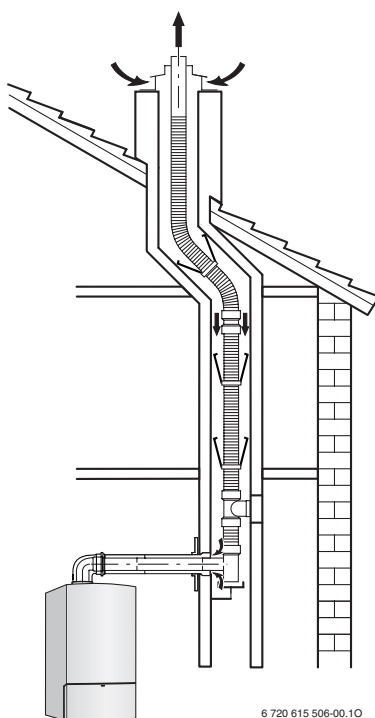


mégalis
CONDENS

égalis
CONDENS

Notice pour accessoires ventouses

GVAC24-2H - GVSC26-2H - GVSC14-2H



6 720 615 506-00.10

© Modèles et brevets déposés • Réf 6 720 615 506-4 (2010/01) FR

**Chaudière murale gaz à condensation
avec micro-accumulation ou chauffage seul avec option ballon**

La passion du service et du confort



e.i.m. leblanc
Groupe Bosch

Table des matières

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	3	5	Longueurs des conduits	15
1.1	Explication des symboles	3	5.1	Généralités	15
1.2	Mesures de sécurité	3	5.2	Détermination des longueurs des conduits	15
2	Utilisation	4	5.2.1	Analyse du type d'installation	15
2.1	Information générale	4	5.2.2	Détermination des valeurs caractéristiques	15
2.2	Chaudière murale gaz à condensation ...	4	5.2.3	Contrôle de la longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées	15
2.3	Combinaison avec accessoires ventouses	4	5.2.5	Calcul de la longueur équivalente du conduit Lequiv	15
3	Montage	6	5.3	Configuration des conduits	16
3.1	Information générale	6	5.4	Exemple de calcul des longueurs des conduits	22
3.2	Conduits concentriques verticaux type C ₃₃	6	5.5	Schéma pour le calcul des longueurs équivalentes	24
3.2.1	Utilisation d'allonges ou coudes	6			
3.2.2	Disposition des trappes de visite	6			
3.2.3	Distances minimales au-dessus du toit ...	6			
3.3	Conduits concentriques horizontaux type C ₁₃	7			
3.3.1	Utilisation d'allonges ou coudes	7			
3.3.2	Pour l'amenée d'air frais/l'évacuation des fumées par mur extérieur C ₁₃	7			
3.4	Conduits séparés type C ₅₃	7			
3.5	Conduits collectif (3CE) type C ₄₃	8			
3.6	Conduits collectifs (3CEp) type C ₄₃	8			
3.7	Conduit flexible d'évacuation des fumées dans un conduit de cheminée	8			
3.7.1	Conditions requises pour le conduit d'évacuation des fumées	8			
3.7.2	Contrôler les cotes de la cheminée	8			
4	Cotes de montage	9			
4.1	Conduits concentriques horizontaux	9			
4.2	Conduits concentriques verticaux	11			
4.3	Conduits séparés	13			
4.4	Conduits concentriques horizontaux 3CE type C ₄₃	14			
4.5	Conduits concentriques horizontaux 3CEp type C ₄₃	14			

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explication des symboles

Avertissements



Dans le texte, les avertissements sont indiqués et encadrés par un triangle de signalisation sur fond grisé.



Pour les risques liés au courant électrique, le point d'exclamation dans le triangle de signalisation est remplacé par un symbole d'éclair.

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves.
- **DANGER** signale le risque d'accidents mortels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre. Elles sont limitées par des lignes dans la partie inférieure et supérieure du texte.

Autres symboles

Symbole	Signification
►	Etape à suivre
→	Renvoi à d'autres passages dans le document ou dans d'autres documents
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Mesures de sécurité

Le fonctionnement correct ne peut être assuré que si ces instructions sont respectées.

Dans un souci constant d'améliorer ses produits, la société e.l.m. leblanc se réserve le droit de procéder à toute modification technique.

L'installation des accessoires ventouses et de l'appareil doit être exclusivement confiée à un installateur qualifié. Pour l'installation de l'appareil, suivre les instructions de montage de celui-ci.

Si l'on perçoit une odeur de gaz brûlés

- Mettre l'appareil hors tension.
- Ouvrir les fenêtres et les portes.
- Informer immédiatement un installateur ou un service après-vente agréé e.l.m. leblanc.

Installation, modifications

- L'installation ainsi que les modifications éventuellement apportées à l'appareil doivent être exclusivement confiées à un installateur ou un service après-vente agréé e.l.m. leblanc.
- Les gaines, conduits et dispositifs d'évacuation des fumées ne doivent pas être modifiés.

2 Utilisation

2.1 Information générale

Avant de monter la chaudière et le conduit d'amenée d'air frais et d'évacuation des fumées, se renseigner auprès des autorités responsables et du maître ramoneur s'il y a des objections.

Les conduits font partie intégrante de l'homologation CE. Pour cette raison, n'utiliser que des accessoires d'origine.

La température maximale de la surface de l'appareil est inférieure à 85 °C. Conformément à la directive appareils à gaz 2009/142/CE, il n'est donc pas nécessaire de prendre des mesures de protection particulières pour les matériaux et meubles encastrés combustibles. En cas de divergence, respecter les prescriptions nationales applicables en la matière.

Les longueurs maximales des conduits dépendent du modèle d'appareil, du type de conduit et du nombre de coudes installés. Pour vérifier les longueurs maximales possibles, voir chapitre 5 en page 15.

2.2 Chaudière murale gaz à condensation

Chaudière	N° certificat CE
GVAC24-2H	CE-1312 BT 5131
GVSC26-2H	CE-1312 BT 5132
GVSC14-2H	CE-1312 BT 5104

Tab. 2

Cet appareil correspond aux exigences requises par les directives européennes 2009/142/CE, 92/42/CEE, 2006/95/CE et 2004/108/CE ainsi qu'au modèle décrit dans le certificat CE d'examen de type.

L'appareil est certifié conformément à la norme européenne EN 677.

2.3 Combinaison avec accessoires ventouses

La chaudière gaz à condensation peut être combinée avec les conduits suivants (→ tab. 2) :

- Conduits concentriques Ø 60/100 mm
- Conduits concentriques Ø 80/125 mm
- Conduits séparés Ø 80 mm

Configuration des conduits			horizontale C ₁₃		verticale C ₃₃		3CE C ₄₃	3CEp C ₄₃	sépa- rée C ₅₃	chemi- née B _{23p}
Désigna- tion	Référence	Description	60/100	80/125	80/125	80/125 en cheminée	60/100	80/125	80/80	80
AZB 916	7 719 002 846	Terminal horizontal télescopique a/prises de mesures (Ø 60/100)	X				X ¹⁾			
AZB 908	7 719 002 778	Allonge 1 m (Ø 60/100)	X				X			
AZB 909	7 719 002 779	Allonge 0,5 m (Ø 60/100)	X				X			
AZB 910	7 719 002 780	Coude 90° (Ø 60/100)	X				X			
AZB 911	7 719 002 781	Coude 45° (x2) (Ø 60/100)	X				X			
AZB 918	7 719 002 848	Terminal horizontal a/prises de mesures (Ø 80/125)		X						
AZB 604/1	7 719 002 763	Allonge 0,5 m (Ø 80/125)		X	X			X		
AZB 605/1	7 719 002 764	Allonge 1 m (Ø 80/125)		X	X			X		
AZB 606/1	7 719 002 765	Allonge 2 m (Ø 80/125)		X	X			X		
AZB 607/1	7 719 002 766	Coude 90° (Ø 80/125)		X	X			X		
AZB 608/1	7 719 002 767	Coude 45° (x2) (Ø 80/125)		X	X			X		
AZB 832/1	7 719 002 768	Coude 30° (x2) (Ø 80/125)		X	X			X		
AZB 939	7 716 780 199	Kit raccordement horizontal a/prises de mesures (Ø 80/125)						X		
AZB 603/1	7 719 002 760	Allonge 0,25 m avec trappe de visite (Ø 80/125)			X			X		
AZB 931	7 716 780 184	Adaptateur vertical a/prises de mesures (Ø 80/125)			X					
AZB 601/1	7 719 002 044	Terminal vertical noir (Ø 80/125)			X					
AZB 602/1	7 719 002 045	Terminal vertical brique (Ø 80/125)			X					
AZB 927	7 719 002 860	Kit raccordement horiz.cheminée a/prises de mesures (Ø 80/125)				X				X
AZB 665	7 719 001 864	Kit vertical flexible 12 m chemi- née (Ø 80)				X				X
AZB 666	7 719 001 865	Allonge flexible 5 m cheminée (Ø 80)				X				X
AZB 667	7 719 001 866	Raccord en T avec trappe de visite pour conduit flexible (Ø 80)				X				X
AZB 668	7 719 001 867	Manchon de raccordement pour conduit flexible (Ø 80)				X				X
AZB 669	7 719 001 868	Centreur pour conduit flexible (x4) (Ø 80)				X				X
AZB 928	7 719 002 882	Centreur kit raccordement che- minée B _{23p}								X
AZB 922	7 719 002 852	Adaptateur conduits séparés a/ prises de mesures (Ø 80/125 → Ø 80/80)							X	
AZB 923	7 719 002 855	Solin de toiture brique			X					
AZB 925	7 719 002 857	Solin de toiture noir			X					
AZ 136	7 719 000 838	Solin de terrasse horizontal			X					

Tab. 3

1) terminal à recouper

3 Montage

3.1 Information générale

- ▶ Respecter les instructions d'installation des accessoires ventouses.
- ▶ Respecter une pente de 3° (=5,2 %, 5,2 cm par mètre) du conduit vers l'appareil.
- ▶ En cas d'installation dans un milieu humide, isoler les conduits d'amenée d'air de combustion.
- ▶ Installer les conduits équipés d'une trappe de visite de telle manière que l'ouverture soit facilement accessible.
- ▶ Avant de monter les conduits, graisser légèrement les joints à l'aide d'une graisse exempte de solvants (par ex.: vaseline).
- ▶ Emboîter toujours à fond les conduits entre eux.

3.2 Conduits concentriques verticaux type C₃₃

3.2.1 Utilisation d'allonges ou coudes

Il est possible d'installer des allonges ou des coudes entre l'appareil et le terminal vertical.

