Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

Caractéristiques

TYPE		FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG
Puissance utile	kW	150	175	200	230	265	300	350	405	465	540	620
Puissance utile	th/h	129	151	172	198	228	258	301	348	400	464	533
Perte de charge sur l'eau pour un Δ T = 20K	daPa	125	200	100	150	250	300	250	300	200	300	390
Surpression foyer pour un excès d'air de 20%	daPa	32	26	30	25	25	25	30	30	40	40	45
Poids à vide Série 5 bar	kg	395	415	475	495	525	555	610	665	775	825	970
Contenance en eau	l	265	255	305	295	340	330	390	465	635	615	755

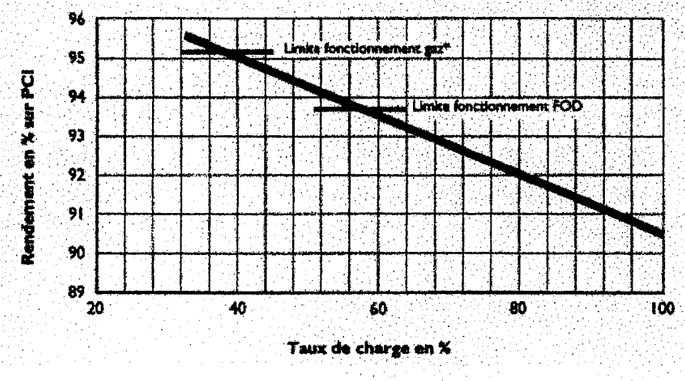
TYPE		FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG	FBG
Puissance utile	kW	710	815	940	1080	1160	1380	1600	1860	2150	2500
Puissance utile	th/h	611	701	808	929	1000	1187	1376	1600	1849	2150
Perte de charge sur l'eau pour un Δ T = 20K	daPa	350	250	300	400	440	400	300	350	400	450
Surpression foyer pour un excès d'air de 20%	daPa	50	55	58	62	65	55	55	60	65	70
Poids à vide Série 5 bar	kg	1020	1150	1205	1325	1355	2229	2830	2921	3785	3992
Contenance en eau	l	730	870	845	930	915	2109	2644	2579	3788	3714

daPa = mm CE

Rendement utile

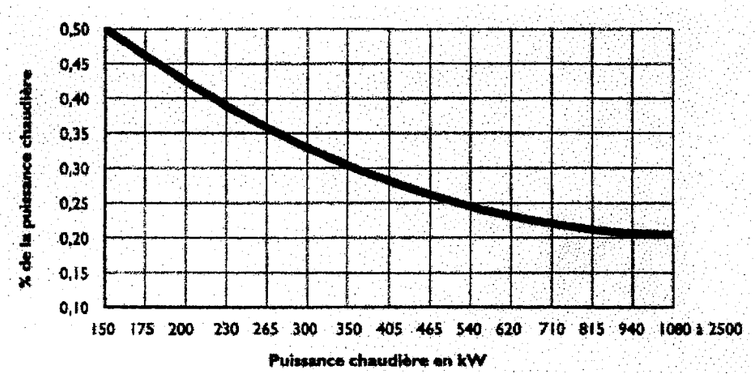
Le surdimensionnement des surfaces de chauffe permet d'obtenir un rendement de combustion de 90,5% sur le P.C.I. à 100% de taux de charge et pour un taux d'excès d'air de 20%, aussi bien en gaz qu'au fioul domestique, c'est à dire un taux de CO2 de 12,7% au fioul et de 9,6% au gaz.

