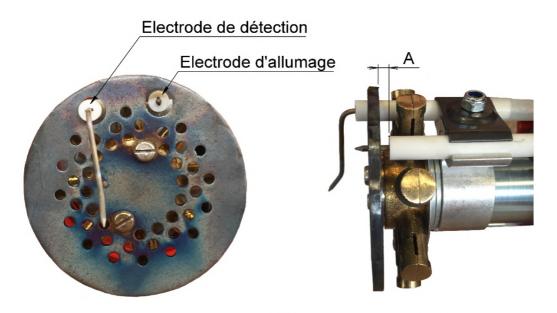
Toute modification entrainant la destruction des scellés de l'appareil doit impérativement être réalisée par un installateur qualifié.

A l'issue d'une telle opération, des contrôles de combustion et de débit de gaz doivent être effectués et tous les scellés reconstitués.

Réglages sur brûleur STG 146/2



Modification position de l'électrode d'allumage Brûleur STG 146/2



Distance A: entre 4 et 5 mm

Instructions générales, brûleur à 1 allure BG 400

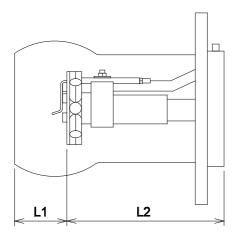
REGLAGE DE L'AIR

 Desserrer la vis de blocage et tourner le bouton à la position puis resserrer la vis. Vérifier le réglage en contrôlant les gaz de combustion.

REGLAGE DE L'ACCROCHE FLAMME

- Dévisser la vis du dispositif de réglage
- Pour réduire l'ouverture : tourner à droite
- Pour augmenter l'ouverture : tourner à gauche

La modification de la position du disque affectant le débit de l'air, il est en conséquence toujours nécessaire de retoucher le réglage du volet d'air.



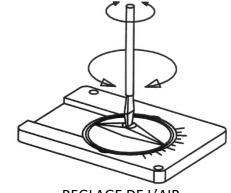
REGLAGE DU PRESSOSTAT GAZ MINI

Le pressostat mini doit réagir à une pression de gaz trop basse et empêcher un démarrage du brûleur. Une pression de gaz trop basse, en service, doit arrêter le brûleur. Un redémarrage du brûleur aura lieu dès que la pression de gaz nominale aura été atteinte.

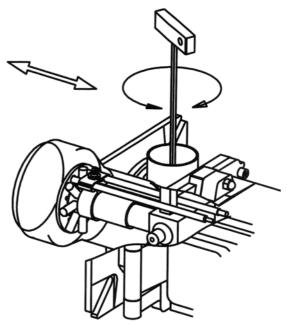
- Enlever le couvercle de protection.
- Raccorder un manomètre pour mesurer la pression.
- Déterminer la pression de déclenchement du pressostat.

Vous obtiendrez cette pression en fermant la vanne d'arrêt.

- Tourner lentement le bouton de réglage jusqu'au déclenchement. La valeur indiquée sur l'échelle doit alors correspondre approximativement à la valeur figurant sur le manomètre. (La tolérance de l'échelle est \pm 15%) .
- Réouvrir la vanne d'arrêt.