3.2.2 Disposition des trappes de visite

- En cas de conduits d'une longueur allant jusqu'à 4 m, une seule trappe de visite est suffisante.
- La trappe de visite inférieur de la partie verticale du conduit d'évacuation des fumées peut être disposé de la manière suivante :
 - dans la partie verticale de l'installation d'évacuation des fumées directement au-dessus de l'entrée du raccord
 - ou**
 - sur le côté dans le raccord à une distance maximale de 0,3 m par rapport à la déviation dans la partie verticale de l'installation d'évacuation des fumées
 - ou**
 - dans la partie avant d'un raccord droit à une distance maximale de 1 m par rapport à la déviation dans la partie verticale de l'installation d'évacuation des fumées.
- Les installations d'évacuation des fumées qui ne peuvent pas être nettoyées par le terminal doivent être pourvues d'une autre trappe de visite supérieure situés à une distance de 5 m au maximum du terminal. Les parties verticales des conduits d'évacuation des fumées disposant d'une pente supérieure à 30° entre l'axe et la verticale nécessitent des trappes de visite situés à une distance de 0,3 m au maximum par rapport aux coudes.

- Dans les parties verticales, il est possible de renoncer à la trappe de visite supérieure si :
 - la partie verticale de l'installation d'évacuation des fumées dispose au maximum d'un guidage d'une pente à 30°
 - et**
 - que la trappe de visite inférieur se situe à une distance maximale de 15 m par rapport à l'orifice du terminal.
- Faire en sorte que les trappes de visite soient facilement accessibles.

3.2.3 Distances minimales au-dessus du toit

Toiture plate

	Matériaux inflammables	Matériaux ininflammables
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 4

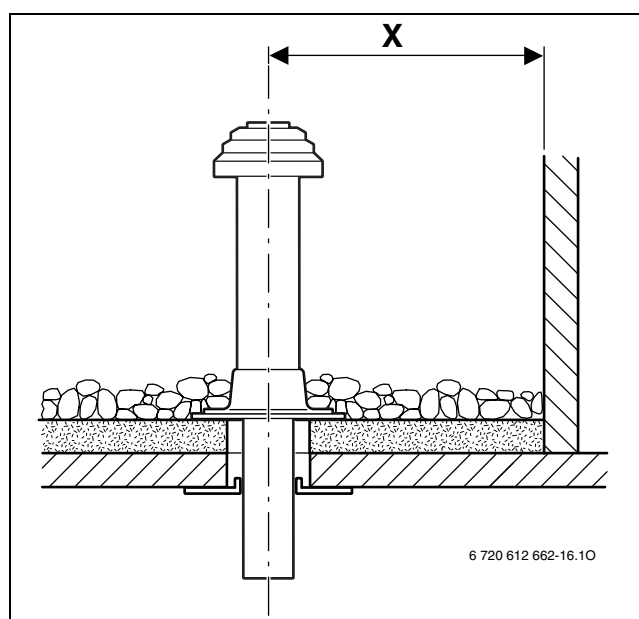


Fig. 1

Toiture inclinée

A	≥ 400 mm, dans des régions à fortes chutes de neige ≥ 500 mm
α	$\leq 45^\circ$, dans des régions à fortes chutes de neige $\leq 30^\circ$

Tab. 5

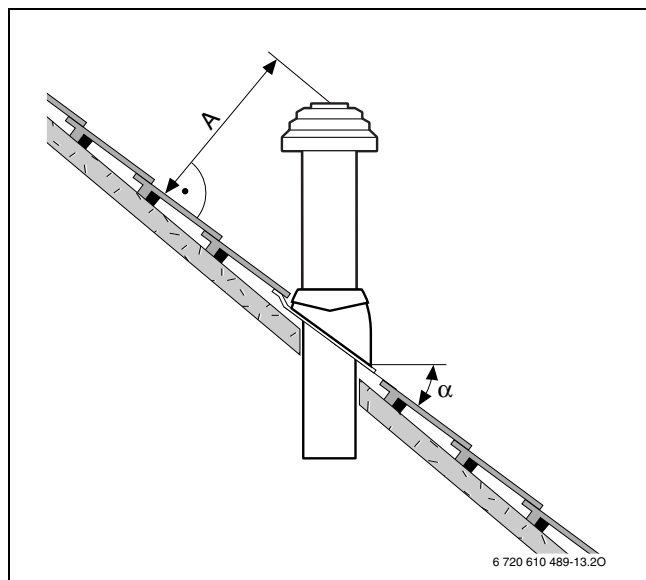


Fig. 2



Prendre en considération que les tuiles pour toitures inclinées e.l.m. leblanc ne sont adaptées que pour une inclinaison de la toiture comprise entre 25° et 45° .

3.3 Conduits concentriques horizontaux type C₁₃

3.3.1 Utilisation d'allonges ou coudes

Il est possible d'installer des allonges ou des coudes entre l'appareil et le terminal vertical.

3.3.2 Pour l'amenée d'air frais/l'évacuation des fumées par mur extérieur C₁₃

Réglementation sur les sorties des micro-ventouses (l'arrêté du 2 août 1977).

Les orifices d'évacuation des appareils à circuit étanche rejetant les fumées à travers un mur extérieur doivent être à 0,40 m de tout orifice d'entrée d'air de ventilation.

- Ces deux distances s'entendent de l'axe de l'orifice d'évacuation des fumées au point le plus proche de la baie ouvrante ou de l'orifice de ventilation.
- Les orifices d'évacuation et de prise d'air des appareils à circuits étanche débouchant à moins de 1,80 m au-dessus du sol doivent être protégés efficacement contre toute intervention extérieure susceptible de nuire à leur fonctionnement normal.

- Les orifices d'évacuation débouchant directement sur une circulation extérieure (notamment voie publique ou privée) à moins de 1,80 m au-dessus du sol doivent comporter un déflecteur inamovible donnant aux fumées une direction sensiblement parallèle au mur.

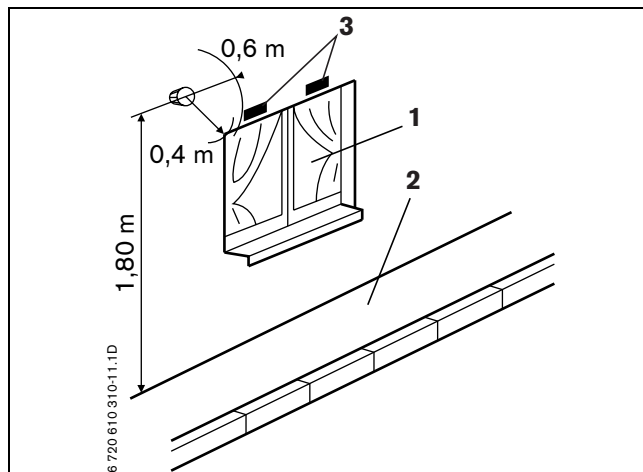


Fig. 3 Fig. 1 Schéma sur l'arrêté du 2 août 1977

- 1 Baie ouvrante (fenêtre, vasistas, porte, ...)
- 2 Voie publique ou privée
- 2 Orifices de ventilation

Il faut entendre par voie publique ou privée, où débouche une ventouse, tout passage tel que:

- trottoir public ou privé
- allée de circulation
- rue piétonne
- coursive
- escalier (paliers et marches y compris)...

3.4 Conduits séparés type C₅₃

Pour réaliser un système avec conduits séparés utiliser l'adaptateur AZB 922.

Les conduits sont réalisés avec des tubes 80 mm.

L'appareil est compatible avec les systèmes Poujoulat (gamme Dualis Biflux) ou Ubbink (gamme Rolux Condensation Séparé).

Les conduits Ø 80 mm ne sont pas fournis par e.l.m. leblanc. Consulter votre fournisseur Poujoulat ou Ubbink.



La mise en oeuvre doit se faire conformément à l'Avis Technique (14/06-1014 pour Poujoulat et 14/06-1099 pour Ubbink; disposition sur simple demande chez votre fournisseur de conduits Ø 80/80 mm) et aux normes de mise en oeuvre NFP 51-201 (D.T.U. 24-1) et NFP 45-204 (D.T.U. 61-1).

Un exemple est montré dans Fig. 17 à page 20.

3.5 Conduits collectif (3CE) type C43

Pour réaliser le raccordement au conduit 3CE, utiliser le « terminal horizontal » AZB 916 en le recoupant à son extrémité.

L'appareil est compatible avec les systèmes Poujoulat (gamme Dualis 3CE) ou Ubbink (gamme Rolux 3CE).

Les conduits 3CE ne sont pas fournis par e.l.m. leblanc. Consulter votre fournisseur Poujoulat ou Ubbink pour le dimensionnement.



La mise en oeuvre doit se faire conformément à l'Avis Technique (14/06-1013 pour Poujoulat et 14/06-1091 pour Ubbink; disposition sur simple demande chez votre fournisseur de conduits 3CE) et aux normes de mise en oeuvre NFP 51-201 (D.T.U. 24-1) et NFP 45-204 (D.T.U. 61-1).

Un exemple est montré dans Fig. 18 à page 21.

3.6 Conduits collectifs (3CEp) type C43

Pour réaliser le raccordement au conduit 3CEp, utiliser le « kit horizontal » AZB 939 en recoupant l'allonge à longueur.

L'appareil qui est muni d'un système anti-retour intégré est compatible directement avec les systèmes Poujoulat (gamme 3CEp MULTI+) ou Ubbink (gamme Rolux 3CEp Condensation).

Les conduits 3CEp ne sont pas fournis par e.l.m. leblanc. Consulter votre fournisseur Poujoulat ou Ubbink pour le dimensionnement.



La mise en oeuvre doit se faire conformément à l'Avis Technique (14/07-1192 pour Poujoulat et 14/08-1257 pour Ubbink ; disposition sur simple demande chez votre fournisseur de conduits 3CEp) et aux normes de mise en oeuvre NFP 51-201 (D.T.U. 24-1) et NFP 45-204 (D.T.U. 61-1).

3.7 Conduit flexible d'évacuation des fumées dans un conduit de cheminée

3.7.1 Conditions requises pour le conduit d'évacuation des fumées

- Ne raccorder qu'une seule chaudière sur la conduite d'évacuation des fumées se trouvant dans la cheminée.
- Lorsque la conduite d'évacuation des fumées est montée dans une cheminée existante, les ouvertures de raccordement éventuellement existantes doivent

être fermées avec un matériau approprié et de manière étanche.

- La cheminée doit être fabriquée en matériaux ininflammables et résistants à la déformation par la chaleur. Vérifier la conformité de la cheminée en fonction des normes en vigueur.

3.7.2 Contrôler les cotes de la cheminée

Avant l'installation des conduites d'évacuation des fumées :

- ▶ Contrôler si la cheminée dispose bien des cotes admissibles pour le montage prévu. Lorsque les cotes a_{min} ou D_{min} sont **inférieures** à celles indiquées ci-dessous, l'installation **n'est pas autorisée**. Les cotes maximales de la cheminée ne doivent pas être dépassées, sinon les accessoires d'évacuation des fumées ne peuvent plus y être fixés.

