



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

DOSSIER RESSOURCES

EP2

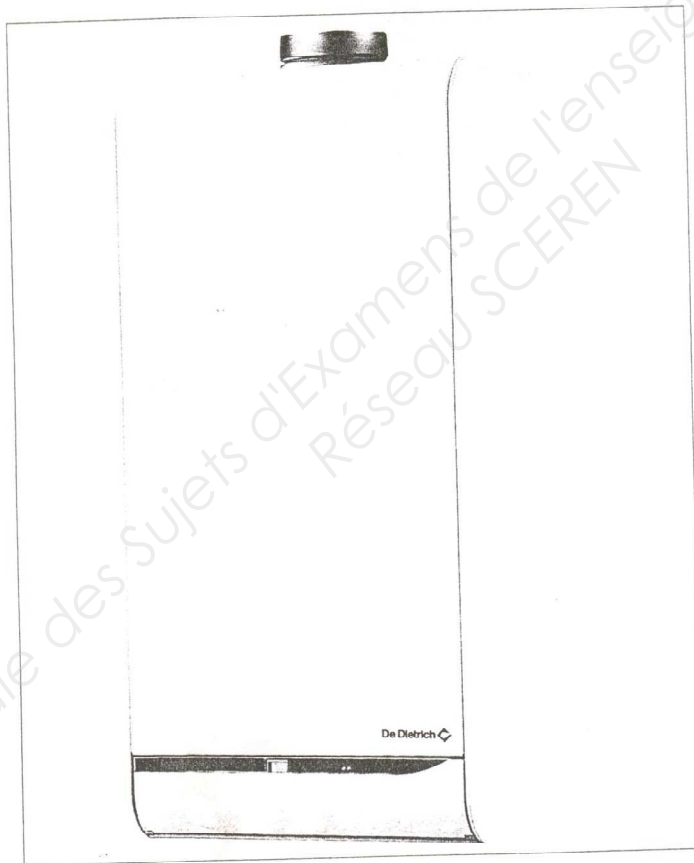
ANALYSE D'UN DOSSIER ET RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE

DOSSIER À RENDRE À LA FIN DE L'ÉPREUVE

M.C. M.E.T.I.	Session 2013	Dossier RESSOURCES
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O	Code : 13MA01	Page DR 1/39

Chaudières murales à gaz

CITY 1.24 et 2.24 GN
CITY 1.24 et 2.24 B/P



Notice d'installation
et de mise en service

10/99 - 94858102 - 8666-4057G

1. GENERALITES

1.1 Description

Les chaudières CITY 1.24 sont des chaudières murales à gaz pour le chauffage central seul. Elles peuvent être associées à un ballon de 50, 80 ou 150 litres pour assurer la production d'eau chaude sanitaire.

Les chaudières CITY 2.24 assurent le chauffage central et la production d'eau chaude sanitaire instantanée.

Elles fonctionnent avec le gaz naturel ou le butane propane.

Les versions CITY 1.24 GN et CITY 2.24 GN sont équipées d'usine pour le gaz naturel.

Les versions CITY 1.24 B/P et CITY 2.24 B/P sont équipées d'usine pour le butane propane.

La puissance du brûleur est modulante de 10 à 24 kW en chauffage et de 8 à 24 kW en sanitaire.

Les chaudières sont livrées en 2 colis :

- **le colis dossier** permettant de faire les raccordements eau, gaz et évacuation d'eau (soupape de sécurité, disconnecteur et pour le modèle 2.24 purge du pot e.c.s.)

- **le colis chaudière**,

Remarque :

pour les chaudières associées avec un ballon de 80 litres, il faut utiliser un dossier rehaussé.

Chaudière	2.24 GN	2.24 B/P	1.24 GN	1.24 B/P
N° CE	CE-0085 AT 0282			
Catégorie	II _{2E+3+}			
Type	B 11 _{BS}			
Evacuation fumées	Cheminée			
Allumage	Automatique			
Gaz	Gaz naturel	Butane/Propane	Gaz naturel	Butane/Propane

1.2 Homologations

Les chaudières CITY sont conformes aux exigences des directives européennes et normes suivantes :

- 90/396 CEE Directives appareil à gaz
Normes visées : EN 297 et EN 625.
- 73/23 CEE Directives Basse Tension
Normes visées : EN 60.335.1
- 89/336 CEE Directives Compatibilité Electro-
magnétique
Normes visées : EN 50.081.1/
EN 50.082.1./EN 55.014
- 92/42 CEE Directives Rendement
★★ CE

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier RESSOURCES
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O	Code : 13MA01	Page DR 3/39

1.3 Caractéristiques techniques

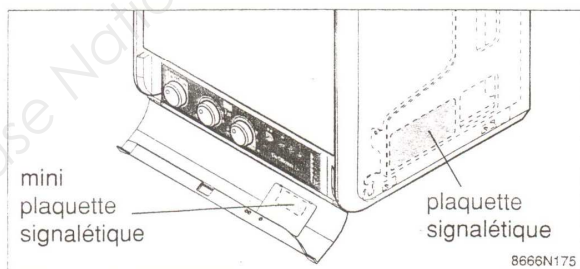
CHAUDIÈRE		1.24	2.24
Puissance utile nominale (modes chauffage et sanitaire)	kW	24	24
Puissance enfournée nominale (modes chauffage et sanitaire)	kW	26,4	26,4
Rendement de combustion	%	> 92	> 92
Puissance utile mini (mode chauffage)	kW	10	10
Puissance enfournée mini (mode chauffage)	kW	11,5	11,5
Puissance utile mini (mode sanitaire)	kW	-	8
Puissance enfournée mini (mode sanitaire)	kW	-	9,5
Température maximale (coupure TS)	°C	105	105
Poids de la chaudière hors eau, sans dosseret, sans habillage	kg	30	35
Poids de la chaudière hors eau, avec dosseret et habillage	kg	42	47
Poids d'expédition	kg	47	52
Circuit chauffage			
Débit d'eau nominal ($\Delta T = 20$ K)	l/h	1034	1034
Hauteur manométrique disponible	bar	0,1	0,1
Température de départ	°C	40 - 90	40 - 90
Pression maxi	bar	3	3
Vase d'expansion	l	8	8
Pression initiale du vase	bar	0,75	0,75
Débit gaz à puissance nominale			
Gaz naturel H (G20)	m ³ /h	2,79	2,79
Gaz naturel L (G25)	m ³ /h	2,97	2,97
Butane (G30)	kg/h	2,08	2,08
Propane (G31)	kg/h	2,05	2,05
Eau chaude sanitaire			
Débit spécifique d'eau chaude ¹ ($\Delta T = 30$ K)	l/mn	-	11,2
Température de consigne	°C	-	40 - 60
Pression maxi eau froide	bar	-	10
Pression mini de fonctionnement	bar	-	0,1
Pression mini pour 11 l/mn	bar	-	1,3
Circuit produits de combustion			
Raccordement	∅ mm	125	125
Tirage nécessaire	mbar	0,035	0,035
Débit massique des fumées (puissance nominale)	kg/h	69,5	69,5
Température des fumées (puissance nominale)	°C	114	114
Circuit électrique			
Tension d'alimentation (50 Hz)	V	230	230
Puissance absorbée	W	≅ 80	≅ 80

1 mbar = 100 Pa

1 daPa ~ 1mm H₂O

N° de série

Le n° de série se trouve sur les plaquettes signalétiques de la chaudière.

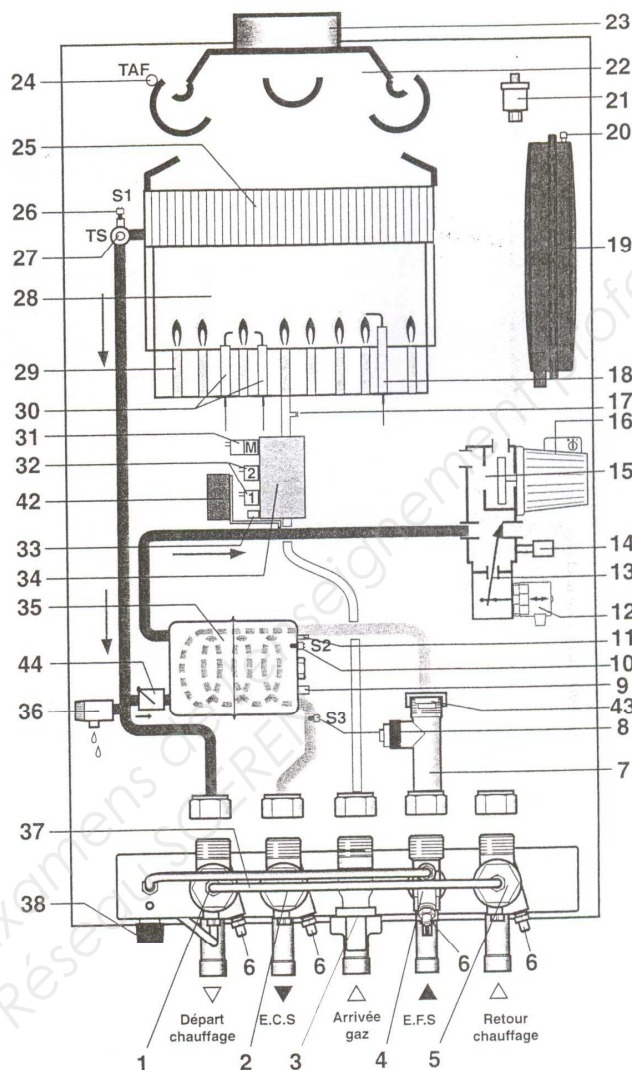


3. SCHEMAS DE PRINCIPE

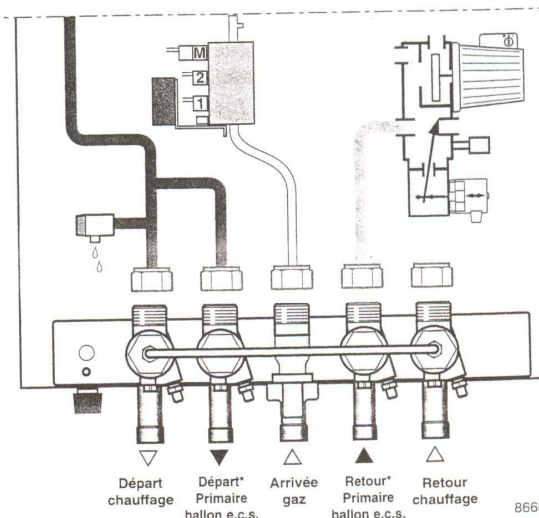
Chaudière 2.24 et 1.24

CITY 2.24

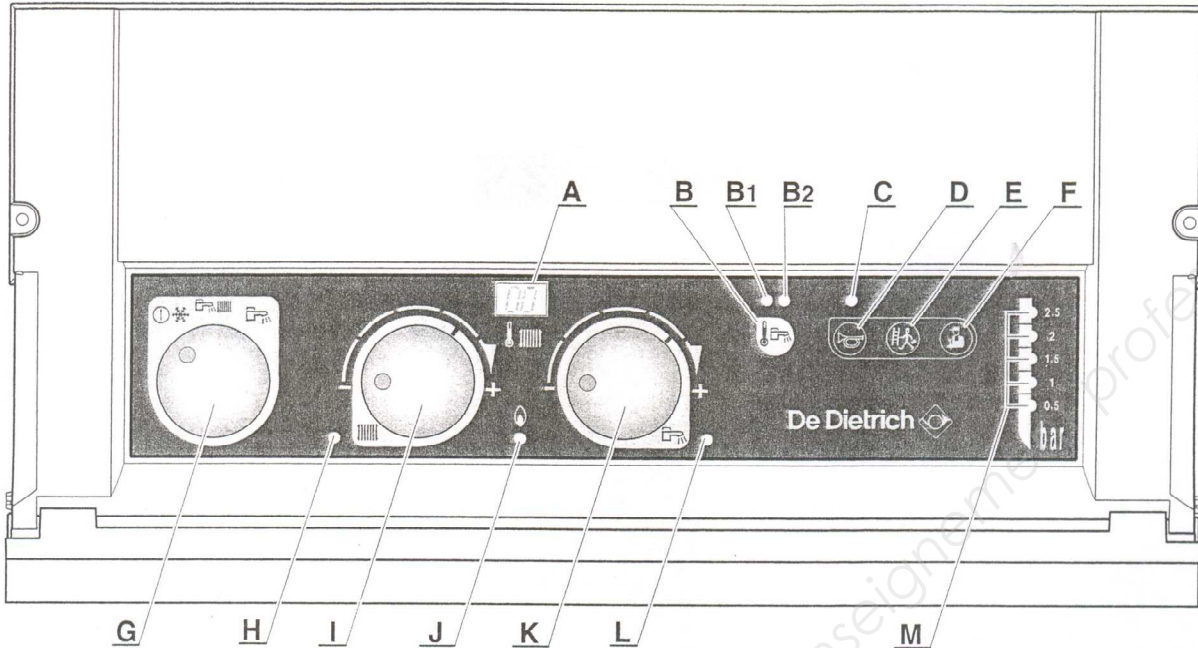
1. Robinet départ chauffage
 2. Robinet sortie e.c.s.
 3. Robinet arrivée gaz
 4. Robinet entrée eau froide sanitaire multifonctions :
- ouverture / fermeture débit eau
- réglage de débit
- filtre (démontable par le bas)
 5. Robinet retour chauffage
 6. Vis de vidange
 7. Détecteur de débit eau sanitaire
 8. Sonde départ e.c.s.
 9. Vis de vidange de l'échangeur sanitaire
 10. Sonde de maintien en température e.c.s.
 11. Vis de purge d'air de l'échangeur sanitaire
 12. Moteur de commande du clapet d'inversion chauffage / e.c.s.
 13. Clapet d'inversion chauffage / e.c.s.
 14. Manomètre électronique
 15. Chambre de dégazage
 16. Moteur du circulateur
 17. Prise de pression au brûleur
 18. Sonde d'ionisation
 19. Vase d'expansion
 20. Valve de gonflage du vase d'expansion
 21. Purgeur automatique
 22. Coupe tirage antirefouleur
 23. Buse de fumées
 24. Sonde anti-débordement de fumées
 25. Echangeur principal
 26. Sonde de température de départ chauffage
 27. Thermostat de sécurité
 28. Chambre de combustion
 29. Brûleur
 30. Electrodes d'allumage
 31. Opérateur modulant de la vanne gaz
 32. Clapets de sécurité de la vanne gaz
 33. Prise de pression alimentation gaz
 34. Vanne gaz modulante
 35. Echangeur sanitaire (uniquement 2.24)
 36. Soupape de sécurité du circuit chauffage
 37. Tube de bypass du circuit chauffage
 38. Disconnecteur
 42. Allumeur
 43. Régulateur de débit e.c.s. (10 l/mn)
 44. Clapet anti-retour
- * Lorsque la chaudière est raccordée à un ballon e.c.s.



CITY 1.24



4. TABLEAU DE COMMANDE



8666N020

A. Afficheur de température

- affiche la température de l'eau de départ chauffage ou la température départ eau chaude sanitaire quand il y a une demande d'eau chaude sanitaire.

B. Bouton de dérogation du maintien en température de l'échangeur eau chaude sanitaire (uniquement CITY 2.24).

La fonction maintien en température de l'échangeur e.c.s. est activée d'origine. Ceci permet d'obtenir un confort d'utilisation maximal.

Lors de la mise sous tension, le voyant **B2** est allumé, la fonction maintien est activée.

Il est possible de supprimer ce maintien, par exemple en cas d'absence, en appuyant sur le bouton **B** (le voyant **B2** est alors éteint). Une coupure de courant ne modifie pas le mode de fonctionnement sélectionné.

Nota :

- voyants **B1** et **B2** allumés, le brûleur est allumé pour réchauffer l'eau sanitaire.

C. Voyant de mise en sécurité

D. Bouton de déverrouillage

- permet de redémarrer la chaudière en cas de mise en sécurité.

E. Bouton "ramoneur"

- permet de forcer le fonctionnement de la chaudière.

• 1ère impulsion de 5 secondes (affichage P_{-})

force le brûleur en position **P mini**

• 2ème impulsion (affichage P_{-}) force le brûleur en position **P maxi (24 kW)**.

F. Bouton "Installateur"

G. Commutateur 3 positions

- arrêt/antigel
- chauffage et eau chaude sanitaire (hiver)
- eau chaude sanitaire (été)

H. Voyant de marche "chauffage"

- est allumé quand la chaudière fonctionne pour réchauffer l'eau du circuit chauffage.