** Les taux de charge mini peuvent varier en fonction du réglage du brûleur, sous reserve de respecter les limites basses de température des fumées.*

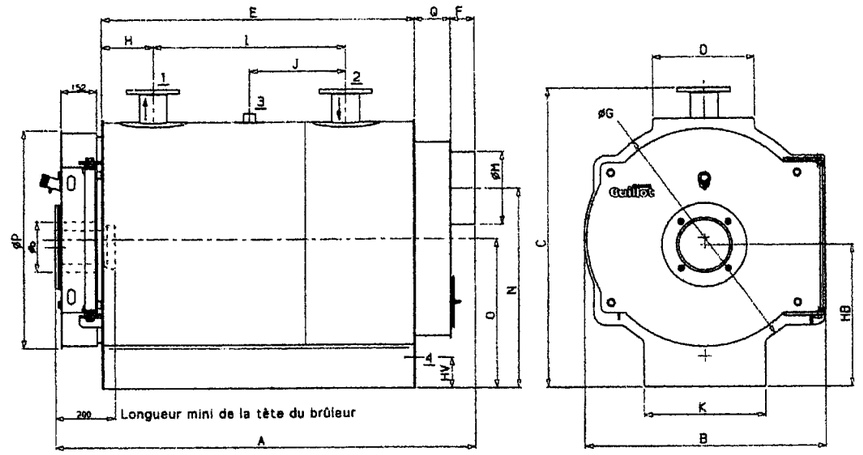


Consommation d'entretien

La haute isolation de la chaudière permet de réduire considérablement les pertes thermiques.
Les valeurs sont données pour une température moyenne de l'eau de 80°C dans le générateur.



Encombrement (modèles de 150 kW à 1160 kW)



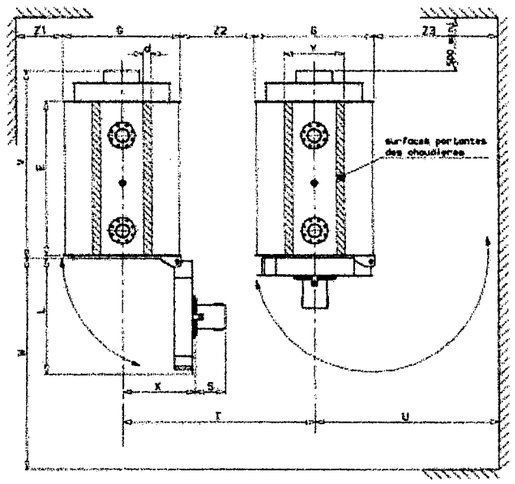
A - Longueur hors tout
B - Largeur hors tout
C - Hauteur hors tout
1 - Départ eau chaude
2 - Retour eau chaudière
3 - Piquage pour soupape de sécurité
4 - Vidange
eb - Diamètre de passage pour la tête de brûleur

	PUISSANCE CHAUDIERE (kW)	150	175	200	230	265	300	350	405	465	540	620	710	815	940	1080	1160
ENCOMBREMENTS	A	1315	1315	1435	1435	1545	1545	1717	1717	1877	1877	2004	2004	2172	2172	2298	2298
	B	905	905	938	938	973	973	1013	1064	1134	1134	1206	1206	1248	1248	1277	1277
	C	1110	1110	1160	1160	1215	1215	1255	1320	1395	1395	1455	1455	1530	1530	1560	1560
	D	420	420	400	400	400	400	420	420	470	470	495	495	550	550	550	550
	E	935	935	1035	1035	1135	1135	1267	1267	1427	1427	1537	1537	1705	1705	1831	1831
	F	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ØG	905	905	938	938	973	973	1013	1064	1134	1134	1197	1197	1239	1239	1268	1268
	H	190	190	200	200	200	200	210	210	220	220	220	220	280	280	280	280
	I	525	525	600	600	700	700	800	800	900	900	1000	1000	1100	1100	1200	1200
	J	262,5	262,5	300	300	350	350	400	400	450	450	500	500	550	550	600	600
	K	420	420	480	480	480	480	500	500	550	550	575	575	630	630	630	630
	ØM	200	200	250	250	250	250	300	300	350	350	350	350	400	400	400	400
	N	760	760	780	780	830	830	850	915	965	965	970	970	1050	1050	1080	1080
	O	530	530	560	560	600	600	620	660	700	700	725	725	760	760	775	775
	ØP	791	791	824	824	859	859	899	950	1020	1020	1083	1083	1125	1125	1154	1154
	Q	104	104	124	124	134	134	154	154	154	154	169	169	169	169	169	169
	HV	96	96	94,5	94,5	117	117	117	131,5	136,5	136,5	93	93	107	107	107,5	107,5
	HB	510	510	535	535	575	575	590	630	660	660	685	685	710	710	725	725
	Øb	170	170	190	190	190	190	210	210	260	260	260	260	290	290	290	290
RACCORDEMENTS	1*	50	50	65	65	65	65	80	80	100	100	100	100	125	125	125	125
	2*	50	50	65	65	65	65	80	80	100	100	100	100	125	125	125	125
	3	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"
	4	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2

