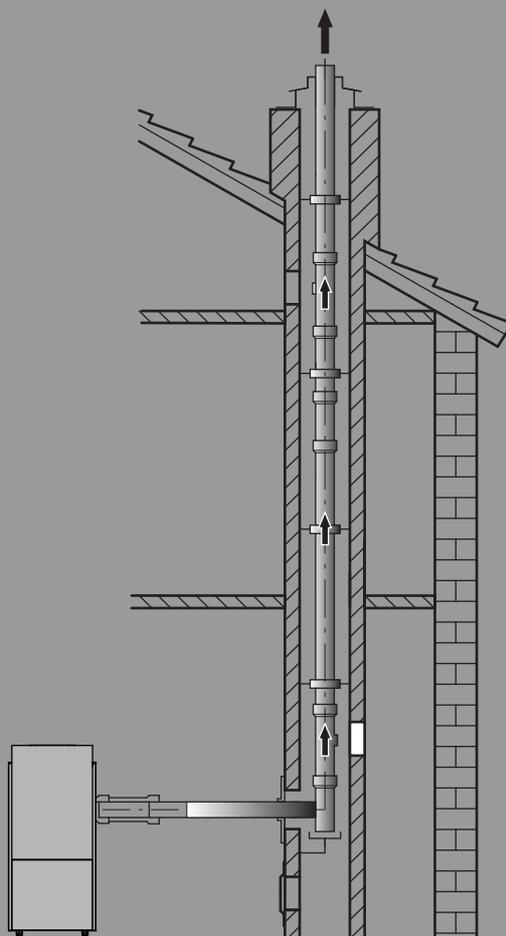


# Logano plus

KB472 350...620

# Buderus

Lire attentivement avant l'installation et la maintenance.



0010012501-001



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité.....</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>Longueurs des tuyaux de fumées .....</b>	<b>12</b>
1.1	Explications des symboles .....	3	7.1	Généralités.....	12
1.2	Consignes de sécurité .....	3	7.2	Systèmes d'évacuation des fumées pour les chaudières type cheminée .....	13
<b>2</b>	<b>Remarque .....</b>	<b>3</b>	7.2.1	Evacuation des fumées type cheminée dans le conduit selon B23p .....	13
<b>3</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>3</b>	7.2.2	Evacuation des fumées de type cheminée sans le conduit selon B23p .....	15
3.1	Généralités .....	3	7.2.3	Evacuation des fumées type cheminée avec dérivation selon B23p.....	17
3.2	Règlements.....	3	7.3	Systèmes d'évacuation des fumées pour le fonctionnement type ventouse .....	19
3.3	Accessoires de fumisterie adaptés .....	3	7.3.1	Evacuation des fumées type cheminée dans le conduit .....	19
3.4	Évacuation des fumées selon B23(P).....	4	7.3.2	Evacuation des fumées indépendant de l'air ambiant selon C53 .....	20
<b>4</b>	<b>Consignes de montage .....</b>	<b>4</b>	7.3.3	Evacuation des fumées indépendant de l'air ambiant selon C93 .....	26
4.1	Généralités .....	4	7.4	Cascades (avec clapets des fumées motorisés) .	27
4.2	Exigences de protection anti-incendie sur le lieu d'installation et le circuit d'air et de fumées .....	5	7.4.1	Structure du set d'accessoires « Cascades » ....	27
4.3	Consignes d'exploitation et exigences relatives au dimensionnement du circuit d'amenée d'air et de fumées .....	5	<b>8</b>	<b>Raccordement électrique.....</b>	<b>28</b>
4.3.1	Exigences requises pour le local d'installation avec une puissance thermique nominale > 100 kW et un fonctionnement cheminée .....	5	8.1	Clapet fumées .....	29
4.3.2	Exigences requises pour le local d'installation avec une puissance thermique nominale > 100 kW et un fonctionnement ventouse .....	5			
4.4	Trappes de visite et de nettoyage .....	6			
4.4.1	Disposition des trappes de visite .....	6			
4.5	Montage de l'accessoire de fumisterie .....	6			
4.6	Distances au-dessus du toit.....	7			
4.6.1	Évacuation des fumées par le toit .....	7			
4.7	Conduite d'amenée d'air de combustion/ d'évacuation des fumées sur la façade avec l'accessoire de base .....	7			
4.8	Conduite d'évacuation des fumées dans le conduit de cheminée .....	8			
4.8.1	Exigences requises pour les conduits existants ..	8			
4.8.2	Exigences requises pour l'évacuation des fumées .....	8			
4.8.3	Contrôle des dimensions autorisées du conduit ventilé .....	8			
4.8.4	Nettoyage des conduits et cheminées existants ..	9			
4.8.5	Caractéristiques structurelles du conduit .....	9			
<b>5</b>	<b>Cascades des fumées .....</b>	<b>9</b>			
5.1	Avis relatifs au fonctionnement en cascade .....	9			
5.2	Consignes d'exploitation et exigences relatives au dimensionnement du circuit d'air et de fumées ..	9			
<b>6</b>	<b>Dimensions (en mm) .....</b>	<b>10</b>			
6.1	Chaudière individuelle (KB472-350...620) .....	10			
6.2	Cascade de 2 chaudières (KB472-700...1240) .	10			
6.2.1	Distances au mur en cas de montage derrière la chaudière .....	10			
6.2.2	Distances au mur en cas de montage au-dessus de la chaudière .....	11			
6.2.3	Cotes d'installation des différentes variantes de cascades.....	11			

