

Chaudières fioul à condensation PU 150 Condens

L'info comprise dans ce document est uniquement à titre d'information.

Date : 12 /04 /2009

F

Recommandations pour la mise en
service des chaudières fioul à
condensation

PU 150 (F) Condens

Recommandations pour le raccordement fioul.

a. Mise en service de l'arrivée fioul.

1. Vérifiez l'étanchéité de toute l'installation fioul (l'arrivée),
2. Purgez l'arrivée fioul de la citerne jusqu'au filtre fioul
3. La pompe doit être du type SUNTEC (AS47B).
Elle est à remplacer si c'est une pompe DANFOSS.
(code 107118)
4. **Mesurez le vacuum (doit être inférieur à - 0,25 bar)**
5. Utilisez du fioul normal ou à basse teneur en soufre
(viscosité max. 6mm²/s à 20°C)

b. Filtration

1. Placez **de préférence** un filtre, avec valeur de filtrage suffisant, sur l'aspiration fioul afin d'éviter l'encrassement du gicleur.

Placez pour une puissance de chaudière:

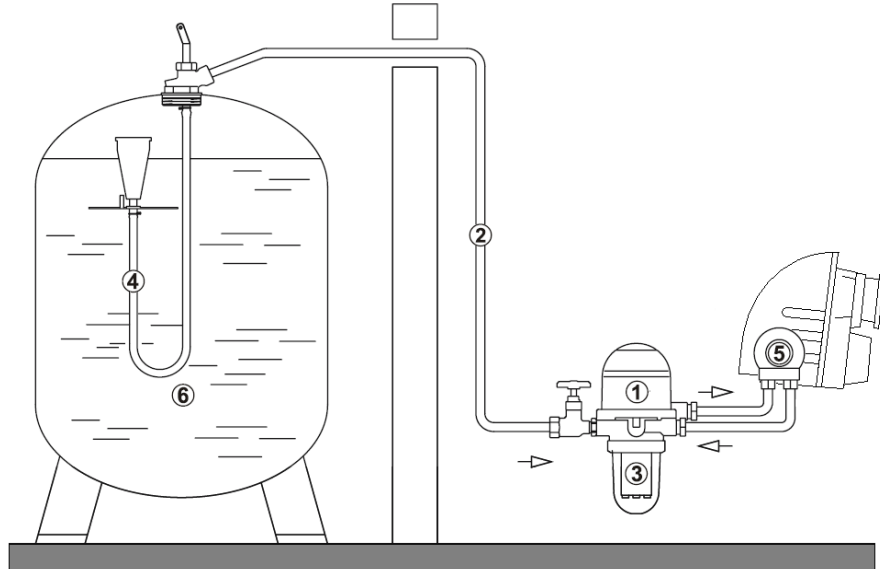
- ≤ 25kW, obligatoirement un filtre désaérateur de ≤40µm.
- > 25kW, obligatoirement un filtre désaérateur de <80µm.

2. Utilisez un filtre désaérateur en matière synthétique frittée.



c. Système monotube avec séparateur d'air

1. Il est préférable de travailler avec un système monotube avec séparateur d'air. **Vacuum doit être INFÉRIEUR à -0,25bar**



2. L'installation avec le système monotube et séparateur d'air se compose de:

- ① Filtre séparateur d'air
- ② Conduite entre la citerne et le séparateur d'air
- ③ Filtre fioul
- ④ Départ fioul vers le brûleur
- ⑤ Brûleur et 2 conduites vers le séparateur d'air
- ⑥ Citerne.

3. Les point forts d'un système monotube:

1. Réduit la quantité d'air présente dans le fioul (en cas de petites fuites sur la conduite monotube),
2. Evite de l'air dans le fioul avant la pompe. Cela améliore le fonctionnement de la pompe et évite des gouttes à l'arrêt du brûleur,
3. Optimise le cône de pulvérisation,
4. Evite l'encrassement du filtre fioul,
5. Favorise l'utilisation des sections de conduits plus petites entre le séparateur d'air et la citerne fioul (uniquement sur l'aspiration du fioul pulvérisé),
6. Stabilise la température du fioul grâce au débit aspiré réduit et des retards dans la chaufferie.