I. Réglage de la température chauffage

- réglage de 40 à 90°C (point dur à 75°C)

J. Voyant présence de flamme

- est allumé quand le brûleur est en fonctionnement

K. Réglage de la température eau chaude sanitaire

- réglage de 40 à 60°C (point dur à 55°C)

L. Voyant de marche "eau chaude sanitaire"

- est allumé quand le brûleur est allumé pour réchauffer l'eau sanitaire

M. Afficheur de pression

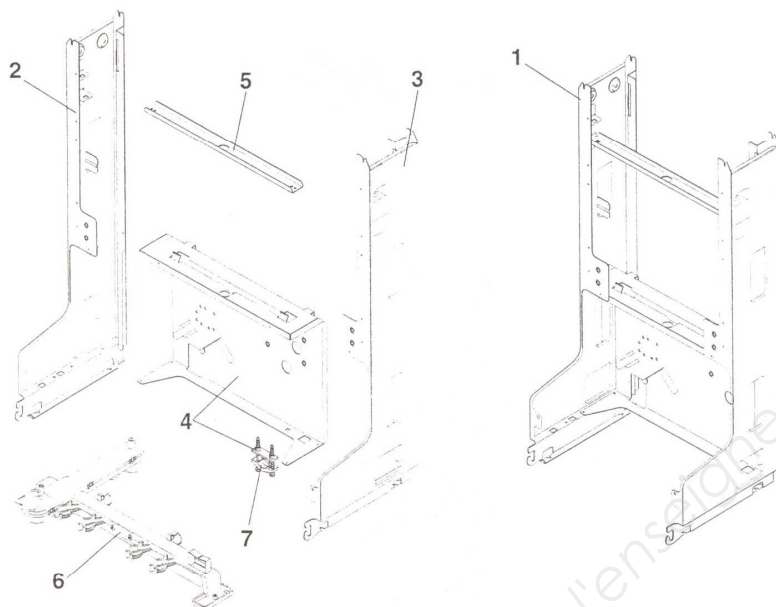
- affiche la pression dans le circuit chauffage de 0,5 à 2,5 bar

CITY 1.24 et 2.24 CITY 1.24 et 2.24 VMC

Pièces de rechange

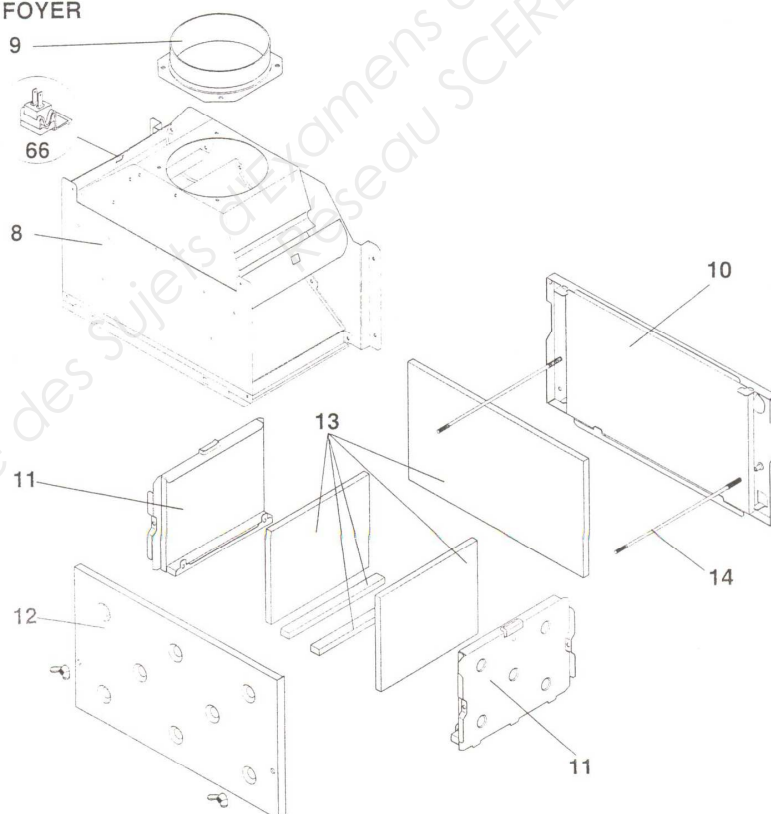
Remarque : pour commander une pièce de rechange, il est indispensable d'indiquer le numéro de code figurant dans la liste, en face du repère de la pièce désirée.

CHÂSSIS



8666N133

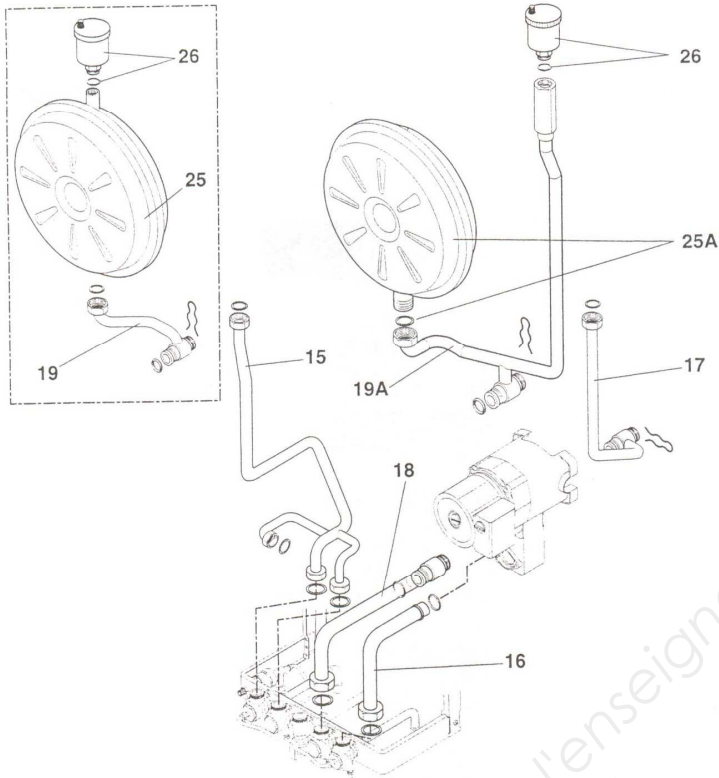
ANTIREFOULEUR + FOYER



8666N134

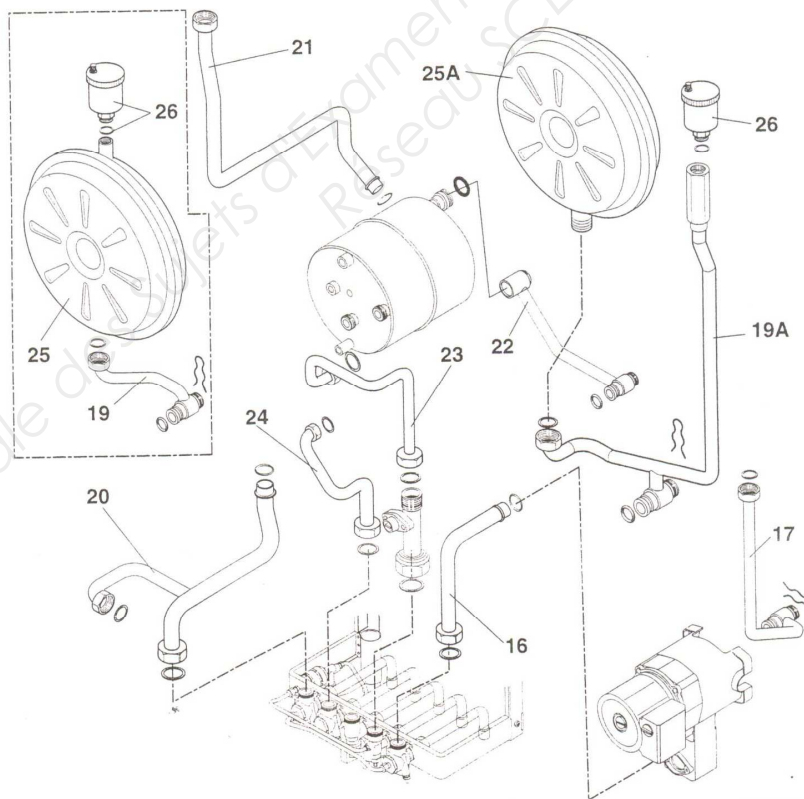
DE DIETRICH THERMIQUE • BP 30 • 57, rue de la Gare • F-67580 MERTZWILLER • Tél. : 03 88 80 27 00 • Fax : 03 88 80 27 99
N° IRC : 347 555 559 RCS STRASBOURG
Centre Pièces de Rechange • 4, rue d'Oberbronn • F-67110 REICHSHOFFEN • Tél. : 03 88 80 26 50 • Fax : 03 88 80 26 98

TUBULURES - 1 SERVICE



8666N135B

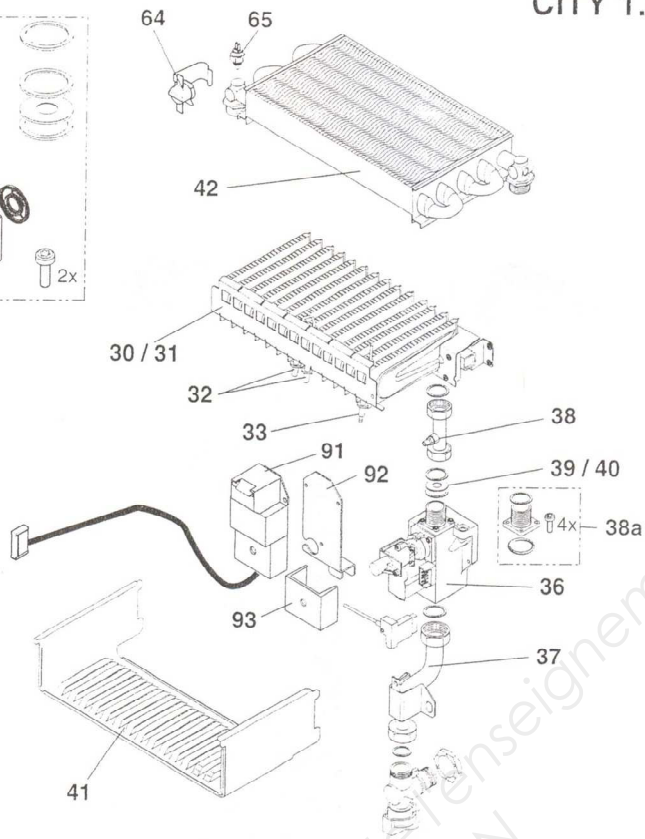
TUBULURES - 2 SERVICES



8666N136B

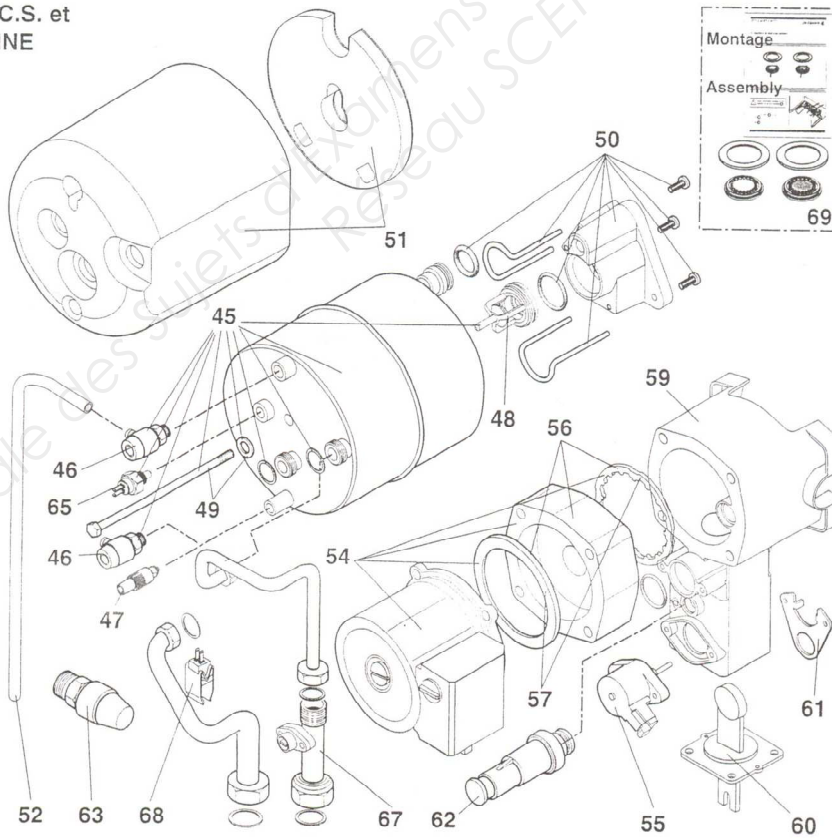
CITY 1.24 et 2.24
CITY 1.24 et 2.24 VMC

BRÛLEUR



8666N137A

ECHANGEUR E.C.S. et
ENSEMBLE VANNE
3 VOIES



8666N138C

CITY 1.24 et 2.24 - CITY 1.24 et 2.24 VMC

Réf.	Code n°	DESIGNATION	Réf.	Code n°	DESIGNATION
CHASSIS			BRULEUR		
1	8666-8500	CHASSIS CPL	30	9758-0051	BRULEUR GN WORGAS
2	8666-5500	MONTANT GAUCHE CPL	31	9758-0052	BRULEUR BP WORGAS
3	8666-5501	MONTANT DROIT CPL	32	8666-5520	SET BOUGIE D'ALLUMAGE CPL
4	8666-5502	SUPPORT DE CHASSIS CPL	33	8666-5521	SONDE D'IONISATION CPL
5	8666-5503	SUPPORT DE VASE CPL	KIT DE CONVERSION		
6	8666-5504	SUPPORT DE TUBULURES CPL	34	8666-7212	KIT DE CONVERSION GN
7	8666-5505	SERRE-CABLE CPL	35	8666-7213	KIT DE CONVERSION BP
ANTIREFOULEUR			VANNE GAZ		
8	8666-5569	ANTIREFOULEUR CPL	36	8666-5522	VANNE GAZ GN CPL
9	8666-5506	BUSE CPL	36	8666-5580	VANNE GAZ B/P CPL
FOYER			37	8666-5523	TUBE GAZ CPL
10	8666-5507	FOND FOYER CPL	38	8666-5524	TUBE GAZ VANNE/NOURR. CPL
11	8666-8544	PLAQUE LAT. FOYER ISOLEE	38a	8666-5581	BRIDE CPL
12	8666-8545	PLAQUE AV. FOYER ISOLEE	39	8666-5525	DIAPHRAGME GN CPL
13	8666-5508	KIT ISOLATION FOYER	40	8666-5526	DIAPHRAGME BP CPL
14	8666-5509	KIT TIGE FIXATION PLAQ. AV	41	8666-8019	PLAQUE ANTI-RAYONNEMENT
TUBULURES			42	8666-5577	ECHANGEUR CHAUFFAGE CPL
1 SERVICE			UNIQUEMENT 2 SERVICES		
15	8666-5510	TUBE DEP. ECHANG. CHAUF. CPL	45	8666-5527	ECHANGEUR ECS CPL
16	8666-5511	TUBE RETOUR PRIMAIRE CPL	46	9490-2000	ROBINET DE VIDANGE
17	8666-5512	TUBE RET. ECHANG. CHAUF. CPL	47	9491-8134	VIS DE PURGE
18	8666-5513	TUBE RETOUR PRIM. ECS CPL	48	9491-4277	CLAPET ANTIRETOUR
19	8666-5514	TUBE VASE D'EXPANSION CPL	49	8666-5528	KIT FIX. ECHANG. ECS
19a	8666-5578	TUBE VASE D'EXPANSION CPL	50	8666-5529	EMBASE ECHANG. ECS CPL
25	9758-1257	VASE D'EXPANSION 8L	51	8666-5530	KIT ISOL. ECHANGEUR ECS
25a	8666-5579	VASE D'EXPANSION CPL	52	8666-5531	TUBE DE VIDANGE
2 SERVICES			ENSEMBLE VANNE 3 VOIES		
16	8666-5511	TUBE RETOUR PRIMAIRE CPL	54	9513-2296	ENSEMBLE CIRCULATEUR CPL
17	8666-5512	TUBE RET. ECHANG. CHAUF. CPL	55	9510-0502	ENSEMBLE MOTEUR PAS A PAS
19	8666-5514	TUBE VASE D'EXPANSION CPL	56	8666-5541	EMBASE CIRCULATEUR CPL
19a	8666-5578	TUBE VASE D'EXPANSION CPL	57	8666-5576	SOUS ENSEMBLE JOINTS CIRCULATEUR
20	8666-5515	TUBE DEPART PRIMAIRE CPL	59	8666-5571	CORPS DE VANNE CPL
21	8666-5516	TUBE DEP. ECHANG. CHAUF. CPL	60	9750-9052	ENSEMBLE CLAPET
22	8666-5517	TUBE DE BOUCLAGE CPL	61	8666-5532	BRIDE VANNE 3 VOIES CPL
23	8666-5518	TUBE EAU FROIDE SAN. CPL	ENS. CONTROLE + SECURITE		
24	8666-5519	TUBE ECS CPL	62	9536-5107	MANOMETRE ELECTRONIQUE
25	9758-1257	VASE D'EXPANSION 8L	63	8666-5533	SOUPAPE DE SECURITE CPL
25a	8666-5579	VASE D'EXPANSION CPL	64	8666-5534	THERMOSTAT SECURITE CPL
26	9491-8141	PURGEUR AIR AUTOM. + JOINT	65	9536-2442	SONDE TEMPERATURE A VISSER