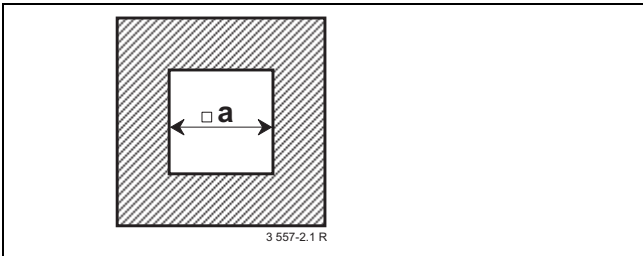


Fig. 4 Section rectangulaire

AZB	a_{min}	a_{max}
Ø 80 mm	120 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm

Tab. 6

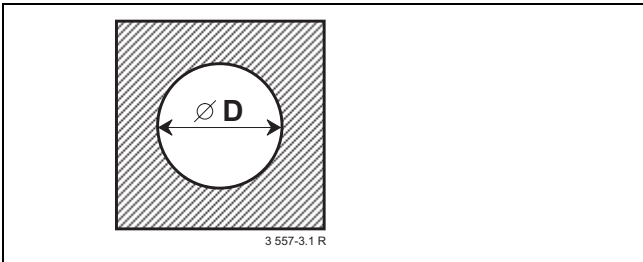


Fig. 5 Section ronde

AZB	D_{min}	D_{max}
Ø 80 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	200 mm	380 mm

Tab. 7

4 Cotes de montage (en mm)

4.1 Conduits concentriques horizontaux



Pour assurer l'évacuation correcte des condensats :

- Respecter une pente de 3° (=5,2%, 5,2 cm par mètre) du conduit vers l'appareil.

Les conduits concentriques horizontaux sont utilisés pour :

- Conduit dans un conduit de cheminé selon B_{23p}, C₃₃
- Conduits horizontaux selon C₁₃
- Conduits C₄₃ (3CE, 3CEp)

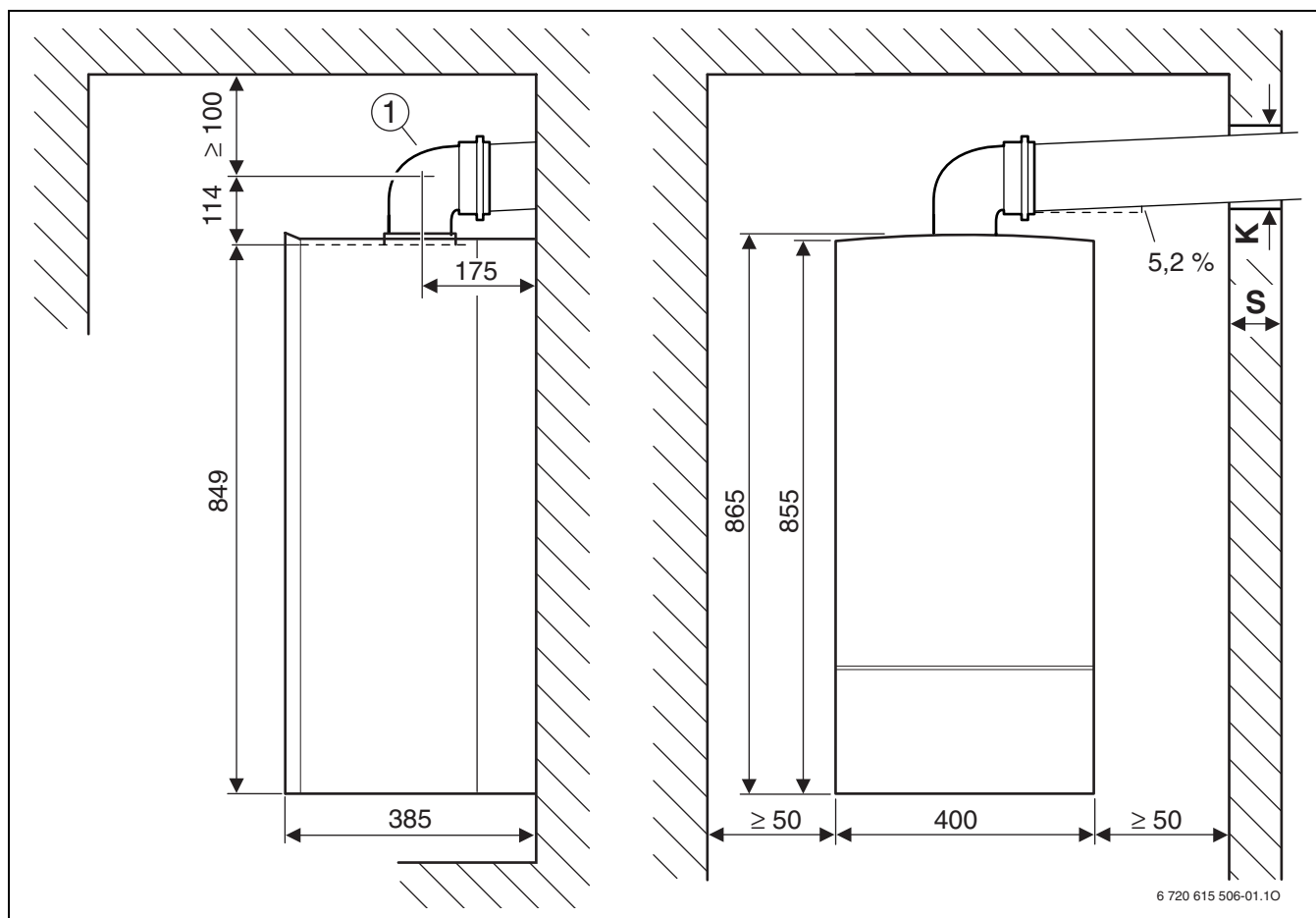


Fig. 6 Conduit d'évacuation des fumées Ø 80/125 mm ou Ø 80 mm

1 Conduits concentriques (Ø 80/125 mm) ou conduits (Ø 80)

S	K	
	AZB Ø 80 mm	AZB Ø 80/125 mm
15 - 24 cm	110 mm	155 mm
24 - 33 cm	115 mm	160 mm
33 - 42 cm	120 mm	165 mm
42 - 50 cm	145 mm	170 mm

Tab. 8

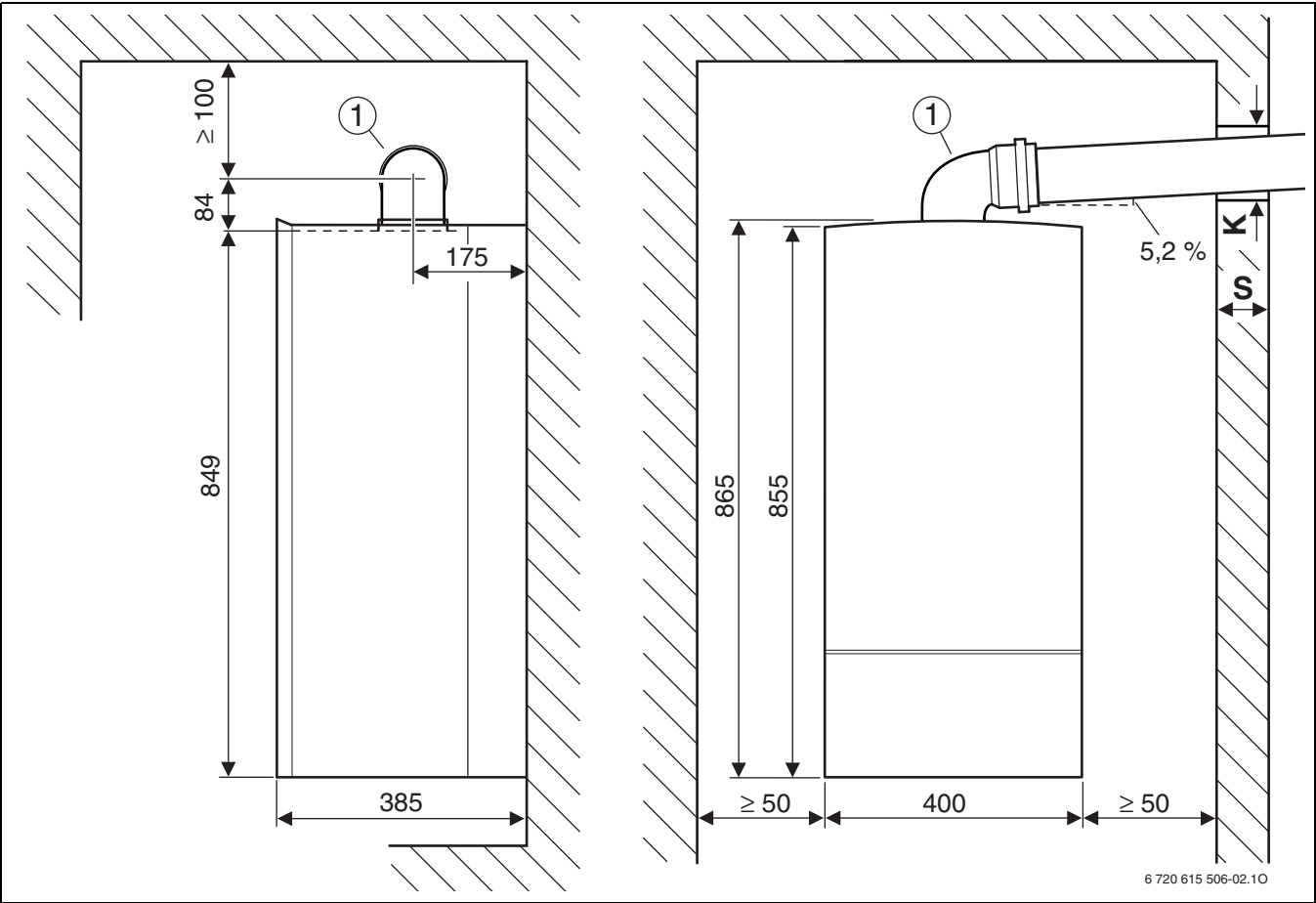


Fig. 7 Conduit d'évacuation des fumées Ø 60/100 mm

1 Conduits concentriques (Ø 60/100 mm)

S		K	
		AZB Ø 60/100 mm	
15 - 24 cm		130 mm	
24 - 33 cm		135 mm	
33 - 42 cm		140 mm	
42 - 50 cm		145 mm	

