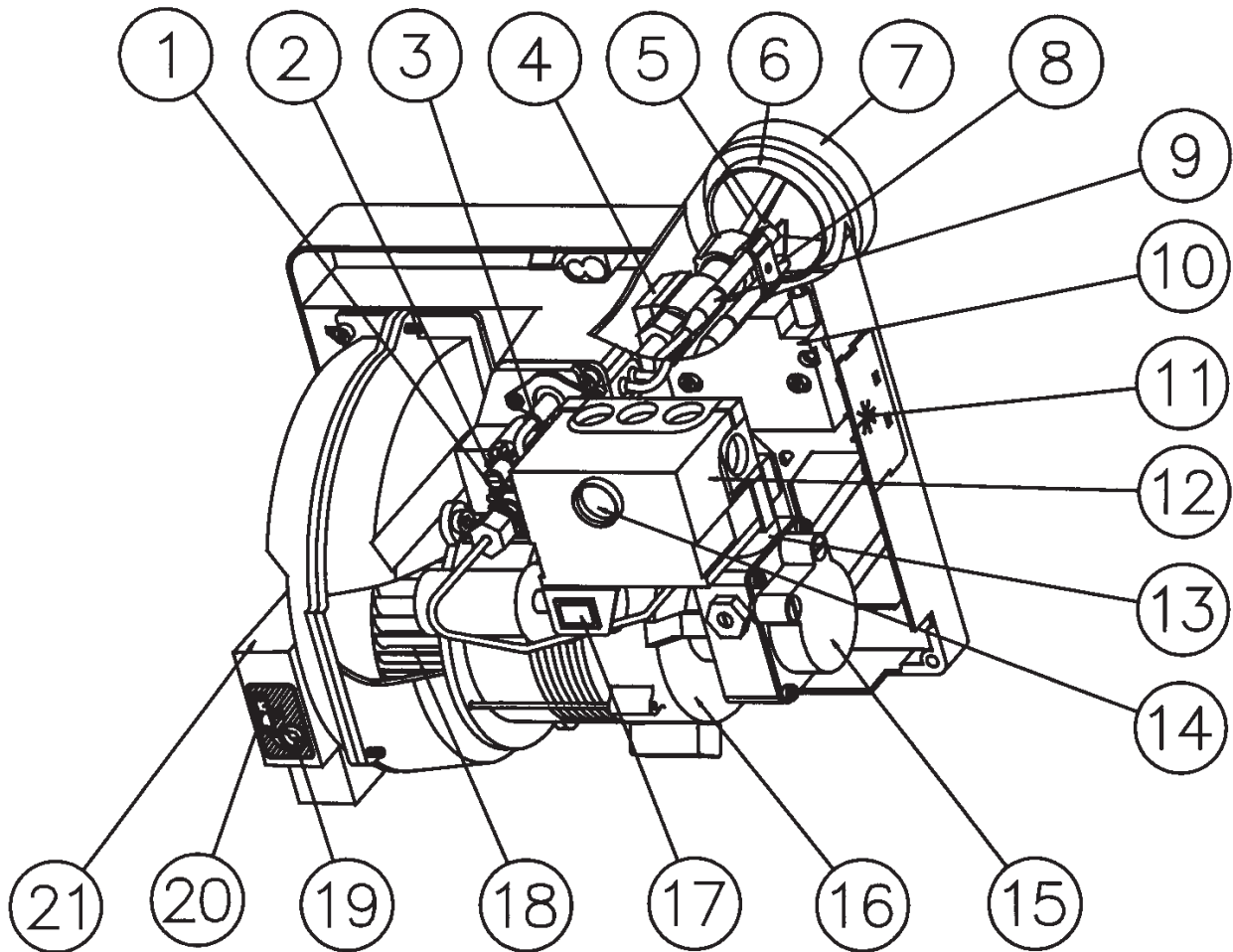


Installation- and maintenance instruction
B10FUV

DESCRIPTION

Composants



1. Echelle, ligne porte-gicleur
2. Réglage de la ligne porte-gicleur
3. Cellule photorésistante
4. Réchauffeur
5. Gicleur
6. Disque accroche-flamme
7. Tube diffuseur

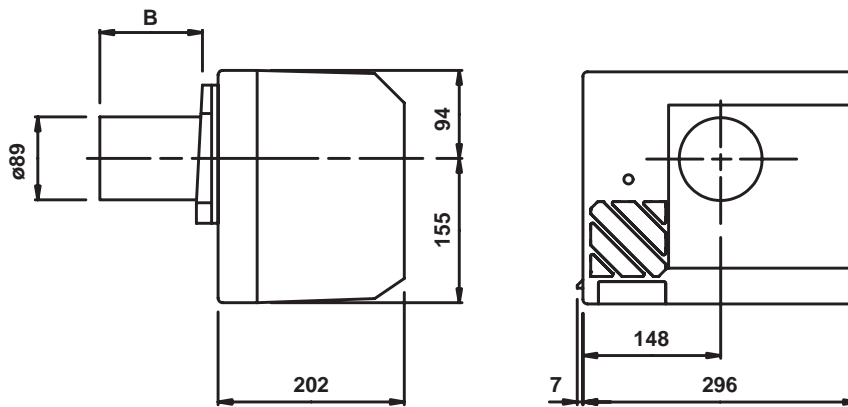
8. Electrodes d'allumage
9. Cable H.T.
10. Transformateur d'allumage
11. Branchement électrique
12. Boîte de contrôle
13. Vanne magnétique
14. Bouton de réarmement

15. Pompe
16. Moteur
17. Lampe témoin, réchauffeur
18. Rotor
19. Réglage d'air
20. Echelle, réglage d'air
21. Admission d'air

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Désignation B10

Dimensions



Tube diffuseur	Tube diffuseur longueur	Bride A Côte B	Bride B Côte B	Bride C Côte B
FUV	56	31	26	40
FUV	103	78	73	87
FUV	133	108	103	117
FUV	194	169	164	178

Plage de fonctionnement et gicleurs recommandés

Tube diffuseur	Débit		Gicleur Recommandé			Pression de pompe Recommandée	
	en kg/h	en kW	en Mcal/h	Angle	USgal/h	Type	Bar
FUV	1,2-3,2	14-38	12-33	80°	0,50-0,60	H	10
				60°	0,65-0,85	S ou R	

On a retenu pour le fuel domestique un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) de 11,86 kWh/kg.