CITY 1.24 et 2.24 - CITY 1.24 et 2.24 VMC

Réf.	Code n°	DESIGNATION	Réf.	Code n°	DESIGNATION
66	9536-2443	SONDE FUMEE		8666-4932	FAISCEAU BASE 1.24 CH. HO
				8666-4934	CONNECTEUR HONEYW. CABLE
		UNIQUEMENT 2 SERVICES			
67	8666-5535	DETECTEUR DE DEBIT CPL			DOSSERET
68	9536-2440	SONDE DEPART ECS A CLIPSE	101	8666-1517	DOSSERET ASSEMBLE
69	8666-7218	KIT REGUL DEBIT ECS (HA 218)	102	8666-0543	REHAUSSE DOSSERET
		HABILLAGE			1 SERVICE
70	8666-8540	HABILLAGE CPL CHEMINEE	105	8666-8506	PLATINE RACCORD. 1.24 CPL
71	8666-8549	PANNEAU LAT. GAUCHE CPL	106	8666-5551	PLATINE DE RACC. NUE + FIX.
72	8666-8550	PANNEAU LAT. DROIT CPL	107	8666-5552	ROBINET DEPART CHAUFF. CPL
73	8666-8551	PANNEAU AV. CPL CHEMINEE	108	8666-5553	ROBINET DEPART ECS CPL
	8666-5536	SACHET VISSERIE CHAUDIERE	109	8666-5554	ROBINET GAZ CPL
			110	8666-5555	ROBINET RETOUR CHAUFF. CPL
		TABLEAU DE COMMANDE	111	8666-5558	TUBE RACC. BY-PASS. CPL
75	8666-8564	TABL. CDE. 1.24 GN CPL HO	112	8666-5562	KIT TUBUL. RACCORD. LG. 161
75	8666-8565	TABL. CDE. 1.24 B/P CPL HO	113	8666-5575	KIT TUBUL. RACCORD. LG. 231
75	8666-8566	TABL. CDE. 2.24 GN CPL HO	114	8666-5574	TUBE REMPLISSAGE CPL.
75	8666-8567	TABL. CDE. 2.24 B/P CPL HO	128	8666-5564	RACCORD EVACUATION CPL
76	8666-8521	FACADE TABLEAU PREM.	129	8666-5587	PIÈCES DE RACCORDEMENT
77	9655-9151	PEAU FACADE			
78	8666-5544	SUPPORT DE CARTES CPL			2 SERVICES
79	8666-5545	COUVERCLE ARRIERE CPL	115	8666-8507	PLATINE RACCORD. 2.24 CPL
80	9752-5312	COUVERCLE RACCORD.	116	8666-5551	PLATINE DE RACC. NUE + FIX.
81	8666-5546	VOLET PREMONTE CPL	117	8666-5552	ROBINET DEPART CHAUFF. CPL
82	9655-9150	PEAU VOLET	118	8666-5553	ROBINET DEPART ECS CPL
83	8666-5547	KIT BOUTON COMMANDE	119	8666-5554	ROBINET GAZ CPL
	8666-5548	KIT ACCESSOIRE TABLEAU	120	8666-5555	ROBINET RETOUR CHAUFF. CPL
85	8806-5512	CARTE AFFICHAGE CPL	121	8666-5556	ROBINET ENTREE EAU FR. CPL
86	8806-5511	CARTE UC MURALE CPL (1.24 et 2.24)	121a	8666-5570	VIS REGL. + FILTRE ROB. EFS
86	8806-5521	CARTE UC MURALE CPL (1.24 et 2.24 VMC)	122	8666-5557	DISCONNECTEUR CPL
87	8666-5549	CARTE SECURITE CHEM. CPL	123	8666-5558	TUBE RACC. BY-PASS. CPL
88	9654-7000	FUSIBLE 4A	124	8666-5559	TUBE RACC. AVAL DISCO. CPL
91	8666-5582	ALLUMEUR ANSTOSS CPL	125	8666-5560	TUBE RACC. AMONT DISCO. CPL
92	8666-5583	SUPPORT ALLUMEUR CPL	126	8666-5561	TUBE ECOULEMENT DISCO. CPL
93	8666-5584	CAPOT ALLUMEUR CPL	127	8666-5563	KIT TUBUL. RACCORD 2.24 CPL
	8666-4926	CONNECTEUR 2 PTS MONTE	128	8666-5564	RACCORD EVACUATION CPL
		FAISCEAUX			DIVERS
	8666-4922	CABLE D'ALIMENTATION		8666-5565	SACHET JOINTS PLATINE
	8666-4923	CABLE POMPE		8666-5566	SACHET FIXATION DOSSERET
	8666-4925	CABLE SONDE D'IONISATION		8666-5567	SACHET JOINTS CHAUDIERE
	8666-4924	CABLE LIAISON BUS UC-CS		9731-0700	GRAISSE POUR JOINT TOR.
	8666-4929	FIL DE MISE A LA MASSE			
	8666-4930	FAISCEAU DE BASE 2.24 CH. HO			

10/99

Contrôle du manomètre électronique

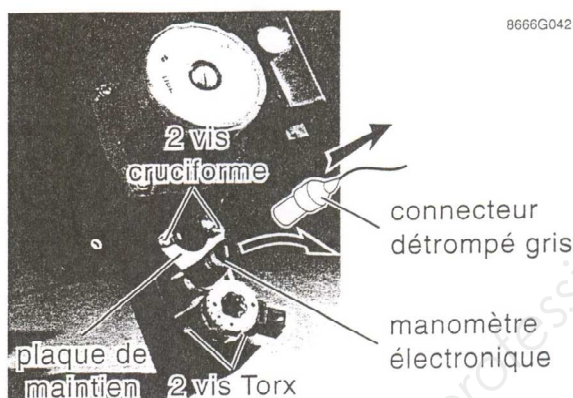


Isoler et vidanger le circuit chauffage de la chaudière

Aucune mesure de contrôle n'est possible. En cas de doute sur le fonctionnement du manomètre, il faut le remplacer par un nouveau.

Procédure de démontage :

- déconnecter le connecteur détrompé de couleur gris
- retirer les 2 vis cruciforme
- déposer la plaque de maintien
- déposer le manomètre électronique



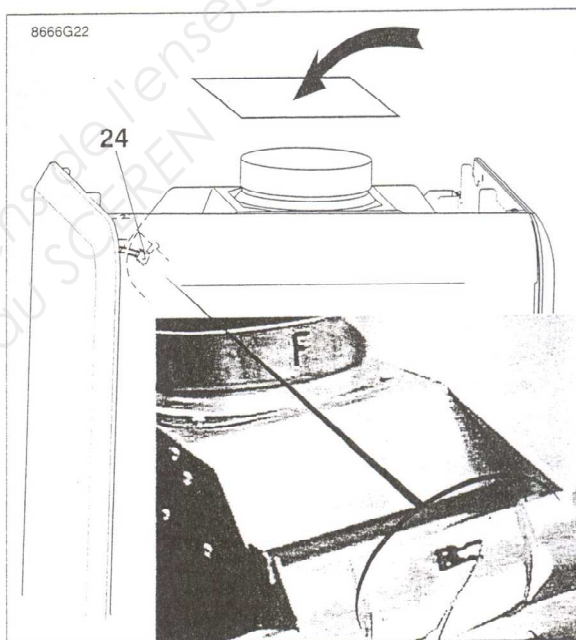
Contrôle du fonctionnement de la sécurité anti-débordement (CITY cheminée)

En cas de débordement de fumées par l'antirefouleur, le dispositif de sécurité anti-débordement **24** coupe l'alimentation électrique de la vanne gaz et la chaudière se met en sécurité.

La vérification du bon fonctionnement du dispositif anti-débordement doit être effectuée lors de la première mise en service et lors de l'entretien annuel de la chaudière.

Procédure de contrôle :

- Eteindre la chaudière en plaçant le commutateur 3 positions **G** sur Arrêt antigel.
- Retirer le tuyau de fumées reliant la chaudière à la cheminée.
- Obturer la buse de fumées de la chaudière à l'aide d'une plaque en tôle (ou d'un autre matériau résistant à la chaleur).
- Démarrer la chaudière, les produits de la combustion sont évacués en partie supérieure de la chaudière par les ouvertures de l'antirefouleur.
- Après quelques instants la sonde anti-débordement provoque la coupure de l'alimentation électrique de la vanne gaz. Le brûleur s'éteint.
- Après ce contrôle, remonter le tuyau de fumées reliant la chaudière à la cheminée. La chaudière redémarre automatiquement après environ 10 mn.



Remarque : Pour éviter ce temps d'attente il suffit de couper l'alimentation électrique secteur puis de la remettre.

Contrôle des sondes

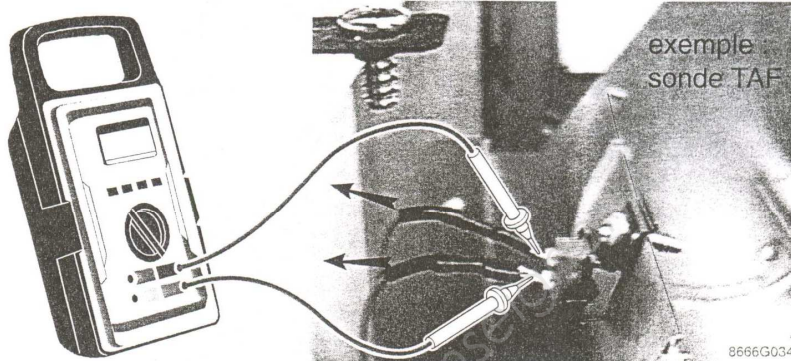
- . anti-débordement de fumées (TAF)
- . de température de chauffage (S1)
- . de maintien en température e.c.s. (S2)
- . de température de départ e.c.s. (S3)
- . de ballon d'eau chaude BMF 50, 80 et 150

L'emplacement des sondes est indiqué sur les schémas de principe en rubrique 1
Le tableau de valeur ci-dessous est valable pour chacune de ces sondes.

T (°C)	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	100
R (kΩ)	19,90	15,71	12,49	10,00	8,06	5,33	3,61	2,49	1,76	1,26	0,68

Pour effectuer le contrôle :

- déconnecter les fils de la sonde
- brancher l'ohmmètre sur les 2 bornes de la sonde
- vérifier la valeur de la résistance de la sonde d'après le tableau ci-dessus



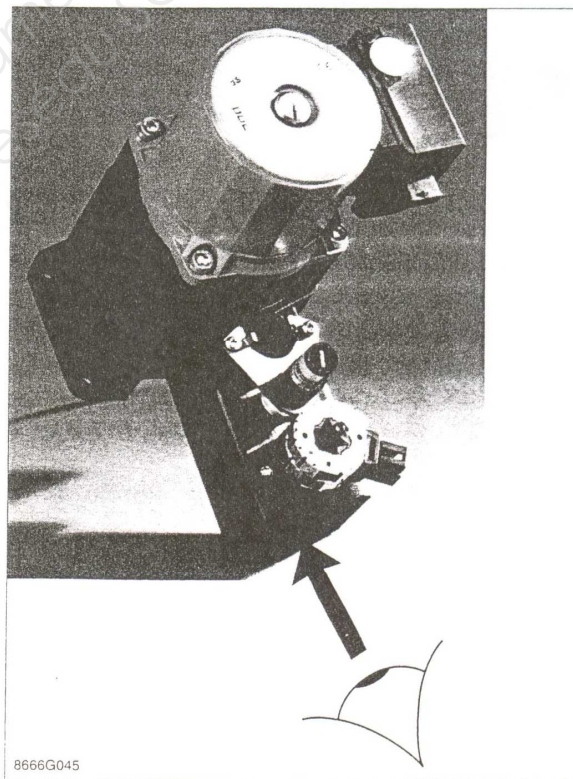
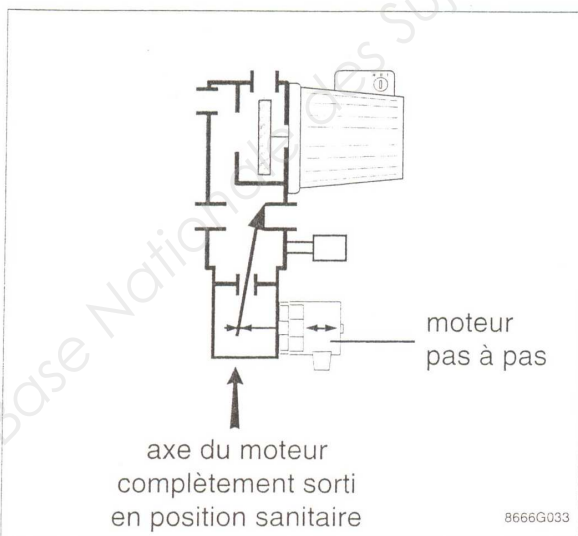
Contrôle de l'ensemble vanne d'inversion

- effectuer un contrôle visuel par le dessous de l'ensemble vanne d'inversion

En fonctionnement normal, on distingue deux positions de l'axe du moteur pas à pas :

- ⇒ position sanitaire :
axe du moteur complètement sorti (configuration du schéma ci-dessous).
- ⇒ position chauffage :
axe du moteur partiellement sorti

- vérifier la connexion des câbles du circulateur à 3 vitesses et du moteur pas à pas



Pour effectuer le contrôle des performances de l'échangeur sanitaire,

il faut :

- s'assurer que la chaudière est bien équipée et réglée pour le gaz distribué.
- effectuer une mesure de pression gaz au brûleur durant le puisage.
- régler le débit sanitaire à 11 l/min sur un robinet d'eau chaude :
- ⇒ tous les autres robinets doivent être fermés
- ⇒ la pression d'entrée de l'eau sanitaire dans la chaudière doit être de 1,3 bar mini
- laisser fonctionner la chaudière jusqu'à stabilisation des températures entrée et sortie e.c.s.
- relever les températures entrée et sortie e.c.s.

ensuite :

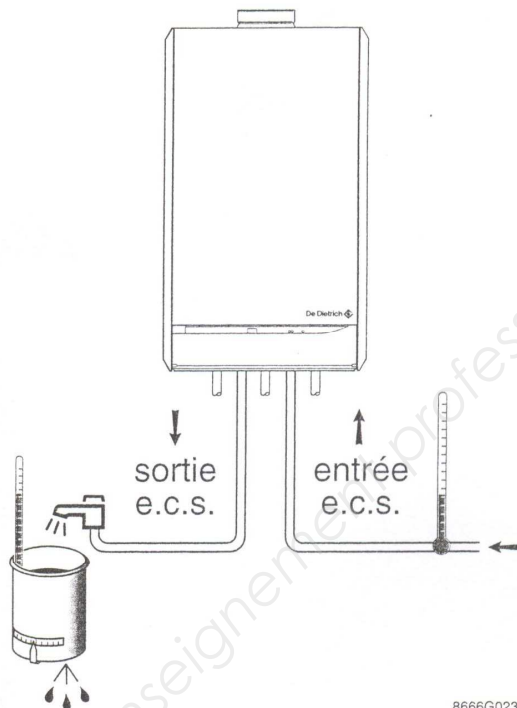
- calculer la puissance échangée en Watt en faisant le produit :

$$\text{débit e.c.s. (en l/h)} \times \Delta t^* \times 1,16$$

Si la valeur obtenue est inférieure à 19000 W ceci peut être dû :

- à un manque de pression d'alimentation eau
- à un manque de pression gaz (alimentation, au brûleur)
- à un échangeur entartré
- à un mauvais réglage du circulateur
- à un détecteur de débit entartré

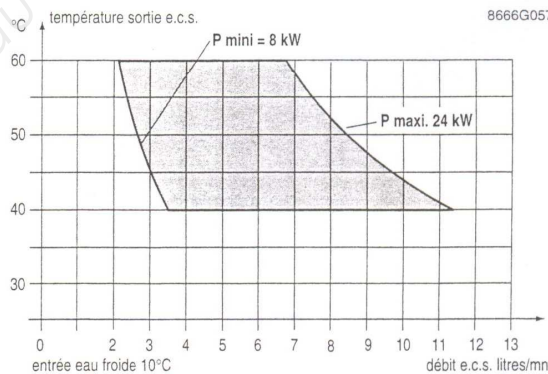
* Δt : écart de température entre l'entrée et la sortie e.c.s.



8666G023

Pour mémoire la valeur obtenue aux conditions nominales est de l'ordre de 24000 W.

