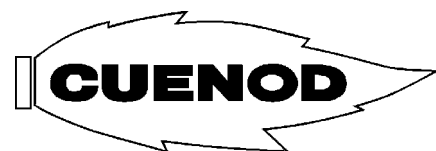


Notice d'emploi

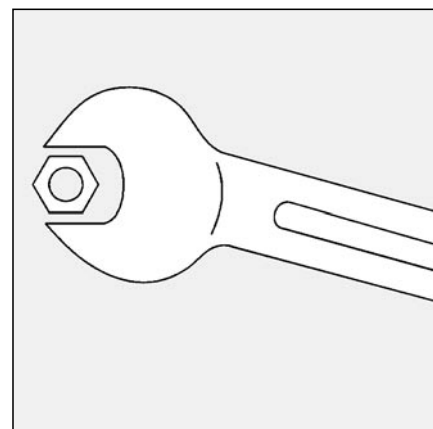
Brûleurs bicom bustibles C 10, C 14, C 22 B 117/8



Thermotechnique

0206 / 13 002 575D

FR



Informations générales

Sommaire

Informations générales

Garantie, Sécurité	2
Principaux textes réglementaires	3
Description du brûleur, Colisage	3

Données techniques

Encombrement et dimensions	4
Courbes de puissance	5
Principaux composants	5

Installation

Montage	6
Raccordement gaz	6
Raccordement électrique	6
Raccordement fuel	7

Mise en service

Contrôles préalables	8
Réglages	9 à 10
Programme du coffret de commande et de sécurité	11
Mise à feu fuel	12
Réglages des sécurités	13
Mise à feu gaz	
Réglages des sécurités	14

Entretien

.	15
-----------	----

Maintenance gaz

.	16
-----------	----

Maintenance fuel

.	17
-----------	----

Notes

.	18 à 19
-----------	---------

Garantie

L'installation ainsi que la mise en service doivent être réalisées dans les règles de l'art par un technicien. Les prescriptions en vigueur ainsi que les instructions de cette documentation doivent être respectées. La non application même partielle de ces dispositions pourra conduire le constructeur à dégager sa responsabilité. Se reporter également :
 – au certificat de garantie joint au brûleur,
 – aux conditions générales de vente.

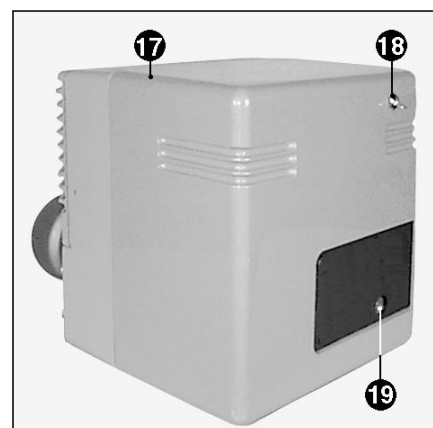
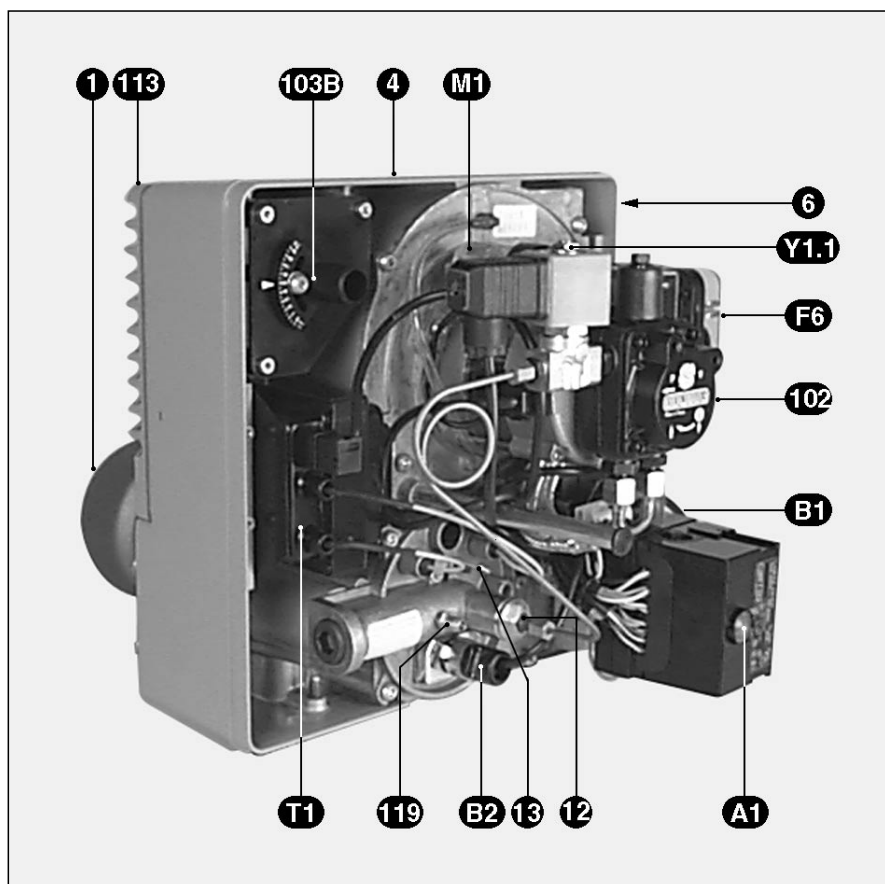
Sécurité

Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service. Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels. La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur. Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230VAC $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 1\%$ avec **neutre à la terre**.

Dans le cas contraire, l'alimentation électrique du brûleur doit être réalisée avec un transformateur d'isolement suivi des protections appropriées (fusible et disjoncteur différentiel 30mA).

Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur.

Le personnel d'intervention doit agir dans tous les domaines avec la plus grande prudence, notamment éviter tout contact direct avec des zones non calorifugées et les circuits électriques. Eviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur. En cas d'inondation, d'incendie, de fuite des combustibles ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle des combustibles et appeler un technicien. Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccordements soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.



- A1 Coffret de commande et de sécurité
- B1 Pont d'ionisation
- B2 Cellule
- F6 Pressostat d'air
- M1 Moteur de ventilation et pompe
- T1 Transformateur d'allumage
- Y1.1 Electrovanne de sécurité
- 1 Embout
- 4 Carter
- 6 Plaque signalétique
- 12 Ligne de gicleur
- 13 Réglage air secondaire (cote Y)
- 17 Capot
- 18 Interrupteur sélection combustibles
- 19 Bouton (rouge) de réarmement du coffret.
- 102 Pompe fuel avec électrovanne
- 103B Réglage d'air
- 113 Boîte à air
- 119 Prise pression gaz

Informations générales

Principaux textes réglementaires Description du brûleur Colisage

Principaux textes réglementaires

- Batiment d'habitation :
 - Arrêté du 2 août 1977 : Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des batiments d'habitation et de leurs dépendances.
 - Norme DTU P 45-204 : Installations de gaz (anciennement DTU n° 61-1
 - Installations de gaz - Avril 1982
 - + additif n° 1 Juillet 1984).
- Règlement Sanitaire Départemental.
- Norme NF C15-100 - Installations électriques basse tension + Règles.
- Etablissements recevant du public :
 - Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public :

Prescriptions générales :

- Articles GZ (Installations gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés);
 - Articles CH (Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire);
- Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public.

Type de gaz	groupe	Pression de distribution			H _i à 0°C et 1013mbar		Gaz de référence
		pn mbar	pmin mbar	pmax mbar	min (kWh/m ³)	max (kWh/m ³)	
Gaz naturel	2H	20	17	25	9,5	11,5	G20
		300	240	360			
Gaz naturel	2L	25	20	30	8,5	9,5	G25
		300	240	360			
Propane commercial	3P	37	25	45	24,5	26,5	G31
		148	118	178			

Description du brûleur

Les brûleurs bicombustibles C 10, C 14 et C 22, sont des appareils à air soufflé.

Ils s'adaptent aux différents types de chaudière. Ils sont disponibles en deux longueurs de tête de combustion non réglables.

Ils marchent alternativement au fuel domestique ou aux gaz par action manuelle **à l'arrêt** sur l'interrupteur placé sur la façade avant du capot.

En fuel :

Ils fonctionnent en une allure tout ou rien. La procédure est assujettie au programme du coffret LGB 22.230. Ils consomment du fuel domestique d'une viscosité inférieure à 7,50cSt à 20°C avec un pouvoir calorifique (Hi) de 11,86kWh/kg.

En gaz :

Ils fonctionnent en une allure tout ou rien. Ils utilisent les gaz répertoriés dans le tableau, sous réserve d'un réglage approprié et suivant les pressions disponibles, en tenant compte des variations de pouvoir calorifique (Hi).

Colisage

- Les brûleurs avec capot sont livrés dans un colis (C 10 - C 14) et deux colis (C 22) d'un poids variant entre 24 et 33kg environ comprenant :
- Le sachet d'accessoires de montage.
 - La pochette de documentation avec :
 - la notice d'emploi,
 - le schéma électrique,
 - la plaque de chaufferie,
 - le certificat de garantie.
 - La rampe gaz avec filtre intégré.