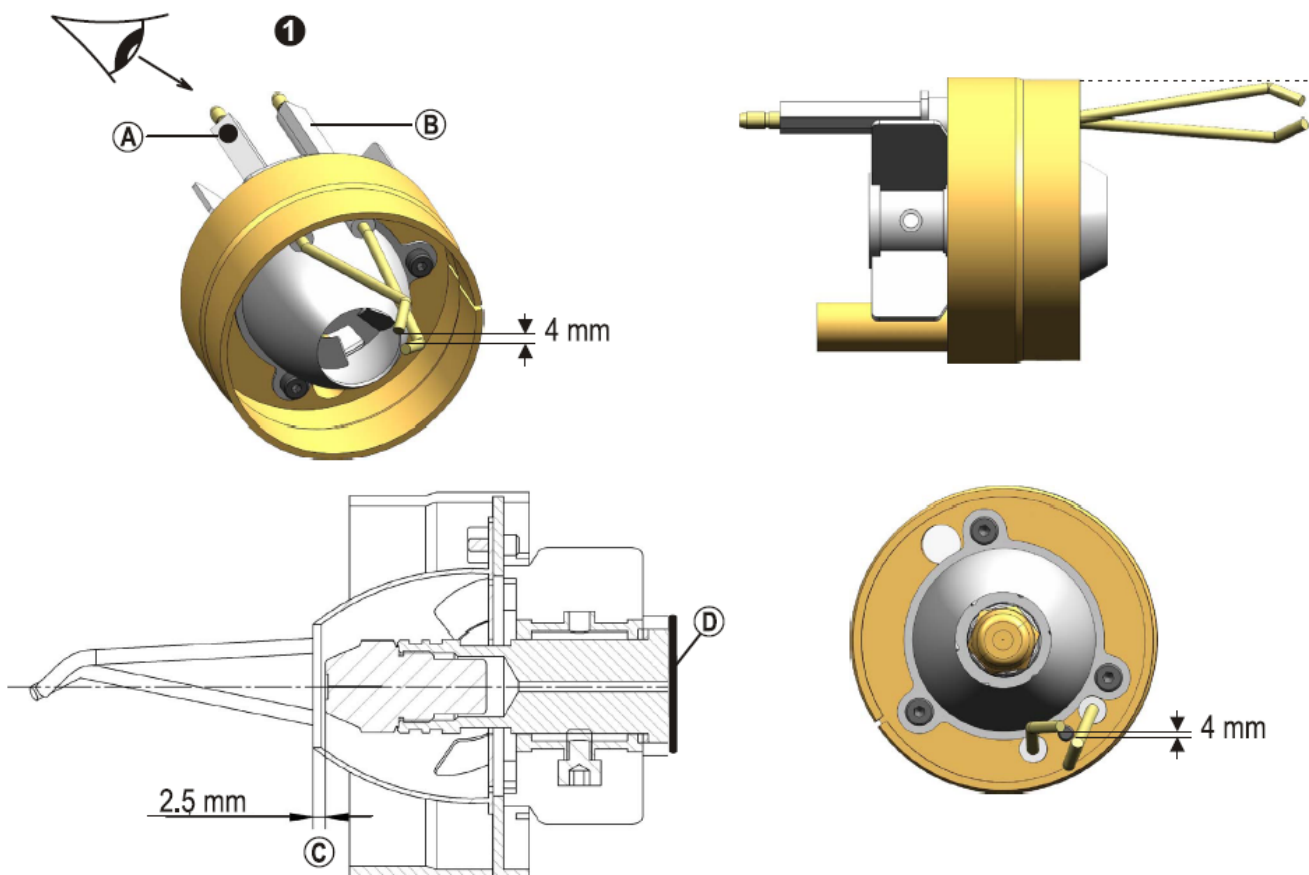
2. Recommandations sur la mise en service du brûleur

a. Changement des électrodes

- Le fil des électrodes a été modifié afin d'éviter l'usure trop importante (3 → 3.5 mm) (code électrodes: 200004650)
- L'isolant en céramique est en épaisseur et en forme presque inchangé.
- Evitez des cycles trop courts. Les électrodes doivent pouvoir refroidir avant que le brûleur ne se remette en route.

b. Electrodes d'allumage

- Contrôlez le (bon) écartement entre les électrodes de 4-5mm.
 - Vérifiez l'emplacement de l'électrode avec le point noir.
 - Le point doit se trouver en **A**.
 - Vérifiez qu'il n'y ait pas d'arc parasite.
- Faites le contrôle avec la tête de combustion (complète).
Ouvrez éventuellement la porte foyer avec la vanne magnétique extraite. Bien suivre les dispositions de sécurité.