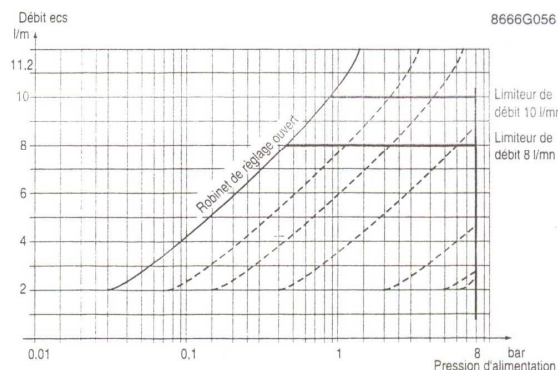
Plage de réglage de la température de l'eau chaude sanitaire en fonction du débit



8666G057

Variation du débit d'eau chaude sanitaire

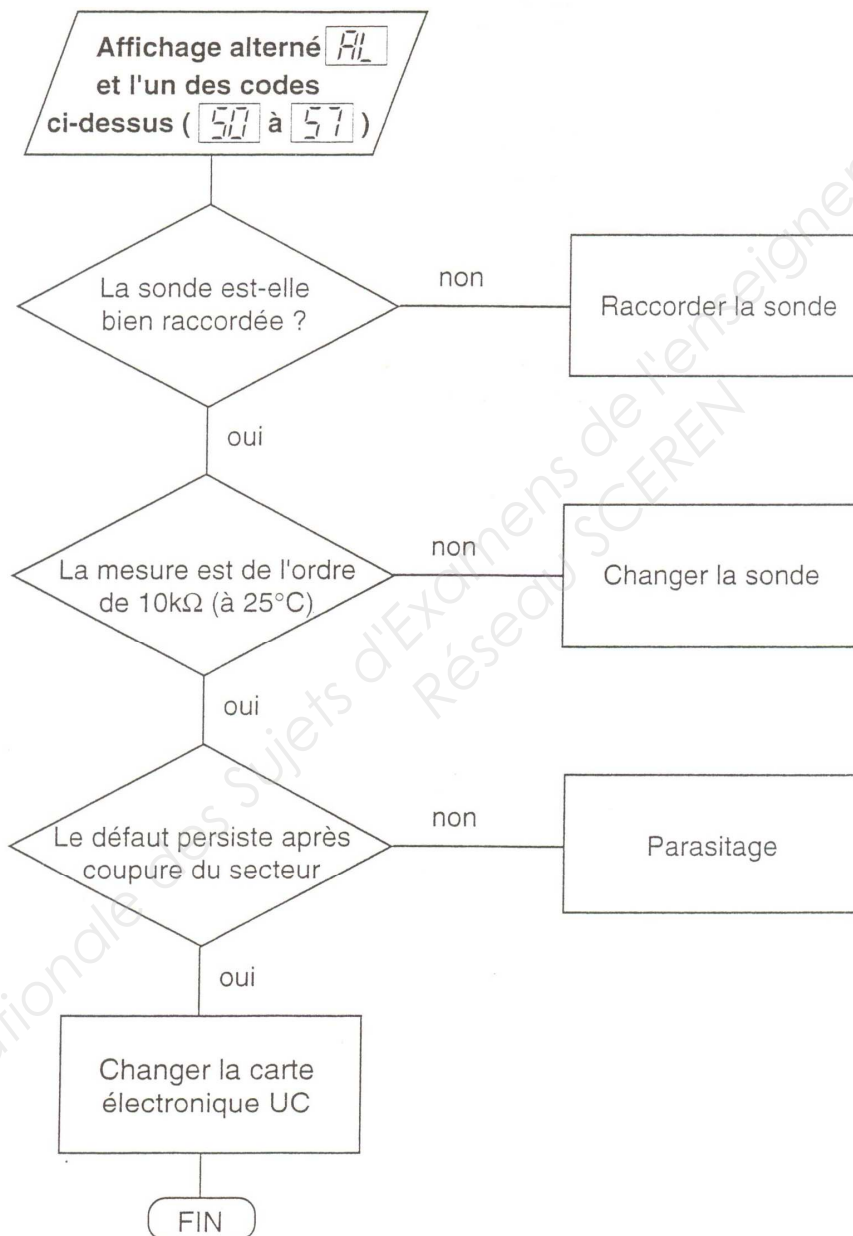
- en fonction de la pression d'alimentation en eau froide
- en fonction du réglage de la vis 4.1 (clé de 8mm) située sur le robinet multifonctions de l'entrée eau froide sanitaire (voir page précédente)



8666G056

ALARMES SONDES

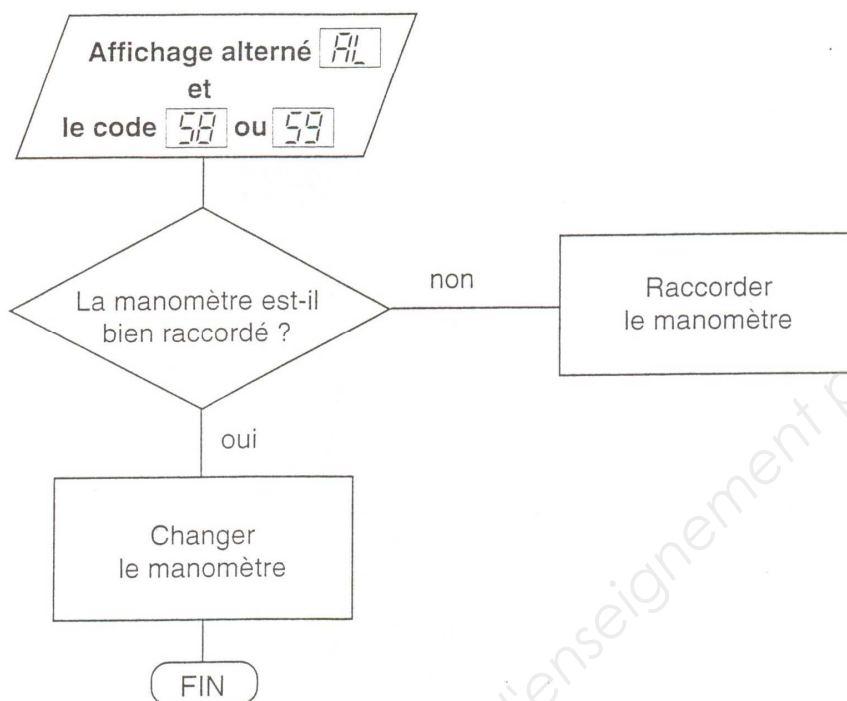
Code	Signification
50 ou 51	Défaut sonde de température de départ chauffage
52 ou 53	Défaut sonde anti-débordement des fumées
54	Défaut sonde départ e.c.s. (CITY 2.24) ballon (CITY 1.24)
55	Défaut sonde de maintien en température e.c.s.
57	Raccordement sonde ballon sur CITY 2.24 (incohérent)



2

8666G003

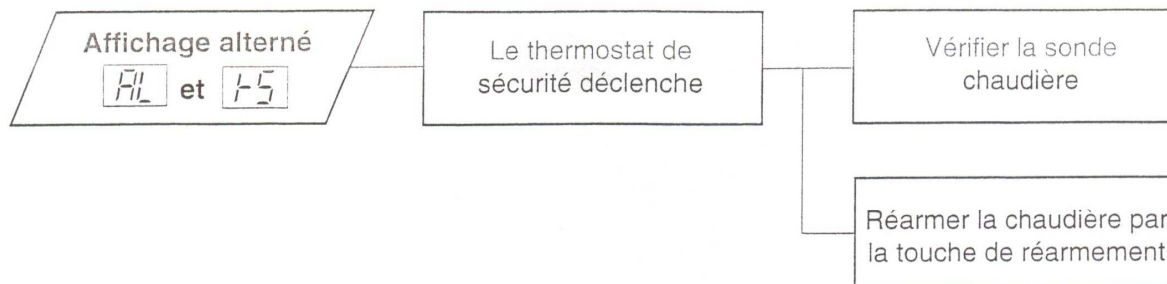
Défaut manomètre électronique



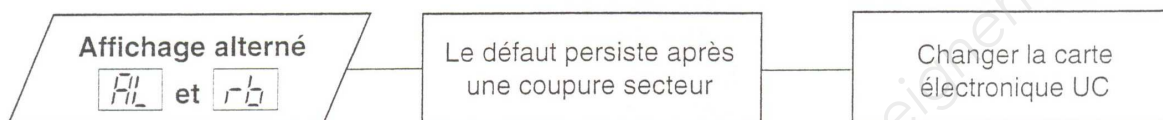
2

ALARMES DE SECURITE

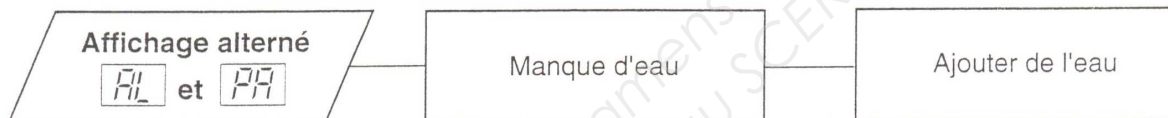
Alarme surchauffe



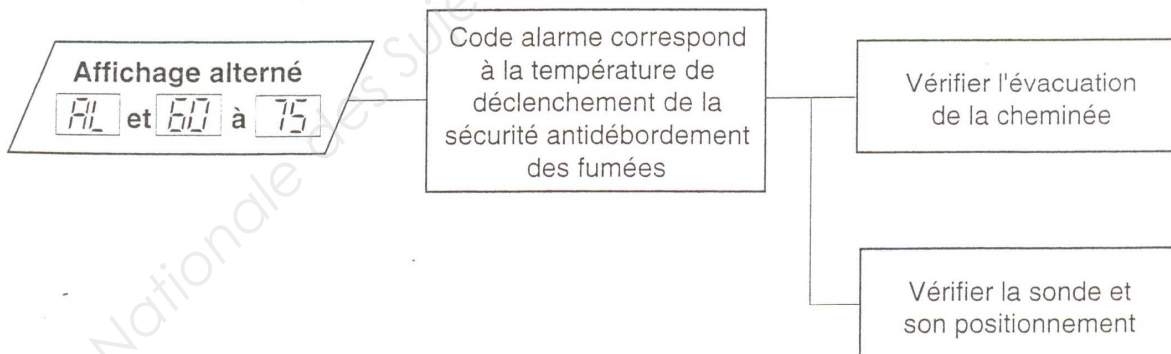
Défaut carte régulation UC



Manque d'eau



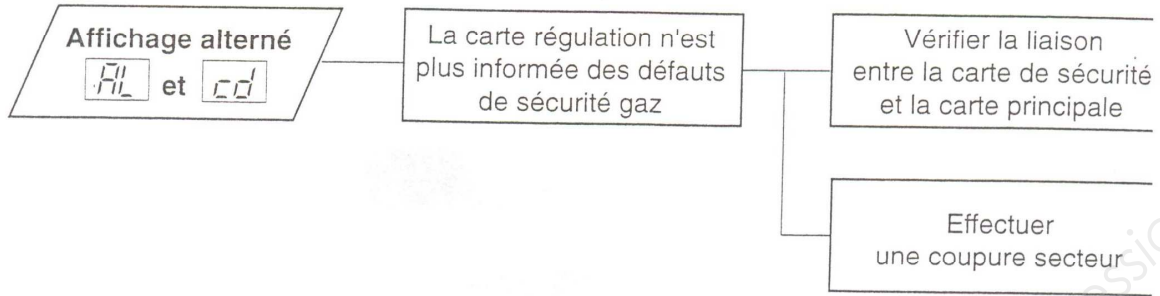
Débordement des fumées



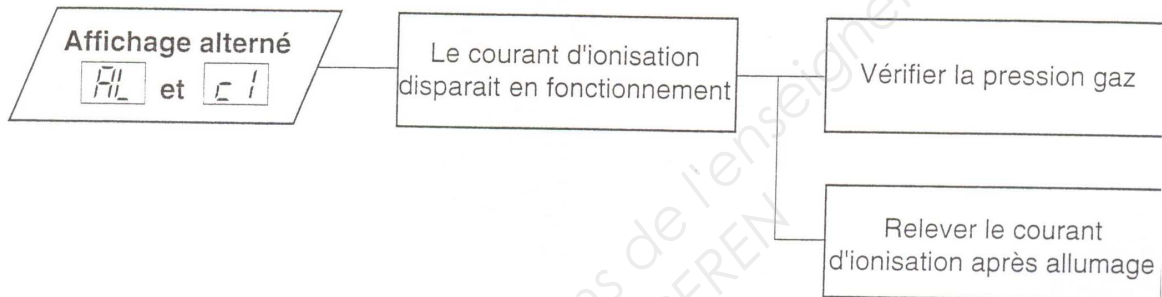
Remarque : la température de déclenchement est fonction de la puissance de fonctionnement de la chaudière (75°C correspond à un fonctionnement à 24 kW)

2

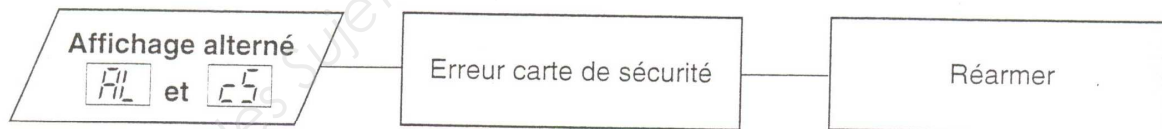
Affichage des défauts de sécurité interrompu



Défaut ionisation

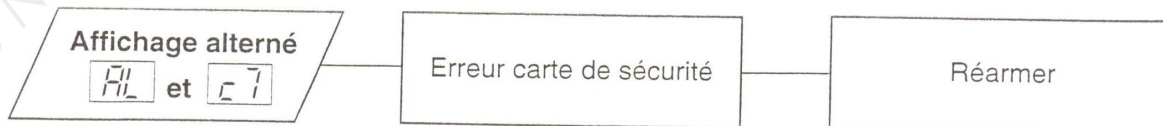


Autres défauts (ex : le contact pressostat n'est pas franc)