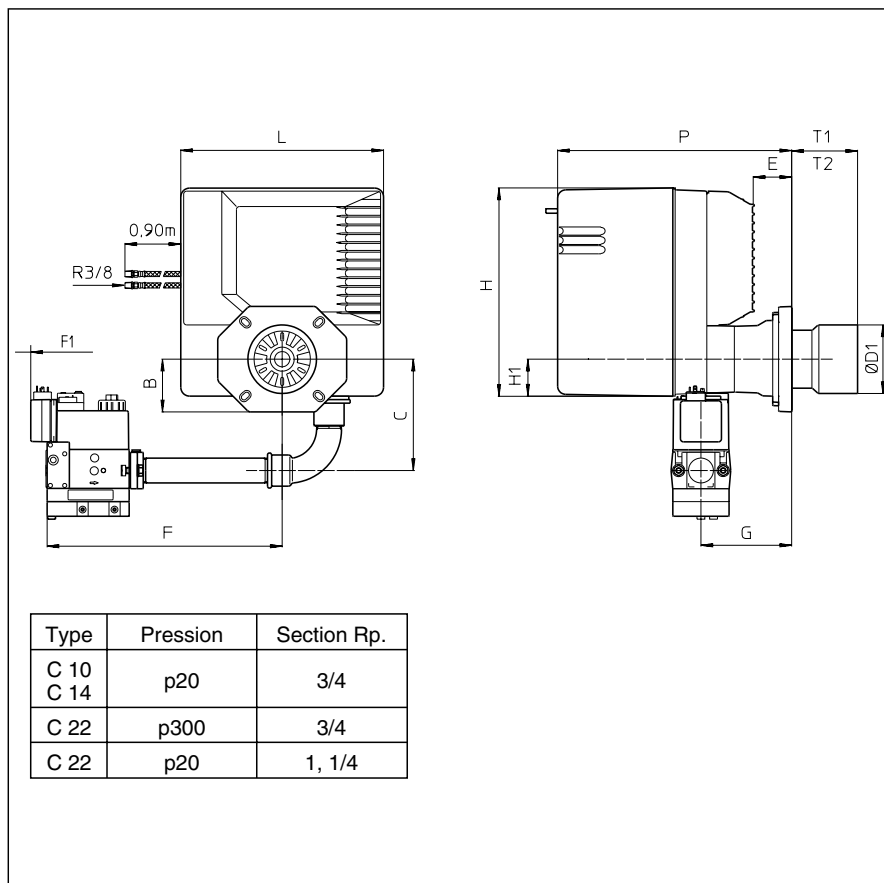
Données techniques

Encombrement et dimensions

Respecter une distance libre minimum de 0,60 mètre autour du brûleur pour permettre les opérations de maintenance.

Ventilation chaufferie

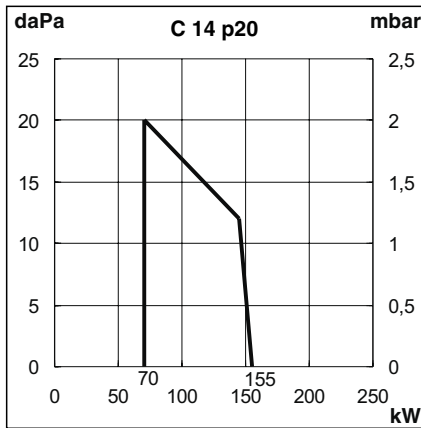
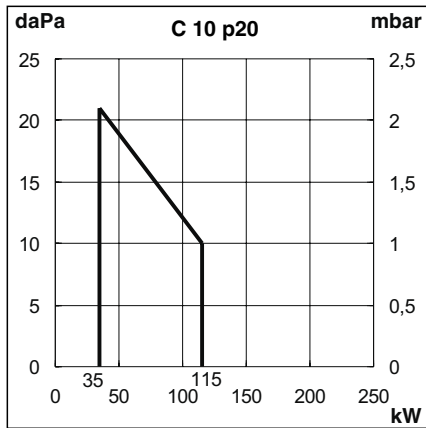
Le volume d'air neuf requis est de 1,2 m³/kWh produit au brûleur.



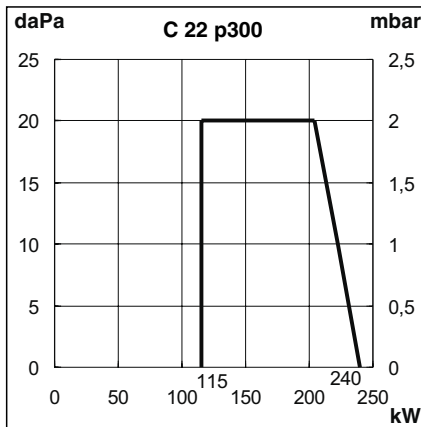
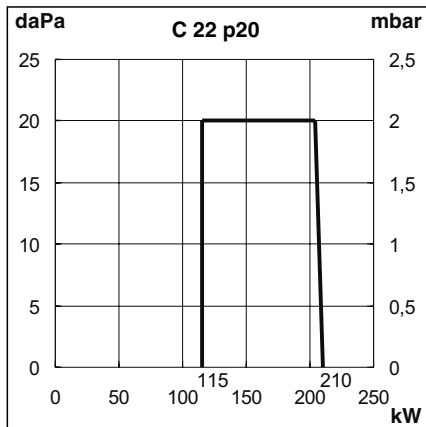
Type	C 10/14	C 22
T1	105	105
T2	225	225
B	90	90
C	150	210
Ø D1	110/125	125
E	70	60
F	350	353
F1	150	150
G	150	150
H	319	356
H1	62	62
P	376	406
L	314	347

Données techniques

Courbes de puissance Principaux composants



Courbes de puissance gaz H



Puissance	C 10		C 14		C 22		
	min	max	min	max	min	Max p20	Max p300
Brûleur (kW)	35	115	70	155	115	210	240
Générateur (kW)	32	105	64	142	105	193	220
Débit nominal réel de gaz à 15°C et 1013 mbar							
Naturel groupe H (m ³ /h) H _i = 9,45 kWh/m ³	3,70	12,16	7,40	16,40	12,16	22,22	25,39
Naturel groupe L (m ³ /h) H _i = 8,13 kWh/m ³	4,30	14,14	8,61	19,06	11,14	25,83	29,52
Propane P (m ³ /h) H _i = 24,44 kWh/m ³	1,43	4,70	2,86	6,34	4,70	8,59	9,81
Masse volumique Kg/m ³ = 1,98							

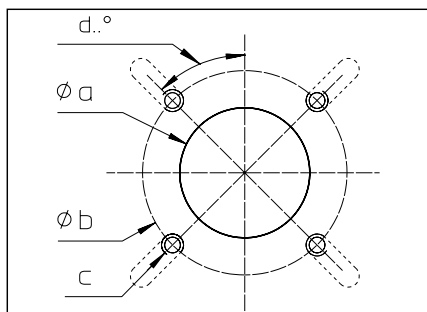
Principaux composants

- Coffret de commande et sécurité : LGB 22.230 B27
- Détection de flamme : C10 Cellule UV QRA2m C14/22 Cellule UV QRA2
- Module UV : AGQ1 1A27
- Moteur de ventilation et pompe : monophasé 230V, 50Hz 2850 1/min C10/14 95W, condensateur 4µF C22 160W, condensateur 5µF
- Turbine de ventilation : C10 Ø120 x 52 C14 Ø137 x 52 C22 Ø160 x 52
- Transformateur d'allumage : 2 x 5kV
- Commande du volet d'air : Manuelle
- Pressostat d'air : LGW 10 A2

Type brûleur	Pompe fuel	Vannes fuel	Pressostat gaz	Vanne multibloc gaz
C 10 20/37 mbar	AS 47D	une sur pompe + une sécurité "extérieure" Parker G1/8 VE 140 AR Lucifer G1/8 121 K23 3510	GW 150 A5	MBZRDLE 407 B01 S20
C 14 20/37 mbar				
C 22 20/37 mbar				MBZRDLE 412 B01 S20
C 22 148/300 mbar			GW 500 A5	MBZRDLE 407 B01 S50

Installation

Montage Raccordement gaz Raccordement électrique



Type	Ø a	Ø b	c	d
C10	110 à 125	142-150-170	M8	45°
C14/22	125 à 140	172 à 184		

Brûleur

Le brûleur se fixe sur la chaudière avec la bride livrée. Le perçage conseillé du Ø **b** est écrit en gras sur le plan. Si le Ø **a** sur la chaudière est supérieur au Ø max du plan : prévoir une contreplaque de façade.

- Monter la bride et son joint sur la chaudière.
- Vérifier l'étanchéité.

Le brûleur se monte **uniquement** volute vers le haut.

- Introduire l'embout dans la bride.
- Accrocher le brûleur en utilisant le système baïonnette.
- Serrer les trois écrous.

Lorsque le générateur possède une porte d'accès au foyer, garnir l'espace entre l'ouvreau et l'embout avec un matériau réfractaire (non fourni).



Raccordement gaz

Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par un technicien.

La rampe gaz se place à droite ou à gauche avec le bobines en **position verticale haute**.