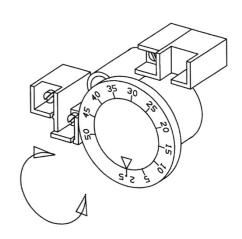


REGLAGE DE L'AIR



REGLAGE DE L'ACCROCHE FLAMME

PRESSOSTAT GAZ



8) INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

INCIDENT	CAUSE	REMEDE
- Aucun voyant n'est allumé et le brûleur ne démarre pas	Le disjoncteur du coffret est sur la position arrêtPas de courantRaccordement défectueux	Mettre le disjoncteur sur la position marcheAssurer l'alimentation 230VVérifier le câblage
- Le Pack Control 3 est allumé mais le ventilateur ne démarre pas	 Connecteur de liaison brûleur / vanne gaz non branché Absence de gaz Le pressostat gaz mini ne s'enclenche pas Pression gaz amont trop faible Pack Control 3 défectueux où thermostats TR2 / LS1 déclenchés 	 Brancher le connecteur Ouvrir la vanne gaz Vérifier les connexions du pressostat et le réglage Vérifier la pression du gaz en amont de la vanne Vérifier les thermostats TR2 et LS1 Vérifier la présence de tension entre la borne T12 et le neutre Mettre un shunt entre les bornes T11 et T12 du Pack Control 3 pour utilisation du thermostat de régulation TR2.
- Répétition de démarrage avec déroulement du programme	 Chute de la tension d'alimentation du générateur Canalisation gaz mal purgée 	 - Vérifier la tension d'alimentation du générateur - Purger la canalisation gaz car présence d'air.
- Le moteur du ventilateur démarre mais mise en sécurité avant le temps de pré ventilation	 Le contact du pressostat air est resté dans sa position de présence d'air à l'arrêt du brûleur Présence tension entre neutre et terre 	 Vérifier et reprendre le réglage du pressostat air Changer le pressostat air Mettre un transformateur d'isolement 400 VA
- Le moteur du ventilateur démarre mais mise en sécurité après le temps de pré ventilation sans allumage du brûleur	 Câble haute tension desserré Câble haute tension coupé Electrode d'allumage encrassée Electrode d'allumage mal réglée Isolation de l'électrode d'allumage endommagée Transformateur d'allumage défectueux La vanne gaz n'ouvre pas Coffret de sécurité LME 11 défectueux 	 Vérifier les connections Remplacer le câble H.T. Nettoyer les électrodes Reprendre le réglage Remplacer l'électrode Remplacer le transformateur Vérifier le groupe des vannes Remplacer le coffret de sécurité LME 11

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT (suite)

INCIDENT	CAUSE	REMEDE
- Mise en sécurité après allumage du brûleur	- Mauvais positionnement du neutre- Tension d'alimentation trop faible	- Vérifier l'alimentation électrique - Vérifier la tension
	- Mauvais raccordement à la terre	d'alimentation au démarrage - Vérifier les connexions et le raccordement
	- Coffret de sécurité défectueux	- Remplacer le coffret
	Le courant d'ionisation est trop faibleLa vanne gaz n'ouvre pas correctement	Vérifier la position de l'électrode d'ionisationChanger le bloc gaz
	- Décollement de la flamme	- Vérifier et reprendre les réglages du brûleur
	- Conduit d'évacuation des produits de combustion partiellement obturé	- Déboucher le conduit d'évacuation des produits de combustion
	- Pressostat d'air déréglé	- Reprendre le réglage
- Après arrêt du brûleur, celui-ci passe en sécurité au démarrage	 Pression de gaz trop importante Ralentisseur de démarrage mal réglé 	 Poste de détente placé trop près de la vanne gaz Reprendre le réglage du ralentisseur de démarrage
- Coupure du brûleur sans mise en sécurité puis redémarrage	- Filtre encrassé - Pertes de charge trop importantes sur le réseau d'alimentation Gaz	 Nettoyer le filtre Reprendre le réglage du pressostat gaz et vérifier l'hygiène de combustion Modifier la canalisation gaz avec un dimensionnement réalisé par un B.E
- Le thermostat de sécurité s'est déclenché	 Mauvais positionnement de la sonde S1 vis-à-vis des bulbes de TR2 et LS1 ou sonde S1 coupée/court-circuit Point de consigne du Pack Control 3 réglé trop haut Bulbe thermostat coupé 	 - Procéder au bon positionnement de la sonde S1 - Changer la sonde S1 - Reprendre le réglage - Changer le thermostat

Diagnostic de commande lors de dérangements et indication de position de dérangement.

Coffret de sécurité : LME...

Concept de Commande

* Appareil en dérangement	* Déverrouillage
⇒ Lampe de signalisation de	Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.53 s
dérangement (rouge) allumée	* Diagnostic de cause de panne
	- attendre < 10 s
	- appuyer sur la touche de déverrouillage pendant >3 s
	- lire le code clignotant sur la lampe de signalisation rouge
	⇒ « Tableau des codes de dérangement »
* Appareil en service	* Redémarrage
⇒ lampe de signalisation de flamme	Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.53 s
(verte) allumée	* Lire le temps de formation de flamme
	- appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.5 3 s
	- lire le code clignotant sur la lampe de signalisation verte
	⇒ « Tableau des codes de dérangement »

Tableau des codes de dérangement

Pendant le diagnostic de cause de dérangement, les sorties de commande sont sans tension.

- le brûleur reste déconnecté
- exception, signal de dérangement « Al » sur la borne 10

Le réenclenchement du brûleur ne se produit qu'après le déverrouillage.

- appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.5 à 3 s.