Tab. 9

4.2 Conduits concentriques verticaux

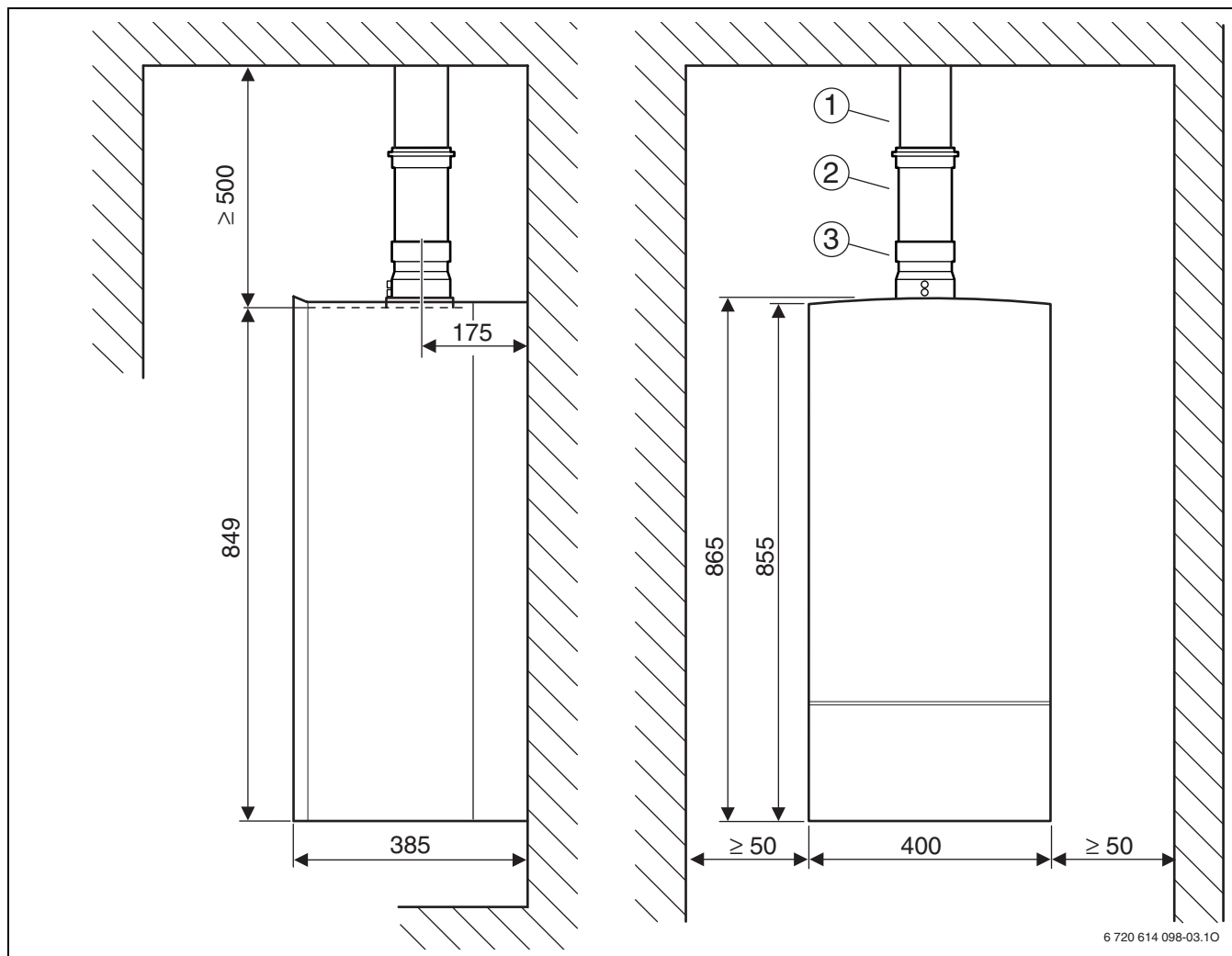


Fig. 8 Toiture plate

- 1 Terminal vertical (Ø 80/125 mm)
- 2 Allonge (Ø 80/125 mm)
- 3 Adaptateur (Ø 80/125 mm)

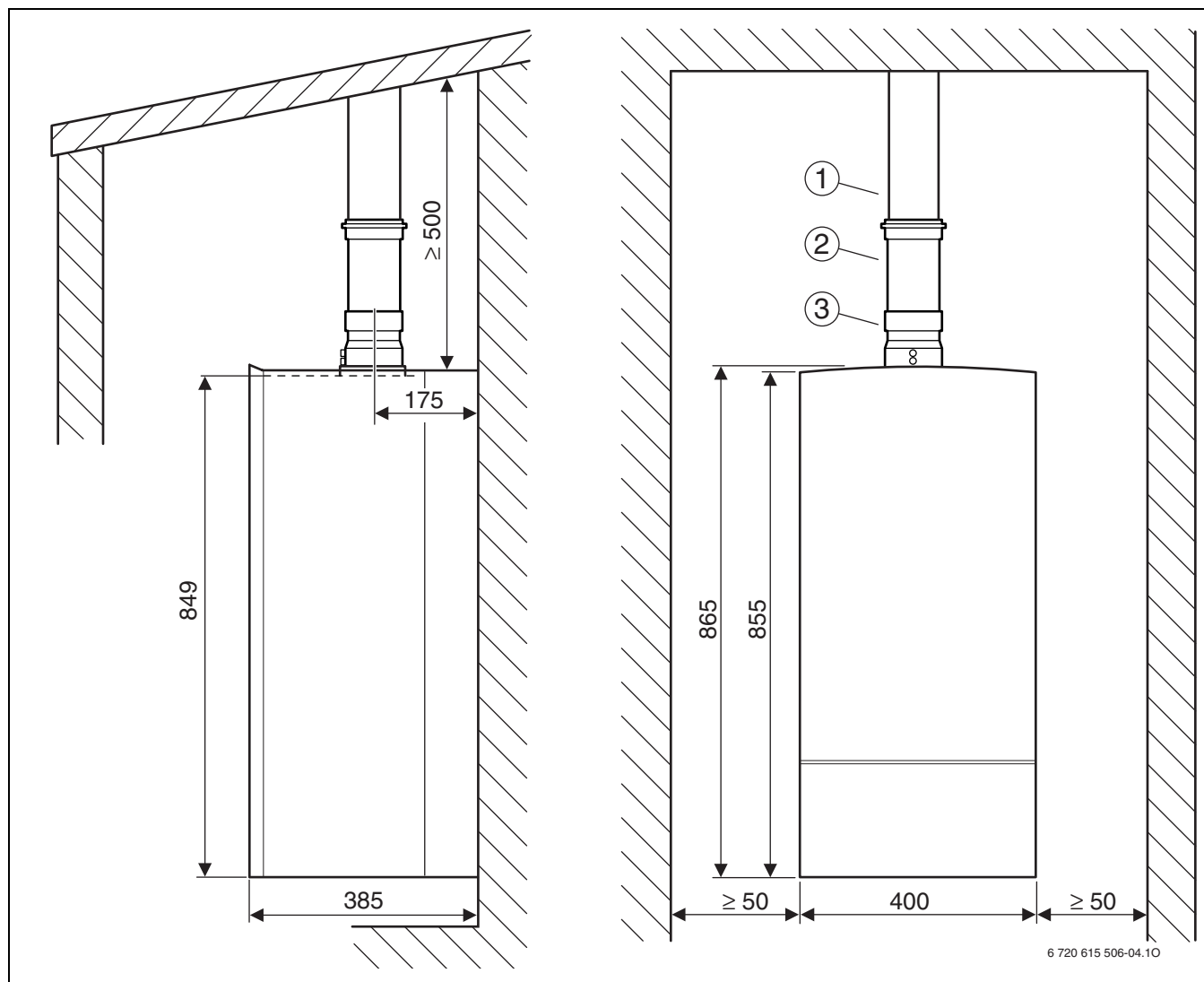


Fig. 9 Toiture inclinée

- 1 Terminal vertical (Ø 80/125 mm)
- 2 Allonge (Ø 80/125 mm)
- 3 Adaptateur (Ø 80/125 mm)

4.4 Conduits concentriques horizontaux 3CE type C₄₃

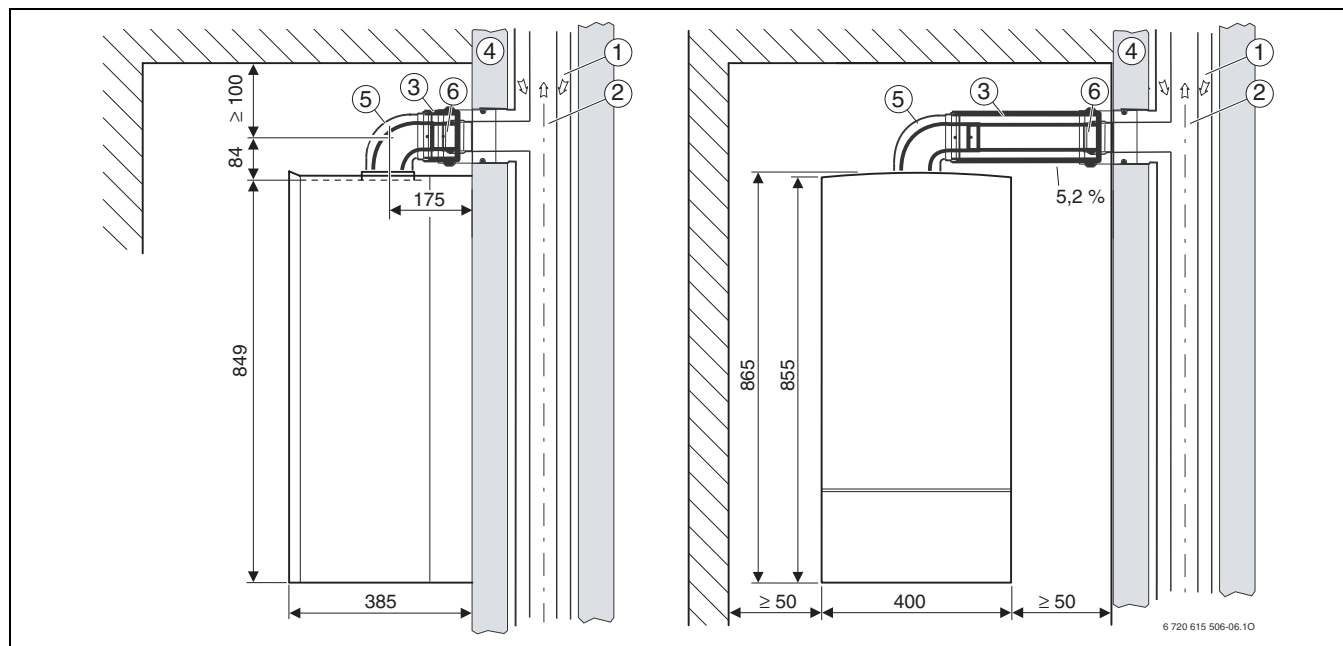


Fig. 11 Toiture plate

- 1 Conduit air de combustion
- 2 Conduit fumées
- 3 **Terminal horizontal Ø 60/100 mm à recouper**
- 4 Mur
- 5 Coude à 90° Ø 60/100 mm du terminal horizontal
- 6 Adaptateur 3CE (fourni par le fabricant de conduit)



Pour assurer l'évacuation correcte des condensats :

- Respecter une pente de 3° (= 5,2 %, 5,2 cm par mètre) du conduit vers l'appareil.