Le filtre extérieur pour **p148/300 mbar** doit être implanté le plus près de la vanne sur une tubulure **propre à l'horizontale** avec le couvercle en position **verticale** pour garantir l'entretien. **Tout autre implantation n'est pas autorisée.**

Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur

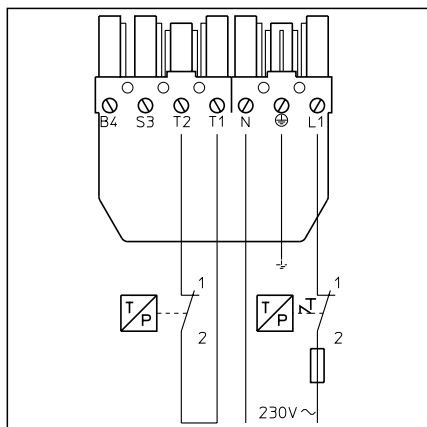
(filetage mâle conique, filetage femelle cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet).

Prévoir un encombrement suffisant pour accéder au réglage du pressostat.

- Vérifier ultérieurement l'étanchéité. La vanne manuelle quart de tour (non fournie) est à monter en amont et le plus près du filtre extérieur ou de la vanne (filtre intégré).

La tuyauterie doit être purgée. Les raccordements effectués in situ doivent subir un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage.

Aucune fuite ne doit être décelée.



Raccordement électrique

Les caractéristiques électriques : tension, fréquence, puissance sont indiquées sur la plaque signalétique. Section min. des conducteurs : 1,5mm² Dispositif de protection min. 6,3A à action retardée.

Pour les branchements se référer aux schémas électriques :

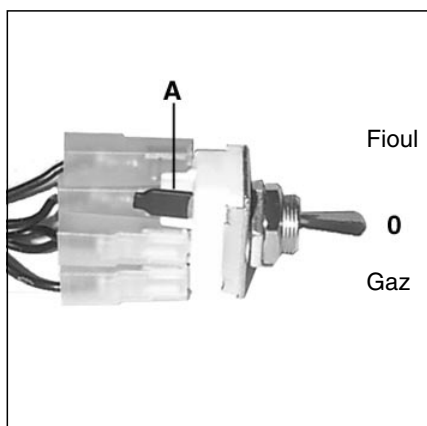
- celui joint au brûleur,
- celui sérigraphié sur la prise 7P.

Le raccordement de la rampe gaz est réalisé par des connecteurs précâblés Facultatif :

- Raccordement externe :
- d'une alarme entre S3 et N
 - d'un compteur horaire entre B4 et N.

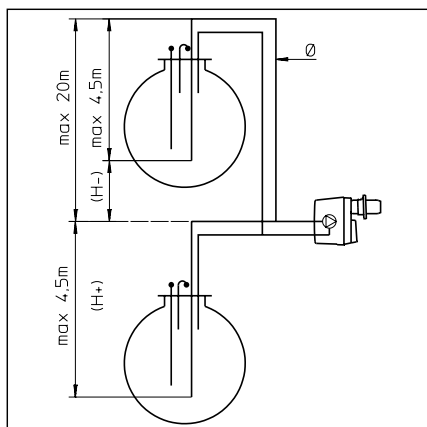
Pour le C22 uniquement :

- Fixer l'interrupteur de sélection des combustibles sur le support approprié. La position **FUEL** est déterminée avec la borne libre **A** isolée.



Installation

Raccordement fuel



Correction d'altitude	
Pompe en aspiration (H +) ou en charge (H -)	
Altitude (m)	H fictive (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex: altitude 1100m. H fictive = 1m H réelle 2m.
H corrigée en aspiration $2 + 1 = 3\text{m}$
H corrigée en charge $2 - 1 = 1\text{m}$
Choisir dans le tableau le Ø de la tuyauterie en fonction de la longueur développée entre la citerne et la pompe.
Si H corrigée en aspiration dépasse 4m ; prévoir une pompe transfert. (pression max 1,5 bar).

H corrigée (m)	L (m)	
	Installation bitube pompe 60 l/h max	
	Ø 6/8mm	Ø 8/10mm
+4,0	17	54
+3,0	14	47
+2,0	12	40
+1,0	10	34
+0,5	9	31
0	8	27
-0,5	7	24
-1,0	6	21
-2,0	4	14
-3,0	-	8

Raccordement fuel

Le graphisme permet de déterminer le diamètre intérieur (Ø) et la longueur (L) de la tuyauterie entre la citerne et le brûleur, en fonction de la hauteur d'aspiration (H +) ou de charge (H -), (pour fuel de densité 0,84 à 10°C dans une installation comprenant au plus, une vanne, un clapet antiretour et quatre coudes.

La liaison avec le brûleur est assurée par deux flexibles et mamelons R3/8 livrés non montés.

- Implanter, serrer les deux mamelons au bout des tuyauteries.
- Sélectionner depuis la pompe (flèche ▲) le flexible d'aspiration et le connecter à la tuyauterie correspondante.
- Relier le flexible retour (flèche ▼) sur la tuyauterie.
- Laisser du mou pour déposer le brûleur.

Il est recommandé de placer une vanne man. quart de tour et un filtre 120µm en amont des flexibles (non fournis).

⚠ Le raccordement en monotube n'est pas possible, car la pompe tourne en permanence lors de l'utilisation gaz.

Important :

Remplir complètement de fuel la tuyauterie d'aspiration entre la pompe et la canne de plonge dans la citerne.

Mise en service

Contrôles préalables

La mise en service du brûleur implique simultanément celle de l'installation sous la responsabilité de l'installateur ou de son représentant qui seul peut se porter garant de la conformité globale de la chaufferie aux règles de l'art et aux règlements en vigueur. Au préalable l'installateur doit être en possession du "certificat de conformité gaz combustible" délivré par l'organisme agréé ou le concessionnaire du réseau et avoir fait réaliser le contrôle d'étanchéité et la purge de la canalisation. De même la tuyauterie d'aspiration fuel doit être remplie complètement, purgée et mise sous pression si gavage.

Contrôles préalables

- Vérifier :
 - la tension et la fréquence électrique. disponibles et les comparer à celles indiquées sur la plaque signalétique,
 - la polarité entre phase et neutre,
 - la connexion du fil de terre préalablement testé,
 - l'absence de potentiel entre neutre et terre.
 - Couper l'alimentation électrique.
 - Contrôler l'absence de tension.
 - Fermer les vannes des combustibles.
 - Prendre connaissance des instructions de service des fabricants de la chaudière et de la régulation.
 - Vérifier :
 - que la chaudière est remplie d'eau sous pression,
 - que le (s) circulateur (s) fonctionne (nt),
 - que la (les) vanne (s) mélangeuse (s) est (sont) ouverte (s),
 - que l'alimentation en air comburant du brûleur et le conduit d'évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance du brûleur et des combustibles,
 - la présence et le fonctionnement du régulateur de tirage sur le conduit d'évacuation des fumées.
- Pour le **fuel**
- le niveau de fuel dans la citerne,
 - le remplissage de la tuyauterie d'aspiration,
 - la position des flexibles : aspiration et retour,
 - la pression d'alimentation du combustible si gavage à : 1,5 bar max,
 - la position des vannes de police et du préfiltre
- Pour le **gaz**
- la nature du gaz et la pression de distribution sont adaptées au brûleur.



Réglage du pressostat d'air :

- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement au minimum de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Contrôle de l'étanchéité Fuel

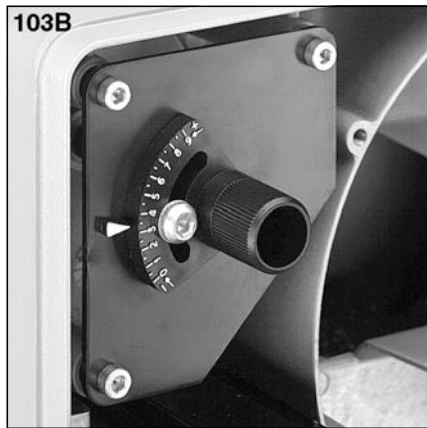
- Connecter sur la pompe un manomètre et un vacuomètre. Les lectures se réalisent lorsque le brûleur fonctionne.

Gaz

- Connecter un manomètre sur la prise de pression située en amont de la rampe gaz.
- Ouvrir la vanne manuelle quart de tour.
- Contrôler la pression d'alimentation.
- Vérifier à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz. Aucune fuite ne doit être décelée.
- Purger la canalisation en aval de la vanne manuelle quart de tour.
- Refermer la purge et la vanne manuelle quart de tour.