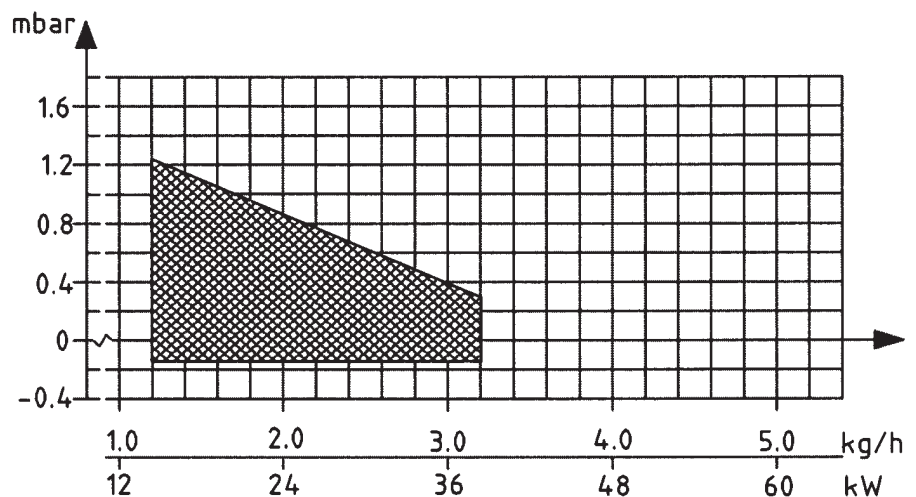
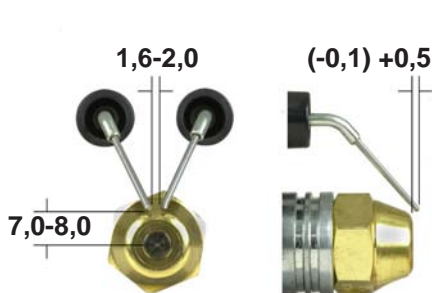
Gicleur préconisé

Compte tenu aux différents types de chaudières avec des géométries de chambres de combustion et des

pressions variables, il est impossible d'indiquer un angle de diffusion ou une répartition fixe.

Noter que l'angle de diffusion et la répartition changent avec la pression de pompe.

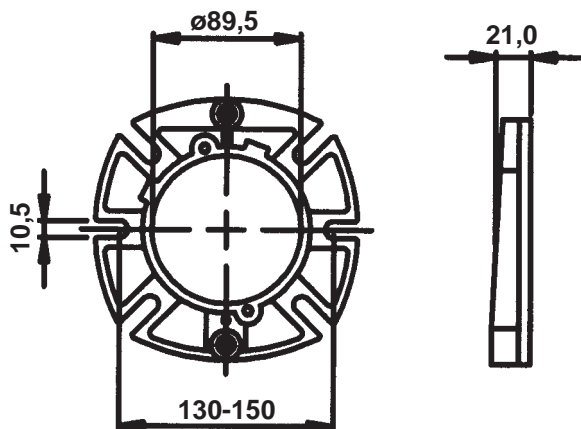
Positionnement d'électrode



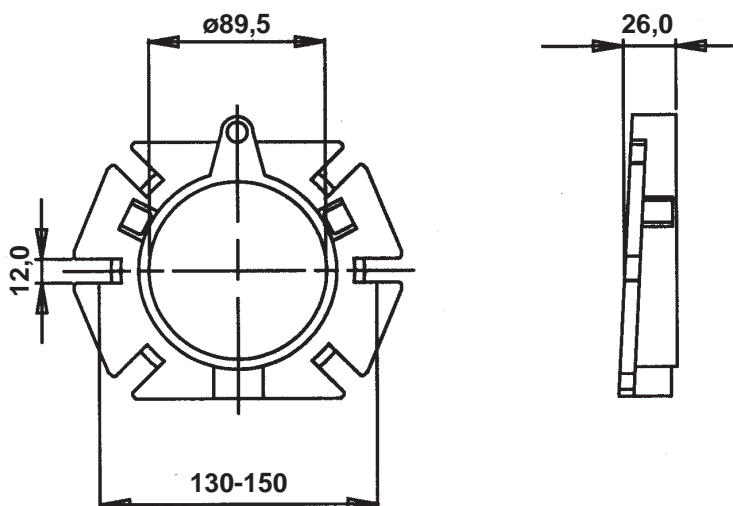
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions de la bride

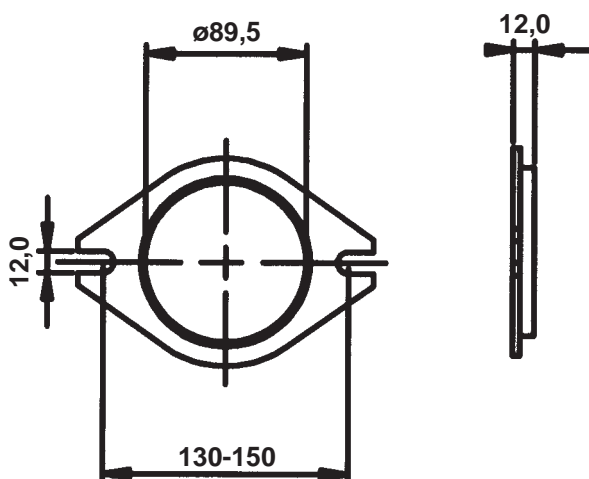
Bride A



Bride B



Bride C



INSTRUCTIONS GENERALES

Règles générales

L'installation doit être réalisée conformément aux règles de l'art par du personnel qualifié.

Ne doit être utilisé que de fioul destiné au chauffage. Un filtre doit être installé avant la pompe.

Si le brûleur est installé sur une installation existante, assurez-vous que le filtre fioul est propre, sinon remplacez-le. Il appartient à l'installateur de prendre toutes les précautions nécessaires pour s'assurer qu'aucun câble électrique ou conduite de combustible/gaz ne soient bloqués ou endommagés durant l'installation ou l'entretien/la maintenance.

Instructions d'installation

Les instructions sont livrées avec le brûleur et doivent être conservées à proximité de l'installation.

Réglage du brûleur

Le brûleur est pré-réglé en usine. Il doit cependant être ajusté en fonction de l'installation.

Pour faire cet ajustement, commencez par augmenter légèrement le volume de l'air et avancez légèrement la ligne porte-gicleur.

Le brûleur va alors fonctionner en excès d'air et sans fumée (smoke = 0). Reculer ensuite la ligne porte-gicleur jusqu'à ce que la fumée apparaisse, puis réavancez la jusqu'à ce qu'elle disparaisse. Réduire ensuite le volume d'air jusqu'à ce que la fumée apparaisse puis augmentez le jusqu'à disparition des émissions de fumée.