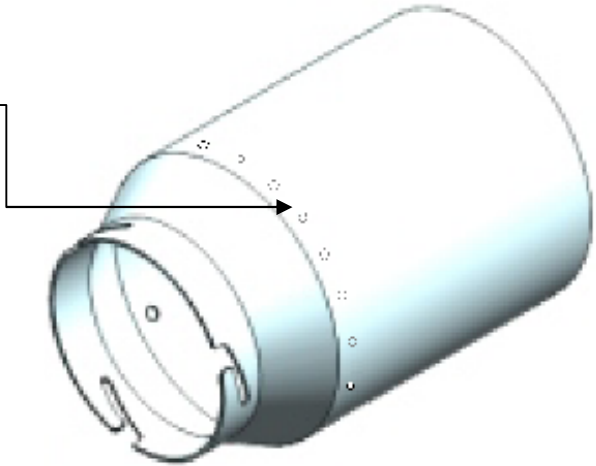


Nous préconisons le remplacement des électrodes lors de l'entretien annuel.

c. Changement du tube de flamme pour PU 155

Le tube de flamme est percé de 24 trous de recirculation afin d'assurer le bon refroidissement de la flamme. (code: 300018836)

Trous percés
supplémentaires pour refroidir
la flamme



But des trous percés:

Eviter toute forme d'encrassement à l'intérieur du tube de flamme et assurer un bas niveau d'émission NO_x .

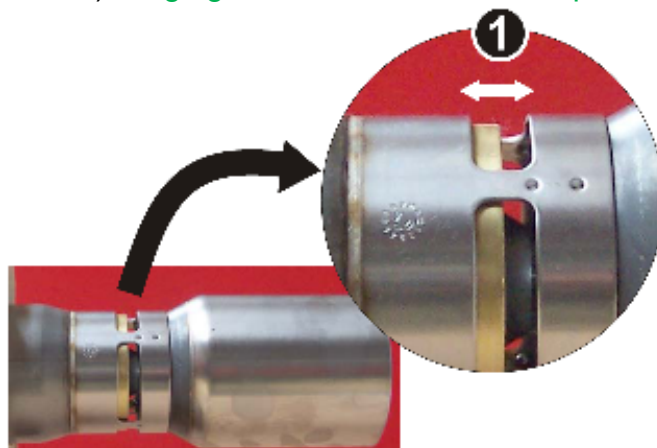
Tout en maintenant une valeur de NO_x très basse, nous pouvons réduire l'ouverture de recirculation variable de 5mm à ≥ 3 mm.

En réduisant l'ouverture de recirculation, la mise à feu est plus souple.