Clignotement rouge	Cause Possible	
Clignotement 2 x	* Pas de formation de flamme à la fin de « TSA »	
	- Electrode sonde défectueuse ou encrassée	
	- Vannes de combustible défectueuses ou encrassées	
	- Mauvais réglage du brûleur	
Clignotement 3 x	* Le pressostat air ne ferme pas	
	- Pressostat défectueux	
	- Pressostat mal réglé	
	- Le moteur du ventilateur ne fonctionne pas	
Clignotement 4 x	* Signal de flamme non autorisé au démarrage du brûleur	
	- défaut sonde d'ionisation	
Clignotement 5 x	* Dépassement de délai pressostat air	
	- Le pressostat est bloqué en position fermée	
Clignotement 7 x	* Multiples interruptions de flamme pendant le fonctionnement	
	- Mauvais réglage du brûleur	
	- Vannes de combustible défectueuses ou encrassée	
	- Court-circuit entre sonde d'ionisation et la masse	
Clignotement 8 9 x	* Libre	
Clignotement 10 x	* Défaut interne	
	- Erreur de branchement ou défaut électrique interne	
	- Contact vers l'extérieure ou autre panne	
Clignotement 14 x	* Contact CPI ouvert	

Tableau codes couleurs pour LED multicolore			
État	Codes couleurs	Couleurs	
Délai d'attente «tw», autres délais d'attente	0,	Éteinte	
Phase d'allumage, allumage contrôlé	•0 •0 •0 •0 •0 •	Jaune, clignote	
Fonctionnement normal	□ 	Vert	
En fonction, mauvais signal de flamme	000000000	Vert, clignote	
Signal de flamme non autorisé pendant le démarrage		Vert-Rouge	
Sous-tension	• 4 • 4 • 4 • 4	Jaune-Rouge	
Panne, alarme	A	Rouge	
Code clignotement pour codes pannes	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Rouge, clignote	
Diagnostic d'interface		Rouge, scintille	

Continu
Continu
Arrêt
Rouge
Jaune
Vert

Diagnostic cause d'alarme Après la désactivation de l'alarme, le voyant rouge d'alarme est allumé en continu. Procéder au diagnostic de la cause de l'alarme selon la séquence suivante :



9) TRANPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

L'appareil doit être transporté et stocké dans son emballage d'origine jusqu'à son lieu d'installation.

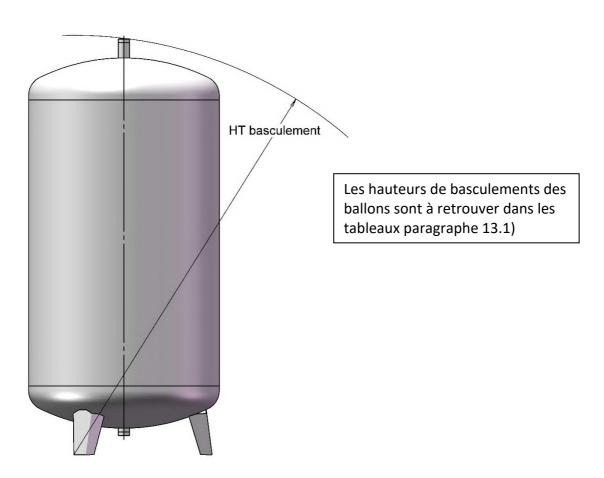
Température ambiante inférieure à 30°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné par des moyens de levage adaptés et par du personnel qualifié :
 - à l'aide d'un transpalette
 - par les oreilles de levage à l'aide d'un pont ou d'une grue d'une CMU compatible avec la charge à lever. Les élingues de manutention seront en adéquation avec la charge et en très bon état.
- L'équipement doit être manutentionné **vide** et sans aucun accessoire complémentaire non livré par le fabricant.
- La manutention sera effectuée par le client.

HAUTEUR DE BASCULEMENT



10) ENTRETIEN





Équipe SAV 03-86-64-73-74 piecesdetachees@charot.fr www.charot.fr

Les brûleurs à GAZ nécessitent fort peu d'entretien, néanmoins, un contrôle du générateur est obligatoire.

Cette opération doit être réalisée par un installateur QUALIFIE.