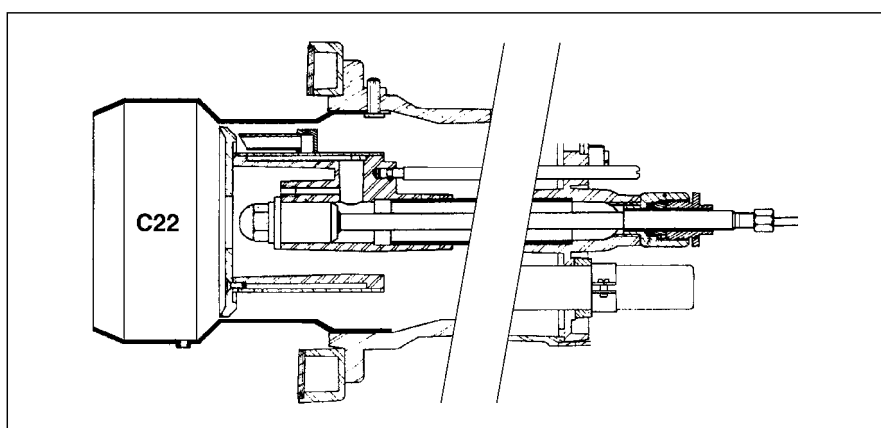
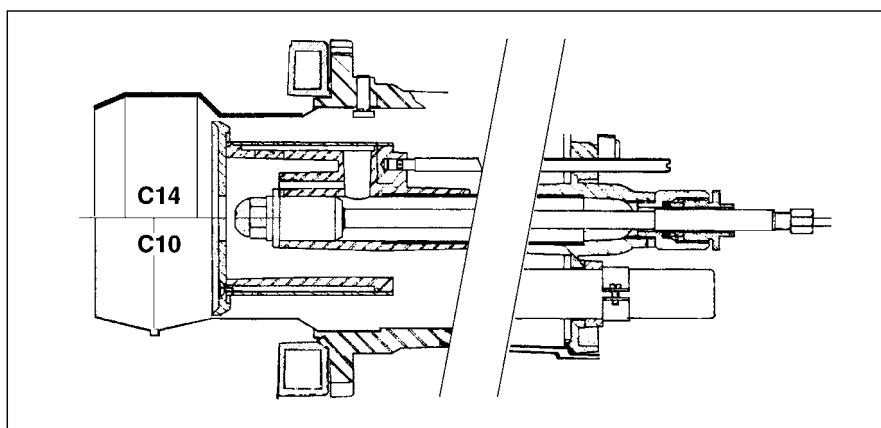
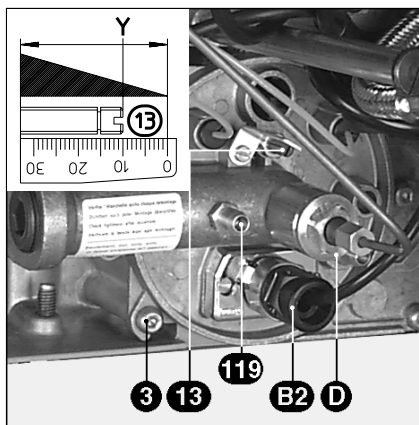
Mise en service

Réglages



Type	Puissance Brûleur (kW)	Repère Volet B 0 à 9
C 10	35	0
	90	6
	115	8
C 14	70	3
	120	5
	155	7
C 22	115	3
	160	4
	210 240	8 9

Type	Puissance brûleur (kW)	Cote Y (mm)
C 10	35	1
	90	8
	115	15
C 14	70	3
	120	15
	155	25
C 22	115	2
	160	6
	210	12
	240	15



Admission d'air

Commande manuelle :

- Desserrer la vis du secteur gradué.
- Choisir dans le tableau en fonction de la puissance à fournir l'ouverture du volet d'air de 0 à 9.
- Resserrer la vis du secteur gradué.

Réglages

Organes de combustion :
A la livraison le brûleur est réglé aux gaz naturels. Pour accéder aux organes de combustion :

- Retirer la cellule **B2** de son logement.
- Déconnecter les deux câbles d'allumage sur le transformateur.
- Déposer l'écrou sur le tube fuel de la ligne gicleur.
- Desserrer les trois vis du couvercle.
- Déposer pour le C14 la vis **3**.
- Extraire les organes de combustion.
- Ajuster le gicleur en fonction de la puissance chaudière suivant tableau.
- Contrôler les diffuseurs gaz.
- Vérifier les électrodes d'allumage suivant dessin.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Vérifier ultérieurement l'étanchéité.

Réglage air secondaire

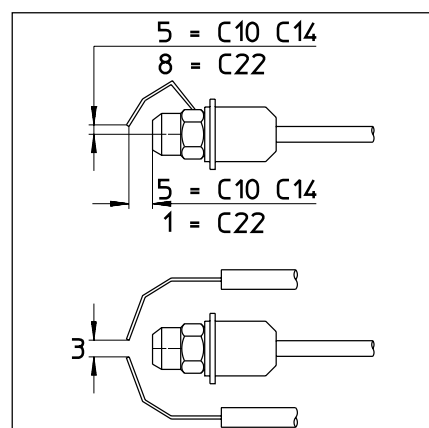
C'est le volume d'air admis entre le déflecteur et l'embout.

La position du déflecteur se mesure sur la règle graduée de 0 à 30mm (cote **Y**). La vis **13** permet de faire varier cette valeur.

Réglage :

Suivant la photo :

- Desserrer d'un tour l'écrou **D** du presse-étoupe.
- Tourner la vis **13** dans le sens horaire inverse :
– L'indice de CO₂ augmente.
- Resserrer l'écrou **D**.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.

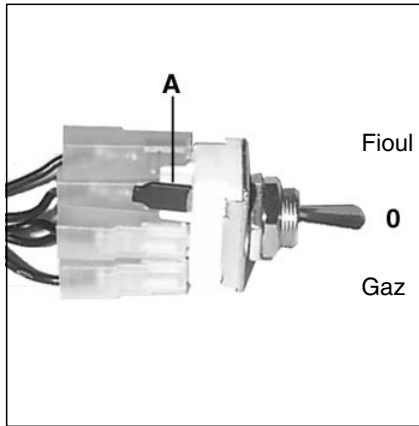


Mise en service fuel

Réglages

Type	Puissance brûleur kW	Débit fuel kg/h	Gicleur US gal/h 11 bar
C 10 B117	35	3,0	Monarch 45°R
	60	5,0	Danfoss 45°S
	65	5,3	0,75
	75	6,3	1,25
	85	7,0	1,35
	90	7,5	1,50
	100	8,3	1,75
	115	9,7	2,00
C 14 B117	70	6,8	2,25
	95	8,0	3,00
	110	9,1	
	120	9,1	
	155	12,3	
C 22 B117	115	10,0	Danfoss 60°B
	140	12,0	Delavan 60°B
	165	14,0	2,50
	185	16,0	3,00
	210	18,0	3,50
	240	20,2	4,00

1kg fuel à 10°C = 11,86kW



Sélection du combustible

A la livraison le brûleur est équipé pour fonctionner alternativement au fuel ou aux gaz.

La commutation d'un combustible à l'autre s'effectue manuellement à l'arrêt par l'intermédiaire d'un interrupteur trois positions placé sur la face avant du capot.

La borne libre **A** isolée indique la position **FUEL**.

Le fait de manoeuvrer l'interrupteur en fonctionnement provoque la mise en sécurité du coffret.

En exploitation, il est nécessaire de laisser ouvert les deux circuits de combustible lorsque le brûleur est utilisé en marche gaz. Cependant lors de la mise en route ou en exploitation si le fuel n'est pas disponible, il est **impératif** d'enlever l'accouplement de la pompe qui sera stocké visiblement pour être remis lorsque le combustible liquide sera utilisé.

Important

Lorsque les deux combustibles sont disponibles :

Régler prioritairement :

- 1) Le combustible liquide : fuel domestique à 90% de la puissance nominale de la chaudière. Voir tableau des puissances, calibre du gicleur et pression à ajuster.
- 2) Le combustible gazeux : gaz naturels - gaz pétrolier.

Assujettir le débit gaz au **débit d'air** disponible après le réglage fuel.