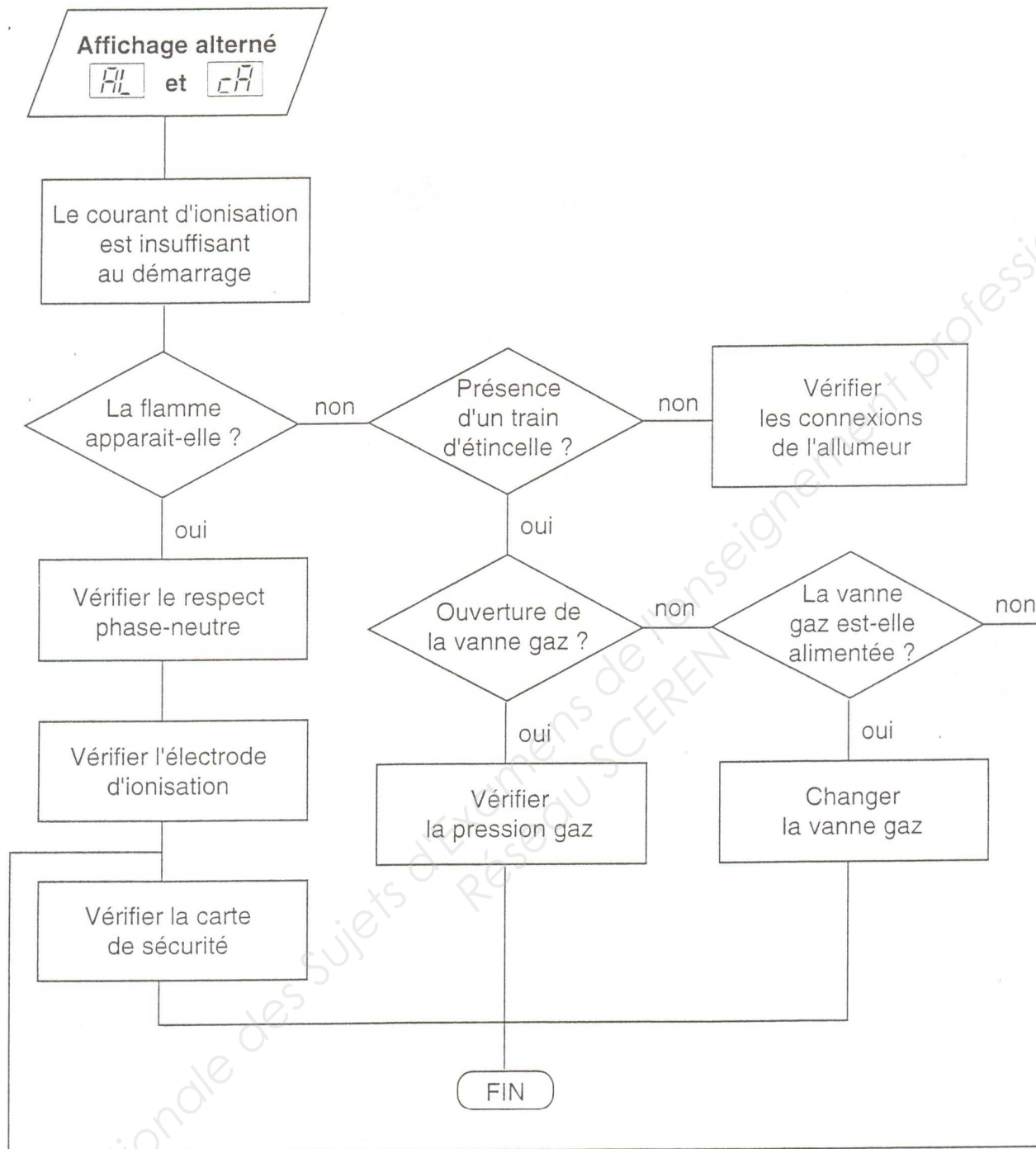


2

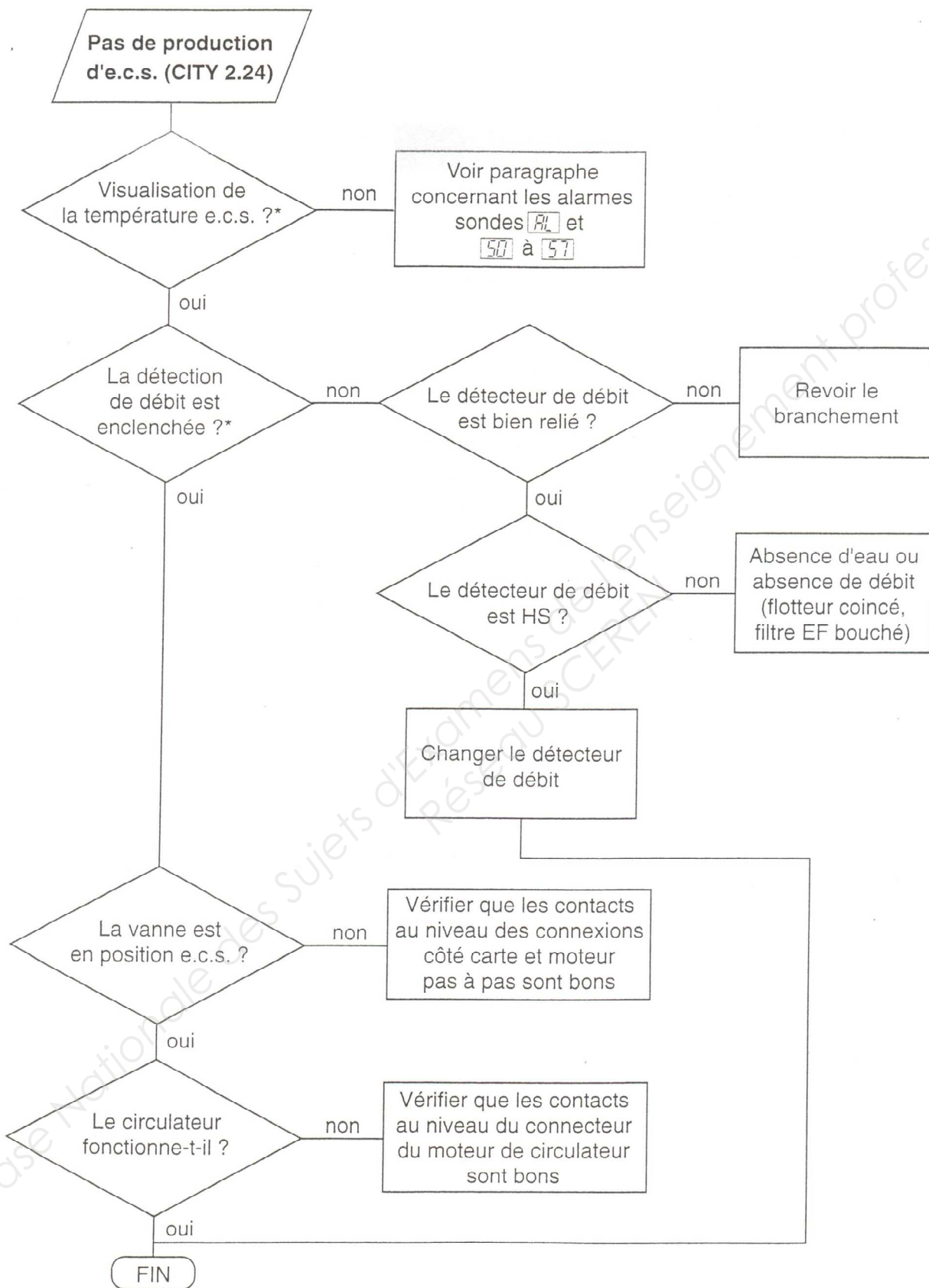
Mise en sécurité intempestive (perturbations,...)



Défaut d'allumage



Défaut de production d'e.c.s. (CITY 2.24)



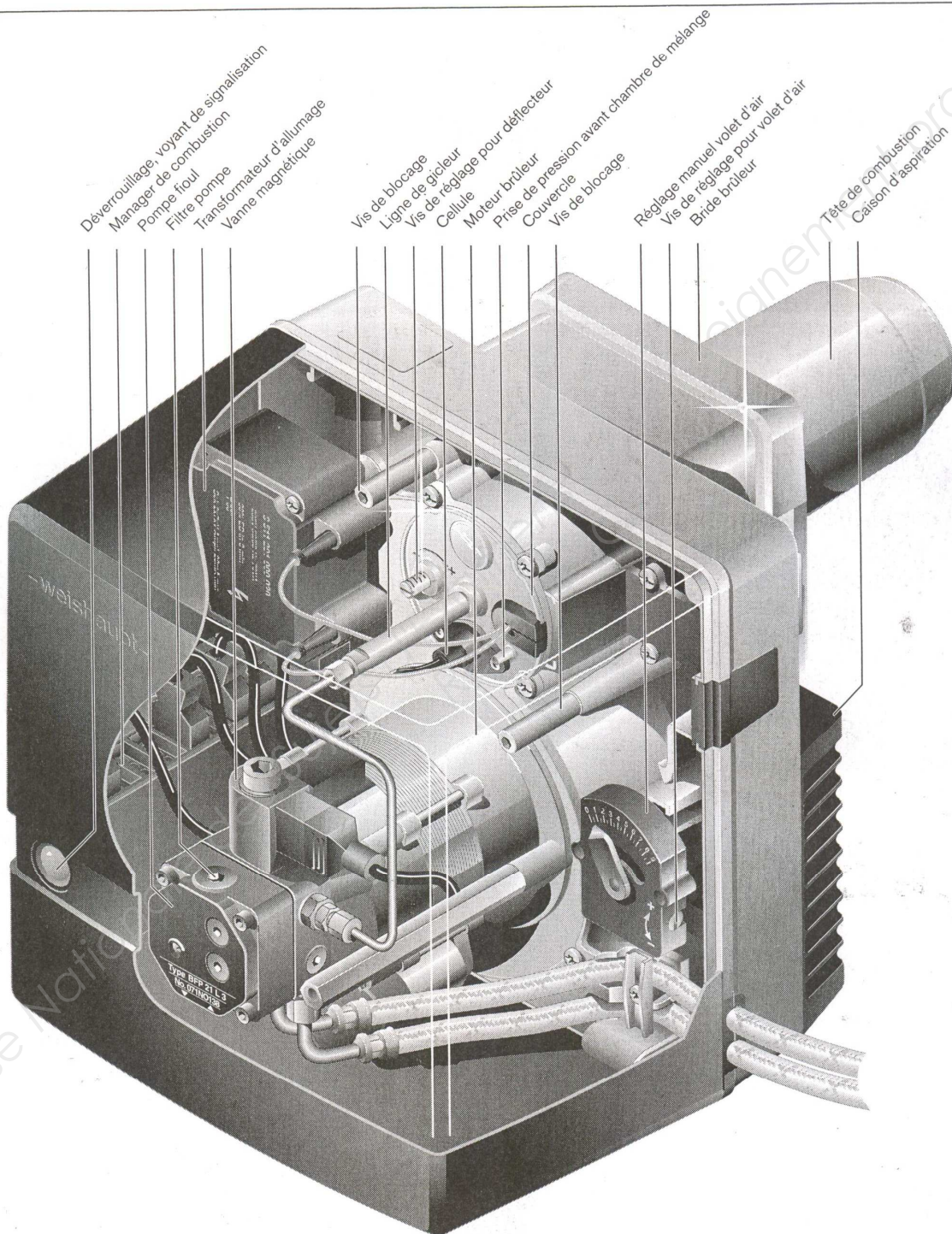
*visualisation des paramètres voir chapitre Bouton installateur en rubrique 3

8666G011

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier RESSOURCES
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O	Code : 13MA01	Page DR 21/39

Notice de montage et de mise en service pour brûleur fioul Weishaupt WL5-A WL5-A-H

–weishaupt–



1 Généralités

Cette notice de montage et de mise en service

- fait partie du brûleur et doit toujours être conservée sur l'installation.
- est essentiellement destinée à du personnel qualifié.
- comporte des informations importantes concernant la sécurité de montage, de mise en service et d'entretien du brûleur.
- doit être prise en compte par toutes les personnes intervenant sur le brûleur.

Explication des symboles



Ce symbole caractérise des consignes dont le non respect peut avoir des conséquences très graves voire la mort.



Ce symbole caractérise des consignes pour se prémunir des risques d'électrocution.



Ce symbole caractérise des consignes dont le non respect peut entraîner la détérioration ou la destruction de l'appareil ou dégrader l'environnement



Ce symbole représente les opérations devant être effectuées

1. Une suite d'opérations avec plusieurs pas est numérotée.
- 2.
- 3.



Ce symbole conduit à un contrôle.

- Ce symbole correspond à des énumérations.

Abréviations

Tab. Tableau
Chap. Chapitre

Réception d'installation et notice technique

Le concepteur de l'installation doit remettre la notice de montage au plus tard lors de la réception en indiquant que ce document doit être conservé dans la chaufferie. Le document doit mentionner l'adresse et le numéro du SAV le plus proche. Informer l'utilisateur que l'installation doit être vérifiée au moins une fois par an. Pour un contrôle régulier, nous conseillons un contrat d'entretien.

L'utilisateur doit être informé sur le fonctionnement du brûleur lors de la réception et informé des éventuels travaux ou réceptions complémentaires nécessaires.

Garantie et responsabilité

De manière générale, il convient de se reporter à nos conditions générales de vente et de livraison. Des demandes en garantie et responsabilité lors de dommages corporels ou de dégâts matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent à l'une ou plusieurs des causes ci-après.

- Mauvaise utilisation du brûleur.
- Montage, mise en service, utilisation et entretien du brûleur non conformes.
- Utilisation du brûleur avec des sécurités défectueuses ou équipements de sécurité et de protection non conformes ou mal positionnés.
- Non respect des conseils de la notice de montage et de mise en service.
- Modifications effectuées sur le brûleur par l'utilisateur.
- Montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été contrôlés en même temps que le brûleur.
- Modification du brûleur par l'utilisateur.
- Modification du foyer par des inserts qui empêchent la bonne formation de la flamme.
- Organes de surveillance défectueux.
- Mauvaises réparations.
- Mauvaises manipulations.
- Dommages survenus par maintien en utilisation alors qu'un défaut est présent.
- Combustibles non agréés.
- Défauts dans les canalisations fioul ou l'alimentation électrique.
- Non utilisation de pièces d'origine Weishaupt.

2 Conseils de sécurité

Dangers liés à l'utilisation du brûleur

Les produits Weishaupt sont construits selon les normes et directives en vigueur ainsi que les règles de sécurité. Néanmoins, il est possible que leur utilisation entraîne des dangers corporels pour l'utilisateur ou une tierce personne resp. des préjudices au brûleur ou à d'autres éléments.

Le brûleur doit uniquement être utilisé

- pour les usages auxquels il est destiné,
- dans une configuration sûre et en bon état,
- conformément aux conseils de la notice de montage et de mise en service,
- dans le respect des contrôles et de l'entretien nécessaires.

les défauts pouvant porter atteinte à la sécurité du brûleur doivent être supprimés immédiatement.

Formation du personnel

Seul le personnel qualifié est habilité à travailler sur le brûleur. Le personnel qualifié, dans l'esprit de cette notice, est du personnel ayant compétence et qualification pour intervenir dans le montage, le réglage et la mise en service des produits correspondants, par exemple:

- formation, instruction, respectivement autorisation pour intervenir sur des appareillages électriques selon les règles de sécurité.

Mesures organisationnelles

- L'utilisateur doit mettre à disposition tous les équipements de protection nécessaires.
- Contrôler régulièrement tous les organes de sécurité.

Mesures de sécurité à caractère informel

- En plus de la notice de montage et de mise en service, il convient de se conformer aux prescriptions locales en vigueur.
- Tous les conseils de sécurité et de danger liés au brûleur doivent toujours être lisibles.

Mesures de sécurité en fonctionnement normal

- Ne faire fonctionner le brûleur que lorsque tous les organes de sécurité sont fonctionnels.
- Contrôler au moins une fois par an l'état du brûleur pour détecter d'éventuels dégâts ainsi que l'état de ses sécurités.
- Selon les installations, des contrôles complémentaires peuvent être nécessaires.

Dangers liés à l'énergie électrique

- Les travaux sur l'alimentation électrique doivent être réalisés par du personnel qualifié.
- Contrôler l'équipement électrique du brûleur lors de l'entretien. Rétablir les liaisons et remplacer les câbles endommagés.
- Si des travaux doivent être effectués à proximité d'éléments sous tension, prévoir la présence d'une deuxième personne pouvant en cas de besoin couper l'interrupteur général.

Entretien et suppression de défauts

- Respecter les délais pour les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection.
- Informer l'utilisateur avant le début des travaux d'entretien.
- Lors de travaux d'entretien, d'inspection et de réparation mettre l'installation hors tension, sécuriser l'interrupteur général contre des réenclenchements intempestifs et couper l'arrivée de combustible.
- Si des joints doivent être ouverts lors de travaux d'entretien et de contrôle, il convient de les nettoyer et de vérifier leur étanchéité lors du remontage.
- Les interventions sur le contrôle de la flamme et plus généralement les organes de sécurité doivent uniquement être entreprises par le constructeur ou par un mandataire.
- Vérifier le bon remontage des éléments vissés.
- Après avoir terminé les travaux d'entretien, vérifier le fonctionnement des sécurités.

Modifications sur le brûleur

- Il est interdit de procéder à des travaux ou des modifications sur le brûleur sans autorisation préalable du constructeur. Toutes les opérations de modification doivent être confirmées par la Max Weishaupt GmbH.
- Remplacer immédiatement toutes les pièces défectueuses du brûleur.
- Il est interdit de monter des composants supplémentaires qui n'ont pas été certifiés avec le brûleur.
- Utiliser uniquement des pièces détachées Weishaupt. En utilisant des pièces autres, il n'est pas sûr que celles-ci soient construites et réalisées conformément aux normes de sécurité.

Modification du foyer

- Il est interdit d'entraver la bonne formation de la flamme.

Nettoyer du brûleur

- Les produits employés doivent être éliminés en respectant la réglementation.

3 Description technique

3.1 Utilisation

Le brûleur fioul Weishaupt WL5 est adapté :

- pour le montage sur des générateurs selon EN303-2 resp. DIN4702-1
- pour des chaudières eau chaude en fonctionnement intermittent ou continu (le manager de combustion démarre une fois toutes les 24 heures)
- pour le montage sur des générateurs à air chaud

D'autres applications ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit de la société Max Weishaupt GmbH

- Le brûleur **doit uniquement** fonctionner avec du fioul domestique conforme aux spécifications administratives.
- Le brûleur **doit uniquement** fonctionner dans des conditions ambiantes admissibles (voir chap. 8.5).
- Le brûleur **ne doit pas** fonctionner à l'extérieur. Il est uniquement adapté pour fonctionner dans un local.
- Le brûleur **ne doit pas** fonctionner en-dehors de sa plage (voir plages de fonctionnement chap. 8.2).
- Pour de faibles émissions d'oxydes d'azote, nous conseillons la mise en place d'un générateur à 3 parcours avec des dimensions foyer conformes à l'EN 303.2.

3.2 Fonction

Type de brûleur

- Brûleur à puvérisation mécanique avec ventilateur.
- Fonctionnement progressif à une allure.

Manager de combustion digital

Caractéristiques :

- Il surveille toutes les fonctions du brûleur
- Sécurité par deux micro-processeurs (surveillance réciproque)
- Raccordement de données BUS (eBUS)
- Voyant défaut pour affichage des états de fonctionnement :

Vert	Fonctionnement brûleur
Vert clignotant	Fonctionnement brûleur avec faible luminosité
Orange	Démarrage brûleur, contrôle interne de l'appareil
Orange clignotant	Phase d'allumage
Rouge	Défaut brûleur
Orange/rouge clignotant	Sous tension ou fusible interne défectueux
Vert/rouge clignotant	Lumière étrangère

Régulation d'air

- La position du volet d'air se règle à l'aide d'une vis de réglage.

Servo-moteur motorisé (option)

- A l'arrêt du brûleur, le volet d'air ferme automatiquement pour éviter le refroidissement du générateur de chaleur.
- La position du volet d'air se règle à l'aide d'une vis de réglage du servo-moteur.

Ligne de gicleur

- Le débit fioul est fourni par un gicleur.
- Le réglage du déflecteur s'effectue par une vis.
- Réchauffage de ligne et fermeture rapide du gicleur pour WL5-A-H.

Déroulement du cycle

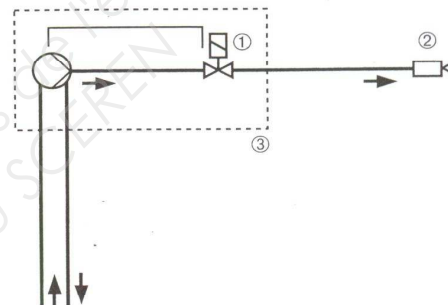
Demande de chaleur par le thermostat de chaudière :

- Démarrage du ventilateur - Préventilation du foyer, préallumage
- Libération du combustible - La 1^{ère} vanne magnétique s'ouvre
- Formation de la flamme

Arrêt du brûleur :

- Vanne magnétique ferme.
- Post-ventilation du foyer.
- Le brûleur s'arrête.