CIRCUITS	OPERATIONS	PERIODICITE
	- Manœuvrer fréquemment le robinet de barrage et vérifier son fonctionnement	Tous les mois
	- Nettoyer les filtres installés sur la canalisation GAZ	Tous les mois
GAZ	- Vérifier l'absence de fuite à l'aide d'eau savonneuse, de mousses spéciales ou d'un détecteur agréé par GAZ de* France	Tous les ans
	ODEUR DE GAZ En chaufferie - Fermer le robinet de barrage et avertir l'installateur - Poste de détente - Avertir la Compagnie Distributrice	
AIR	- Vérifier l'état de propreté de la turbine et la nettoyer si nécessaire	Tous les ans
	- Vérifier les branchements air du ou des pressostats	Tous les mois
EAU	- Vérifier l'étanchéité des tuyauteries et des raccordements	Tous les ans
	- Vérifier le fonctionnement de toutes les vannes	Tous les mois
CHEMINEE	- Vérifier l'étanchéité des joints	Tavalasasa
VENTOUSE	- Vérifier que le conduit n'est pas encrassé	Tous les ans
ELECTRICITE	- Nettoyer et resserrer les cosses de raccordement	Tous les ans

ENTRETIEN (suite)

ORGANES	OPERATIONS	PERIODICITE
ALLUMAGE ET CONTROLE DE FLAMME	 Nettoyer soigneusement les deux électrodes Vérifier les cosses et les câbles de raccordement électrique 	Tous les ans
ACCROCHE FLAMME	- Vérifier l'état de la tête de combustion	Tous les 6 mois sauf si les allumages sont bruyants
THERMOSTATS	- Vérifier le bon fonctionnement des thermostats ATTENTION : Cette opération doit être faite en prenant soin d'isoler le générateur du réseau de distribution	Tous les 6 mois
SOUPAPE DE SECURITE	 Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de sécurité Manœuvrer le levier rapidement 	Tous les mois
COFFRET	- Vérifier le bon état des voyants	Tous les mois
CORPS DE CHAUFFE	 - Vérifier l'étanchéité de la boite à fumées - Vérifier et nettoyer, si nécessaire les tubes de fumée 	Tous les 6 mois Tous les ans

ENTRETIEN (suite)

Entretien du réservoir :

La fréquence des interventions dépend de l'eau stockée (dureté - turbidité - agressivité etc ...) et du débit.

En conséquence il appartient de définir les périodicités d'entretien en fonction de chaque utilisation en ne dépassant pas les délais maximums indiqués ci-dessous

A la mise en service

- Resserrer les connexions électriques après une semaine de fonctionnement
- Resserrer les boulons du corps de chauffe après une semaine de fonctionnement
- Manœuvrer la ou les soupapes de sécurité

Entretien mensuel

- Effectuer une chasse rapide afin d'évacuer les dépôts
- Vérifier le bon fonctionnement :
 - ✓ du purgeur d'air
 - ✓ de la soupape
 - ✓ du thermostat

Entretien annuel

- Démonter le corps de chauffe et le nettoyer de tout dépôt
- Nettoyer l'intérieur du réservoir des dépôts éventuels
- Vérifier le bon fonctionnement du circulateur

Entretien avant 2 ans de service

• Vérifier l'anode magnésium et la remplacer avant usure complète (version ATL)

11) GARANTIES

Nos générateurs à gaz sont garantis contre la perforation :

Réservoirs et corps de chauffe
 3 ans

Les équipements électriques + pompes + brûleur sont garantis 1 an

Cette garantie se limite à notre choix, à la réparation en notre usine de SENS ou au remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses.

Elle exclut tout autre dommage, déplacement, frais de main d'œuvre qui pourraient en résulter.

LE RETOUR EN NOTRE USINE EST OBLIGATOIRE

Le remplacement des pièces ne prolonge pas la durée de la garantie et ne peut donner lieu à aucune indemnité pour frais divers ou préjudice quelconque

Notre garantie ne couvre pas :

- L'entartrage, le gel, les corrosions extérieures
- Les détériorations imputables à la manutention ou au transport
- Le manque d'eau
- Les fausses manœuvres
- Les surpressions et coups de béliers
- Les erreurs d'installation ou d'utilisation
- Le manque d'entretien
- La dépression résultant de l'absence d'entrée d'air lors de la vidange du ballon

Les schémas d'installation sont indicatifs et n'empêchent pas de se conformer aux règles de l'art et aux réglementations ou prescriptions du D.T.U en vigueur

LA SOCIETE CHAROT SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER DES MODIFICATIONS DE FABRICATION SANS PREAVIS.