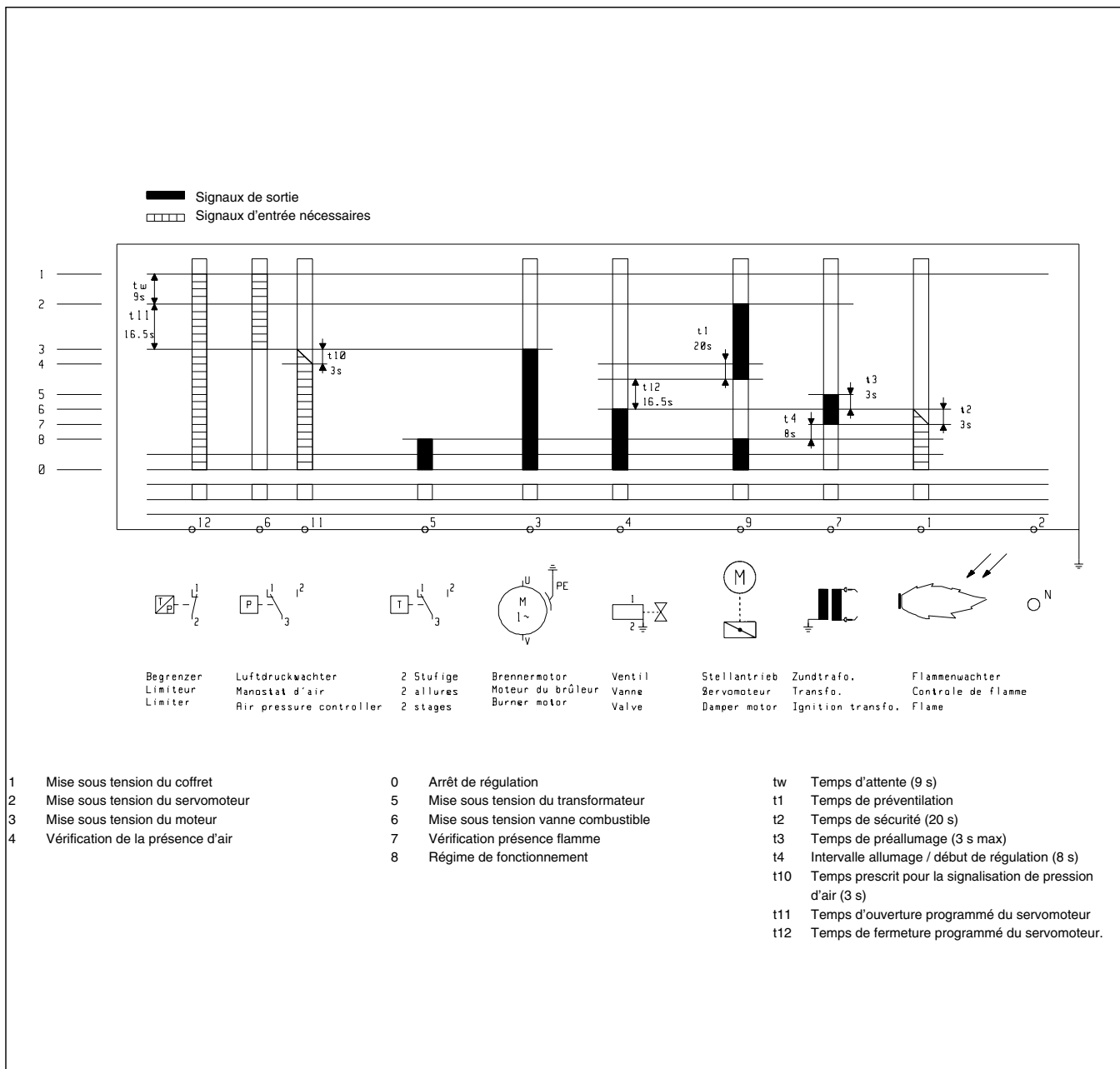
Mise en service

Coffret de commande et de sécurité LGB 22



Le coffret de commande et de sécurité LGB 22 est utilisé pour assurer la commande et la surveillance de brûleurs gaz à une et à deux allures.

1 Bouton de déverrouillage



Mise en service

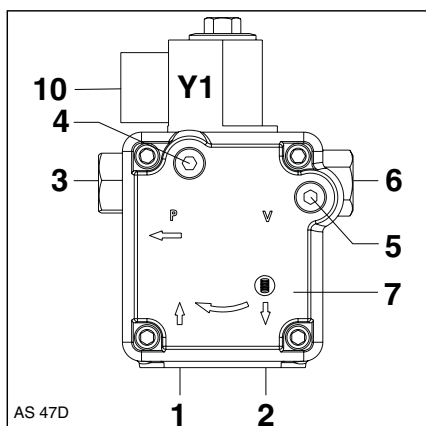
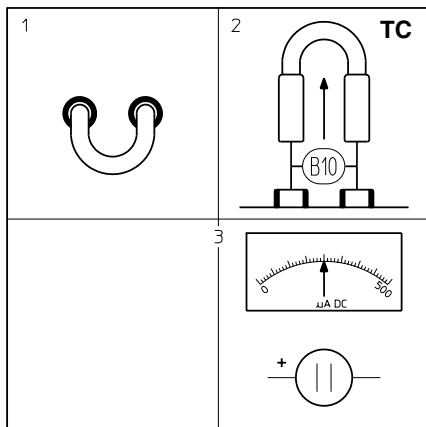
Mise à feu fuel

Contrôle du cycle de fonctionnement GAZ

Important

- Vérifier l'ouverture du combustible **FUEL**; ou déposer l'accouplement pompe moteur si le fuel n'est pas disponible. Le stocker dans un lieu sûr et visible.
- Ouvrir et refermer aussitôt la vanne manuelle quart de tour du combustible **GAZ**.
- Mettre le brûleur sous tension.
- Sélectionner avec l'interrupteur le combustible **GAZ**.
- Fermer le circuit de régulation.
- Déverrouiller et vérifier le fonctionnement du coffret de commande et de sécurité.
- Le programme doit se dérouler de la manière suivante :
 - préventilation contrôlée 20s (le temps total de préventilation peut dépasser 20s),
 - allumage des électrodes 3s,
 - ouverture des vannes,
 - fermeture des vannes 3s au plus après leur ouverture,
 - arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de la flamme.

C'est seulement après cette opération très importante de vérification du cycle d'allumage qu'il est possible de réaliser la mise à feu.



Mise à feu FUEL



Avertissement :

La mise à feu peut être réalisée, lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectés.

- Raccorder un microampèremètre échelle 0 - 500µA DC à polariser à la place du pont d'ionisation.
- Vérifier la fermeture du combustible **GAZ**
- Ouvrir les vannes du circuit hydraulique fuel.
- Sélectionner avec l'interrupteur le combustible **FUEL**.
- Fermer le circuit de régulation.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne; Pendant le temps de préventilation :

- Purger la pompe par l'orifice d'une prise pression.

Dès l'apparition de la flamme :

- Contrôler la combustion : Indices de CO₂ et de noircissement.
- Lire et ajuster la pression de la pompe pour obtenir la puissance nominale désirée.
- Ajuster le débit d'air par action sur la commande manuelle **103B**.
- Tourner vers + : la flamme s'éclaircit, l'indice de CO₂ diminue et inversement.
- Optimiser la qualité de l'allumage et les résultats de combustion en modifiant la cote **Y**.
- Tourner le bouton **13** dans le sens de la **flèche** - : l'indice de CO₂ augmente et inversement. Une modification de la cote **Y** peut demander une correction du débit d'air.
- Contrôler la combustion :
 - indice de CO₂ supérieur à **12%**,
 - indice de noircissement inférieur à **1**.

Respecter la valeur de température de fumée préconisée par le constructeur de la chaudière pour obtenir le rendement utile exigé.

- Arrêter et redémarrer le brûleur. Apprécier le fonctionnement.
- Contrôler les sécurités.

- **Important** : Ne plus intervenir sur la fonction **Y** pour régler le second combustible.
- Vérifier brûleur en fonctionnement l'étanchéité du circuit fuel. Dépression maximum 400mbar ou 305Hg. Aucune prise d'air ne doit être décelée.

- 1 Aspiration
- 2 Retour
- 3 Sortie gicleur
- 4 Prise pression G 1/8
- 5 Prise : vacuomètre ou pression de gavage G 1/8
- 6 Réglage pression
- 7 Indication pour monotube

A ne pas utiliser

Réglage et contrôle des sécurités FUEL

Pressostat d'air
Brûleur en fonctionnement.

- Chercher le point de coupure du pressostat d'air (mise en sécurité).
- Multiplier la valeur lue par 0,9 pour obtenir le point de réglage.
- Redémarrer le brûleur.
- Obstruer progressivement l'entrée d'air du brûleur.
- Vérifier que la valeur de l'opacité des fumées ne dépasse pas 1 avant la mise en sécurité avec verrouillage ferme.

Dans le cas contraire augmenter le réglage du pressostat d'air et recommencer l'essai.

- Déposer les appareils de mesure fuel.
- Refermer les prises de pression.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler l'étanchéité en aval de la vanne et entre la bride et la façade de la chaudière.

* GAZ et FUEL

- Débrancher simultanément les deux câbles du microampèremètre.

Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité avec verrouillage ferme.

- Remettre le pont d'ionisation. Brûleur en fonctionnement gaz ou fuel : (si les deux combustibles sont disponibles).
- Mettre sous tension le fuel ou le gaz
- Sélectionner à l'interrupteur l'autre combustible.

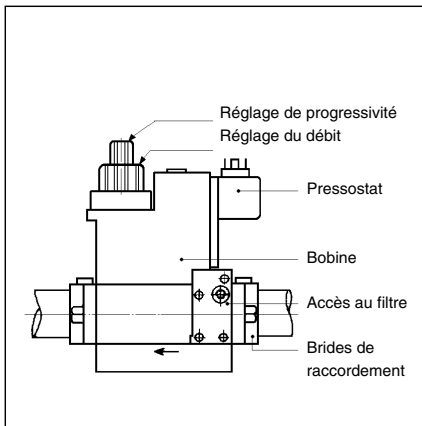
Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité avec verrouillage ferme.

Pour le C 10 et C 14 :

- Fixer sur le capot l'interrupteur de sélection des combustibles. La borne libre **A** isolée en position verticale haute indique le combustible **FUEL**.
- Replacer les capots.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, etc) ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre le brûleur en fonctionnement automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.
- Placer visiblement la plaque de chaufferie.

Mise en service

Réglages des sécurités



MB DLE...B01S..

Ensemble compact comprenant : un filtre, un pressostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, un régulateur de pression réglable, une vanne principale réglable à l'ouverture en débit et en progressivité et à fermeture rapide.

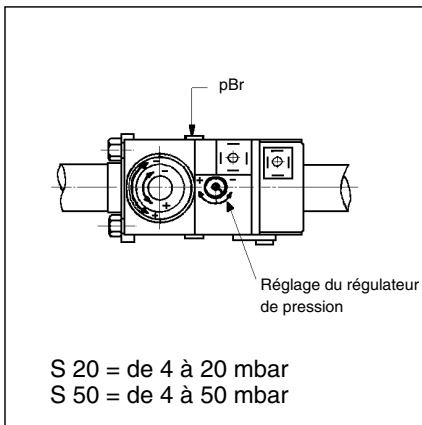
A la livraison :

- la vanne principale est ouverte au max;
- la progressivité est efficace au max;
- le régulateur est réglé à 10mbar.
- le pressostat est réglé au min.