Schéma de fonctionnement



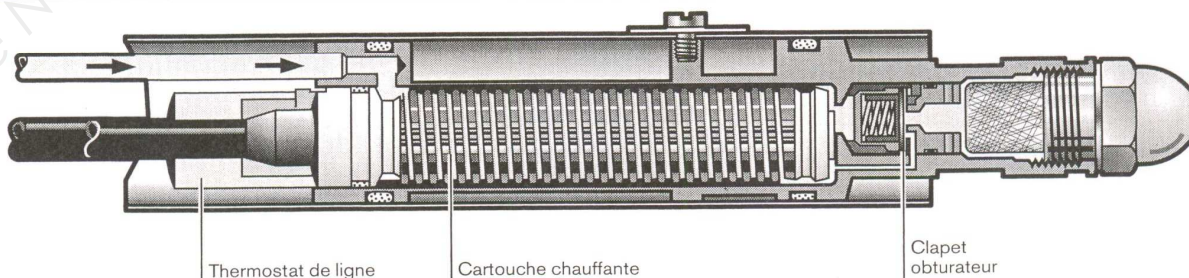
WL5-A :

- ① Vanne magnétique, fermée hors tension
- ② Ligne de gicleur avec un gicleur
- ③ Pompe, avec vanne magnétique incorporée

WL5-A-H :

- ① Vanne magnétique, fermée hors tension
- ② Ligne de gicleur avec vanne LE et un gicleur
- ③ Pompe, avec vanne LE et une vanne magnétique incorporée

Ligne de gicleur réchauffée WL5-A-H



Pompe fioul

Pour WL5-A (BFP 21 L3):

- Pompe pour fioul domestique
- Régulateur de pression incorporé
- Vanne magnétique incorporée ①; fermée hors tension
- Bouchon dans le retour pour passage de système bi-tubes en mono-tube

Pour WL5-A-H (BFP 21 L3 LE-S):

- ligne de décharge incorporée
- décompression dans la pompe du conduit HP

Caractéristiques techniques:

Plage de pression _____ 7...20 bar
 Débit _____ 45 l/h
 Réglage d'usine _____ 12 bar

Purge

En fonctionnement bi-tubes, les pompes sont purgées automatiquement. En fonctionnement mono-tube, il est uniquement possible de purger lorsque la vanne magnétique ① est ouverte ou par le raccordement manomètre ⑤.

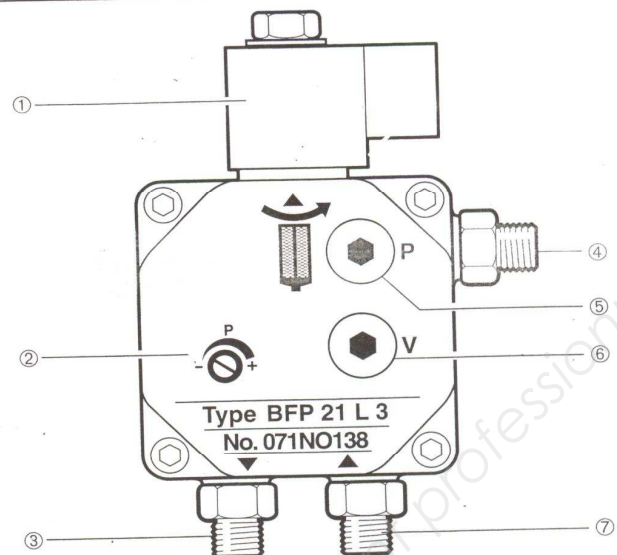
Flexibles fioul

Caractéristiques techniques:

Classe A
 DIN 4798-1
 DN _____ 4
 Longueur _____ 1200
 Raccord* côté pompe _____ G 1/8"
 Raccord côté installation _____ R 3/8"
 Pression nominale _____ $P_N = 10$ bar
 Pression d'épreuve _____ $P_P = 15$ bar
 Température de fonctionnement _____ $T_B = 70^\circ\text{C}$

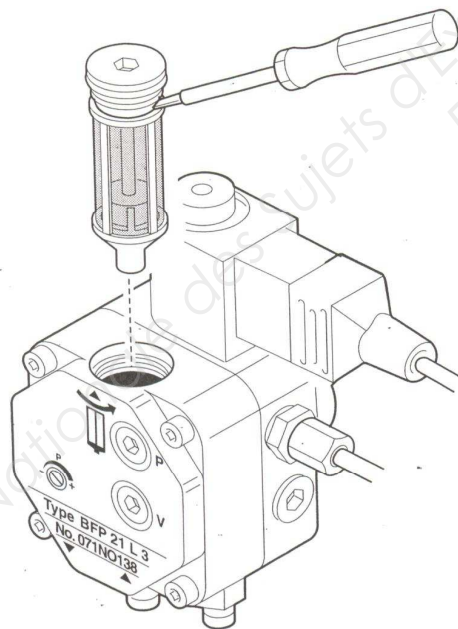
* Raccords 6 x 1 avec écrou M10x1

Pompe type BFP 21 L3 et BFP 21 L3 LE-S

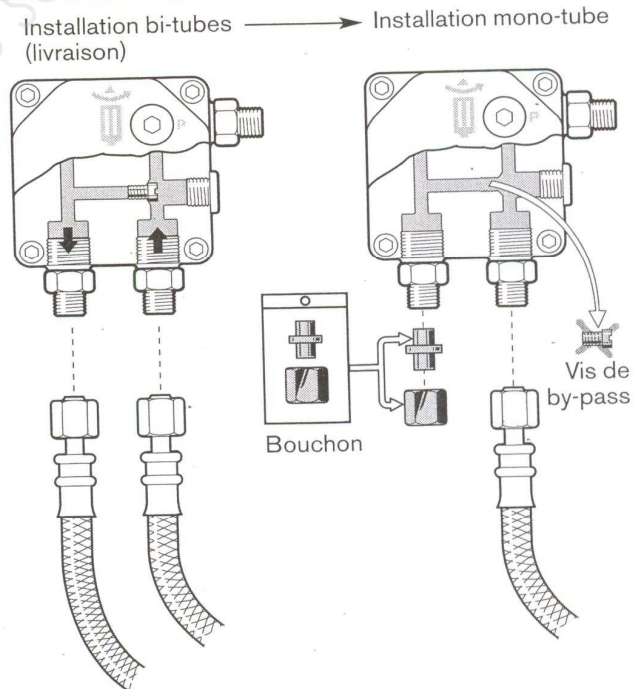


- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ① Vanne magnétique | ⑤ Raccordement manomètre |
| ② Vis de réglage pression | ⑥ Raccordement vacuomètre |
| ③ Retour | ⑦ Raccordement aspiration |
| ④ Départ HP | |

Démontage du filtre



Démontage de la pompe



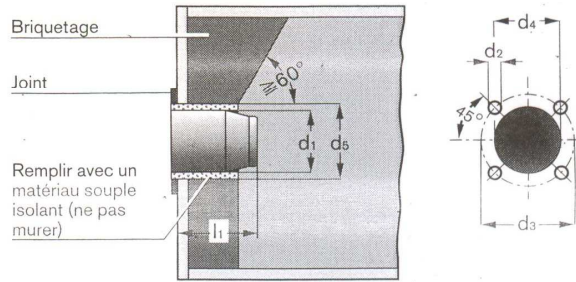
4.5 Montage du brûleur

Préparer le générateur de chaleur

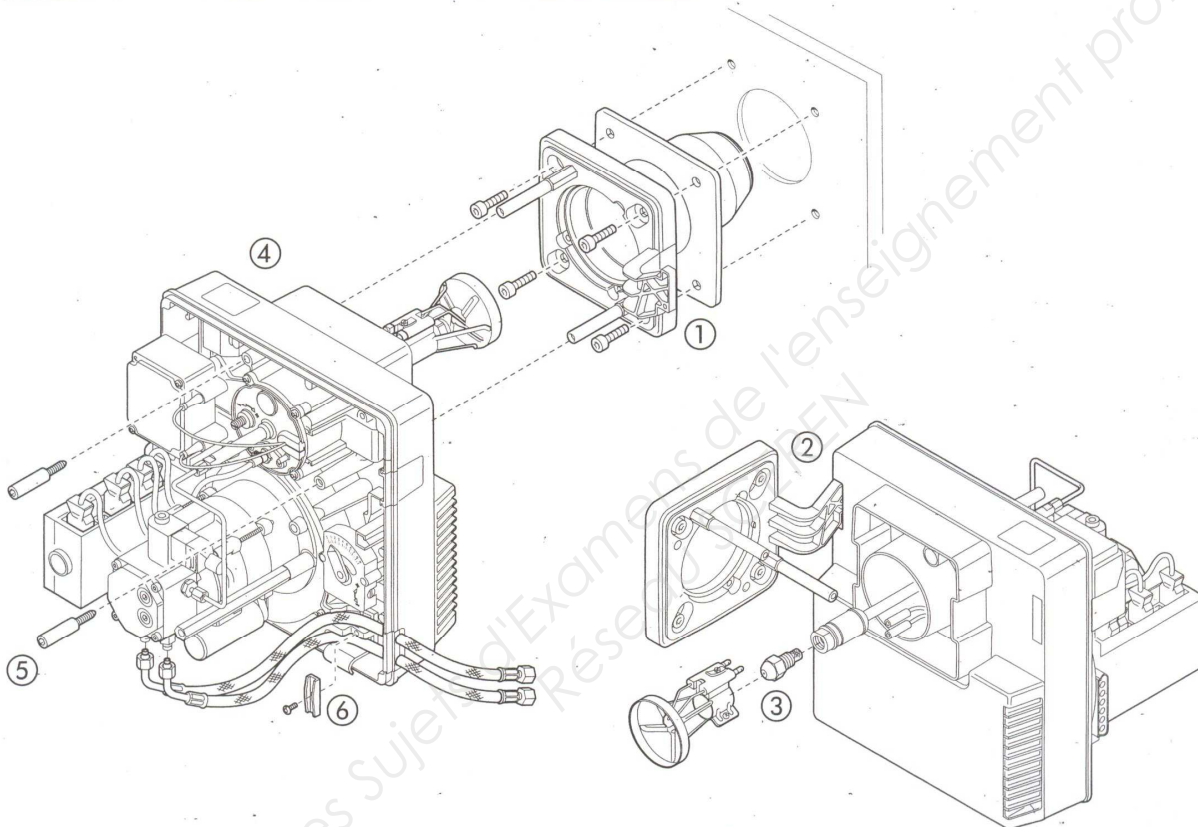
Le schéma montre la réalisation du briquetage d'une façade non refroidie. Le briquetage ne doit pas dépasser l'extrémité de la tête de combustion (cote l_2). Le briquetage peut avoir une forme conique à partir de la tête du brûleur ($\geq 60^\circ$). Pour les chaudières à eau chaude à façade refroidie, le briquetage n'est pas nécessaire pour autant que le constructeur de la chaudière ne l'impose pas.

Tête type	Cotes mm					
	d1	d2	d3	d4	d5	l1
W5/1	90	M8	130...150	110	120	135

Briquetage et perçages



Montage ① à ⑥



Lors du montage du gicleur et du déflecteur, vérifier:

- Choix du gicleur, voir chap. 4.7
- Ecart gicleur – déflecteur, voir chap. 7.5
- Réglage des électrodes d'allumage, voir chap. 7.4

Remarque Si le brûleur a déjà fonctionné, remplacer le gicleur selon chap. 7.3



Montage des flexibles fioul

Un mauvais montage des flexibles fioul peut entraîner un fonctionnement à sec de la pompe et ainsi la détériorer.

Lors du raccordement à la pompe et au filtre, faire attention au sens des flèches pour le départ et le retour. Disposer les flexibles fioul de telle manière à éviter les tensions ou les plis lors du pivotement du brûleur.

Montage du brûleur pivoté de 180°

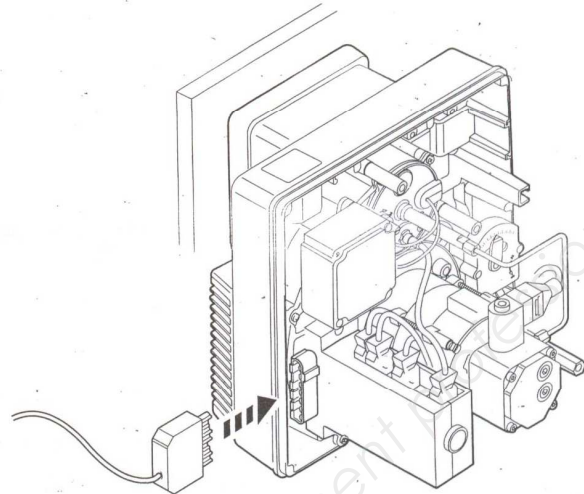
Le brûleur peut également être monté pivoté de 180°. Pour cela, il faut remplacer la canalisation fioul (la canalisation fioul est disponible en accessoire).

- ☞ Déplacer la vis de fixation sur la bride brûleur.
- ☞ Tourner la pompe de 180° et mettre une nouvelle conduite en place (accessoire).
- ☞ Tourner la ligne de gicleur avec déflecteur de manière à ce que les électrodes d'allumage soient situées en haut.

4.6 Raccordement électrique

- ☞ Contrôler la polarité des connecteurs ① et ②.
Schéma électrique voir chap. 5.5.
- ☞ Raccorder l'alimentation électrique conformément au schéma de l'appareil.

Raccordement électrique



4.7 Choix de gicleurs

WL5-A

Gicleur/ Marque	Caractéristique
Fluidics, Steinen	60° S, 60°H

Taille gicleur (USgph)**	10 bar		12 bar		14 bar	
	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h
0,4	-	-	-	-	21,4	1,8
0,45	-	-	22,6	1,9	23,8	2,0
0,50	22,6	1,9	24,9	2,1	26,2	2,2
0,55	24,9	2,1	27,4	2,3	29,8	2,5
0,6	27,4	2,3	29,8	2,5	32,1	2,7
0,65	29,8	2,5	32,1	2,7	34,5	2,9
0,75	33,3	2,8	36,9	3,1	40,5	3,4
0,85	38,1	3,2	41,7	3,5	-	-

Le tableau se base sur les indications des constructeurs de gicleurs

** se rapportant à 7 bar

La caractéristique et l'angle de pulvérisation se modifient en fonction de la pression de pulvérisation.

Conversion de la puissance brûleur en [kW] en débit fioul en [kg/h]:

Débit fioul [kg/h] = Puissance brûleur [kW] / 11,9

Réglage d'usine
Pression de pulvérisation _____ 12 bar

WL5-A-H

Gicleur/ Marque	Caractéristique
Fluidics, Steinen	45°S, 60° S

Taille gicleur (USgph)**	10 bar		12 bar		14 bar	
	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h
0,4	16,7	1,4	17,9	1,5	19,0	1,6
0,45	17,9	1,5	20,2	1,7	21,4	1,8
0,50	20,2	1,7	22,6	1,9	23,8	2,0
0,55	22,6	1,9	24,9	2,1	26,2	2,2
0,6	24,9	2,1	26,2	2,2	28,6	2,4
0,65	26,2	2,2	28,6	2,4	30,9	2,6
0,75	30,9	2,6	33,3	2,8	35,7	3,0
0,85	34,5	2,9	38,1	3,2	-	-

Le tableau se base sur les indications des constructeurs de gicleurs

** se rapportant à 7 bar

Exemple de choix de gicleur WL5-A-H

puissance brûleur demandée $Q_F = 22,6$ kW

donne un débit fioul $22,6 / 11,9 = 1,9$ kg/h

ce qui donne le gicleur suivant:

12 bar / 1,9 kg/h * Taille gicleur **0,50 gph**

* Avec cette valeur, la position du déflecteur resp. la position du volet d'air peuvent être déterminés à l'aide des diagrammes de réglage au chap. 5.3.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier RESSOURCES
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un M.O	Code : 13MA01	Page DR 28/39

5 Mise en service et fonctionnement

5.1 Conseils de sécurité avant la première mise en service

La première mise en service de l'installation doit être effectuée par le constructeur ou des techniciens formés. Il convient alors de contrôler le fonctionnement et le réglage des organes de régulation, de commande et de sécurité.

De plus, on contrôlera le raccordement électrique du point de vue de sa conformité notamment par rapport aux risques de contact direct ou indirect.

5.2 Mesures avant la première mise en service

Purger les canalisations



Avant la première mise en service, la conduite d'aspiration doit être purgée et être remplie de fioul.

Un fonctionnement à sec peut conduire à un blocage de la pompe.

☞ Purger manuellement à l'aide d'une pompe

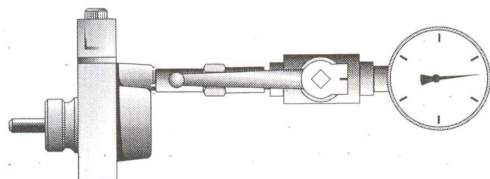
Raccorder les appareils de mesure de pression

Pour mesurer la pression ventilateur avant la chambre de mélange lors du réglage.