De cette manière un réglage optimal est obtenu. Si des gicleurs d'un plus grands débits sont utilisés le volume de l'air et la ligne porte-gicleur doivent être augmentés.

S'il se produit un léger sifflement: il peut être éliminé en avançant légèrement la ligne porte-gicleur. La teneur en CO₂ sera ainsi réduite et par conséquent, le volume d'air se réduit un peu.

Formation de vapeur d'eau

Un brûleur moderne fonctionne avec un excès d'air inférieur à celui des anciens modèles et souvent aussi avec des gicleurs d'un plus petit débit. C'est pourquoi le rendement s'élève mais il y a un risque que la vapeur d'eau se condense dans la cheminée. Le risque augmente si la section du conduit de cheminée est trop grande.

La température des fumées doit être supérieure à 60°C mesuré à 0,5 m de l'extrémité supérieure de la cheminée. Mesures pour augmenter la température:

Isoler la cheminée dans des espaces froids.

Tuber l'intérieur de la cheminée.

Installer un régulateur de tirage (Dilue les fumées en service et les sèche à l'arrêt).

Augmenter le débit de fioul.

Augmenter la température des fumées en enlevant des turbulateurs éventuels dans la chaudière.

Instructions pour l'utilisateur

L'utilisateur doit recevoir une information sur le fonctionnement du brûleur. Il doit notamment veiller à ce qu'aucun matériau combustible ne se trouve à proximité de la chaudière.

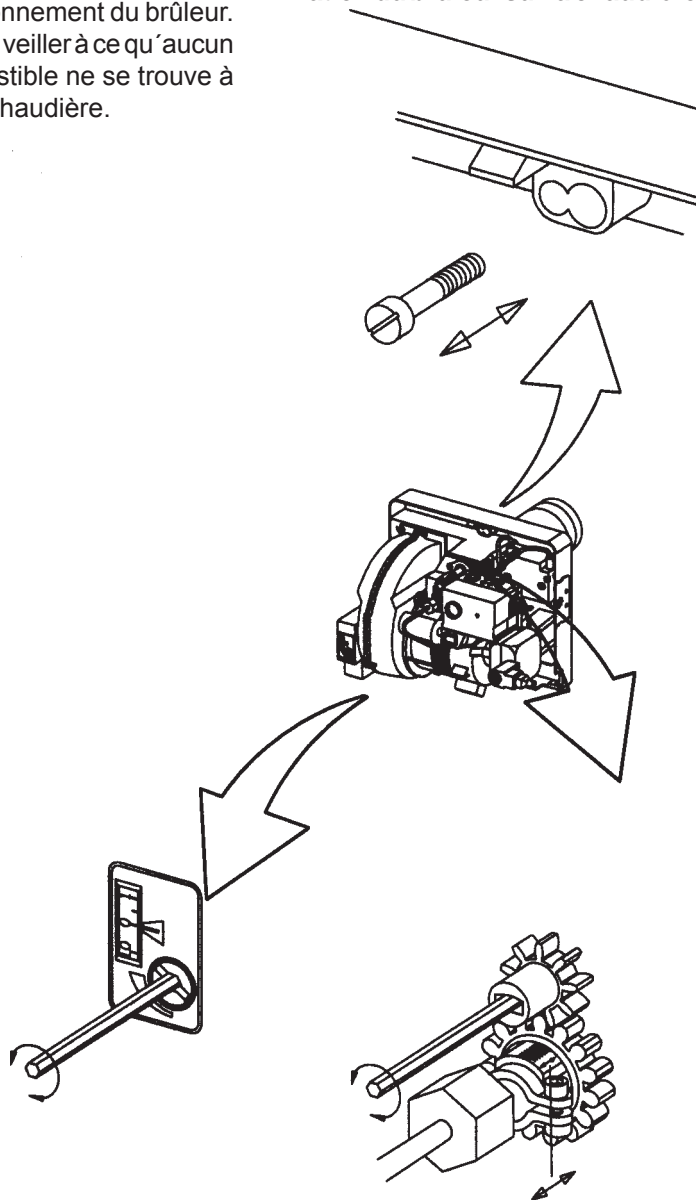
Réglage de la pompe

Voir instruction de la pompe.

Maintenance

L'ensemble chaudière-brûleur doit être régulièrement inspecté afin que soient détectés tous signes de disfonctionnement ou fuite de fioul éventuelle.

Fixation du brûleur sur la chaudière



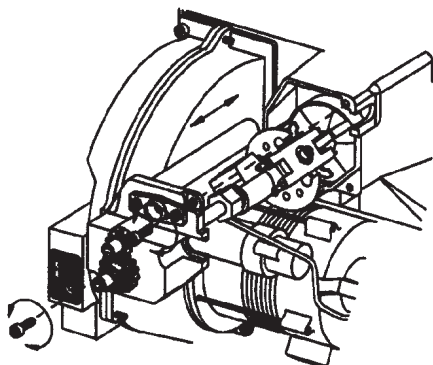
Réglage de l'air 0-10

Un réglage de précision doit être fait avec le capot monté afin que le volume de l'air ne soit pas changé après le réglage.

Réglage de la ligne porte-gicleur 0-16

ENTRETIEN DU BRULEUR

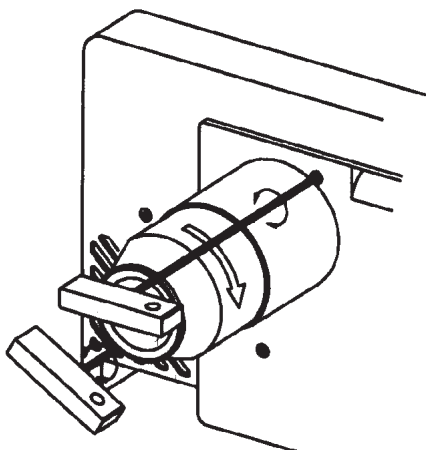
Attention: Avant d'intervenir sur le brûleur, couper l'interrupteur principal et fermer l'arrivée de fuel.



Entretien de la tete de combustion.

(A)

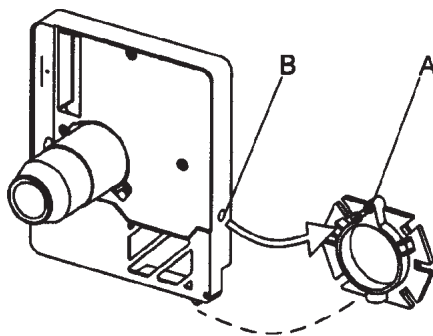
1. Enlever le capôt.
2. Retirer la cellule de contrôle.
3. Déconnecter l'arrivée de fuel.
4. Dévisser les 2 vis sur l'arrière de la ligne porte-gicleur.
5. Tirer la ligne porte-gicleur jusqu'à ce qu'il soit possible de déconnecter le câble haute tension de l'électrode d'allumage.
6. Retirer la ligne porte-gicleur.