** les DN indiqués sont équipés de bride et contre-bride PN 16.*
PRESSION DE SERVICE STANDARD : 5 bar.
Pressions supérieures : nous consulter.

Implantation

IMPLANTATION DES CHAUDIERES



NOTA :
- *S.T.U. sont à déterminer en fonction du brûleur choisi. Il est toujours possible d'envisager une implantation différente.*
- *W : cote pour débubage éventuel et entretien (ramonage). Éventuellement cette dimension peut être réduite (nous consulter).*
- *Z1 : cotes à déterminer en fonction des réglementations existantes et du débattement de porte.*

PUISSANCE CHAUDIERE(kW)	150/175	200/230	265/300	350	405	465/540	620/710	815/940	1060/1160	1390	1600/1860	2150/2500
d	67	67	67	67	67	72	75	90	90	150	150	150
E	935	1035	1135	1267	1267	1427	1537	1705	1831	2262	2512	3016
G	905	938	973	1013	1064	1134	1197	1239	1268	1610	1710	1820
L	885	920	955	995	1045	1115	1180	1220	1250	1540	1635	1737
V	1145	1265	1375	1550	1550	1685	1835	2005	2130	2663	2930	3451
W	1100	1200	1300	1450	1450	1600	1700	1900	2000	2500	2750	3250
X	565	585	600	620	645	680	715	735	750	900	942	990
Y	400	460	460	480	480	530	560	610	610	880	930	980

Implantation

Amélioration de rendement avec un récupérateur à condensation TOTALECO

Pour les installations fonctionnant au gaz, l'adjonction d'un récupérateur TOTALECO permet d'améliorer le rendement d'une chaudière YGNIS FBG de 6 à 16%.
Le TOTALECO est réalisé en TUBES LISSES INOX.

Installation

Conformément à l'Accord Intersyndical de 1969, il faut assurer un débit d'irrigation dans la chaudière compris entre P/45 et P/5, P/20 s'il y a production d'eau chaude sanitaire (débit en m³/h et P puissance chaudière th/h).
La température des eaux de retour dans la chaudière doit être maintenue au-dessus des valeurs suivantes :
- gaz naturel : 55°C mini - fioul domestique : 50°C mini

La température minimale des gaz de combustion à la sortie de la chaudière doit être maintenue au-dessus des valeurs suivantes :
- gaz naturel : 120°C mini - fioul domestique : 160°C mini



CHAUDIERES **Guillot**

On vous donne plus que de la technique

DIRECTION COMMERCIALE : 22, RUE RAYMOND LEFEBVRE - BP N° 30 - 94251 GENTILLY CEDEX
TÉL.: 01 41 24 80 00 - TÉLÉCOPIE : 01 45 47 45 47