12) PIECES DE RECHANGES

DESIGNATION	Code CHAROT
Thermostat de sécurité LS1 90/110°C	581 104
Thermostat limiteur TR2 0/90°C	581 105
Sonde doigt de gant	583 074
Sonde d'applique	583 071
Régulateur Pack Control 3 CHAROT ECS standard	2221
Circulateur 230 V Mono (pompe d'homogénéisation jusqu'à 3000L)	585 251
Circulateur 230 V Mono (pompe d'homogénéisation de 3000L à 9000L)	585248
Brûleur complet STG146 réglé suivant demande P≤90kW	791 105
Brûleur complet BG400 réglé suivant demande P=120/150kW	791 103
Vanne gaz multibloc MB-DLE 407 réglée suivant demande	791 106
Boitier de contrôle SIEMENS LME11.230C2E	586 248
Transformateur d'allumage EBI 1P	586 258
Electrode d'allumage BG200/STG 146	586 245
Electrode de détection BG200/STG 146	586 246
Turbine pour STG 146	586 259
Bride de fixation brûleur BG200/STG 146	586 256
Moteur Mono 220V 2750/3000Trs/min STG 146	586 260
Electrode d'allumage BG400	550 310
Electrode de détection BG400	550 311
Pressostat air LGW 10 A2 BG200/STG 146	583 031
Pressostat gaz GW 50 A5 / STG 146	583 032
Anode Lg 800 (pour version ATL)	790 062

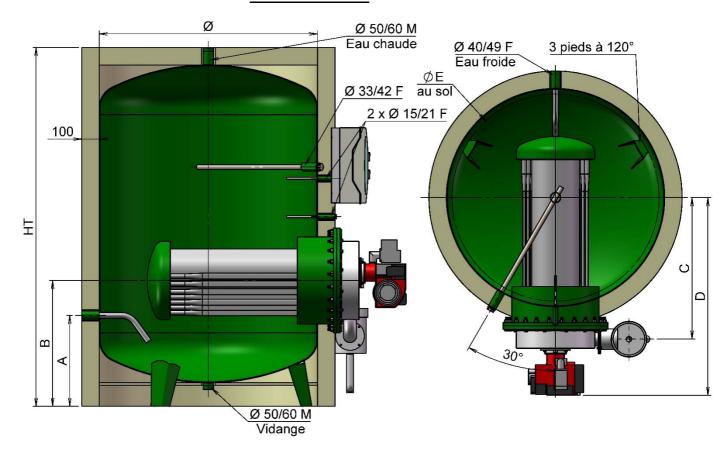
JOINTS

DECICNATION	Code CHAROT						
DESIGNATION	50 kW 70 kW 90 kW			120 kW	150 kW		
Joint bride de fixation	586 255			586	257		
Joint torique tête STG146/2		453 101			-		
Joint sortie fumée		45	3 121		-		
Joint réservoir/corps de chauffe	453 105 453		3 106	453 107			
Joint corps de chauffe/boite à fumée	453 122 453 123			453 124			