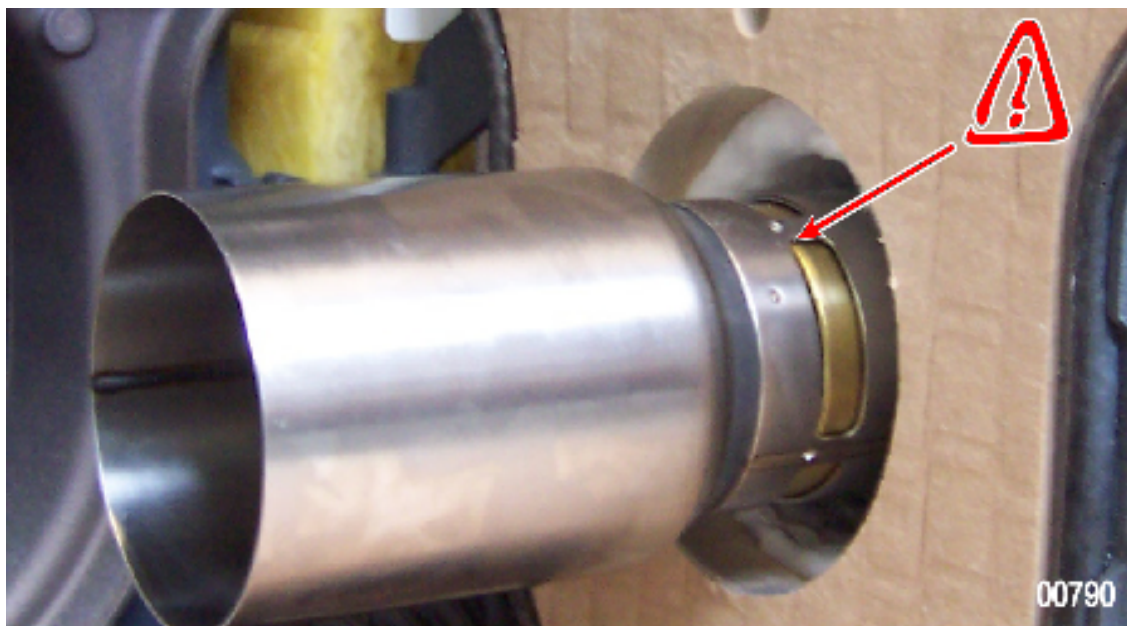
Après déduction de cette ouverture, contrôlez visuellement l'état de netteté du tube de flamme.

d. Tube de flamme et fente de recirculation

- Vérifiez le réglage de la fente de recirculation (voir tableau sur la page suivante). Réglage à faire avec un clé à 6 pans.



- N'obstruez pas la fente de recirculation si vous devez isoler la porte foyer.
- Contrôlez le positionnement et le verrouillage du tube de flamme (parfois il se détache lors du transport)



e. Gicleurs et lignes gicleur

Préchauffeur changé

La puissance du préchauffeur sur tous les brûleurs pour les chaudières du type PU 155 a été augmentée à 90W: type FPHB5 (capot bleu – 90W, code: 300019000)

Ce changement garantit une viscosité basse et stable dans toutes les phases de fonctionnement.

- PU 153 et PU154 Condens
Les gicleurs Delavan 80°A ont été remplacés par les gicleurs Danfoss type 80°S.
- PU155 Condens
Sur ces chaudières, utilisez uniquement des gicleurs de la marque Fluidics type 60°SF.

f. Exemple de pression d'air pour la puissance 30 kW du PU155 Condens

Une pression tête, entre 7,5 et 8,2 mbar est excellent mais, encore plus importante, est la valeur O_2 de 4_{Vol}% .

Une pression d'air en dessous de 7mbar n'est pas tolérée.

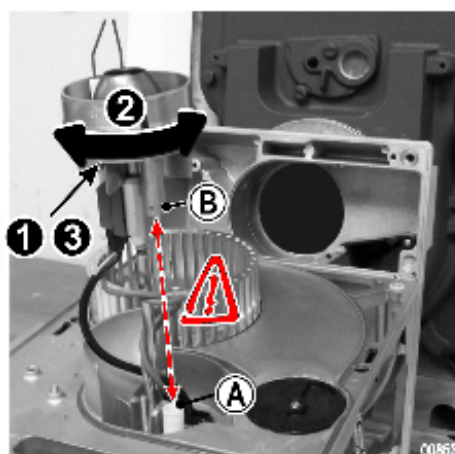
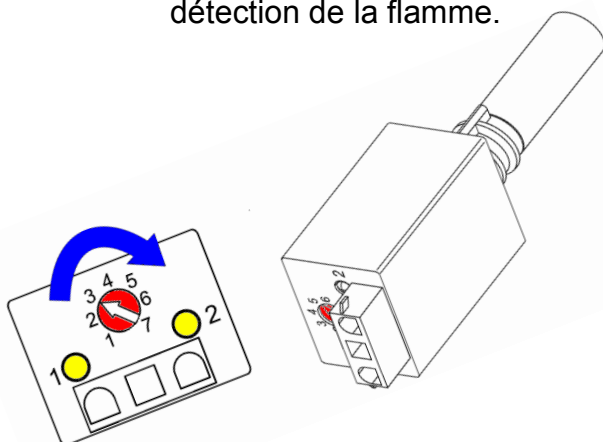
Le bouchon sur la prise de mesure doit être remis en place après la mesure.