Entretien de la tete de combustion.

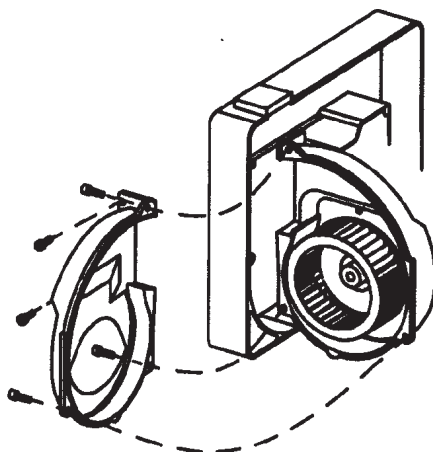
(B)

1. Séparer le brûleur de la chaudière.
2. Enlever le brûleur.
3. Dévisser d'un tour les 2 vis fixes.
4. Tourner le tube vers la droite et tirer le en avant.



Position de maintenance

- A. Téton de fixation.
- B. Trou de fixation (il en existe un également sur le côté droit).



Nettoyage du rotor de ventilation

Dévisser les 5 vis.
Séparer la demi-coquille.

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Coffret de sécurité: LOA21... / LOA24...

Avec réchauffeur

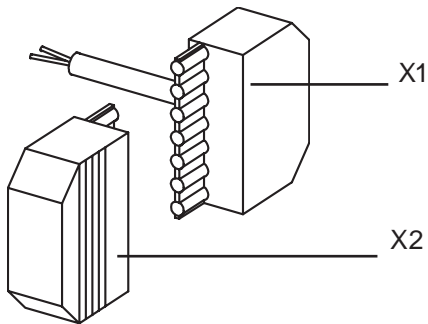
Liste des composants

- A1 Relais de contrôle
- A2 Thermostat double
- E1 Réchauffeur
- F1 Fusible, max 10A
- H1 Alarme
- H2 Lampe d'alarme (optionnelle)
- M1 Moteur
- P1 Compteur horaire (optionnel)
- R1 Cellule photorésistante
- S3 Interrupteur principal
- T1 Transformateur d'allumage
- Y1 Electrovanne
- X1 Prise européenne, côté brûleur
- X2 Prise européenne, côté chaudière

Les couleurs du câble de réchauffeur:

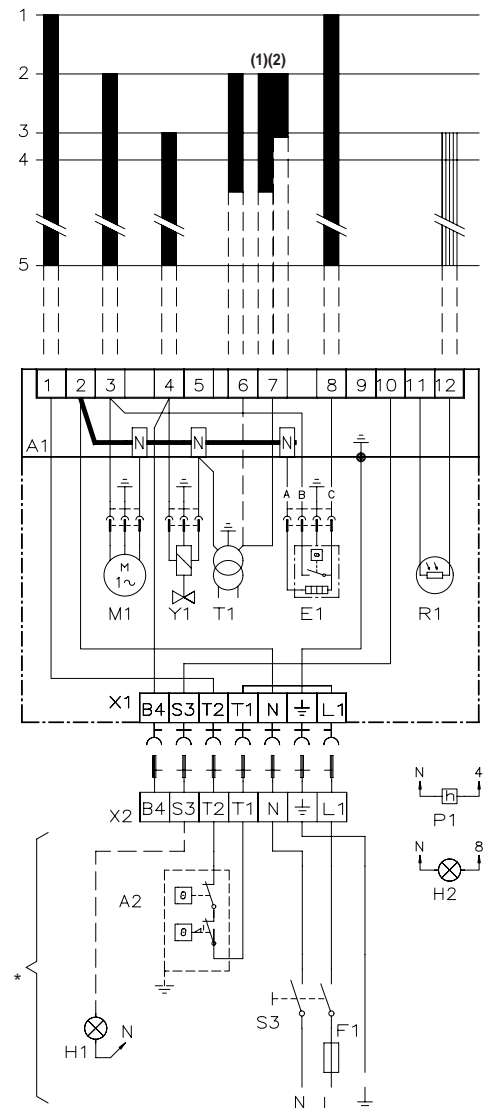
- A Bleu
- B Brun
- C Noir

Branchement électrique extérieur



Alimentation par secteur et coupe-circuit de l'installation suivant les instructions locales.

Schéma de câblage



* Si la chaudière n'est pas équipée d'une prise "européenne" (X2) utilisez celle fournie avec le brûleur. Si le thermostat double est en série sur la phase d'entrée, un raccordement entre les bornes T1 et T2 est nécessaire.

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Coffret de sécurité: LOA21... / LOA24...

Avec réchauffeur

Functions

- 1. Ouverture de l'interrupteur principal et des thermostats**
Le courant arrive au réchauffeur et le préchauffage commence jusqu'à ce que la température voulue soit atteinte et le thermostat du réchauffeur ferme (2).
- 2. Fermeture du thermostat du réchauffeur**
Le moteur du brûleur démarre, les étincelles se forment, la préventilation continue jusqu'à ce que la période de préventilation expire et l'électrovanne s'ouvre (3).
- 3. Ouverture de l'électrovanne**
Le fioul est atomisé et enflammé. La cellule détecte une flamme.
 - (1) L'étincelle d'allumage s'éteint 15 s. après que la flamme ait été détectée (LOA24.171...).
 - (2) L'étincelle d'allumage s'éteint 2 s. après que la flamme ait été détectée si le transformateur est branché à la borne 7 (LOA24.173...).
- 4. Expiration du temps de sécurité**
 - a. Si aucune flamme ne se forme avant l'expiration du temps de sécurité, le coffret automatique est mis en sécurité.
 - b. Si la flamme disparaît après cette période, le brûleur fera un essai de redémarrer.

4-5. Position de fonctionnement

Si le marche du brûleur est rompu à l'aide de l'interrupteur ou du thermostat, le brûleur redémarrera dès que les conditions selon point 1 auront été satisfaites.

Le coffret de sécurité est mis en sécurité

Une lampe rouge dans le coffret de sécurité s'allume. Presser le bouton de réarmement et le brûleur redémarre.

Post-allumage

- (2) Si un post-allumage de 15 s. est souhaité, brancher le transformateur à la borne 6 au lieu de la borne 7 (LOA24.173...).