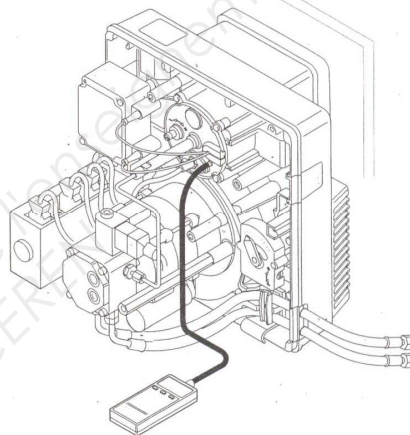
Raccorder l'appareil de mesure de la pression à la pompe

1. Raccorder le manomètre (voir chap. 3.2).
2. Raccorder le vacuomètre (voir chap. 3.2).

Manomètre raccordé à la pompe fioul



Appareil de mesure (pression ventilateur avant chambre de mélange)



Contrôles avant la première mise en service

- Le générateur de chaleur est-il prêt à démarrer?
- Respecter les consignes de fonctionnement du générateur de chaleur.
- L'installation est-elle correctement câblée?
- L'installation est-elle correctement remplie?
- Le parcours des fumées est-il bien dégagé?
- Le ventilateur des générateurs à air chaud tourne dans le bon sens?
- L'amenée d'air extérieur est-elle suffisante?
- Y-a-t-il une prise de mesure des fumées?
- La sécurité manque d'eau est-elle réglée correctement?
- Les régulations, thermostats, limiteurs, etc... sont-ils en position correcte?
- Y-a-t-il demande de chaleur?
- Les canalisations fioul sont-elles purgées?
- Le gicleur correct est-il en place? (voir chap. 4.7).
- L'écart déflecteur-gicleur est-il réglé correctement? (voir chap. 7.5).
- Les électrodes d'allumage sont-elles correctement réglées, (voir chap. 7.4).

Remarque: D'autres contrôles liés à l'installation peuvent être nécessaires.
Pour cela, se référer aux différentes notices.

5.3 Première mise en service et réglages

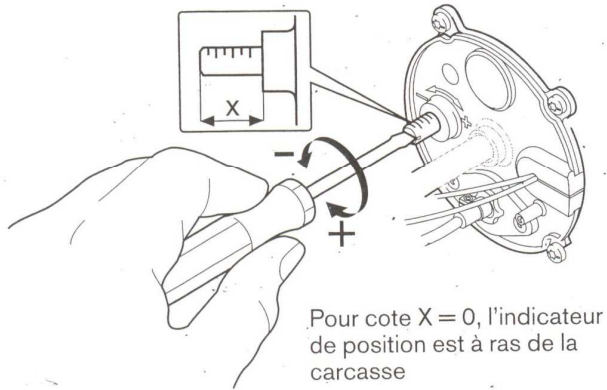
Valeurs de base pour déflecteur et volet d'air

Grâce aux diagrammes pour le réglage du déflecteur et du volet d'air, le brûleur peut être pré-réglé pour sa première mise en service. Les valeurs se basent sur la pression foyer maximale selon EN 303 et doivent donc être corrigées en fonction de la pression foyer effective.

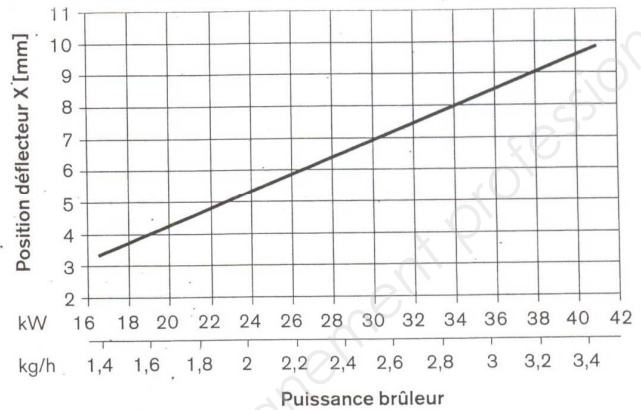
En général, le pré-réglage conduit à des CO_2 de l'ordre de 12,5 à 13,5%. Un pré-réglage ne peut pas remplacer la mise en service nécessaire ni les mesures de combustion.

Remarque La puissance brûleur dépend du gicleur utilisé (voir chap. 4.7)!

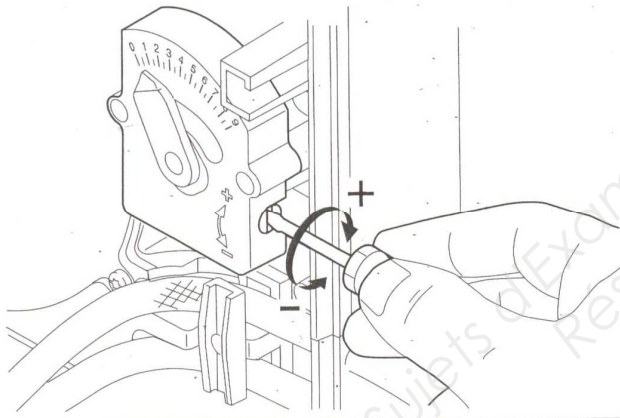
Réglage du déflecteur



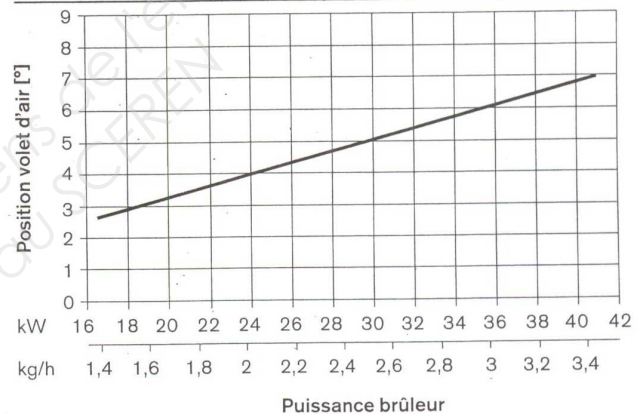
Valeurs de base pour déflecteur WL5-A, WL5-A-H



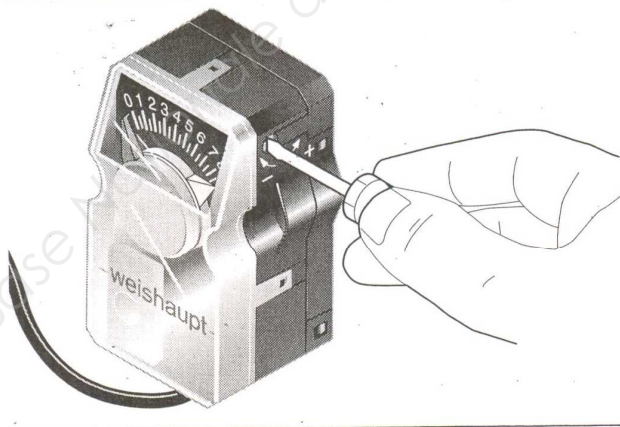
Réglage du volet d'air



Valeurs de base pour volet d'air WL5, WL5-A-H



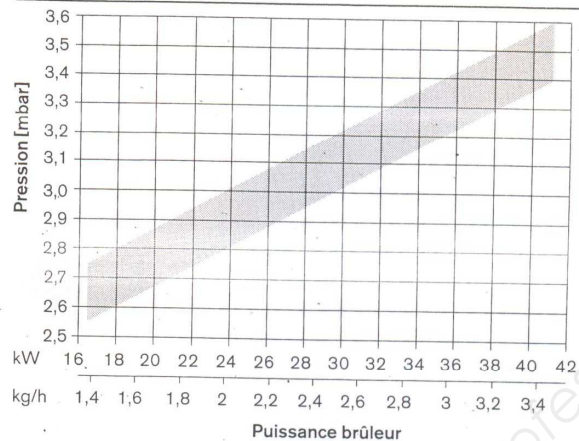
Réglage du volet d'air au servo-moteur (option)



Valeurs de base pour pression turbine avant la chambre de mélange

Lorsque le brûleur est préréglé en fonction des diagrammes, les pressions de chambre de mélange se situent habituellement dans les plages ci-contre selon le générateur.

Val. de base pour pression avant chambre de mélange W5/1



Danger d'explosion

Formation de CO ou de suie par mauvais réglage du brûleur.
Optimiser les valeurs de combustion lors d'une formation de CO. Le pourcentage de CO ne devrait pas être supérieur à 50 ppm et l'indice de suie doit être < 1

Mise en service

- Le volet d'air et le déflecteur doivent être préréglés en fonction de la puissance brûleur.
- Il doit y avoir demande de chaleur par le thermostat.
- Réaliser l'alimentation électrique du brûleur. Interrupteur général sur MARCHÉ. Le brûleur effectue son cycle (voir chap. 5.5).
- Régler la pression pompe.
- Contrôler la combustion (voir annexe).

Optimisation de la combustion

- Augmenter la pression et la vitesse de mélange.
 - Tourner la vis de réglage du déflecteur vers la gauche. L'écart du déflecteur se réduit.
 - Pour corriger l'excès d'air ainsi diminué, augmenter l'angle d'ouverture du volet d'air.

Possibilités pour amélioration de la stabilité de la flamme en grand débit

- Réduire la vitesse de mélange au déflecteur:
 - Tourner la vis de réglage du déflecteur vers la droite. L'écart du déflecteur augmente.
 - Pour corriger l'excès d'air ainsi augmenté, réduire l'angle d'ouverture du volet d'air.
- Utiliser un gicleur de taille inférieure et augmenter la pression.
- Changer le type de gicleur.

Remarque Après chaque intervention, contrôler les valeurs de combustion et éventuellement les corriger.

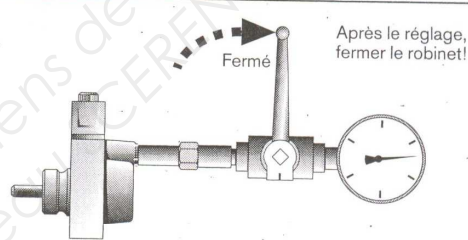
Derniers travaux



Les manomètres et vacuomètres peuvent être détériorés lors d'un emploi de longue durée et provoquer des fuites de fioul.

Il faut donc démonter les manomètre et vacuomètre après la mise en service
- ou -
Mettre en place un robinet 1/4 de tour et le fermer après les mesures.

Appareil de mesure raccordé à la pompe



- Reporter les résultats des mesures de combustion sur la carte d'inspection.
- Informer l'utilisateur sur l'utilisation de l'installation

5.4 Mise hors service

Pour des interruptions de courte durée (par ex. nettoyage de la chaudière,...):

- Mettre l'interrupteur général du brûleur sur arrêt

Pour des interruptions de longue durée

- Mettre l'interrupteur général du brûleur sur arrêt
- Fermer les vannes.

7 Entretien

7.1 Conseils de sécurité pour l'entretien



Les travaux d'entretien et de mise en service qui ne sont pas effectués dans les règles peuvent conduire à de graves accidents. Les personnes peuvent être grièvement blessées ou être tuées.

Il est nécessaire de suivre les consignes de sécurité ci-après.

Formation du personnel

Les travaux d'entretien et de mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Avant tous travaux d'entretien et de mise en service:

1. Procéder à un contrôle des fonctions.
2. Fermer le robinet d'arrêt du combustible.
3. Débrancher le connecteur 7 pôles pour la commande chaudière.

Après les travaux d'entretien et de mise en service:

1. Procéder à un contrôle des fonctions.
2. Contrôler les pertes de fumées ainsi que les valeurs de $CO_2/O_2/CO$, opacité des fumées.
3. Consigner les résultats sur le rapport d'intervention.

Risques liés à la sécurité de fonctionnement

Les travaux sur les organes ci-dessous ne doivent être entrepris que par le constructeur ou un mandataire.

- servo-moteur du volet d'air
- cellule de flamme
- manager de combustion avec clavier et afficheur
- vannes magnétiques

7.2 Plan d'entretien

Intervalle d'entretien

L'utilisateur doit faire entretenir ou contrôler son installation au moins

– **une fois par an** –

par le constructeur ou par un mandataire.

Contrôle et nettoyage

- Turbine et amenée d'air (voir chap. 7.8 et 7.9)
- Allumage (voir chap. 7.4 et 7.5)
- Tête de combustion et déflecteur (voir chap. 7.5)
- Filtre
- Volet d'air (voir chap. 7.10)
- Contrôle de flamme
- Filtre resp. gicleur (voir chap. 7.3)
- Flexibles fioul

Contrôle de fonctionnement

- Mise en service du brûleur avec déroulement du cycle (voir chap. 5.5)
- Allumage
- Pressostat fioul (le cas échéant)
- Surveillance de flamme
- Pression pompe et dépression à l'aspiration
- Contrôle d'étanchéité des conduites fioul du brûleur

7.3 Démontage et remontage du gicleur, réglage des électrodes d'allumage

Remarques :

Retenir la ligne de gicleur avec une clé plate

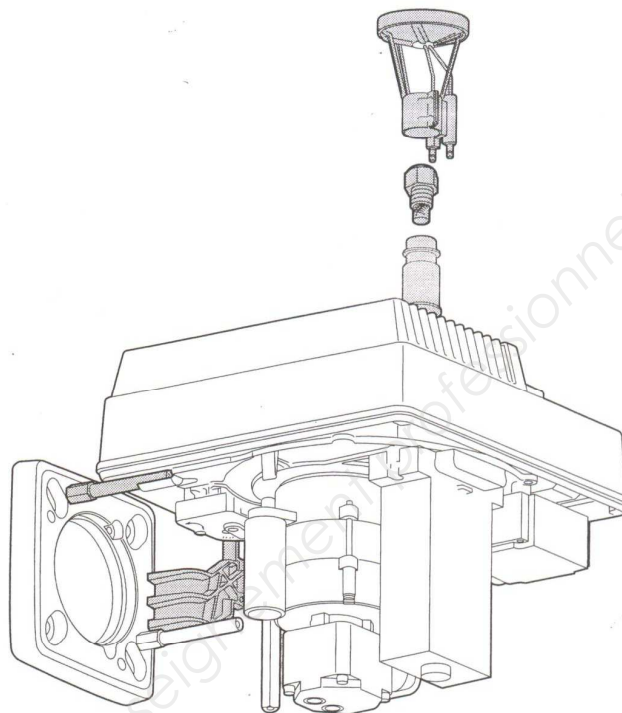
Dimensions de la clé WL5-A: SW19
 WL5-A-H: SW16

Lors de l'encrassement du gicleur:

- Ne pas nettoyer le gicleur.
- Toujours remplacer le gicleur.

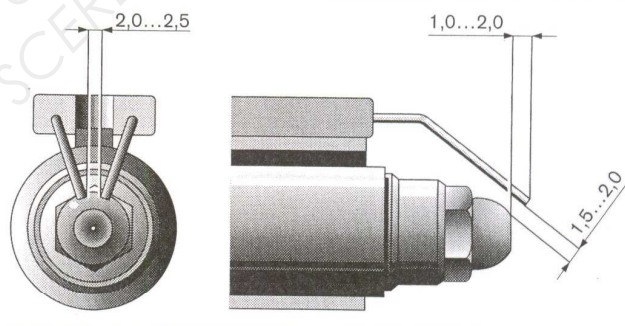
Vérifier l'écart gicleur – déflecteur (voir chap. 7.5).

Vérifier le réglage des électrodes d'allumage (voir chap. 7.4).



7.4 Réglage des électrodes d'allumage

Les électrodes d'allumage ne doivent pas pénétrer dans le cône de pulvérisation.



7.5 Réglage de la chambre de mélange

S'il y a formation de coke sur la tête de combustion ou si elle est fortement encrassée, contrôler le réglage de la tête. La cote S1 (écart entre déflecteur et tête de combustion) peut uniquement être contrôlée lorsque le brûleur est monté sur une porte de chaudière pivotable. Si cela n'est pas possible, démonter la ligne de gicleur (voir chap. 7.3) et contrôler la cote L.



Un mauvais réglage de la chambre de mélange peut entraîner une formation de suie resp. de CO.

Réglage de base

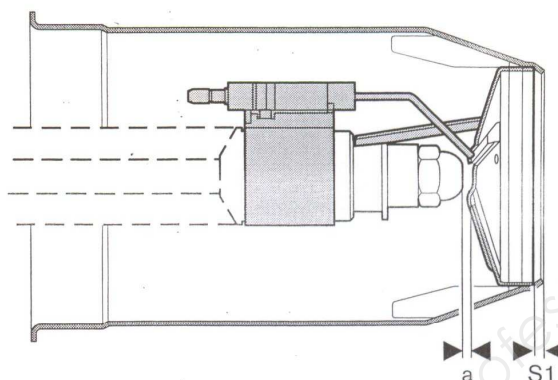
1. La vis de réglage ① doit être placée en position 0 (cote X = 0). Pour cela, la vis sera d'aplomb avec le couvercle.
2. Contrôler la cote S1 ou L.