Procédure générale de réglage

Laisser la vanne principale ouverte au max.

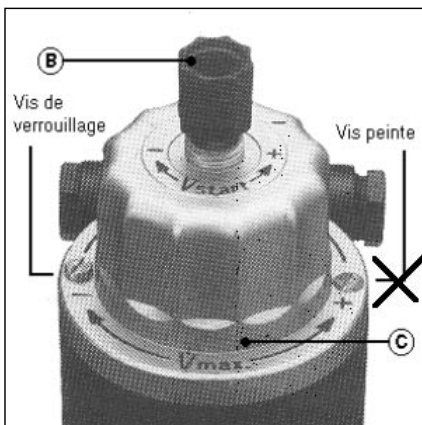
- Régler : le débit en intervenant **uniquement** sur le régulateur; la progressivité du débit d'allumage.



Réglage du régulateur :

La vis qui détermine la pression **pBr** a une course de 78 tours.

- Contrôler la pression sur le multibloc à **pBr** (M4) ou en aval avec la tétine Ø9. En tournant 4 tours dans le sens horaire **flèche +** la pression augmente de 1mbar et inversement. La pression réglée fournit le débit souhaité. Ne plus intervenir sur le réglage du régulateur.



Réglage de la progressivité

Cette fonction répartit dans le temps (frein hydraulique) le débit d'allumage et de 1^{re} allure.

- Dévisser le bouchon plastique **B**.
- Le retourner et s'en servir comme clé. La vis qui conditionne la répartition a une course de 3 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -** la progressivité augmente et inversement.

Cas particulier

Réglage du débit nominal
Cette opération est nécessaire que si le débit lu, avec une pression au régulateur de 4mbar s'avère trop important. Procéder de la manière suivante :

- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé. Le bouchon **C** a une course de 4,5 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -** le débit diminue et inversement. Une correction de pression sera peut être nécessaire.
- Resserrer la vis de verrouillage.

Mise en service

Mise à feu gaz Réglages des sécurités


Contrôle du cycle de fonctionnement GAZ

Important

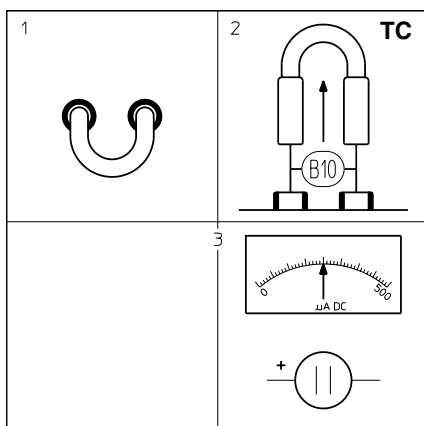
- Vérifier l'ouverture du combustible **FUEL**; ou déposer l'accouplement pompe moteur si le fuel n'est pas disponible. Le stocker dans un lieu sûr et visible.
- Ouvrir et refermer aussitôt la vanne manuelle quart de tour du combustible **GAZ**.
- Mettre le brûleur sous tension.
- Sélectionner avec l'interrupteur le combustible **GAZ**.
- Fermer le circuit de régulation.
- Déverrouiller et vérifier le fonctionnement du coffret de commande et de sécurité.
- Le programme doit se dérouler de la manière suivante :
 - préventilation contrôlée 20s (le temps total de préventilation peut dépasser 20s),
 - allumage des électrodes 3s,
 - ouverture des vannes,
 - fermeture des vannes 3s au plus après leur ouverture,
 - arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de la flamme.

C'est seulement après cette opération très importante de vérification du cycle d'allumage qu'il est possible de réaliser la mise à feu.

Mise à feu GAZ

 **Avertissement :**
La mise à feu peut être réalisée, lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées.

- Raccorder un microampèremètre échelle 0 - 500µA DC à polariser à la place du pont d'ionisation.
- Vérifier l'ouverture du combustible **FUEL**, ou la dépose de l'accouplement pompe moteur.
- Ouvrir la vanne man. quart de tour.
- Sélectionner avec l'interrupteur le combustible **GAZ**.
- Fermer le circuit de régulation.



- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.
- Le brûleur fonctionne.
- Contrôler la combustion : indices CO et CO₂ dès l'apparition de la flamme.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 150 et 300µA).
- Mesurer le débit de gaz au compteur.
- Ajuster le débit gaz en agissant sur le régulateur de pression.
- Ajuster le débit d'air par action sur la commande manuelle **103B**.
- Tourner vers + : l'indice de CO₂ diminue et inversement.
- Optimiser la qualité de l'allumage et les résultats de combustion en agissant sur :
 - Le réglage du débit instantané de la vanne MB DLE...
 - Tourner le bouchon clé **B** dans le sens horaire **flèche -** : le débit diminue et inversement, l'allumage est plus souple.
- Contrôler la combustion :
 - indice de CO₂ supérieur à **G20 - G25** 9,5%, **G31** 12%
 - indice de CO inférieur à 50ppm.

Respecter la valeur de température de fumée préconisée par le constructeur de la chaudière pour obtenir le rendement utile exigé.

- Resserrer la vis de verrouillage de la vanne.
- Arrêter et redémarrer le brûleur.
- Apprécier le fonctionnement.
- Vérifier, brûleur en fonctionnement et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz. Aucune fuite ne doit être décelée.
- Contrôler les sécurités.

Important : Ne pas intervenir sur la fonction **Y** si le combustible fuel est réglé.

- Resserrer la vis de verrouillage sur la vanne.

Réglage et contrôle des sécurités GAZ

Pressostat gaz

- Régler le pressostat gaz à la pression minimum de distribution.
- Brûleur en fonctionnement.
- Fermer lentement la vanne manuelle quart de tour.

Le brûleur doit s'arrêter par manque de pression gaz.

Le pressostat est réglé.

Pressostat d'air

- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour.

Lorsque le brûleur est allumé :

- Chercher le point de coupure du pressostat d'air (mise en sécurité).
- Multiplier la valeur lue par 0,9 pour obtenir le point de réglage.

- Redémarrer le brûleur.
- Obstruer progressivement l'entrée d'air du brûleur.
- Vérifier que la valeur de CO reste inférieure à 1000 ppm avant la mise en sécurité avec verrouillage ferme. Dans le cas contraire augmenter le réglage du pressostat d'air et recommencer l'essai.
- Déposer les appareils de mesure gaz.
- Refermer les prises de pression.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler l'étanchéité en aval de la vanne et entre la bride et la façade de la chaudière.

* GAZ et FUEL

- Débrancher simultanément les deux câbles du microampèremètre. Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité avec verrouillage ferme.

• Remettre le pont d'ionisation. Brûleur en fonctionnement gaz ou fuel : (si les deux combustibles sont disponibles).

- Mettre sous tension le fuel ou le gaz
- Sélectionner à l'interrupteur l'autre combustible.

Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité avec verrouillage ferme.

Pour le C 10 et C 14 :

- Fixer sur le capot l'interrupteur de sélection des combustibles. La borne libre **A** isolée en position verticale haute indique le combustible **FUEL**.

- Replacer les capots.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, etc) ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés et les communiquer au concessionnaire.
- Mettre le brûleur en fonctionnement automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation. Lorsque les tests de combustion "gaz" sont validés, revenir au "fuel".
- Contrôler l'hygiène de combustion qui doit être inchangée par rapport aux relevés initiaux "fuel".
- Placer visiblement la plaque chaufferie.

Entretien



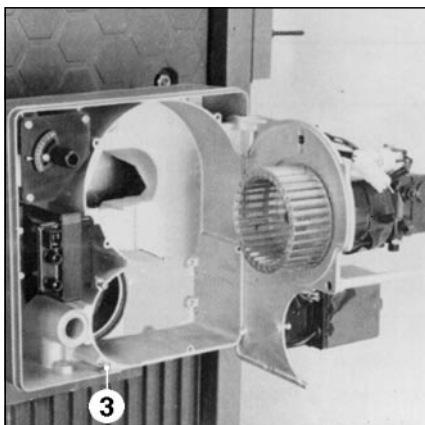
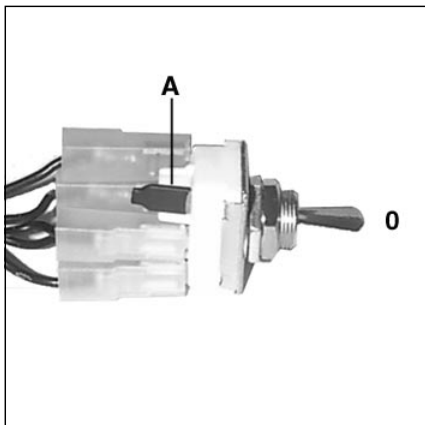
Important

Faire effectuer au moins une fois par an des opérations d'entretien par un technicien.