Données techniques

Pré-allumage:	13 s
Pré-ventilation:	13 s
(1) Post allumage:	15 s
(2) Post allumage:	2 s
Délai de mise en sécurité:	10 s
Réarmement après mise en sécurité:	≈50 s
Réaction au manque de flamme:	max.1 s
Température ambiante:	- 20 + 60°C
Courant de cellule minimal nécessaire (avec flamme):	65 µ A
Courant de cellule maximal admissible (sans flamme):	5 µ A
Degré de protection:	IP 40
(Protection contre des baisses de tension, seulement LOA24...)	

Contrôle de signal de flamme

Le courant est mesuré au moyen d'un ampèremètre branché en série avec la cellule.

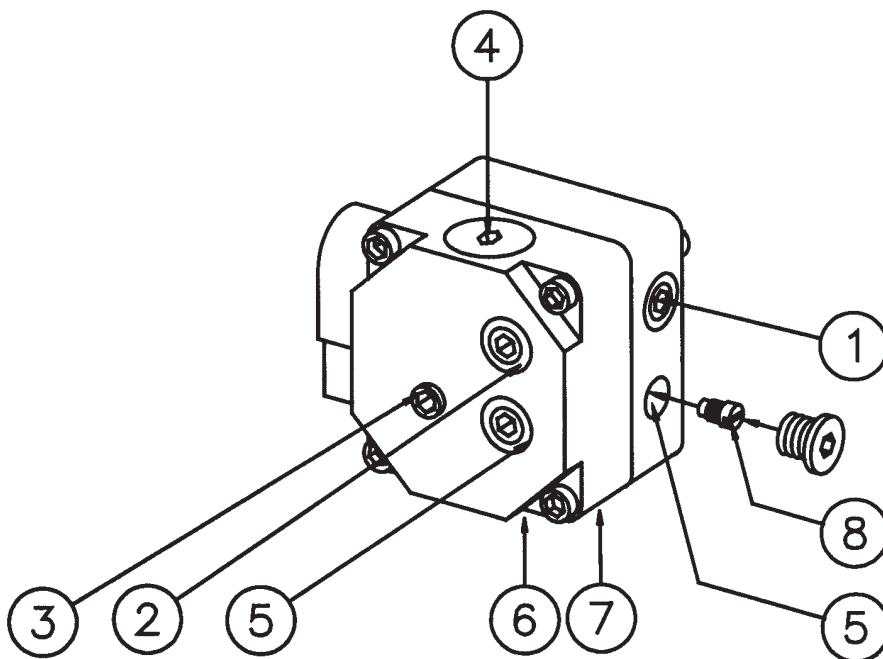
INSTRUCTION DE POMPE DANFOSS BFP41L3

Caractéristiques techniques

Plage de viscosité: 1,3-12,0 mm²/s
 Plage de pression: 7-15 bar
 Réglage départ usine: 10 bar
 Tension de bobine: 220/240V
 50/60 Hz
 Température de fioul: -10 à + 70°C

Composants:

1. Raccord de gicleur G 1/8"
2. Raccord de manomètre G 1/8"
3. Régulation de pression, clef hexagonale de 4 mm
4. Cartouche filtrante
5. Raccord de vacuomètre G 1/8"
6. Conduite de retour G 1/4"
7. Conduite d'aspiration G 1/4"
8. Bouchon de retour



Dimension des conduites d'aspiration

Les longueurs des conduites d'aspiration présentent des valeurs théoriques calculées en fonction du diamètre de tuyauterie et du débit du combustible. Ces deux grandeurs sont adaptées de façon à éviter tout écoulement turbulent avec la perte de charge et le bruit qui en résulteraient.

Outre les conduites en cuivre un circuit type comprend les éléments suivants:

1 clapet anti-retour, 1 vanne d'arrêt avec ou sans fusible, 1 filtre à fioul externe et 4 coudes de 90°.

La somme de ces résistances est insignifiante et n'entre pas en compte en pratique. Etant donné que celles-ci ne seraient pas réalistes, les tableaux ne reprennent aucune longueur supérieure à 100 m. Les tableaux se réfèrent à un fioul du type marchand courant selon les normes en vigueur.

Pour la mise en service d'un nouveau circuit (tuyaux vides), ne jamais laisser la pompe fonctionner à sec pendant plus de 5 minutes (la pompe doit être lubrifiée en service).

Les tableaux montrent la longueur totale de la conduite d'aspiration en m pour un débit de gicleur de 2,5 kg/h. La pression maximum admissible du côté de l'aspiration est de 2,0 bar.

Purge

Dans le cas d'une installation mono-tube une purge est nécessaire. Dans une installation bitube la purge s'effectue automatiquement par la conduite de retour.

Installation mono-tube				Installation mono-tube			
Hauteur	Diamètre de conduite			Hauteur	Diamètre de conduite		
H	ø4 mm	ø5 mm	ø6 mm	H	ø4 mm	ø5 mm	ø6 mm
m	m	m	m	m	m	m	m
4,0	51	100	100				
3,5	45	100	100				
3,0	38	94	100				
2,5	32	78	100				
2,0	26	62	100				
1,5	19	47	97				
1,0	13	31	65				
0,5	6	16	32				
Installation mono-tube				Installation mono-tube			
Hauteur	Diamètre de conduite			Hauteur	Diamètre de conduite		
H	ø6 mm	ø8 mm	ø10 mm	H	ø6 mm	ø8 mm	ø10 mm
m	m	m	m	m	m	m	m
4,0	33	100	100	0	17	53	100
3,5	31	98	100	-0,5	15	47	100
3,0	29	91	100	-1,0	13	41	99
2,5	27	85	100	-1,5	11	34	84
2,0	25	79	100	-2,0	9	28	68
1,5	23	72	100	-2,5	7	22	53
1,0	21	66	100	-3,0	5	15	37
0,5	19	60	100	-3,5	3	9	22
				4,0	1	3	6

Dans le cas d'un réservoir en aspiration un système mono-tube n'est pas recommandé