En cas d'écarts:

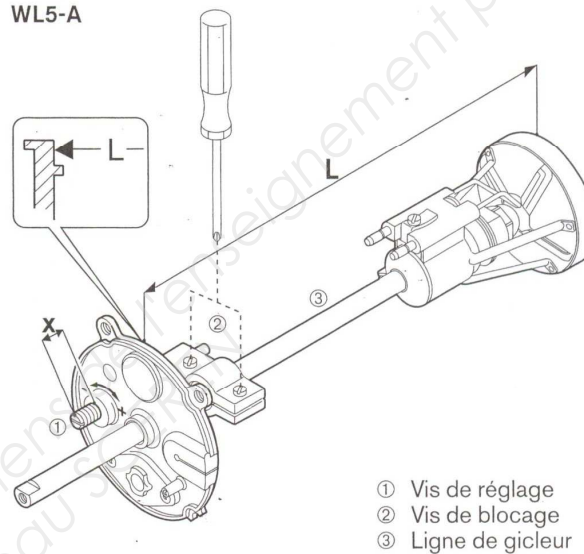
1. Mettre la vis de réglage sur "0"
2. Défaire les vis ②.
3. Régler la cote L en déplaçant la ligne de gicleur ③.
4. Resserrer les vis.

Réglage de base	L mm	X mm	S1 mm	a mm
WL5-A, WL5-A-H	265 ± 1	0	3,5	2,5...3

Réglage de la chambre de mélange

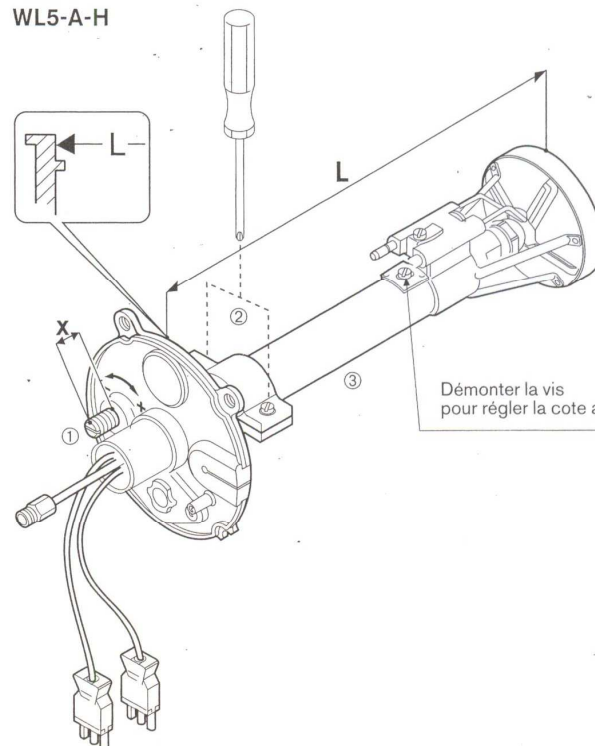


WL5-A



- ① Vis de réglage
- ② Vis de blocage
- ③ Ligne de gicleur

WL5-A-H



8 Caractéristiques techniques

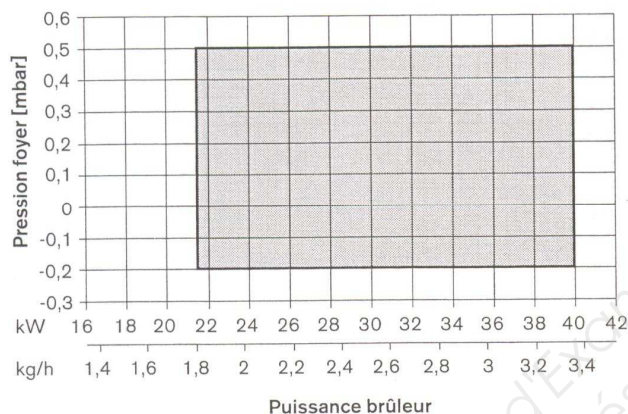
8.1 Equipement du brûleur

Brûleur type	Manager de combustion	Moteur	Servo-moteur (option)	Turbine	Transfo d'allumage	Cellule	Pompe fioul	Réchauffeur
WL5-A	W-FM05	ECK 02/F-2 230V, 50Hz 2750 min ⁻¹ 0,09kW, 0,72A Cond. 3 µF	W-St 02/1	120x43	W-ZG01	QRB1B	BFP21L3	-
WL5-A-H	W-FM05	ECK 02/F-2 230V, 50Hz 2750 min ⁻¹ 0,09kW, 0,72A Cond. 3 µF	W-St 02/1	120x43	W-ZG01	QRB1B	BFP21L3 LE-S	disponible

8.2 plage de fonctionnement

Brûleur type **WL5-A**

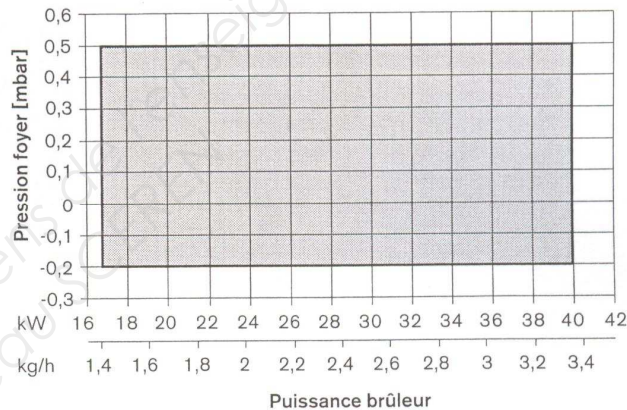
Tête de combustion W5/1
Puissance brûleur 21,5...40 kW
1,8...3,4 kg/h



WL5-A-H

Plages de fonctionnement selon EN267

W5/1
16,5...40kW
1,4...3,4 kg/h



8.3 Combustibles admissibles

Fioul domestique conforme aux spécifications administratives

8.4 Caractéristiques électriques

WL5-A

Tension réseau _____ 230 V
Fréquence réseau _____ 50 Hz
Puissance au démarrage _____ 240 VA
en fonctionnement _____ 120 VA
Consommation _____ 1,1 A
Protection externe _____ 10 A aM

WL5-A-H

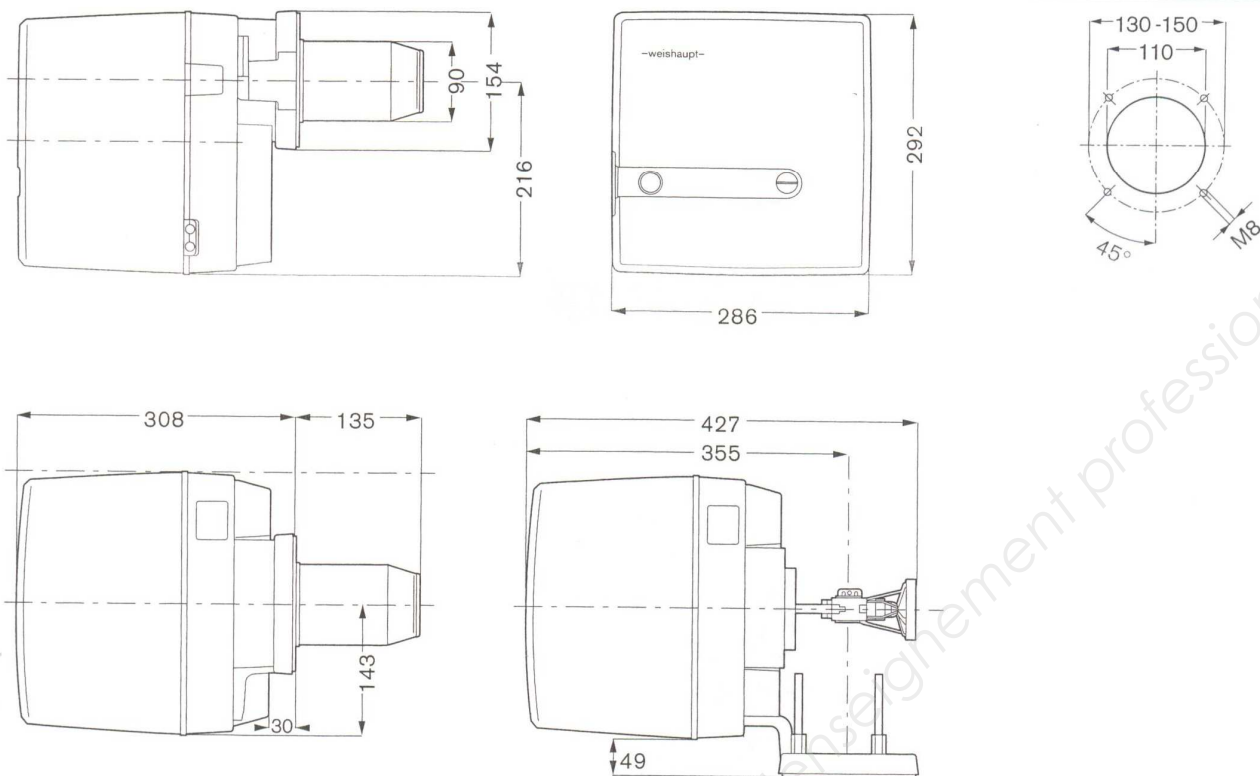
Tension réseau _____ 230 V
Fréquence réseau _____ 50 Hz
Puissance au démarrage _____ 320 VA
en fonctionnement _____ 140 VA
Consommation _____ 1,5 A
Protection externe _____ 10 A aM

8.5 Conditions ambiantes admissibles

Température	Humidité de l'air	Compatibilité électromagnétique CEM	Directive basse tension
En fonctionnement: -15°C*...+40°C Transport/Stockage: -20...+70°C	max. 80% humidité relative	Directive 89/336/EEC EN 50081-1 EN 50082-1	Directive 72/23/EEC EN 60335

* Pour du fioul adapté à ces températures et une alimentation réalisée en conséquence.

8.6 Dimensions



8.7 Poids

WL5
Brûleur _____ env. 11,2 kg

Annexe

Sommaire

- Contrôle de combustion
- Index alphabétique

Contrôle de combustion

Pour que l'installation fonctionne de façon économique, écologique et fiable, il est nécessaire d'effectuer des mesures de combustion lors de la mise en service.

Exemple

Réglage de la valeur CO₂

Pour : CO_{2 max} = 15,4 %

Pour limite CO (opacité des fumées ≈ 1) mesurée :

CO_{2 mes.} = 14,9 %

$$\text{donne un excès d'air: } \lambda = \frac{\text{CO}_{2 \text{ max.}}}{\text{CO}_{2 \text{ mes.}}} = \frac{15,4}{14,9} = 1,03$$

Pour obtenir un excès d'air suffisant, augmenter l'air de 15 % : 1,03 + 0,15 = 1,18

Valeur CO₂ à régler pour un excès d'air λ = 1,18 et 15,4 % CO_{2 max.} :

$$\text{CO}_2 = \frac{\text{CO}_{2 \text{ max.}}}{\lambda} = \frac{15,4}{1,18} \approx 13,0 \%$$

La teneur en CO doit être inférieure à 50 ppm.

Tenir compte des températures de fumées

La température des fumées en grand débit dépend des réglages du brûleur au débit nominal.

De plus, la fumisterie devra être exécutée de façon à éviter les condensations (hormis pour les conduits prévus à cet effet).

Détermination des pertes par les fumées

Il convient de mesurer la teneur en O₂ ou en CO₂ des fumées ainsi que leur température. L'ensemble doit être fait au même point de mesure. La température d'air comburant doit être mesurée à l'aspiration du brûleur.

Les pertes par les fumées sont calculées en fonction des mesures de combustion par la formule suivante:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B \right)$$

Si l'on mesure le CO₂ au lieu de l'O₂, la formule ci-dessous est à utiliser:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right)$$

Légende

- q_A = Pertes fumées en %
- t_A = Température des fumées °C
- t_L = Température de l'air comburant °C
- CO₂ = Teneur en % de gaz carbonique dans les fumées
- O₂ = Teneur en % de l'oxygène dans les fumées.

Fioul domestique

- A₁ = 0,50
- A₂ = 0,68
- B = 0,007

Index alphabétique

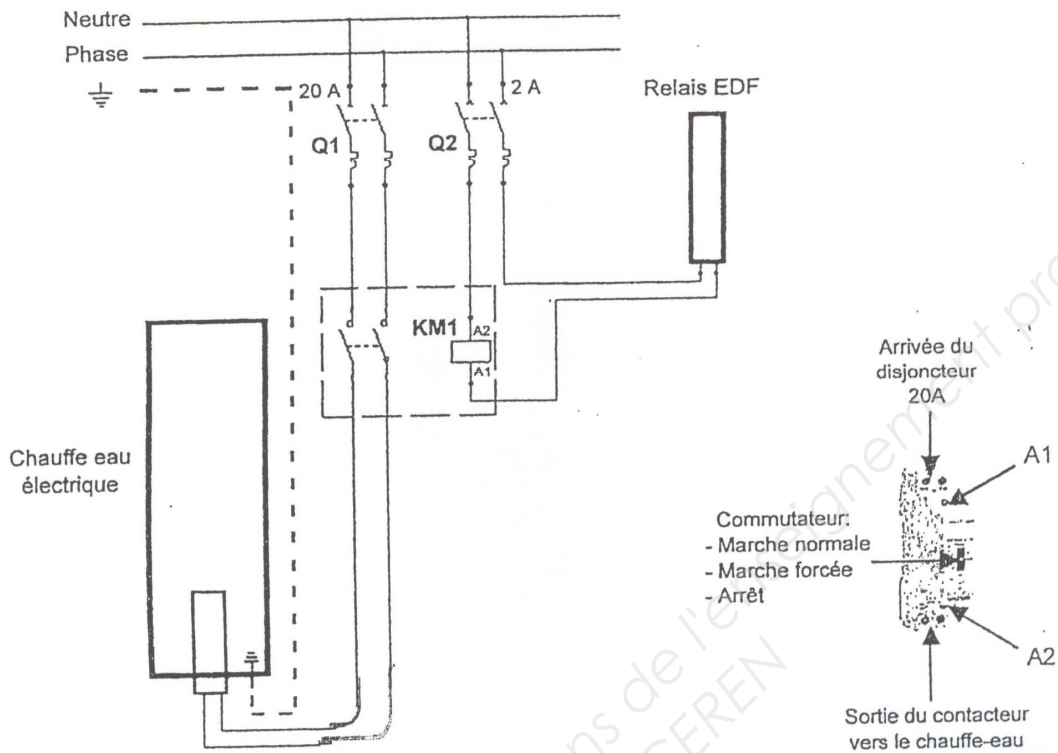
A		N	
Allumage	16	Nettoyage	19
Appareil de mesure de la pression	11		
Arrêt par régulation	5	O	
		Organes de sécurité	11
B		P	
Bouchon	6	Pertes par les fumées	26
Briquetage	9	Plaque signalétique	7
		Pompe de gavage	8
C		Pompe fioul	6, 17
Cellule	5, 14, 15, 18	Post-ventilation	5
Checkliste	11	Pression turbine avant chambre de mélange	12
Choix de gicleur	17	Préventilation	5
Conduite d'aspiration	11	Purge	6
Conduits fumées	11		
Contrôle de fonctionnement	19	R	
		Réglage de base	21
D		Régulateur de pression	6, 11
Déroulement du cycle	5		
Défecteur	12, 21	S	
		Sécurité manque d'eau	11
E		Schéma de fonctionnement	5
eBus	5	Surveillance de flamme	18
Electrodes d'allumage	16		
		T	
F		Température de fumées	26
Fonctionnement avec boucle de transfert	8	Thermostat	11
Flexibles fioul	6, 9	Tête de combustion	17
		Transfo d'allumage	14, 15, 16
G			
Gicleur	17	V	
		Vacuomètre	6
I		Valeurs de base	12
Installation mono-tube	6, 8	Vanne antisiphon	8
Installation bi-tubes	6, 8	Vanne magnétique	14, 15, 17
Intervalle d'entretien	19	Vis de réglage de pression	6
		Volet d'air	5, 12
L			
Ligne de gicleur	5		
Longueur des canalisations	8		
M			
Manager de combustion	5, 14, 15, 18		
Manomètre	6		
Moteur	16		

Max Weishaupt GmbH, D-88475 Schwendi
 Tel. (07353) 830, Telefax (07353) 83 358
 Impr. n° 511 F, Janvier 2000
 Printed in Germany, Tous droits réservés
 Reproduction interdite

Weishaupt S.A.
 21, rue André Kiener, B.P. 12 19
 68012 Colmar Cédex
 Tél. 03 89 20 50 50,
 Telecopieur 03 89 23 92 43

S.A. Weishaupt
 Boulevard Paepsem, 7, 1070 Bruxelles
 Tél. (02) 343.09.00, Téléfax (02) 343.95.14

Branchement d'un contacteur jour-nuit et d'un chauffe eau électrique



KM1: contacteur du chauffe-eau
 Q1: disjoncteur du chauffe-eau
 Q2: disjoncteur de commande du chauffe-eau

D'après Volta électricité