4.5 Conduits concentriques horizontaux 3CEp type C₄₃

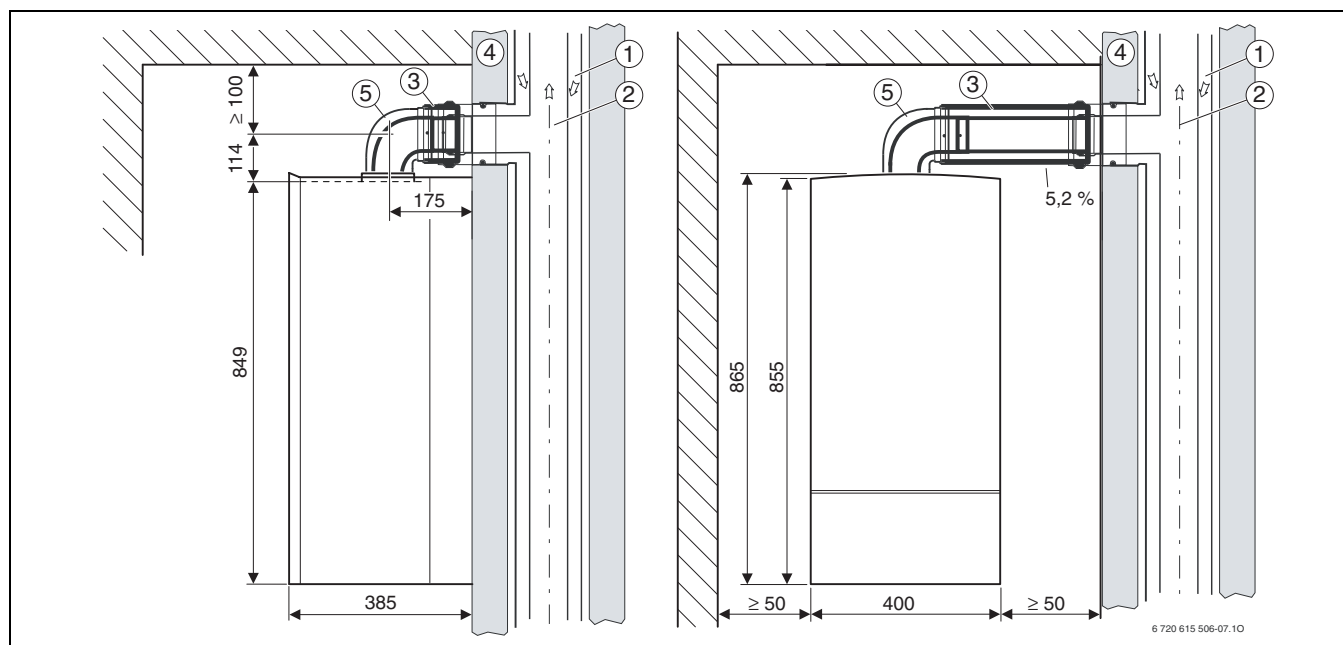


Fig. 12 Toiture plate

- 1 Conduit air de combustion
- 2 Conduit fumées
- 3 **Allonge Ø 80/125 mm à recouper**
- 4 Mur
- 5 Coude à 90° Ø 80/125 mm



Pour assurer l'évacuation correcte des condensats :

- Respecter une pente de 3° (= 5,2 %, 5,2 cm par mètre) du conduit vers l'appareil.

5 Longueurs des conduits

5.1 Généralités

En raison des pertes de charge, les conduits d'évacuation des fumées ne doivent pas dépasser une certaine longueur afin de garantir une évacuation vers l'extérieur en toute sécurité. Cette longueur correspond à la longueur équivalente maximale des conduits $L_{\text{equiv,max}}$. Elle dépend de la chaudière, du type et de la configuration du conduit d'évacuation des fumées.

Dans les coudes, les pertes de charge sont plus importantes que dans un tuyau droit. C'est la raison pour laquelle leur est attribuée une longueur équivalente qui est supérieure à la longueur physique des coudes.

La longueur équivalente L_{equiv} d'un conduit d'évacuation des fumées est le résultat de la somme des longueurs des conduits horizontaux et verticaux (L_w , L_s) et des longueurs équivalentes des coudes utilisés. Cette longueur totale doit être inférieure à la longueur équivalente maximale des conduits $L_{\text{equiv,max}}$.

D'autre part, la longueur des parties horizontales des conduits d'évacuation des fumées L_w ne doit pas dépasser une certaine valeur $L_{w,\text{max}}$.

5.2 Détermination des longueurs des conduits

5.2.1 Analyse du type d'installation

- En fonction de l'installation, déterminer les points suivants :
 - Configuration de conduit d'évacuation des fumées
 - Type de conduit d'évacuation des fumées
 - Type de chaudière
 - longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées, L_w
 - longueur verticale du conduit d'évacuation des fumées, L_s
 - nombre de coudes 90° se trouvant dans le conduit d'évacuation des fumées
 - nombre de coudes 15°, 30° et 45° se trouvant dans le conduit d'évacuation des fumées

5.2.2 Détermination des valeurs caractéristiques

Les types de conduit d'évacuation des fumées peuvent être les suivants :

- Evacuation des fumées à travers la cheminée
- (Tab. 10 et 13)
- Evacuation des fumées horizontale/verticale
- (Tab. 11 et 12)
- Conduits 3CE, 3CEp (Tab. 15 et 16)
- Conduits C_{53} (Tab. 14)
- Déterminer les valeurs suivantes en se référant aux tableaux correspondants suivant le conduit d'évacuation des fumées et suivant la chaudière murale gaz à condensation:
 - longueur équivalente maximale du conduit $L_{\text{equiv,max}}$
 - longueurs équivalentes des coudes
 - le cas échéant, longueur maximale horizontale du conduit $L_{w,\text{max}}$

5.2.3 Contrôle de la longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées

5.2.4 (non valable pour toutes les configurations)

La longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées L_w doit être inférieure à la longueur horizontale maximale du conduit d'évacuation des fumées :

$$L_w \leq L_{w,\text{max}}$$

5.2.5 Calcul de la longueur équivalente du conduit L_{equiv}

La longueur équivalente des conduits L_{equiv} est le résultat de la somme des longueurs des conduits horizontaux et verticaux (L_w , L_s) et des longueurs équivalentes des coudes. Les coudes 90° nécessaires sont déjà compris dans les longueurs maximales. Tout coude supplémentaire doit être pris en considération avec sa longueur équivalente.

La longueur équivalente totale doit être inférieure à la longueur équivalente maximale des conduits :

$$L_{\text{equiv}} \leq L_{\text{equiv,max}}$$

Vous trouverez un exemple de calcul d'une possibilité d'évacuation des fumées à la page 22.

5.3 Configuration des conduits

Evacuation des fumées à travers la cheminée selon B _{23p} (Ø 80 mm)			longueur équivalente des coudes supplémentaires ¹⁾	
Chaudière	L _{equiv,max} [m]	L _{w,max} [m]	 [m]	 [m]
GVAC24-2H	32	3	2	1
GVSC26-2H				
GVSC14-2H	25			

Tab. 10 Longueurs des conduits avec B_{23p} (Ø 80 mm)

1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée

- L_{equiv,max} Longueur totale équivalente maximale des conduits
- L_s Longueur du conduit vertical
- L_w Longueur du conduit horizontal
- L_{w,max} Longueur du conduit horizontal maximale

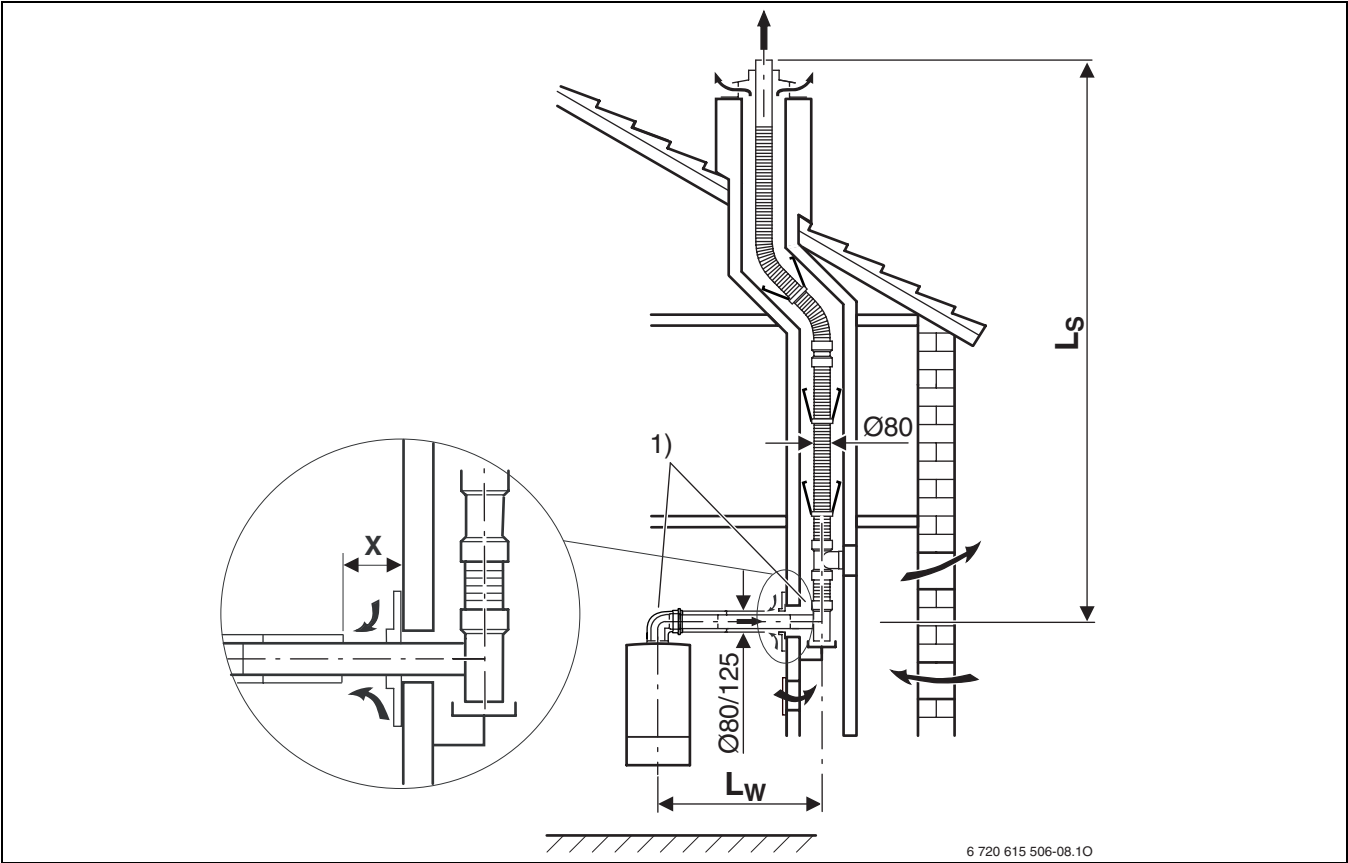


Fig. 13

- 1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée
- X 100 mm ≤ X ≤ 200 mm