Chaudière (cheminée /ventouse)	Puissance brûleur (kW)	Gicleur et pression pompe				N° anneaux de distanc.	Distance gicleur/ accrocheur	Ouverture recirculation (mm)	Réglage indicatif clapet d'air	Pression de mélange (mbar)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
		DANFOSS 80°S		FLUIDICS 60° SF								
		USG	press. p.fioul (bar)	USG	pression p.fioul (bar)							
PU 153 Condens (F)	16	0,40	10	-	-	2 x 1mm	2	4	15	4,3	4	12,5
	19	0,50	10	-	-	2 x 1mm	2	4	40	8	4	12,5
	21	0,50	12	-	-	2 x 1mm	2	4	45	8,5	4	12,5
PU 154 Condens (F)	21	0,50	11	-	-	2 x 1 mm	2,5	2	30	5,7	4	12,5
	24	0,55	11	-	-	2 x 1mm	2,5	2	60	8,3	4	12,5
	27	0,55	13	-	-	2 x 1mm	2,5	2	145	9,4	4	12,5
PU 155 Condens (F)	27	-	-	0,60	11,5	4 x 1 mm	2	5 (3)*	60	6,5	4	12,5
	30	-	-	0,65	12	4 x 1 mm	2	5 (3)*	75	7,5	4	12,5
	33	-	-	0,65	13,5	4 x 1 mm	2	5 (3)*	120	8,4	4	12,5

* ouverture de recirculation réduire à 3mm en cas d'application du nouveau de flamme avec les trous percés supplémentaires (code 300018836)

g. Détection de flamme

- Réglez la sensibilité de la cellule de détection de flamme IRD. Si le réglage de la cellule, par les 2 LED n'est pas possible, réglez la sensibilité sur 3.
- Vérifiez la présence du verre de détection de flamme et du tube en laiton
En cas d'absence, la combustion est mauvaise.
- Vérifiez le bon alignement entre la cellule de détection IRD et le verre de détection.
- Enroulez les câbles d'allumage pour qu'ils ne perturbent pas la détection de la flamme.



h. Le siphon

Il faut utiliser le siphon livré d'usine avec la chaudière.

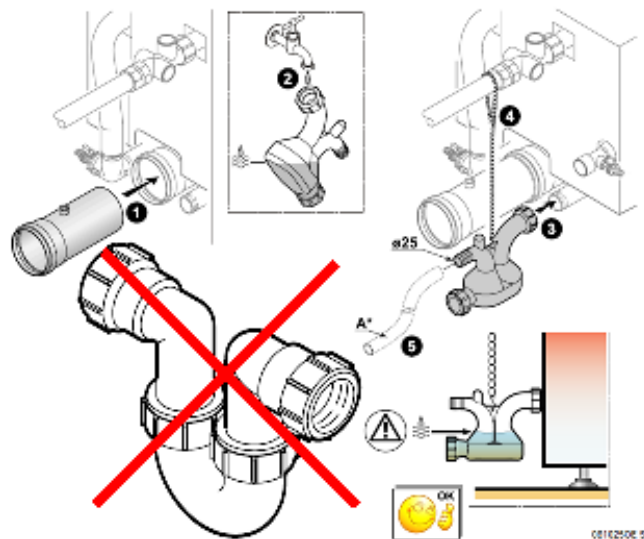
Il est interdit de collecter plusieurs chaudières sur un seul siphon.

Remplir le siphon d'eau avant la mise en service et avant la mesure de combustion.

Respecter une pente après le siphon pour favoriser l'écoulement des condensats.

Nettoyer le siphon, au moins 1 fois par an.

Les anciens siphons DOIVENT être remplacés par la nouvelle version. code: 300013186 siphon - Ø 32 x 190 x 135



i. Entretien du condenseur

Vérifier l'état du condenseur et le nettoyer à l'eau, au moins 1 fois par an.

Vérifier l'étanchéité du condenseur, en particulier au niveau de la trappe. Lors du remontage de la trappe :

Contrôler le joint de la trappe (remplacer si nécessaire, code 300007086).