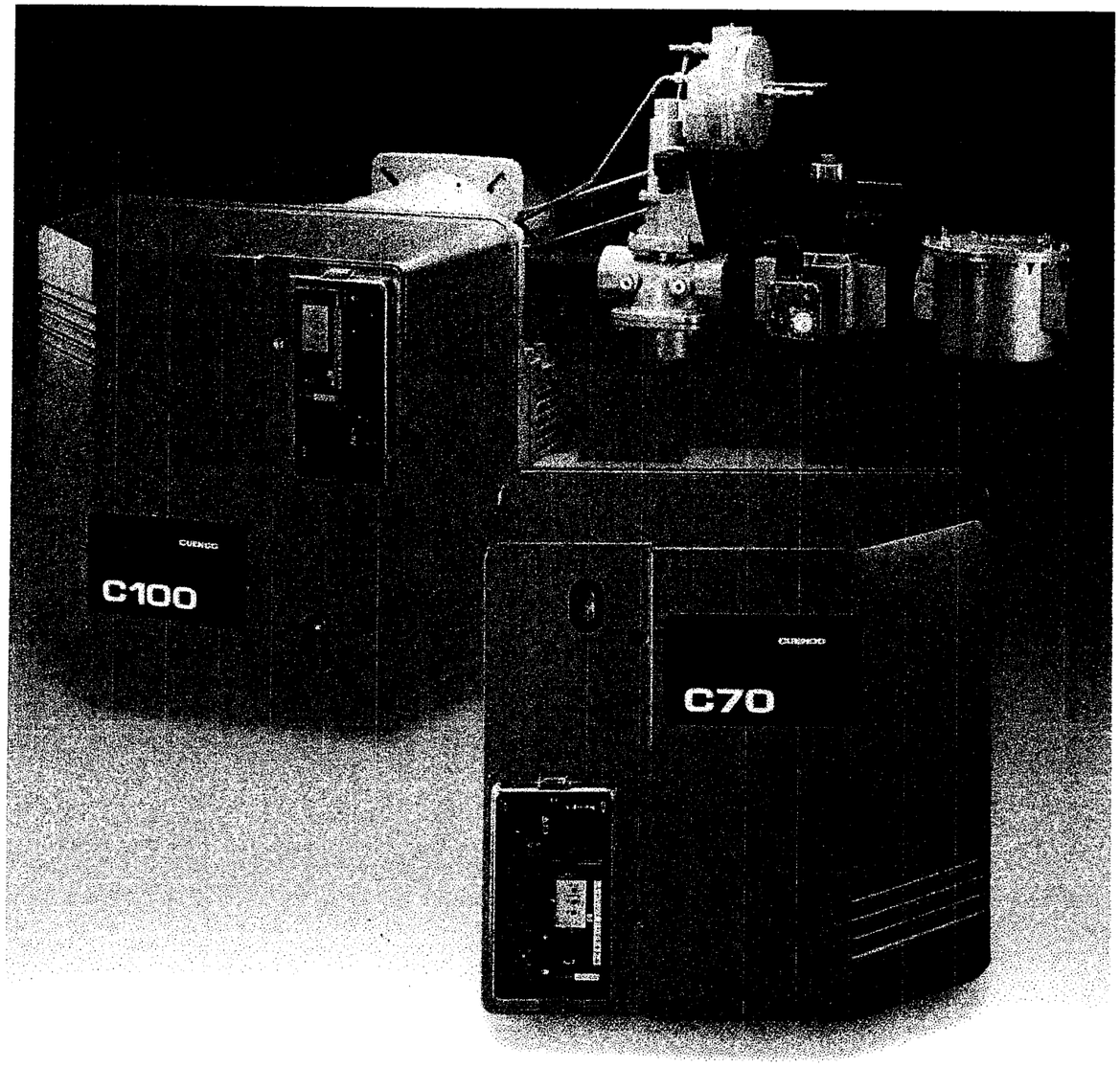
SIEGE SOCIAL: 13, BOULEVARD MONGE - Z.I. - 69330 MEYZIEU

ADMINISTRATION DES VENTES : BP 55 - 01190 PONT DE VAUX
TÉL.: 03 85 51 59 11

N° SIRET 956 501 084 00035 - RC LYON B 956 501 084 - CODE APE 515 J - S.A.S. au capital de 11 000 000 F.