Evacuation des fumées horizontale/verticale Ø 80/125 mm selon C ₁₃ , C ₃₃		longueur équivalente des coudes supplémentaires ¹⁾		
	vertical (L _s)	horizontal (L _w)		
Chaudière	L _{equiv,max} [m]	L _{equiv,max} [m]	[m]	[m]
GVAC24-2H GVSC26-2H	15	15	2	1
GVSC14-2H	4 ²⁾ /10 ³⁾	4 ²⁾	–	–

Tab. 11 Longueurs des conduits avec C₁₃, C₃₃

- 1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière
- 2) La longueur totale équivalente maximale tient compte des 3 coudes 90° (6 coudes 45°)
- 3) Adaptation de la puissance minimale à 6 kW

L_{equiv,max} Longueur totale équivalente maximale des conduits
L_s Longueur du conduit vertical
L_w Longueur du conduit horizontal

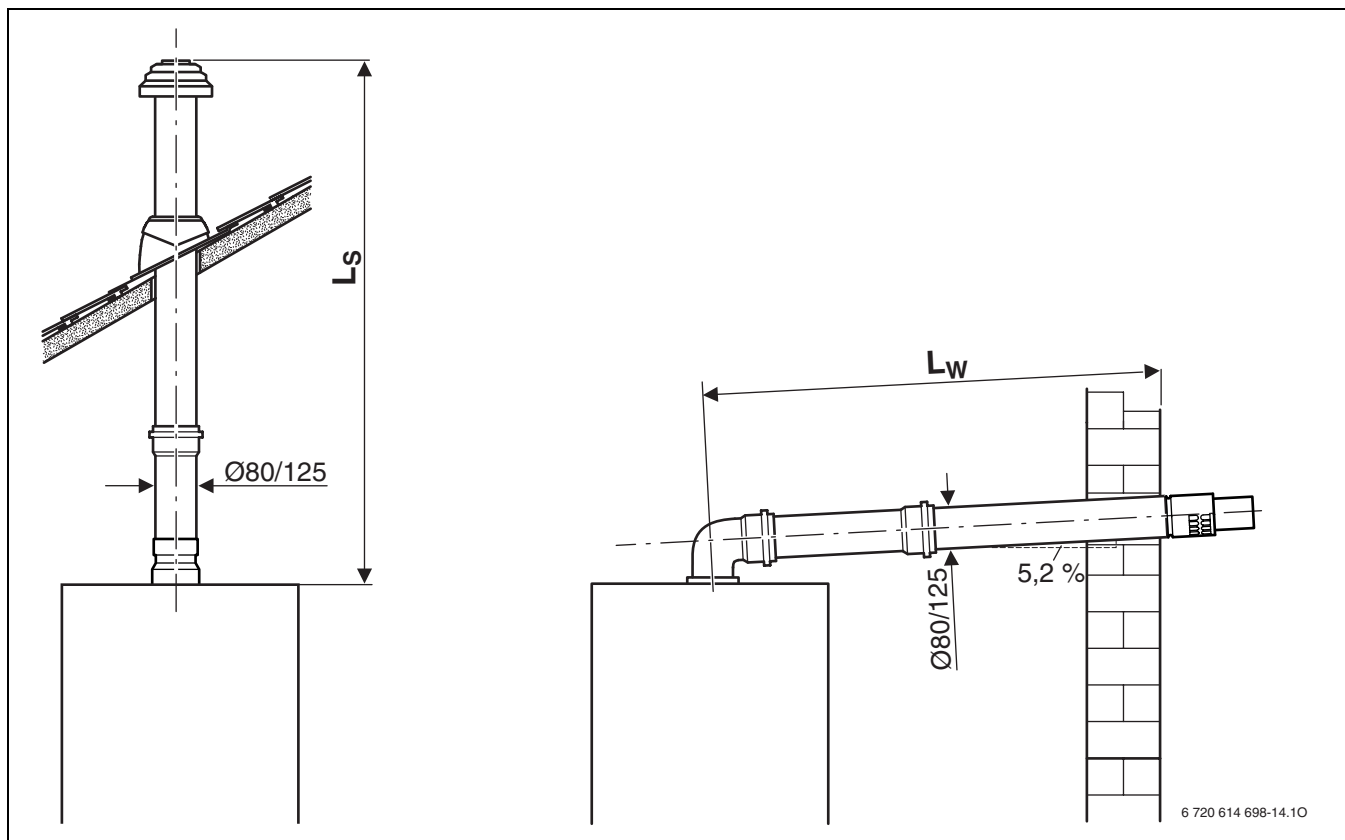


Fig. 14

Evacuation des fumées horizontale Ø 60/100 mm selon C ₁₃		longueur équivalente des coudes supplémentaires ¹⁾	
Chaudière	L _{equiv,max} [m]		
		[m]	[m]
GVAC24-2H GVSC26-2H	4	2	1
GVSC14-2H	4 ²⁾	–	–

Tab. 12 Longueurs des conduits avec C₁₃

- 1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière
2) La longueur totale équivalente maximale tient compte des 3 coudes 90° (6 coudes 45°)

L_{equiv,max} Longueur totale équivalente maximale des conduits
L_s Longueur du conduit vertical
L_w Longueur du conduit horizontal

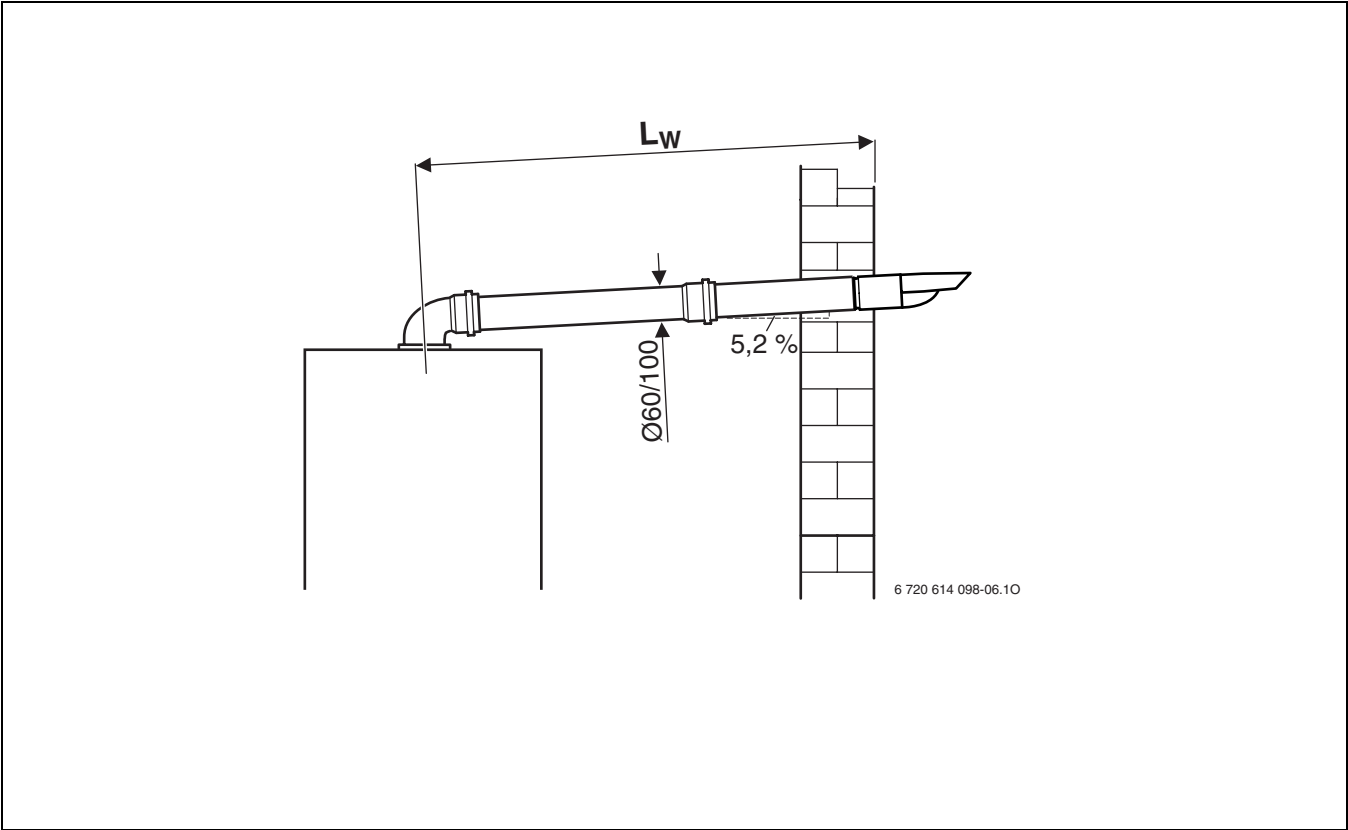


Fig. 15

Evacuation des fumées à travers la cheminée selon C ₃₃ (Ø 80 mm)			longueur équivalente des coudes supplémentaires ¹⁾		
Chaudière	Cotes de la cheminée (□ longueur de côté ou ○ diamètre) [mm]	L _{equiv,max} [m]	L _{w,max} [m]		
				[m]	[m]
GVAC24-2H GVSC26-2H	□ ≥ 140 x 140, ○ ≥ 150	24	3	3	1,5
	□ 130 x 130	23			
	○ 140	22			
	□ 120 x 120	17			
GVSC14-2H	toutes côtes	15 ²⁾	3	–	–

Tab. 13 Longueurs des conduits avec C₃₃

- 1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée
- 2) La longueur totale équivalente maximale tient compte des 3 coudes 90° (6 coudes 45°)

L_{equiv,max} Longueur totale équivalente maximale des conduits
L_s Longueur du conduit vertical
L_w Longueur du conduit horizontal
L_{w,max} Longueur du conduit horizontal maximale