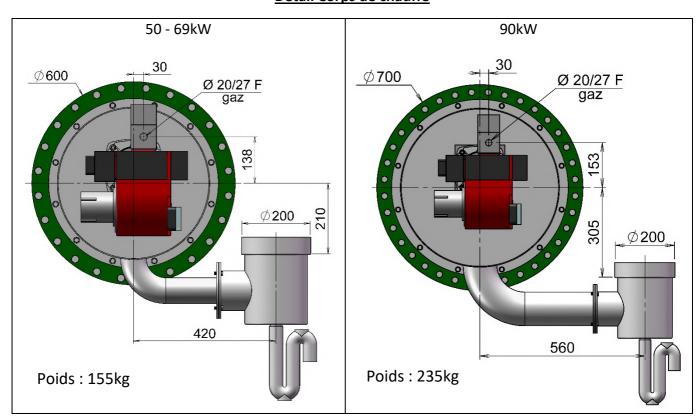
13) CARACTERISTIQUES

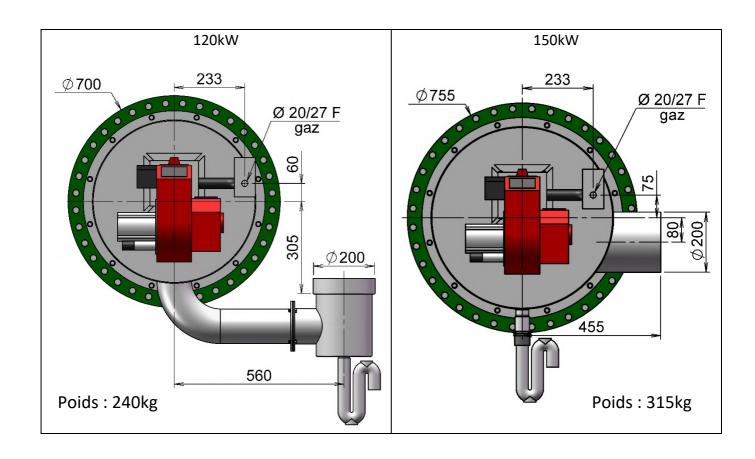
13.1) Dimensions - Poids - Puissances

Version cheminée 1500L à 3000L



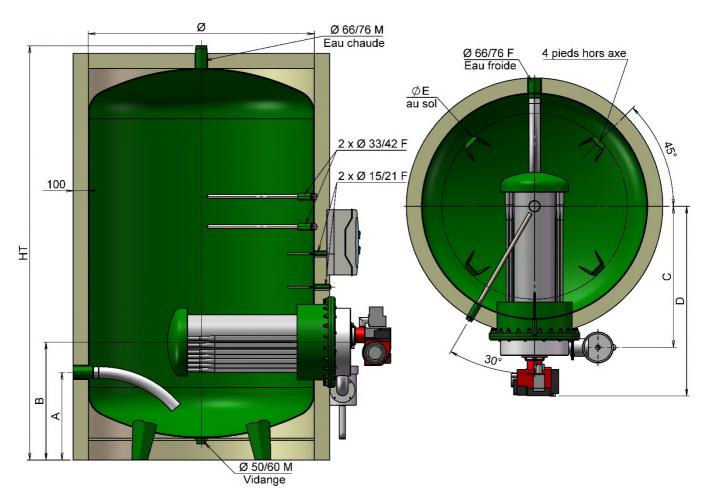
Détail Corps de chauffe





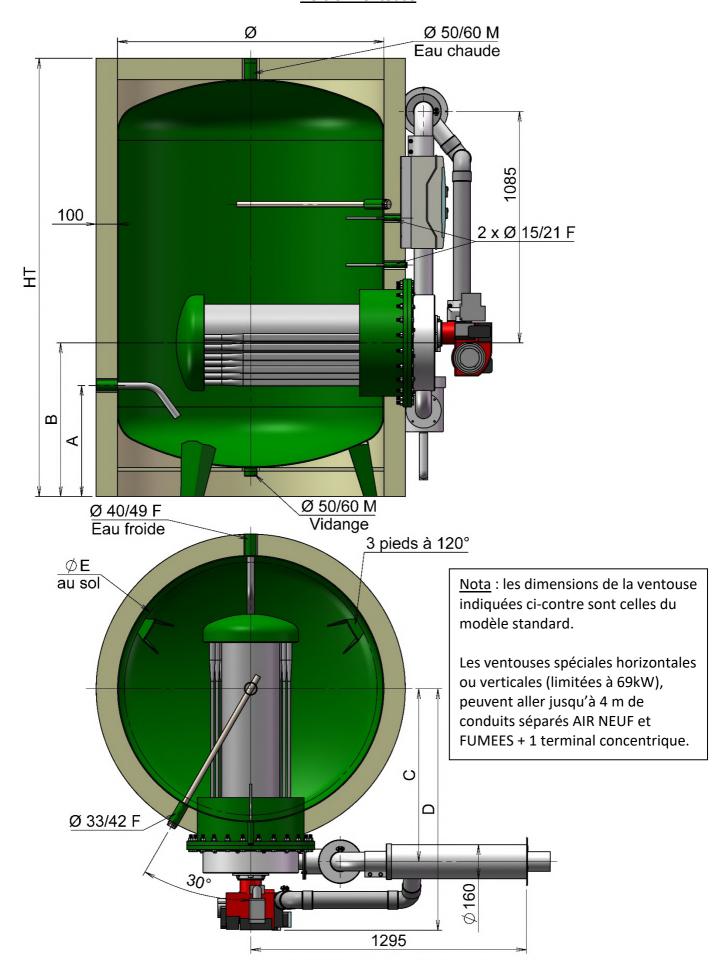
Volume (e	en L)	1500		20	00			250	00		3000			
Puissance (kW)	Puissance gaz (kW) 50-69			90	120	150	50-69	90	120	150	50-69	90	120	150
HT bascule	ment	2330	2085				259	90			28	10		
Volume réel	ATL	1420	1902	18	57	1826	2517	247	72	2441	2777	27	32	2701
(en L)	inox	1418	1905	1859 1830		2522	247	76	2447	2589	27	43	2714	
	нт	2310		2055				256	65			27	85	
	ø	1000						1250						
ons (t	Α	460					520							
Dimensions (en mm)	В	730	720	80	00	845	720	800 845		845	720	800		845
Din (e	С	715	810	83	30	975	810	83	0	975	810	83	30	975
	D	1035	1130	1165	1380	1580	1130	1165	1380	1580	1130	1165	1380	1580
	E	925						118	36					
Poids nets	ATL	430	520	605	610	700	600	685	690	780	695	775	780	870
(en kg)	Inox	430	495	495 585 590 680			560	645	650	745	585	675	680	775
	ids (en kg) 63 73				82	2			9	5				