Assurer l'étanchéité (joint + trappe) à l'aide du silicone graphité disponible en pièce de rechange (code 300012077).

j. Recommandations sur la fumisterie

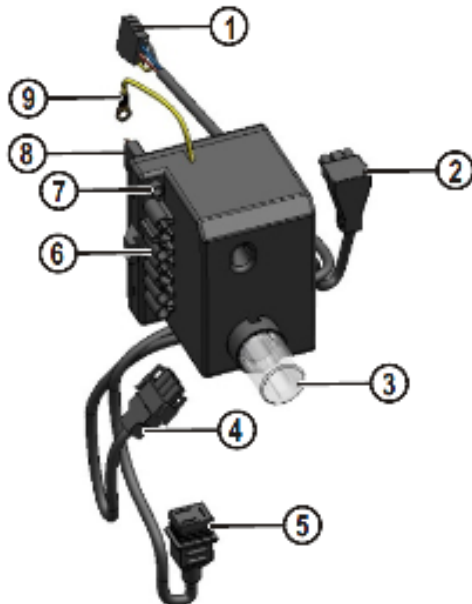
- Ne pas dépasser la longueur de la fumisterie maximale autorisée
- Car l'utilisation des coudes à 45° est de faciliter les démarrages et donc d'éviter une résistance qui viendrait juste après la sortie chaudière. Il faut donc utiliser les coudes à 45° en les séparant et en mettant une partie linéaire entre les 2 coudes ce qui favorisera l'évacuation des fumées et évitera les démarrages difficiles.
- Ne pas placer des coudes en série
- Réaliser les parties horizontales avec une pente de 3% vers la chaudière

NOTES GENERALES:

A base de contrôles sur différentes installations, nous signalons:

Nouveau "Black Box"

Malgré les remarques, nous constatons moins de problèmes avec les nouveaux relais .



- 1 Raccordement au préchauffeur fioul
- 2 Raccordement à la cellule de détection de la flamme
- 3 Bouton de réarmement
- 4 Raccordement au moteur
- 5 Raccordement à l'électrovanne
- 6 Connecteur 7 pôles
- 6 Raccordement du brûleur à la chaudière
- 7 LED verte
Allumée → Brûleur en marche
Eteinte → Brûleur à l'arrêt
- 8 Raccordement au transformateur
- 9 Raccordement de la masse à la platine porte-composants

En appliquant le nouveau coffret Black Box, BB-LEV-P, le nombre de problèmes diminue par apport coffret Satronic DKO996 (code 200014590)

Montage, manipulation.

Lors du montage, le brûleur ne peut pas servir comme appui pour placer la chaudière sur le ballon.

Une telle manipulation peut déformer le tube de flamme et fait en sorte qu'il se forme une ouverture entre le caisson du brûleur et la tête de combustion.

Lors du fonctionnement, il y a une perte de charge par cette ouverture. Malgré le pré réglage indicatif, la combustion sera mauvaise. Dans ce cas, le déplacement d'air se constate par le bruit.

(code 200004444)



La pompe de l'installation chauffage

Nous remarquons que sur des anciennes installations, les caractéristiques de la pompe sont parfois insuffisantes pour surmonter la résistance hydraulique de la chaudière et de l'échangeur supplémentaire.

De ce fait, la chaudière passe souvent en surchauffe.