Caractéristiques de combustion des différents combustibles

	Symbole	Unité	Gaz naturel L	Gaz naturel H	Gaz naturel L/Air	Propané Air	Butane	Propane
Caractéristiques :								
Pouvoir calorifique supérieur	PCS	kWh/m³ MJ/m³	9,78 35,21	11,46 41,26	6,14 22,10	7,49 26,95	35,6 128,4	27,5 99
Pouvoir calorifique inférieur	PCI	kWh/m³ MJ/m³	8,8? 31,77	10,35 37,26	5,54 19,94	6,89 24,82	32,9 118,7	25,4 91,4
Indice de Wobbe (sur PCS)	W o	kWh/m³ MJ/m³	12,21 43,97	14,72 53,00	6,98 25,14	8,98 27,14	25,2 90,720	22,2 79,92
Indice de Wobbe (sur PCI)	W u	kWh/m³ MJ/m³	11,02 39,68	13,29 47,85	6,30 22,68	6,43 23,15	22,75 81,90	20,045 72,162
Masse volumique	ρ	kg/m³	0,828	0,784	1	1,486	2,60	1,98
Composition :								
Diazote	N_2	Vol %	14	1,1	38,2	58,3	/	/
Dioxygène	O_2	Vol %	/	/	7,8	15,5	/	/
Dioxyde de carbone	CO_2	Vol %	0,8	1	0,5	/	/	/
Dihydrogène	H_2	Vol %	/	/	/	/	/	/
Oxyde de carbone	CO	Vol %	/	/	/	/	Divers 25,3	Divers 30,5
Méthane	CH_4	Vol %	81,8	93	51,4	/	/	/
Ethane	C_2H_6	Vol %	2,8	3	1,7	/	/	2
Propane	C_3H_8	Vol %	0,4	1,3	0,3	24,9	6,1	65,5
Butane	C_4H_{10}	Vol %	0,2	0,6	0,1	1,3	68,6	2
Total		Vol %	100	100	100	100	100	100



Brûleurs gaz CE
C.70 - C.100
335 - 1060 kW.

Standard et Bas NO_x

CUENOD
Thermotechnique

Informations générales

Sommaire

Informations générales
Garantie 2
Sécurité 2
Principaux textes réglementaires 3
Description du brûleur 3
Colisage 3

Données techniques
Encombrement et dimensions 4
Courbes de puissance 5
Principaux composants 5

Installation
Montage 6
Raccordement gaz 6
Raccordement électrique 6

Mise en service
Contrôles préalables 7
Réglages ..... 8 à 11
Programme du coffret
de commande et de sécurité ..... 12 à 13

Entretien 14

Maintenance 15

Garantie
L'installation ainsi que la mise en service doivent être réalisées dans les règles de l'art par un technicien qualifié. 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.

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 230 VAC^{+10}_{-15} 50Hz±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 30 mA).

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

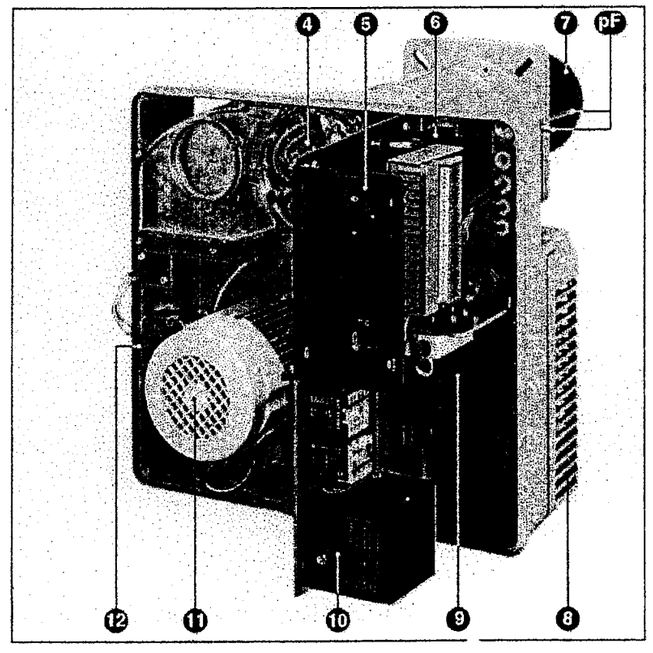
Le personnel d'intervention doit agir dans tous les domaines avec la plus grande prudence, notamment éviter tout contact direct avec des zones non calorifugées et les circuits électriques.