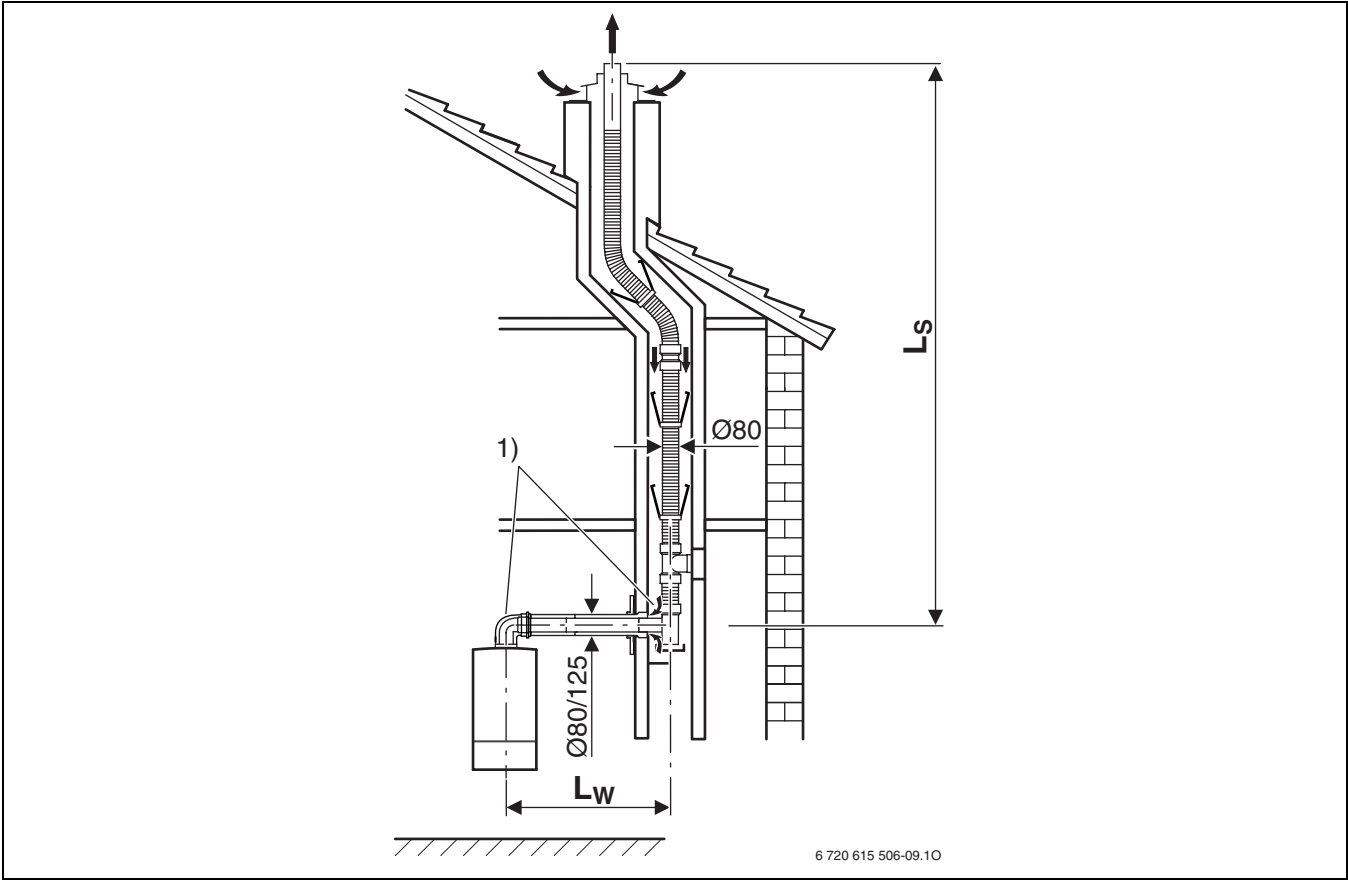


Fig. 16

- 1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée

Evacuation des fumées à travers la cheminée par conduits séparés selon C ₅₃ (Ø 80 mm)		longueur équivalente des coudes supplémentaires ¹⁾			
Chaudière	L _{equiv,max} [m]	 [m]		 [m]	
		dans les fumées	dans l'air frais	dans les fumées	dans l'air frais
GVAC24-2H	28	3	1,5	1,5	0,75
GVSC26-2H					
GVSC14-2H	25				

Tab. 14 Longueurs des conduits avec C₅₃

1) La longueur totale équivalente maximale tient compte des deux coudes 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée

- L_{equiv,max} Longueur totale équivalente maximale des conduits
- L_s Longueur du conduit vertical
- L_w Longueur du conduit horizontal
- L_{w,max} Longueur du conduit horizontal maximale

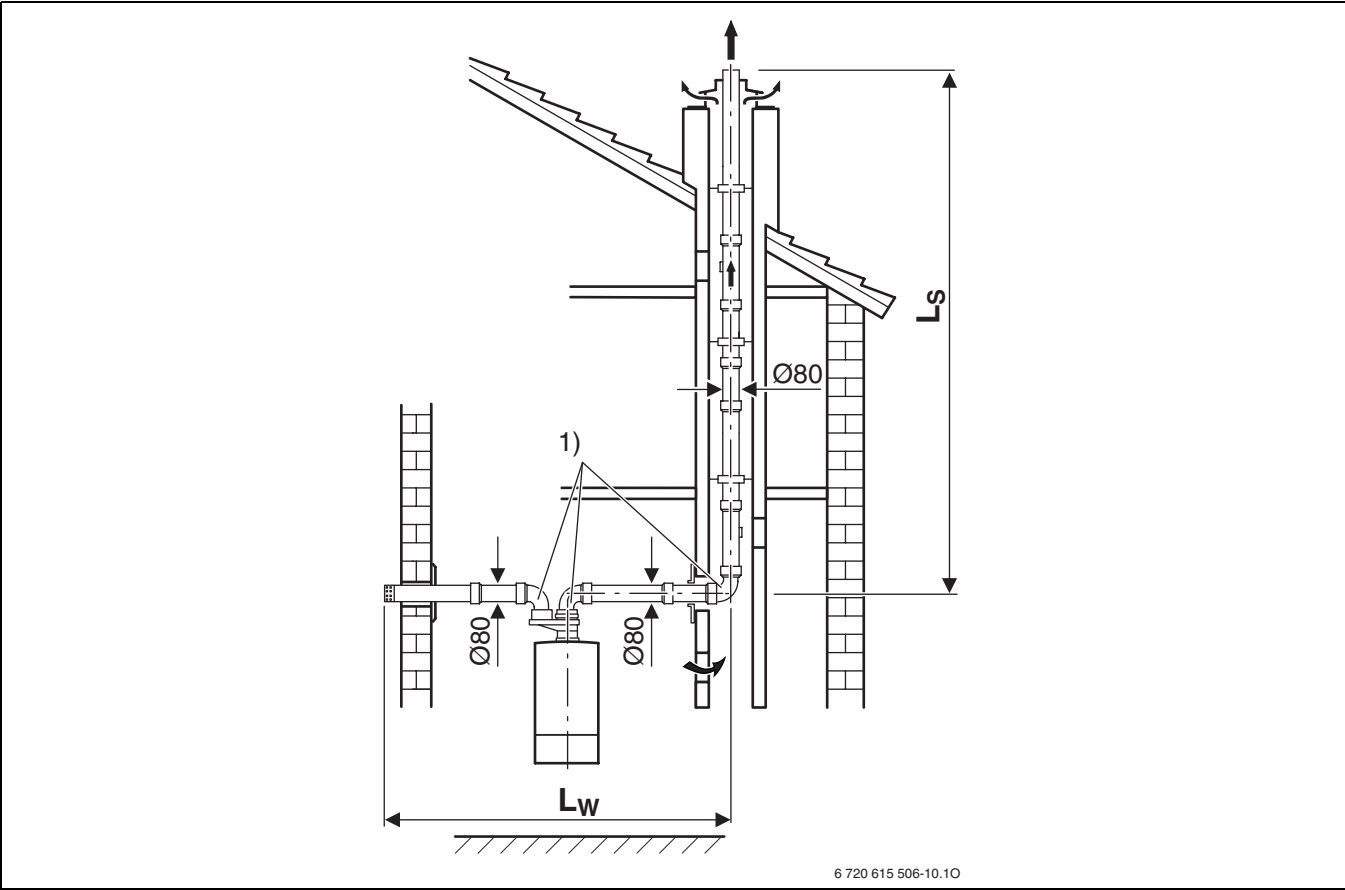


Fig. 17

1) La longueur totale équivalente maximale tient compte des deux coudes 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée

Evacuation des fumées horizontale Ø 60/100 mm ou Ø 80/125 mm selon C ₄₃		longueur équivalente des coudes supplémentaires ¹⁾	
			
Chaudière	L _{equiv,max} [m]	[m]	[m]
GVAC24-2H	4	2	1
GVSC26-2H			
GVSC14-2H			

Tab. 15 Longueurs des conduits avec C₄₃

1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière

L_{equiv,max} Longueur totale équivalente maximale des conduits
L_s Longueur du conduit vertical
L_w Longueur du conduit horizontal

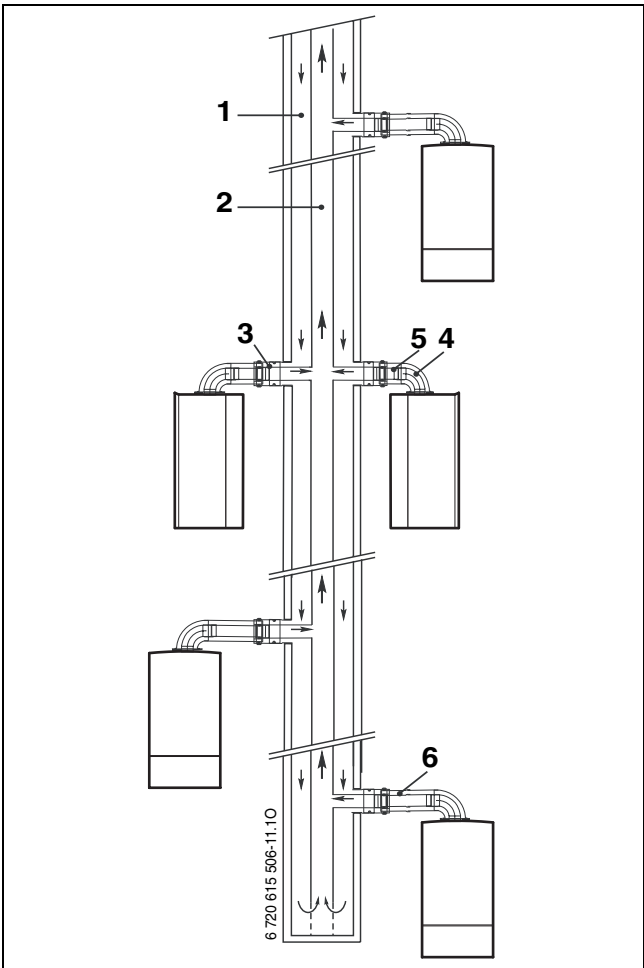


Fig. 18

Légende de Fig. 18 et 19:

- 1 Conduit air de combustion
- 2 Conduit fumées
- 3 Adaptateur 3CE (fourni par le fabricant de conduit)
- 4 Coude à 90° Ø 60/100 mm du terminal ou coude à 90° Ø 80/125 mm
- 5 Terminal horizontal Ø 60/100 mm à recouper ou Allonge Ø 80/125 mm à recouper
- 6 Allonge Ø 60/100 mm ou Ø 80/125 mm
- 7 Coude à 90° Ø 60/100 mm ou Ø 80/125 mm
- 8 Chaudière

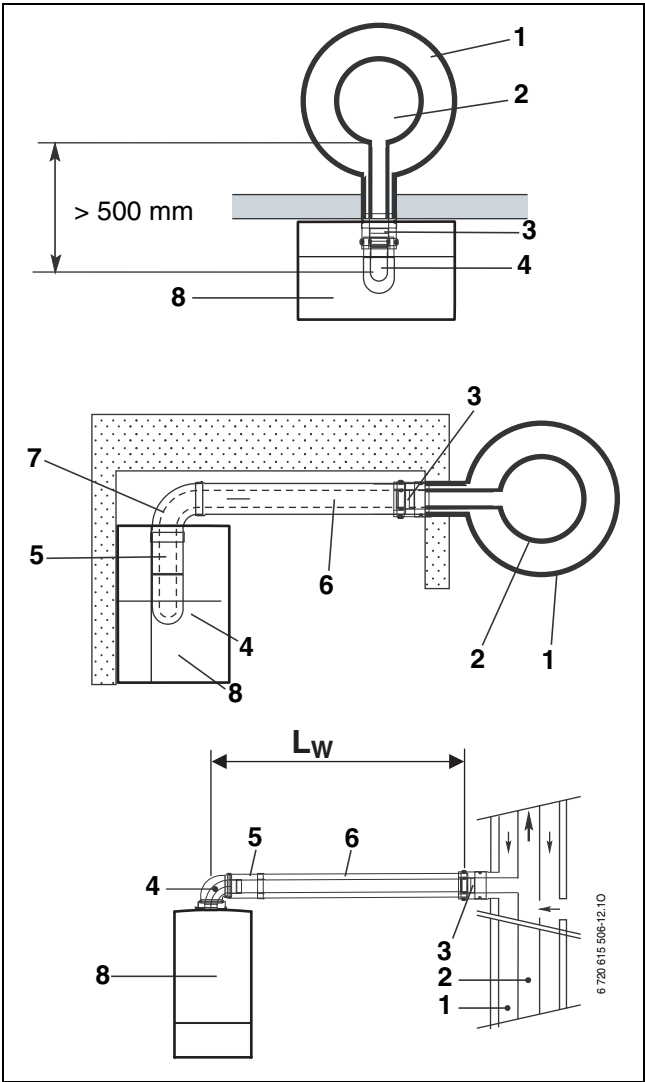


Fig. 19

Nombre de coudes dans le conduit horizontal	Longueur maximale du conduit horizontal L _w
1 - 2	3,0 m
3	1,4 m

Tab. 16 Longueurs des conduits horizontaux

5.4 Exemple de calcul des longueurs des conduits (Fig 20)

Analyse du type d'installation

En fonction de l'installation, déterminer les points suivants :

- configuration du conduit d'évacuation des fumées : dans la cheminée
- type de conduit d'évacuation des fumées : C₃₃
- chaudière murale gaz à condensation : GVAC24-2H
- longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées : $L_w = 2$ m
- longueur verticale du conduit d'évacuation des fumées : $L_s = 10$ m
- nombre de coudes 90° se trouvant dans le conduit d'évacuation des fumées : 2
- nombre de coudes 15°, 30° et 45° se trouvant dans le conduit d'évacuation des fumées : 2

Détermination des valeurs caractéristiques

Les valeurs caractéristiques doivent être déterminées suivant le tableau 13 en raison du conduit d'évacuation des fumées dans la cheminée suivant C₃₃. Pour GVAC24-2H, il en résulte donc les valeurs suivantes :

- $L_{equiv,max} = 24$ m
- $L_{w,max} = 3$ m
- longueur équivalente pour coudes 90° : 3 m
- longueur équivalente pour coudes 15°, 30° et 45° : 1,5 m

Contrôle de la longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées

La longueur horizontale du conduit d'évacuation des fumées L_w doit être inférieure à la longueur horizontale maximale du conduit d'évacuation des fumées :

Longueur horizontale L_w	$L_{w,max}$	$L_w \leq L_{w,max}$?
2 m	3 m	o.k.

Tab. 17

Cette condition est remplie.

Calcul de la longueur équivalente du conduit L_{equiv}

La longueur équivalente des conduits L_{equiv} est le résultat de la somme des longueurs des conduits horizontaux et verticaux (L_w , L_s) et des longueurs équivalentes des coudes. Les coudes 90° nécessaires sont déjà compris dans les longueurs maximales. Tout coude supplémentaire doit être pris en considération avec sa longueur équivalente.

La longueur équivalente totale doit être inférieure à la longueur équivalente maximale des conduits :

$$L_{equiv} \leq L_{equiv,max}$$

		Longueur/ Quantité		Longueur équivalente des pièces		Somme
horizontale	longueur droite L_w	2 m	x	1	=	2 m
	coudes 90°	2	x	3 m	=	6 m
	coudes 45°	0	x	1,5 m	=	0 m
verticale	longueur droite L_s	10 m	x	1	=	10 m
	coudes 90°	0	x	3 m	=	0 m
	coudes 45°	2	x	1,5 m	=	3 m
longueur équivalente des conduits L_{equiv}						21 m
longueur équivalente maximale $L_{equiv,max}$						24 m
$L_{equiv} \leq L_{equiv,max}$						o.k.

La longueur équivalente des conduits de 21 m est donc inférieure à la longueur équivalente totale maximale de 24 m. En conséquence, cette disposition des conduits d'évacuation des fumées est conforme au règlement.

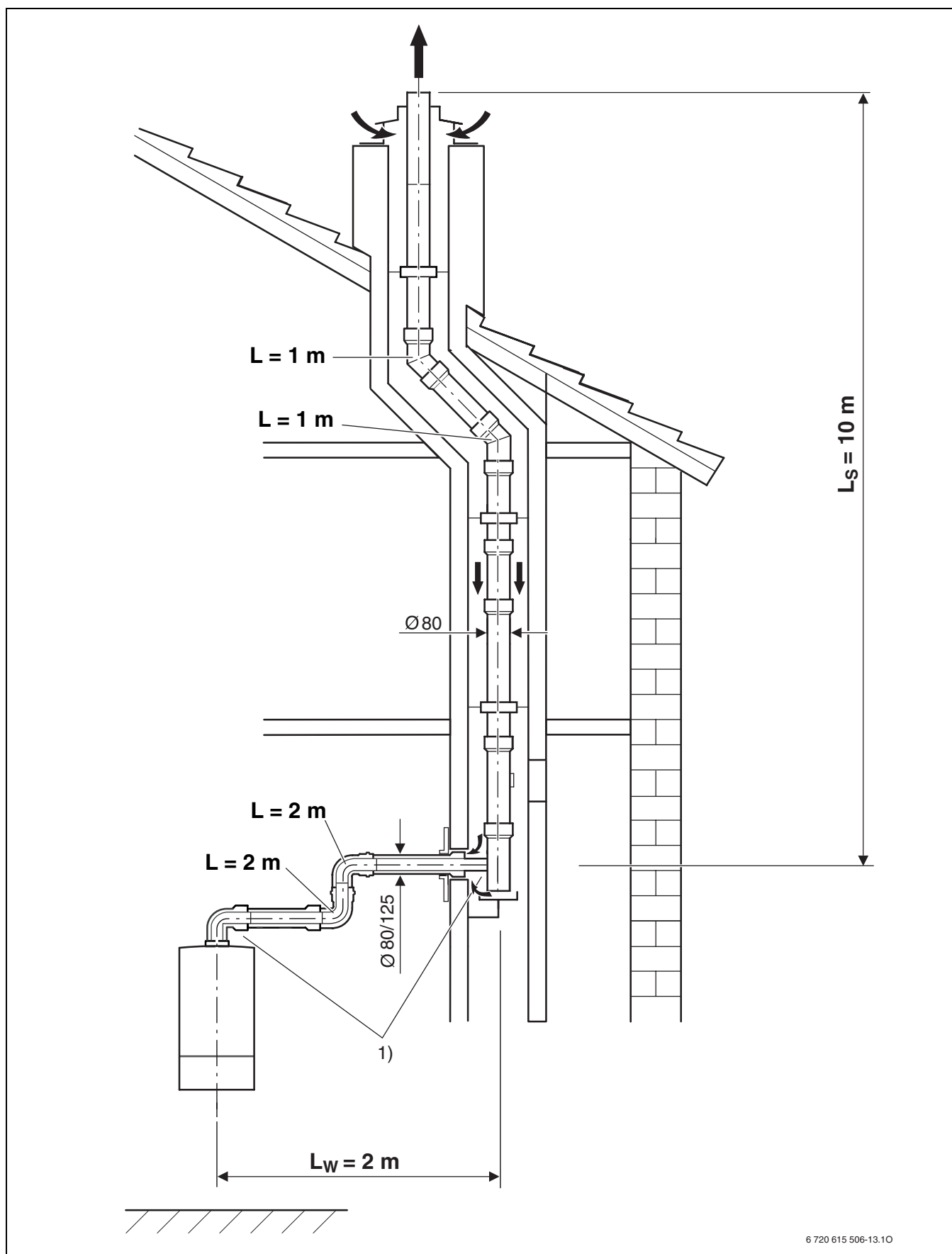


Fig. 20

- 1) La longueur totale équivalente maximale tient compte du premier coude 90° en sortie de chaudière et du coude 90° dans la cheminée

5.5 Schéma pour le calcul des longueurs équivalentes

Longueur horizontale L_W	$L_{W,max}$	$L_W \leq L_{W,max} ?$
m	m	

		Longueur/ Quantité	Longueur équivalente des pièces	Somme
horizontale	longueur droite L_W		x	=
	coudes 90 °		x	=
	coudes 45 °		x	=
verticale	longueur droite L_S		x	=
	coudes 90 °		x	=
	coudes 45 °		x	=
		longueur équivalente des conduits L_{equiv}		
		longueur équivalente maximale $L_{equiv,max}$		
		$L_{equiv} \leq L_{equiv,max}$		

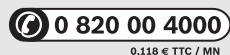
Notes

Notes

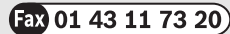
Notes

e.l.m. leblanc - siège social et usine :

124, 126 rue de Stalingrad - F-93711 Drancy Cedex



0,118 € TTC / MN



Une équipe technique de spécialistes répond
en direct à toutes vos questions :
du lundi au vendredi de 7 h 30 à 18 h.

www.elmleblanc.fr



e.l.m. leblanc
Groupe Bosch

La passion du service et du confort