INSTRUCTION DE POMPE DANFOSS BFP41L3

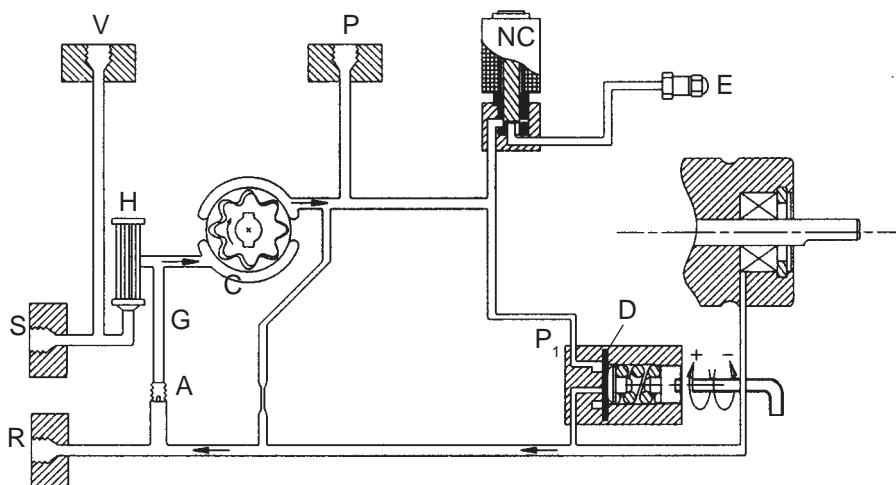
Fonctionnement DANFOSS BFP41L3

Lors du démarrage de la pompe, le fioul est aspiré depuis la buse d'aspiration, à travers le filtre (H) jusqu'à le côté d'aspiration (C) de l'engrenage.

Ce dernier refoule le fioul en pression sur la membrane (D) du régulateur. Cette pression est alors régulée et maintenue constante, sur la valeur réglée. Le régulateur (P₁) distribue le volume de fioul fourni par l'engrenage (C) entre l'orifice (E) et le côté retour (R) de la pompe. Le volume utile de fioul est fonction de la pression de consigne choisie sur le régulateur (P₁) et de la dimension du gicleur monté sur la conduite.

Le régulateur de pression (P₁) fonctionne ainsi:

- Une fois la pression d'ouverture atteinte, le passage est ouvert jusqu'au côté retour
- La membrane et le ressort maintiennent la pression de pompage constante sur la valeur de consigne.

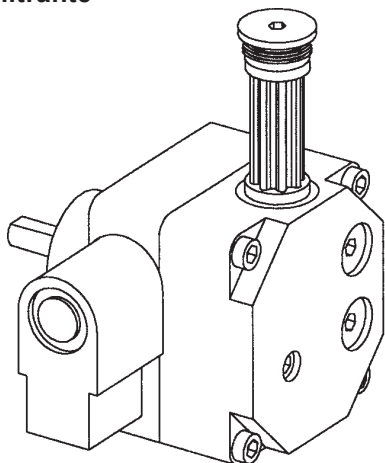


- En cas de surcharge de la pompe (volume écoulé plus grand que celui fourni par l'engrenage) la pression du fioul chute au-dessous de la valeur réglée et, en même temps, le régulateur de pression se ferme côté retour (R) et la membrane (D) reprend sa position de départ.

Pour y porter remède:

- Réduire la pression de pompage
- Réduire le débit (installer un gicleur plus petit)
- Installer une pompe plus puissante

Remplacement de la cartouche filtrante

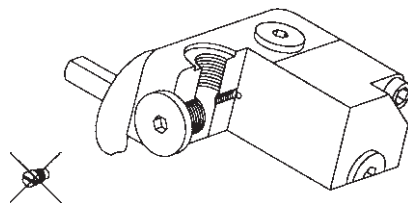


Pour desserrer la cartouche filtrante du bouchon

Dévisser le bouchon dans le capot à l'aide d'un clef hexagonal de 4 mm et retirer la cartouche filtrante. Mettre éventuellement un tournevis entre la cartouche filtrante et le bouchon et desserrer la cartouche filtrante en la tournant doucement. Jeter la cartouche filtrante et remplacer-la par une nouvelle cartouche filtrante. Contrôler aussi que le joint torique est intact. Presser la cartouche filtrante sur le bouchon. Monter-la de nouveau.

Montage/démontage bouchon de retour

Monotube



Bitube

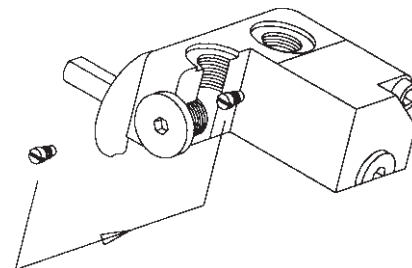


TABLEAU DE GICLEUR

Pression de pompe bar

Gph	8			9			10			11		
	kg/h	kW	Mcal/h	kg/h	kW	Mcal/h	kg/h	kW	Mcal/h	kg/h	kW	Mcal/h
0,40	1,33	16	13	1,41	17	14	1,49	18	15	1,56	18	16
0,50	1,66	20	17	1,76	21	18	1,86	22	19	1,95	23	20
0,60	2,00	24	20	2,12	25	22	2,23	26	23	2,34	28	24
0,65	2,16	26	22	2,29	27	23	2,42	29	25	2,54	30	26
0,75	2,49	29	25	2,65	31	27	2,79	33	28	2,93	35	30
0,85	2,83	33	29	3,00	36	31	3,16	37	32	3,32	39	34
1,00	3,33	39	34	3,53	42	36	3,72	44	38	3,90	46	40
1,10	3,66	43	37	3,88	46	39	4,09	48	42	4,29	51	44
1,20	3,99	47	41	4,24	50	43	4,47	53	46	4,68	55	48
1,25	4,16	49	42	4,40	52	45	4,65	55	47	4,88	58	50
1,35	4,49	53	46	4,76	56	48	5,02	59	51	5,27	62	54
1,50	4,98	59	51	5,29	63	54	5,58	66	57	5,85	69	60
1,65	5,49	65	56	5,82	69	59	6,14	73	63	6,44	76	66
1,75	5,82	69	59	6,18	73	63	6,51	77	66	6,83	81	70
2,00	6,65	79	68	7,06	84	72	7,45	88	76	7,81	93	80
2,25	7,49	89	76	7,94	94	81	8,38	99	85	8,78	104	89
2,50	8,32	99	85	8,82	105	90	9,31	110	95	9,76	116	99
2,75	9,15	108	93	9,71	115	99	10,24	121	104	10,73	127	109
3,00	9,98	118	102	10,59	126	108	11,16	132	114	11,71	139	119
3,50	11,65	138	119	12,35	146	126	13,03	154	133	13,66	162	139
4,00	13,31	158	136	14,12	167	144	14,89	176	152	15,62	185	159
4,50	14,97	177	153	15,88	188	162	16,75	198	171	17,57	208	179
5,00	16,64	197	170	17,65	209	180	18,62	221	190	19,52	231	199
5,50	18,30	217	187	19,42	230	198	20,48	243	209	21,47	255	219
6,00	19,97	237	204	21,18	251	216	22,34	265	228	23,42	278	239
6,50	21,63	256	220	22,94	272	234	24,20	287	247	25,37	301	259
7,00	23,29	276	237	24,71	293	252	26,06	309	266	27,33	324	279
7,50	24,96	296	254	26,47	314	270	27,92	331	285	29,28	347	298
8,00	26,62	316	271	28,24	335	288	29,79	353	304	31,23	370	318
8,50	28,28	335	288	30,00	356	306	31,65	375	323	33,18	393	338
9,00	29,95	355	305	31,77	377	324	33,59	398	342	35,14	417	358

Fioul d'une viscosité de 4,4 mm²/s (cSt) à une densité de 830 kg/m³.