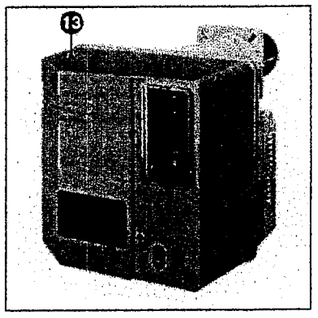
Eviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur.

En cas d'inondation, d'incendie, de fuite de combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un spécialiste agréé.

L'usage de solvants chlorés est proscrit pour le nettoyage du brûleur.

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.
Contrôler avec un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité externe des raccordements du groupe vannes y compris le filtre.





4 Câble sonde d'ionisation
5 Tableau de commande TC
6 Transformateur d'allumage
7 Embout
Pf Prise pression foyer
8 Boîte à air
9 Servomoteur
10 Coffret de commande et de sécurité
11 Moteur de ventilation
12 Pressostat d'air
13 Capot

Informations générales

Principaux textes réglementaires
- Bâtiment 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 bâtiments 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 pn mbar	pmin mbar	pmax mbar	H_i = PCI 0° C at 1013 mbar min (kWh/m³)	max (kWh/m³)	Gaz de référence
Gaz naturel	2H	300	240	360	9,5	11,5	G20
Gaz naturel	2L	300	240	360	8,5	9,5	G25
Propane commercial	3P	148	100	180	24,5	26,5	G31

Description du brûleur
Les brûleurs gaz C 70 sont des appareils à air soufflé à deux allures de fonctionnement. Ces brûleurs s'adaptent aux différents types de chaudière. Ils sont disponibles en trois longueurs de tête de combustion. Pour une chaudière donnée, le brûleur préconisé peut être indiqué sur simple demande.

ils utilisent les gaz répertoriés dans le tableau ci-dessus, sous réserve d'un réglage approprié et suivant les pressions disponibles, en tenant compte des variations de pouvoir calorifique de ces gaz.
Ces brûleurs répondent au degré de protection IP54 en plaçant sur le capot à l'emplacement du réarmement du coffret, l'obturateur translucide livré avec la pochette de documentation.

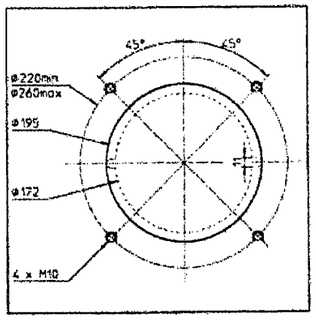
Colisage
Le brûleur est livré sur une palette en trois colis d'un poids total compris entre 95 et 175 kg suivant le modèle.

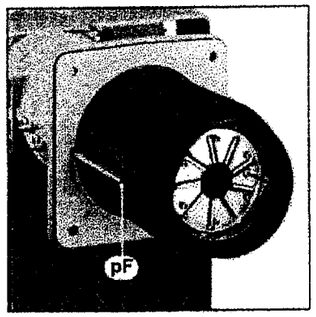
Corps du brûleur
La pochette de documentation comprend :
- la notice d'emploi,
- le schéma électrique,
- l'obturateur translucide,
- la plaque de chaufferie,
- le certificat de garantie.