- Couper l'alimentation électrique au dispositif omnipolaire.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer l'arrivée des combustibles.
- Vérifier l'étanchéité.
- Ne pas utiliser de fluide sous pression. Les valeurs de réglage sont indiquées dans le paragraphe "mise en service". Utiliser des pièces d'origine constructeur.
- Déposer l'écrou de l'interrupteur FUEL/GAZ (C10 et C 14) et le capot du brûleur.

Vannes gaz et fuel

- Les vannes gaz et fuel ne nécessitent pas d'entretien particulier. Aucune réparation n'est autorisée. Les vannes défectueuses doivent être changées par un technicien qui procédera ensuite à de nouveaux contrôles d'étanchéité, de fonctionnement et de combustion.



Démontage de l'embout

- Déposer les deux vis de la rampe gaz sur le carter.
- Desserrer les trois écrous sur la bride de fixation sur la chaudière.
- Dégager le brûleur (baïonnette).
- Desserrer les trois vis de l'embout.
- Changer l'embout.
- Remonter le brûleur puis la rampe gaz.
- Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouverture et l'embout avec un matériau réfractaire.
- Contrôler l'étanchéité.

Contrôle des organes de combustion

- Déconnecter les deux câbles d'allumage sur le transformateur.
- Retirer la cellule de son logement dans le couvercle.
- Déposer l'écrou sur le tube fuel de la ligne de gicleur.
- Desserrer les trois vis du couvercle.
- Déposer pour le C14 la vis 3.
- Extraire les organes de combustion.
- Vérifier l'état et les réglages : des électrodes des câbles d'allumage, du déflecteur, du gicleur, des diffuseurs.
- Contrôler au remontage la présence et la position du joint torique.
- Nettoyer la cellule avec un chiffon propre et sec.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Contrôler l'étanchéité.

Nettoyage du ventilateur

- Dévisser les cinq vis de la platine moteur.
- Suspendre la platine par son crochet sur le carter.
- Nettoyer le circuit aéraulique et la turbine.
- Remonter l'ensemble.

Nettoyage de la boîte à air

- Déposer les deux vis de la rampe gaz sur le carter.
- Desserrer les trois écrous sur la bride de fixation sur la chaudière.
- Dégager le brûleur (baïonnette).
- Démontez les quatre vis fixant la boîte à air sur le carter.
- Dépoussiérer celle-ci et les mousses d'isolation phonique.
- Remonter la boîte à air, puis le brûleur.
- Fixer la rampe gaz.
- Contrôler l'étanchéité.

Pompe fuel

- Contrôler :
 - la pression de pulvérisation,
 - l'étanchéité des circuits,
 - L'accouplement pompe moteur,
 - l'état des flexibles.

Nettoyage du filtre de la pompe fuel

Le filtre se trouve à l'intérieur de la pompe. Il doit être nettoyé à chaque entretien.

- Fermer la vanne d'arrivée du fuel.
- Placer un récipient sous la pompe pour recueillir le fuel.
- Déposer les vis et le couvercle.
- Retirer le filtre, le nettoyer ou le remplacer.
- Remonter le filtre et le couvercle avec un joint neuf.
- Ouvrir la vanne du combustible.
- Contrôler l'étanchéité.

Contrôle du filtre gaz

Le filtre du Multibloc doit être vérifié au minimum une fois par an et changer en cas d'encrassement.

- Déposer les vis du couvercle du filtre ext. ou du filtre du Multibloc.
- Retirer l'élément filtrant en ne laissant aucune impureté dans son logement.
- Replacer un élément neuf identique.
- Remettre en place le couvercle et les vis de fixation.
- Ouvrir la vanne manuelle quart de tour.
- Contrôler l'étanchéité.
- Contrôler la combustion.

Nettoyage du capot

Proscrire tout produit chloré ou abrasif.

- Nettoyer le capot avec de l'eau additionnée de détergent.
- Remonter le capot.
- Positionner l'interrupteur de sélection des combustibles avec la borne libre **A** isolée indiquant la position **FUEL**.

Remarques

Après toute intervention :

- Contrôler la combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc) ainsi qu'aux tests d'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Maintenance gaz



Vérifier lors d'une panne :

- La présence du courant électrique (puissance et commande).
- L'alimentation en combustible (pression et ouverture des vannes).
- Les organes de régulation.
- La position des interrupteurs du tableau de commande.

Si le dérangement persiste :

- Vérifier sur le coffret de commande et de sécurité les différents symboles du programme décrit.

Tous les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques.



N'utiliser que des **pièces d'origine constructeur**.

Remarques :

Après toute intervention :

- Contrôler la combustion ; ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Symboles	Constats	Causes	Remèdes
◀	Brûleur à l'arrêt Rien ne se produit.	Pression de gaz insuffisante.	Régler la pression de distribution. Nettoyer le filtre.
	Pression du gaz normale.	Pressostat gaz déréglé ou défectueux. Corps étranger dans canal de prise pression.	Vérifier ou remplacer le pressostat gaz. Nettoyer les tubes de prise pression (sans fluide sous pression).
	Chaîne thermostatique.	Thermostats défectueux ou mal réglés. Flamme parasite à la coupure thermostatique.	Régler ou changer les thermostats. Contrôler l'étanchéité des vannes gaz. Mettre une postventilation.
III	Le coffret de sécurité recycle.	Contact pressostat d'air soudé	Remplacer le pressostat
◀	Mise en sécurité avec verrouillage pendant le temps de préventilation.	Relais de flamme du coffret défectueux (signal de flamme parasite).	Nettoyer, changer la cellule UV Changer le coffret de commande et de sécurité.
P	Mise en sécurité avec verrouillage.	Pressostat d'air.	Régler ou changer le pressostat.
▼	Mise en sécurité avec verrouillage.	Débit gaz inadapté.	Régler le débit gaz.
1 2	Mise en sécurité avec verrouillage.	Défectuosité du circuit de surveillance de flamme.	Vérifier l'état et la position de la cellule et du module UV. Vérifier l'état et les connexions du circuit contrôle de flamme (câble et pont de mesure).
		Absence d'arc d'allumage. Electrode (s) d'allumage en court circuit.	Régler, nettoyer ou remplacer le (s) électrode(s).
		Câble (s) d'allumage détérioré (s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité.	Connecter ou remplacer le(s) câble(s). Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret et les vannes.
		Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes	Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
..... ou ◀	Mise en sécurité avec verrouillage.	Flamme parasite à la coupure thermostatique.	Contrôler l'étanchéité des vannes gaz. Mettre une postventilation.
		Absence signal de flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la cellule. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.

Maintenance fuel



Vérifier lors d'une panne :

- La présence du courant électrique (puissance et commande).
- L'alimentation en combustible (pression et ouverture des vannes).
- Les organes de régulation.
- La position des interrupteurs du tableau de commande.

Si le dérangement persiste :

- Vérifier sur le coffret de commande et de sécurité les différents symboles du programme décrit.

Tous les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques.



N'utiliser que des **pièces d'origine constructeur**.

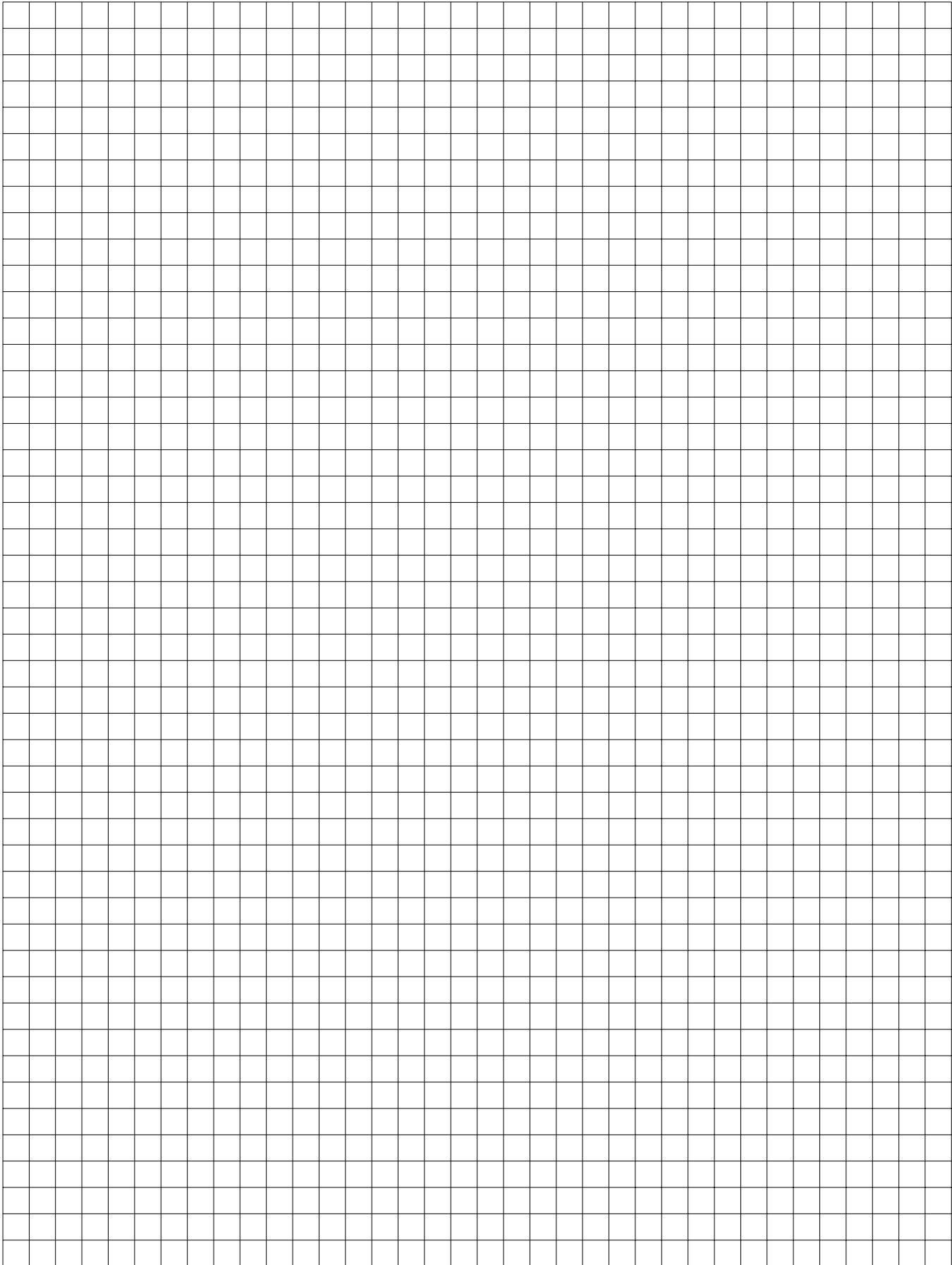
Remarques :