Brûleur avec réchauffeur

Les besoins en fioul sont réduits en cas de préchauffage de 5 à 20% selon.

- la montée en température au gicleur
- la désignation du gicleur
- le débit (plus le débit est élevé plus la différence est faible)

TABLEAU DE GICLEUR

Pression de pompe bar

Gph	12			13			14			15		
	kg/h	kW	Mcal/h	kg/h	kW	Mcal/h	kg/h	kW	Mcal/h	kg/h	kW	Mcal/h
0,40	1,63	19	17	1,70	20	17	1,76	21	18	1,82	21	18
0,50	2,04	24	21	2,12	25	22	2,20	26	22	2,28	27	23
0,60	2,45	29	25	2,55	30	26	2,64	31	27	2,73	32	28
0,65	2,65	31	27	2,75	33	28	2,86	34	29	2,96	35	30
0,75	3,08	36	31	3,18	38	32	3,30	39	34	3,42	40	35
0,85	3,47	41	35	3,61	43	37	3,74	44	38	3,87	46	39
1,00	4,08	48	42	4,24	50	43	4,40	52	45	4,56	54	46
1,10	4,48	53	46	4,67	55	48	4,84	57	49	5,01	59	51
1,20	4,89	58	50	5,09	60	52	5,29	63	54	5,47	65	56
1,25	5,10	60	52	5,30	63	54	5,51	65	56	5,70	68	58
1,35	5,50	65	56	5,73	68	58	5,95	70	61	6,15	73	63
1,50	6,11	72	62	6,36	75	65	6,60	78	67	6,83	81	70
1,65	6,73	80	69	7,00	83	71	7,27	86	74	7,52	89	77
1,75	7,14	85	73	7,42	88	76	7,71	91	79	7,97	94	81
2,00	8,18	97	83	8,49	101	86	8,81	104	90	9,12	108	93
2,25	9,18	109	94	9,55	113	97	9,91	117	101	10,26	122	105
2,50	10,19	121	104	10,61	126	108	11,01	130	112	11,39	135	116
2,75	11,21	133	114	11,67	138	119	12,11	144	123	12,53	148	128
3,00	12,23	145	125	12,73	151	130	13,21	157	135	13,67	162	139
3,50	14,27	169	145	14,85	176	151	15,42	183	157	15,95	189	163
4,00	16,31	193	166	16,97	201	173	17,62	209	180	18,23	216	186
4,50	18,35	217	187	19,10	226	195	19,82	235	202	20,51	243	209
5,00	20,39	242	208	21,22	251	216	22,03	261	225	22,79	270	232
5,50	22,43	266	229	23,34	277	238	24,23	287	247	25,07	297	256
6,00	24,47	290	249	25,46	302	260	26,43	313	269	27,49	326	280
6,50	26,51	314	270	27,58	327	281	28,63	339	292	29,63	351	302
7,00	28,55	338	291	29,70	352	303	30,84	366	314	31,91	378	325
7,50	30,59	363	312	31,83	377	324	33,04	392	337	34,19	405	349
8,00	32,63	387	333	33,95	403	346	35,25	418	359	36,47	432	372
8,50	34,66	411	353	36,07	428	368	37,45	444	382	38,74	459	395
9,00	36,71	435	374	38,19	453	389	39,65	470	404	41,02	486	418

Fioul d'une viscosité de 4,4 mm²/s (cSt) à une densité de 830 kg/m³.

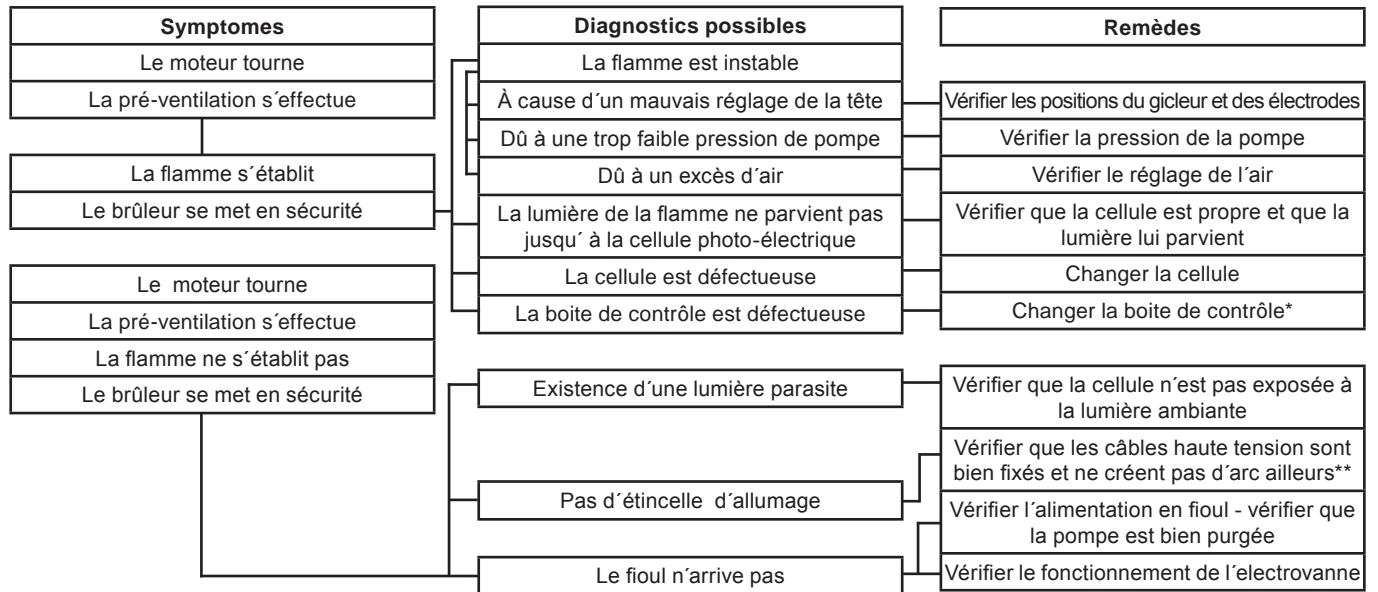
Brûleur avec réchauffeur

Les besoins en fioul sont réduits en cas de préchauffage de 5 à 20% selon.