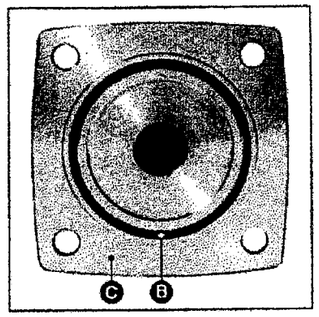
Tête de combustion
La visserie est livrée dans un sachet attaché à la tête de combustion avec le joint de chaudière.

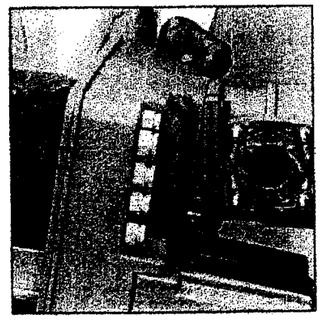
Groupe vannes
le filtre est intégré dans la vanne.

Installation









Montage
Tête de combustion
- Préparer la façade du générateur suivant le plan ci-contre.
  Perçage : Ø 195 (ou Ø 172 avec une découpe du même côté que l'alimentation gaz pour le passage du tube de prise de pression foyer).
- Déposer les organes de combustion; les stocker en attente à l'abri des chocs.
- Positionner la tête de combustion pour un raccordement horizontal du groupe vannes sur la droite ou sur la gauche. Les autres positions de montage ne sont pas autorisées.
- Monter et fixer la tête de combustion avec son joint sur la façade chaudière.
- Contrôler ultérieurement l'étanchéité.

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).
Attention de ne pas obstruer la prise de pression foyer pF
(utilisation facultative).

Groupe vannes
- Contrôler la présence et la position du joint torique **B** dans la bride du collecteur **C**.
- Fixer le groupe vannes pour que les bobines soient impérativement en **position verticale haute.**

Corps du brûleur
La mise en place se réalise volute vers le bas.
- Retirer sur le corps, les deux écrous inférieurs et dévisser au maximum les deux écrous supérieurs.
- Incliner le corps sur l'avant, engager les goujons supérieurs dans les encoches de l'entretoise.
- Laisser reposer le corps sur l'entretoise et serrer les quatre écrous.
- Si nécessaire, il est possible de monter la volute vers le haut. Dans ce cas, procéder de façon inverse à la description ci-dessus.
- Les autres positions ne sont pas autorisées.

Raccordement gaz
Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et le groupe vannes doit être réalisé par des personnes habilitées.

La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5 % de la pression de distribution.

Une vanne manuelle quart de tour doit être prévue en amont du groupe vannes (non fournie).
Le filtre doit être implanté sur une tubulure horizontale avec le couvercle en position verticale pour faciliter le nettoyage.
Les raccords filetés utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur (filetage mâle conique, filetage femelle cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet). Ce type d'assemblage est indémontable.

Prévoir un encombrement suffisant pour accéder au réglage du pressostat gaz.

La tuyauterie d'alimentation doit être correctement purgée.

Les raccordements effectués in situ doivent faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage.
Aucune fuite ne doit être décelée.

Raccordement électrique
L'installation électrique et les branchements doivent être réalisés conformément aux normes en vigueur.
La terre doit être connectée et testée.

Se référer au schéma électrique pour le raccordement du brûleur et de la régulation.

Le brûleur est livré pour une tension électrique triphasée de 400 V - 50 Hz avec neutre et terre.
Le fonctionnement en triphasé 230 V nécessite le changement du couplage du moteur, du relais thermique et l'utilisation d'un transformateur d'isolement de 400 VA sur le circuit de commande (non fournis).
Pour les autre tensions prévoir les protections adaptées (non fournies).

Les raccordements au bornier du brûleur doivent être réalisés en utilisant les presse étoupe.

Laisser une longueur de fils suffisante pour l'ouverture de la porte du foyer ou les opérations d'entretien.

Le raccordement entre le brûleur et le groupe vannes se réalise en branchant les connecteurs prévus à cet effet.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.