Longueur des cheminées

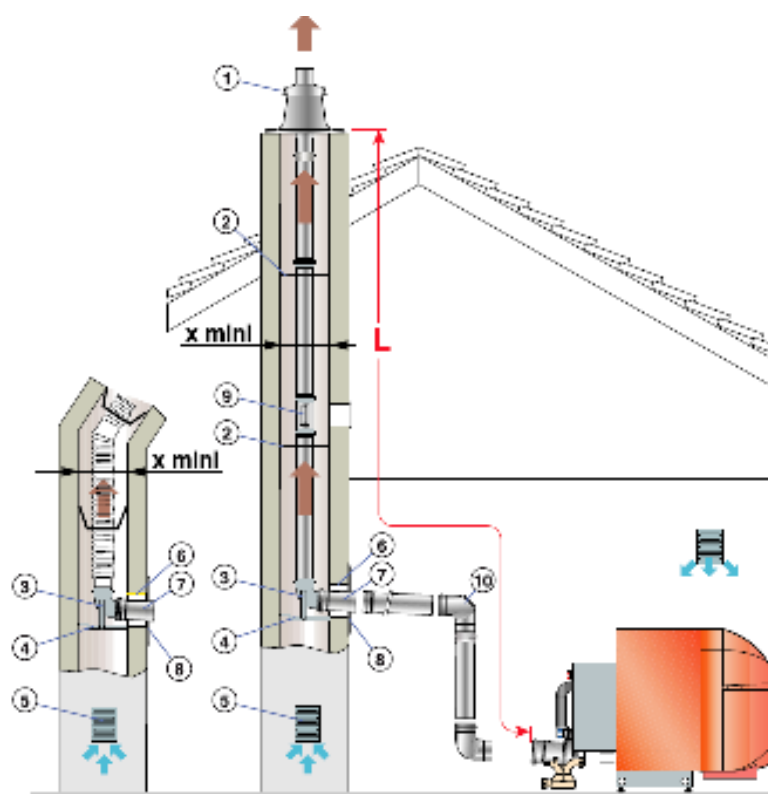
Nous remarquons souvent que les longueurs prescrites pour les cheminées ne sont pas respectées.

Ne sous-estimez pas la longueur équivalente d'un coude.

Raccordement air/fumées PU/CU Condens

Configuration type B23p

Raccordements à cheminée. Air comburant pris en chaufferie .



	Rigide	Flex
L_{\max} (m) Ø 80mm	18	15
L_{\max} (m) Ø110mm	20	17

Longueurs équivalentes des conduits PPS (m)	Ø 80mm	Ø110mm
Coude 87°	1.9	2
Coude 45°	1.2	1.1
Tube de visite droit	0.3	0.5
Coude 87° de visite	0.7	2

Raccordement air / fumées PU / CU F Condens.

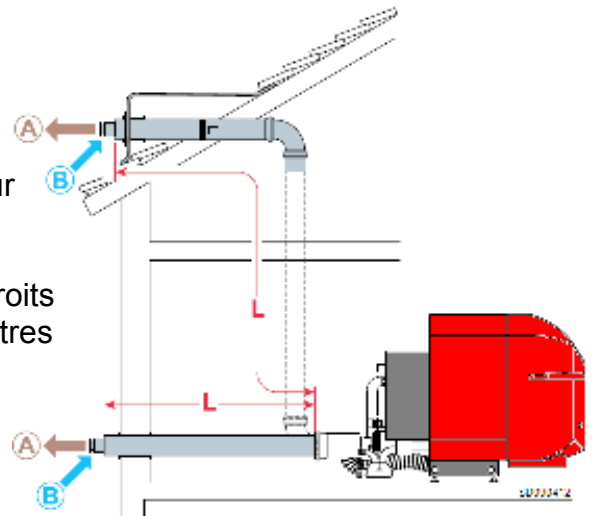
Configuration type C13

Ventouse horizontale concentrique



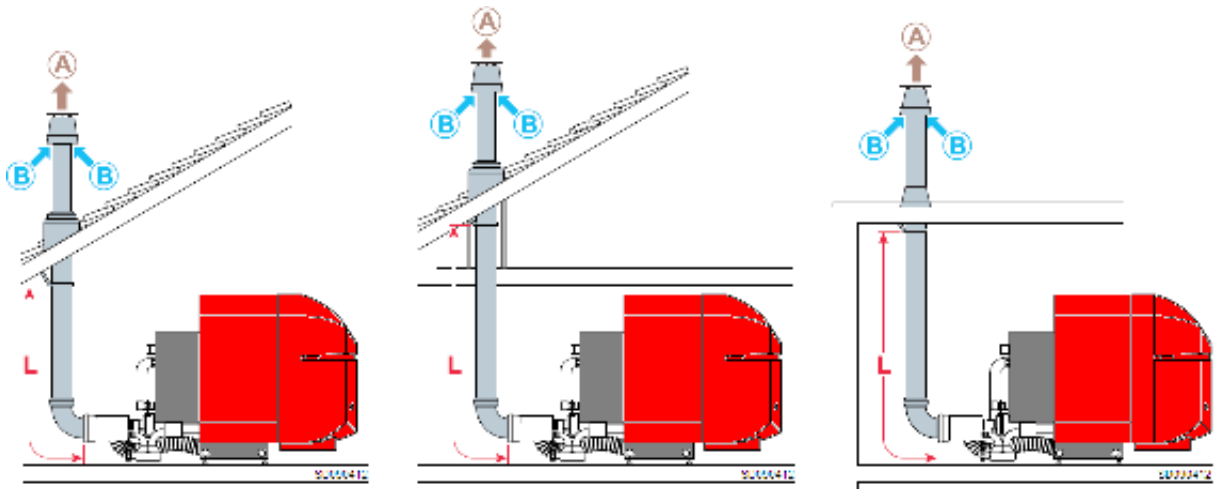
Toujours s'assurer que L soit inférieur à L_{max} .
 L_{max} se mesure en additionnant les longueurs des conduits air/fumées droits et les longueurs équivalentes des autres éléments.