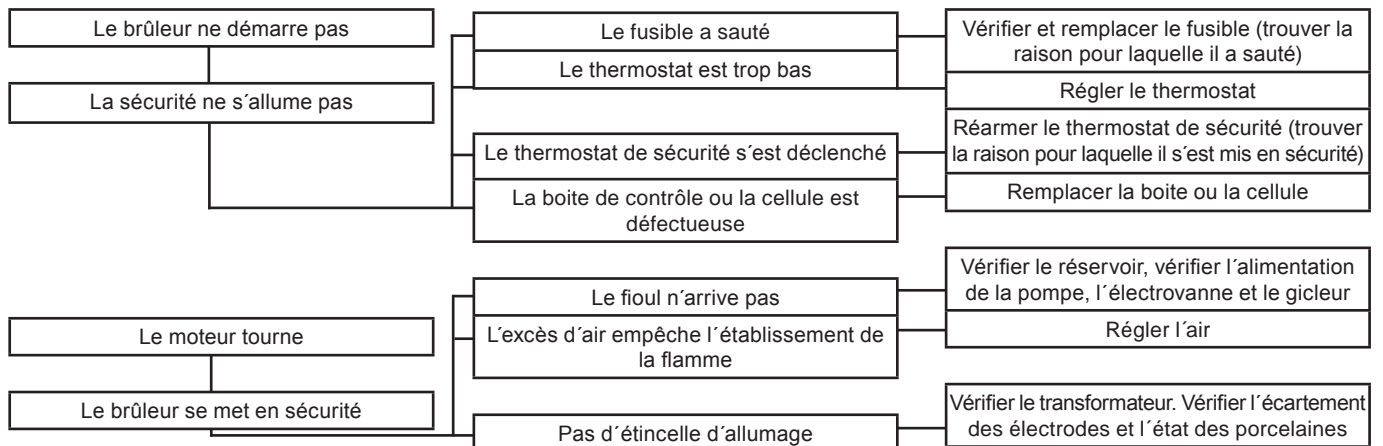
- la montée en température au gicleur
- la désignation du gicleur
- le débit (plus le débit est élevé plus la différence est faible)

DIAGNOSTIC DES PANNES

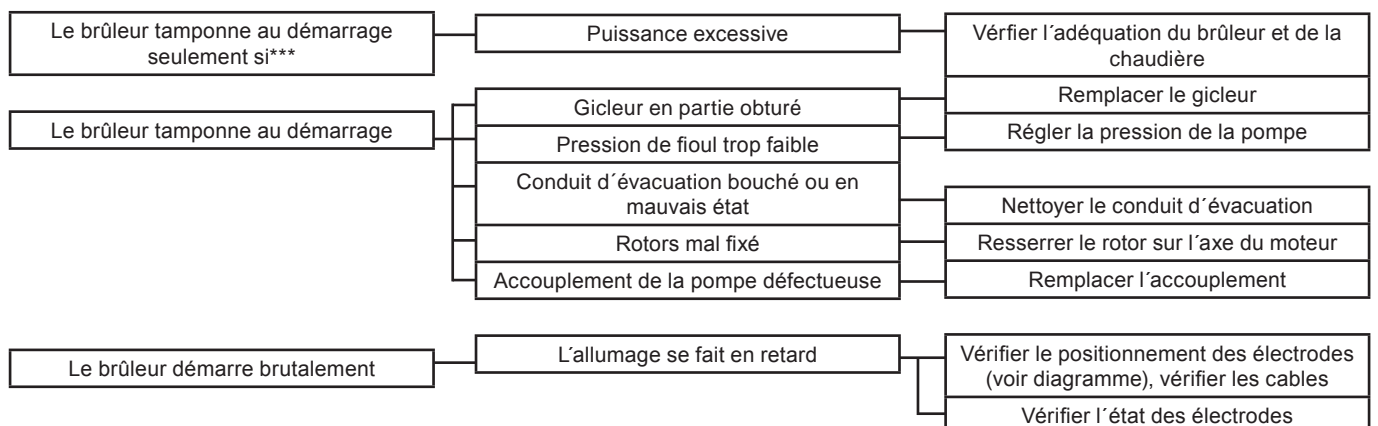
Le brûleur ne démarre pas à la mise en service



Le brûleur ne démarre pas apres avoir fonctionne normalement



Le brûleur fonctionne mais dans de mauvaises conditions



* (il est à recommander de changer la cellule lorsque il y a un changement de boîte)

* qu'entre les électrodes.

* la température des fumées est très élevée.

ATTESTATION DE CONFORMITÉ

Fabricant: Enertech AB, Bentone Division
Adresse: Näsvägen
SE-341 34 Ljungby, Suède
Adresse postale: Box 309
SE-341 26 Ljungby, Suède
Produit: Brûleur
Type: BF1, B 1, B 2, B 9, B 10, B 11, B 20, B 30, B 40, B 45,
B 50, B 55, B 60, B 65, B 70, B 80, ST 97, ST 108,
ST 120, ST133, ST 146

Certifikat TÜF Süddeutschland

Certifikat Nr	Brûleur
XXXXXXXXX	BF1
0111110535004	B1
0207110535005	B2
02119815001	ST97, ST108, ST120, ST133, ST146
02119815002	B9, B10, B11
02119815003	B20, B30, B40, B45
02119815004	B50, B60, B70, B80
040588622001	B55
040588622002	B65

Enertech AB déclare sous sa seule responsabilité que les produits désignés ci-dessus sont conformes aux normes et aux documents normatifs suivants et satisfait aux critères applicables des directives CE suivantes :

Document: EN 267

CE suivantes:	89/336/EEG	Compatibilité électromagnétique
	73/23/EEG	Directive sur les basses tensions
	89/392/EEG	Directive sur les machines
	92/42/EEG	Directive sur les exigences de rendement

Du fait de leur conformité aux directives mentionnées ci-dessus, les brûleurs Bentone bénéficient du marquage CE.

Enertech AB, Bentone Division est certifiée à la norme de qualité SS-EN ISO 9001:2000

Ljungby, Suède 080115

ENERTECH AB
Sven-Olov Lövgren