Après toute intervention :

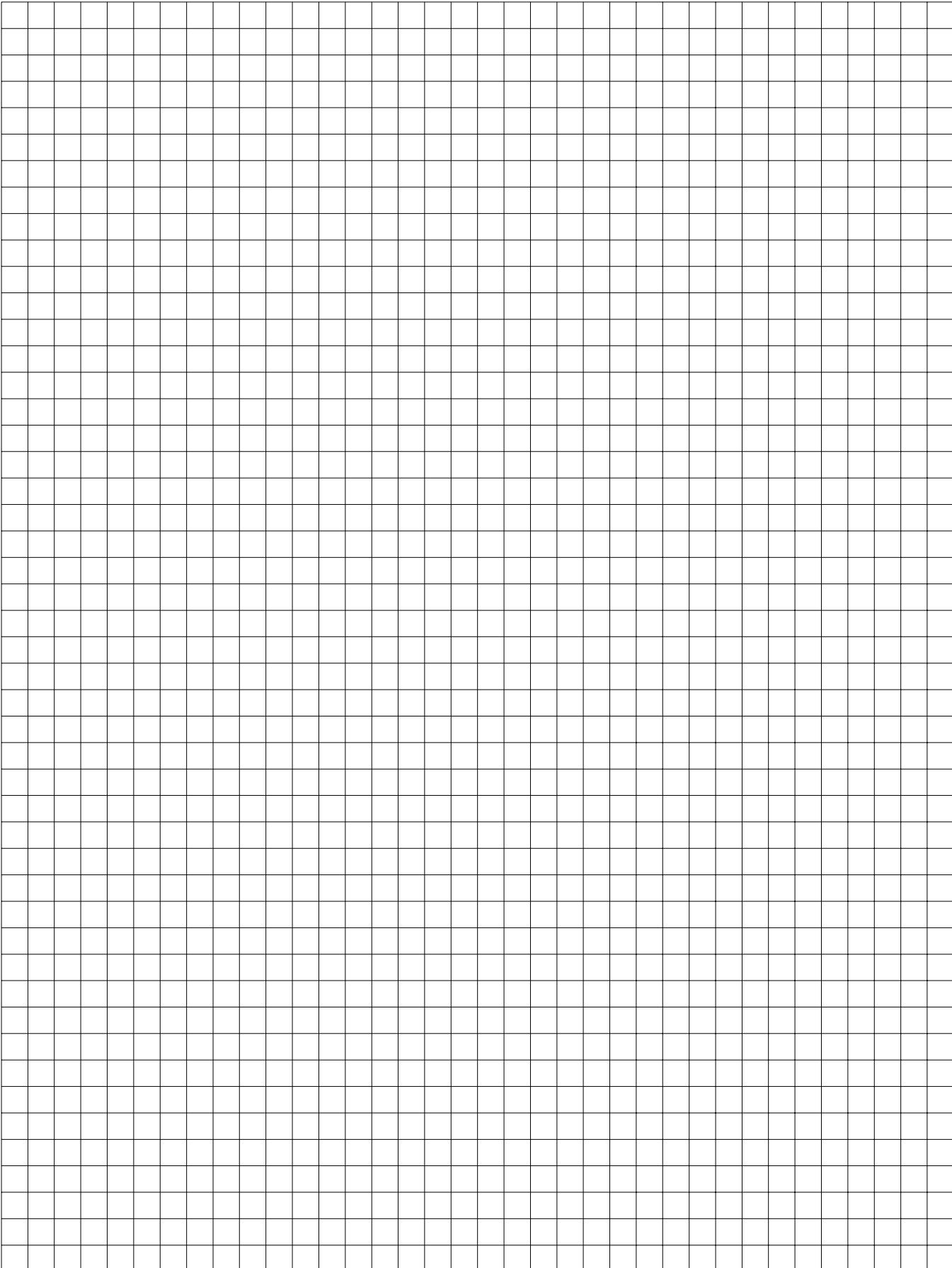
- Contrôler la combustion ; ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Symboles	Constats	Causes	Remèdes
◀	Brûleur en sécurité.	Flamme parasite à la coupure thermostatique.	Contrôler l'étanchéité des vannes fuel. Mettre une postventilation.
	Le moteur de ventilation ne tourne pas.	Défaillance de la pression d'air.	Remplacer le pressostat d'air.
P	Le moteur de ventilation ne tourne pas.	Câblage entre toron et le moteur défectueux.	Contrôler le câblage.
		Moteur ou condensateur défectueux.	Remplacer le moteur, le condensateur.
	Le moteur de ventilation tourne.	Pressostat d'air déréglé ou défectueux.	Régler ou remplacer le pressostat d'air. Contrôler le tube de prise de pression.
■		Défectuosité du circuit de surveillance de flamme.	Vérifier la propreté de la cellule. Changer le coffret de commande et de sécurité.
1	Absence d'arc d'allumage.	Electrodes d'allumage en court circuit. Câbles d'allumage détériorés. Transformateur d'allumage défectueux.	Régler ou remplacer les électrodes. Remplacer les câbles d'allumage. Remplacer le transformateur d'allumage.
	Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas.	Coffret de commande et de sécurité.	Changer le coffret de commande.
		Liaisons électriques interrompues.	Contrôler les câblages entre le coffret et le moteur de la pompe.
		Bobine(s) en court circuit.	Changer bobine (s).
		Blocage mécanique sur vannes.	Remplacer la (les) vanne (s).
	Vannes électromagnétiques s'ouvrent électriquement.	Le combustible n'arrive pas.	Vérifier: le niveau de fuel dans la citerne, l'ouverture des vannes de police et du préfiltre. Contrôler le vaccum de la tuyauterie, la pression de pulvérisation Nettoyer le filtre de la pompe et du préfiltre. Changer les gicleurs, la pompe, l'accouplement, le moteur de la pompe le condensateur, les flexibles.
	Le brûleur s'allume, mais la flamme est instable et s'éteint.	Volet d'air trop ouvert et/ou débit fuel trop important.	Régler le volet d'air et/ou le débit fuel.
		Mauvais réglage de la tête de combustion.	Régler la tête de combustion.
I	Autres incidents.	Signal de flamme prématuré.	Changer le coffret de commande et de sécurité.
▲	Mise en sécurité intempestive à n'importe quel moment non marqué d'un symbole.	Vieillessement de la cellule.	Changer la cellule.

Notes

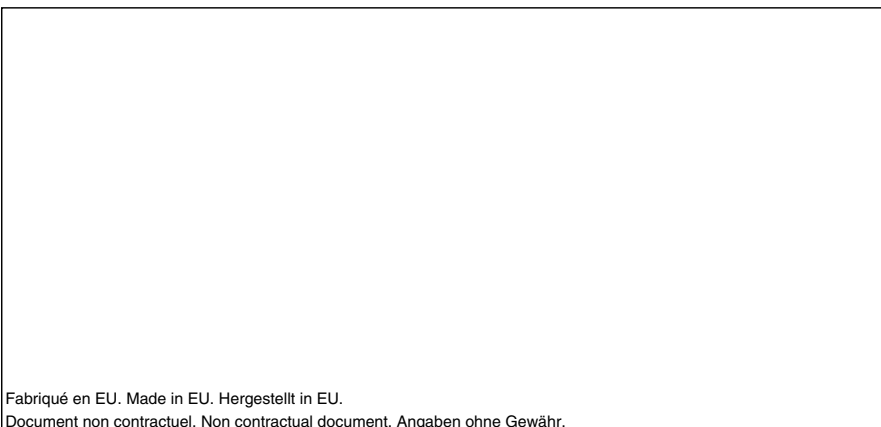


Notes





Thermotechnique



Fabriqué en EU. Made in EU. Hergestellt in EU.
Document non contractuel. Non contractual document. Angaben ohne Gewähr.

CUENOD Thermotechnique
B.P. 521
74112 Annemasse Cedex France