Version cheminée 4000L à 6000L



Volume	(en L)		40	00			5000				6000			
	Puissance gaz (kW) 69 90 120 150				69	90	120	150	69	90	120	150		
HT basculement			27	90			34	00			3	885		
Volume	ATL	3700		3722	4877	40	32	4801	5729	F.6	84	5653		
réel (en L)	INOX	3798	798 3753		3/22	46//	40	32	4801	5/29	50	04	5653	
	нт	2745					3365				3855			
	ø					1500								
ons (ι	Α					580								
Dimensions (en mm)	В	780	86	50	925	780	780 860 925			780 860		925		
Din (e	С	935	95	55	1100	935	95	55	1100	935	95	55	1100	
	D	1255	1290	1505	1705	1255	1290	1505	1705	1255	1290	1505	1705	
	E	1232												
Poids nets	ATL	820	905	910	1000	958	1041	1046	1136	1066	1150	1155	1245	
(en kg)	INOX	020	903	310	1000	330	1041	1040	1130	1000	1130	1133	1243	

Version ventouse



13.2) Isolation

Jaquette Calométal M0

Classement au feu MO avec P.V. du laboratoire accrédité COFRAC.

- Isolation par laine minérale recouverte d'une tôle aluminium protégée par un film plastique.
- Orifices percés.
- Isolation du fond inférieur par laine minérale ép. 15 mm.
- Chapeau en deux pièces. Manteau en plusieurs éléments suivant capacité.
- Fermeture par attaches rapides.

Pertes à l'arrêt (kWh.24h)

Valeurs mesurées selon EN 15332 [Rapport d'essai RTH 1315182]

Volume (en L)	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
Ep. calo 100	3.02	3.29	3.90	4.19	6.80	8.10	8.68

Constantes de refroidissement Cr (Wh/I.j.K)

Volume (en L)	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
Ep. calo 100	0.045	0.037	0.0	33	0.042	0.040	0.039

Nota:

Ces valeurs sont justifiées pour des épaisseurs de laine minérale de 100mm jusqu'à 3000L. L'épaisseur réelle mesurée peut varier en fonction de la compression du matériau une fois monté sur le ballon.

14) CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS

CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS GENERATEURS MASTER GAZ

TYPE: 50 Cheminée

1115	L . 30 Ci	ieiiiiie	3			
DEBIT CALORI	FIQUE N	JANIMC	: 54.3 k	W		
Référence du brûleur	STG 146-2					
Indice de catégorie	2H	2L	2LL	3P	3P	
Nature du gaz		G20	G	25	G	31
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère	mbar			1.42		
Pression régulateur	mbar	10 13 7			7	
Position du volet d'air	repère	5				
Position accroche flamme	repère			5		
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	5.75	6.	70	2.	.22
Débit de gaz nominal	kg/h				4.	.17
Réglage pressostat gaz	mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air	mbar	2				
Débit minium d'air de combustion	m³/h	68				
Débit minimum fumée 15°C	m³/h	74 75 70				70
Pressostat air aspiration ventouse						

IMPORTANT:

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories Catégories
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	I2E ; I3P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 30	II2L3P

TYPE: 50 Ventouse

DEBIT CALORIFICUE	NOMINAL: 54.3 kW
-------------------	------------------

	,									
Référence du brûleur	Référence du brûleur				STG 146-2					
Indice de catégorie		2H	2L	2LL	3 P	3P				
Nature du gaz		G20	G	25	G	31				
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50				
Pression foyère	mbar			1.62						
Pression régulateur	mbar	10	13	3.2	7.1					
Position du volet d'air	repère	5								
Position accroche flamme	repère			6						
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	5.75	6.	70	2	.22				
Débit de gaz nominal	kg/h				4	.17				
Réglage pressostat gaz	mbar	15	20	15	30	40				
Réglage pressostat air	mbar			2						
Débit minium d'air de combustion	m³/h	68								
Débit minimum fumée 15°C	m³/h	74	7	5		70				
Pressostat air aspiration ventouse				2						

IMPORTANT:

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories <i>Catégories</i>
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	I2E ; I3P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 30	II2L3P