$$L_{max} = 8 \text{ m}$$



Configuration type C33

Ventouse horizontale concentrique



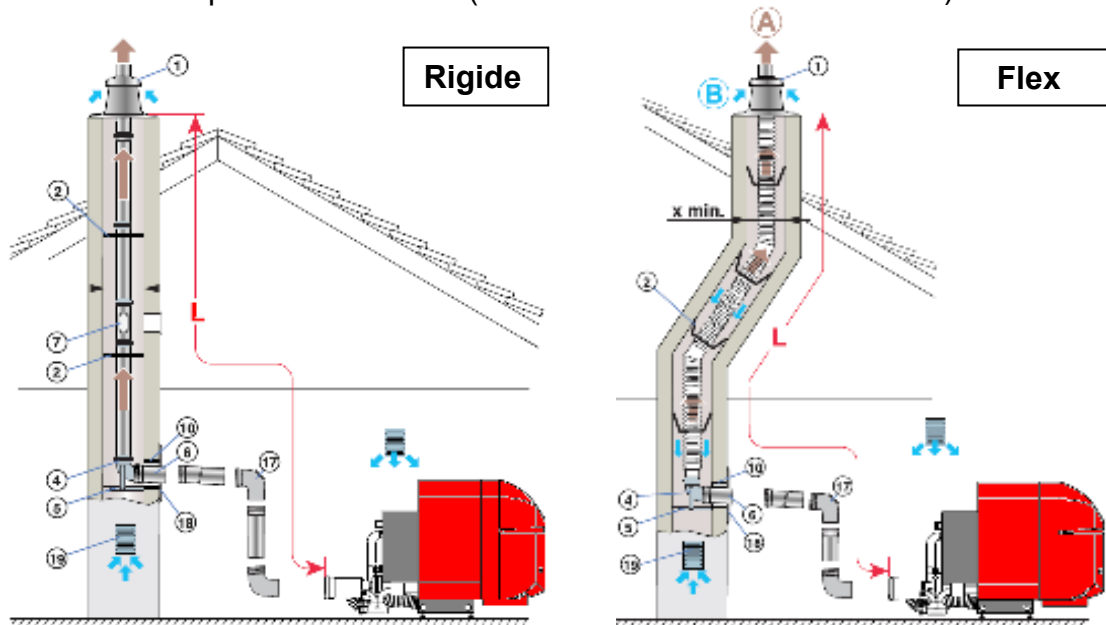
Toujours s'assurer que L soit inférieur à L_{max} .
 L_{max} se mesure en additionnant les longueurs des conduits air/fumées droits et les longueurs équivalentes des autres éléments.

$$L_{max} = 8 \text{ m}$$

Configuration type C33s / C93

Conduits concentriques en chaufferie

Conduits simples en cheminée (air comburant en contre-courant)



Toujours s'assurer que L soit inférieur à L_{max} . L_{max} se mesure en additionnant les longueurs des conduits air/fumées droits et les longueurs équivalentes des autres éléments.

	Rigide	Flex
L_{max}	18	15

Longueurs équivalentes des conduits PPS (m)	Ø 80/125mm PPS	Ø 80mm
Coude 87°	1.5	1.4
Coude 45°	1.0	1.0
Tube de visite droit	0.6	0.3 (flex)
Coude 87° de visite	2.0	0.7