TYPE: 69 Cheminée

DERIT CAL	ORIGIOLIE	NOMINAL	· 75 L\\\
DEBIT CAL	UKIFIUUE	INCIVILINAL	: / > K V V

Référence du brûleur		STG 146-2				
Indice de catégorie		2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz		G20	G	25	G	31
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère	mbar			2.3		
Pression régulateur	mbar	10	1	2		7
Position du volet d'air	repère	14				
Position accroche flamme	repère	5				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	7.95 9.23 3.07			.07	
Débit de gaz nominal	kg/h	5.77			.77	
Réglage pressostat gaz	mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air	mbar	2				
Débit minium d'air de combustion	m³/h	94				
Débit minimum fumée 15°C	m³/h	102 104 97			97	
Pressostat air aspiration ventouse						

IMPORTANT:

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories <i>Catégories</i>
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	I2E ; I3P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 30	II2L3P

TYPE: 69 Ventouse

DEBIT	CALORIFIQUE	NOMINAL	· 75 L\\
DEDII	CALUMITICUE	INCIVILINAL	. / 3 K V V

Référence du brûleur				STG 146-	.2	
Indice de catégorie		2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz		G20	G	25	G	i31
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère	mbar			2.6		
Pression régulateur	mbar	10	12	3	7	7.3
Position du volet d'air	repère	15				
Position accroche flamme	repère	5				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	7.95 9.23 3.07			.07	
Débit de gaz nominal	kg/h	5.77			.77	
Réglage pressostat gaz	mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air	mbar	2				
Débit minium d'air de combustion	m³/h	94				
Débit minimum fumée 15°C	m³/h	102 104 97			97	
Pressostat air aspiration ventouse		2				
		•				

IMPORTANT:

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories <i>Catégories</i>
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	I2E ; I3P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 30	II2L3P

TYPE: 90 Cheminée

DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL: 97.8 kW

Référence du brûleur		STG 146-2			
	2H	2L	2LL	3P	3P
	G20	G	25	G	31
mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
mbar			0.94		
mbar	10	1	3	6	5.5
repère	24				
repère	14				
m³/h	10.3 12 4			4	
kg/h	7.5			7.5	
mbar	15	20	15	30	40
mbar	3.5				
m³/h	122				
m³/h	132 134 126			.26	
	mbar mbar repère repère m³/h kg/h mbar mbar mbar	mbar 20-300 mbar 10 repère repère m³/h 10.3 kg/h mbar 15 mbar m³/h	mbar 20-300 25-300 mbar 10 1 repère	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

IMPORTANT:

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories <i>Catégories</i>
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	12E ; 13P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 37	II2L3P

TYPE: 120 Cheminée

DEBIT CALORIFIQUE NO)MINAL : 130.4 kW

Référence du brûleur		BG 400				
Indice de catégorie		2H	2L	2LL	3 P	3P
Nature du gaz		G20	G	25	G	31
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère	mbar			1.64		
Pression régulateur	mbar	10	1	3	ϵ	5.6
Position du volet d'air	repère			5		
Position accroche flamme	L1			90		
	L2	182				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	13.8 16 5.34			.34	
Débit de gaz nominal	kg/h					10
Réglage pressostat gaz	mbar	15 20 15 30 40			40	
Réglage pressostat air	mbar	3.5				
Débit minium d'air de combustion	m³/h	164				
Débit minimum fumée 15°C	m³/h	177 180 168			.68	
Pressostat air aspiration ventouse						

IMPORTANT:

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories Catégories
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	12E ; 13P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 30	II2L3P

TYPE: 150 Cheminée

DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 163 kW							
Référence du brûleur		BG 400					
Indice de catégorie		2H	2L	2LL	3P	3P	
Nature du gaz		G20	G25 G31		31		
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50	
Pression foyère	mbar	2					
Pression régulateur	mbar	11	14 8				
Position du volet d'air	repère	7					
Position accroche flamme	L1	90					
	L2	182					
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	17.25	20		6	6.67	
Débit de gaz nominal	kg/h	12.54			2.54		
Réglage pressostat gaz	mbar	15	20	15	30	40	
Réglage pressostat air	mbar	3.5					

m³/h

m³/h

221

203

210

224

IMPORTANT:

Débit minium d'air de combustion

Pressostat air aspiration ventouse

Débit minimum fumée 15°C

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MASTER GAZ.

Pays de destinations Destinations countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories Catégories
FR	20/25-300 ; 37	II2Er3P
BE	20/25-300 ; 37	12 E (R) B ; 13 P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
DE	20-300 ; 50	12E ; 13P
LU	20-300 ; 37/50	II2E3P
NL	25-300 ; 25 ; 30	II2L3P