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

### 1.1 Explications des symboles

#### Avertissements

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

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :



**DANGER**

**DANGER** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



**AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



**PRUDENCE**

**ATTENTION** indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

**AVIS**

**AVIS** signale le risque de dommages matériels.

#### Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

#### Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

### 1.2 Consignes de sécurité

#### ⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

#### ⚠ Remise à l'utilisateur

Initier l'exploitant à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer la commande – insister tout particulièrement sur toutes les opérations relatives à la sécurité.

- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
  - La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
  - Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
  - Le générateur de chaleur ne doit fonctionner que si l'habillage est en place et fermé.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
- ▶ Informer des dangers liés au monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation des détecteurs de CO.
- ▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

#### ⚠ Risques en cas d'odeur de fumée

- ▶ Arrêter la chaudière.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Informer un installateur ou un service après-vente agréé.

## 2 Remarque

La chaudière au sol peut être équipée de différents régulateurs. C'est pourquoi la chaudière au sol est représentée symboliquement dans les graphiques de cette notice sans régulateur.

## 3 Utilisation

### 3.1 Généralités

Avant le montage de la chaudière et du système d'évacuation des fumées, se renseigner auprès de l'administration compétente ainsi que du ramoneur sur les contre-indications éventuelles.

La température de surface du conduit d'air de combustion est inférieure à 85 °C. Respecter les règlements spécifiques aux différents pays et maintenir les distances minimales relatives aux matériaux inflammables.

La longueur maximale autorisée des tuyaux d'air de combustion/des fumées dépend de la chaudière et du nombre de coudes installés dans le conduit d'air de combustion/tuyau de fumées. Le calcul de la longueur des conduites d'air de combustion et de fumées est indiqué au chapitre 7 à partir de la page 12.

### 3.2 Règlements

Pour que l'installation et le fonctionnement du produit soient conformes aux règlements, respecter tous les règlements nationaux et régionaux en vigueur ainsi que les règles et directives techniques.

Le document 6720807972 contient des informations relatives aux règlements en vigueur. Il est possible d'utiliser la recherche de documents sur notre site Internet pour l'affichage. L'adresse Internet est indiquée au dos de cette notice.

### 3.3 Accessoires de fumisterie adaptés

Pour les systèmes de fumées décrits dans cette directive, nous recommandons d'utiliser les accessoires d'origines de Buderus.

Les appellations et les références se trouvent dans le catalogue général.

Pour plus de simplicité, les évacuations des fumées actuelles sont calculées ci-dessous avec les installations de système de fumée Centrotherm PP rigides pour chaudières individuelles et pour les évacuations des fumées de 2 chaudières à cascade avec installations de systèmes d'évacuation des fumées Raab en acier inoxydable EW01/DW01 pour les températures de service de 80/60 °C. Si le système utilisé et les évacuations des fumées correspondent à la structure et aux données d'écrites, il est possible de renoncer au calcul.

Pendant la mise en pratique de certains calculs, faire attention à la hauteur de refoulement résiduelle du ventilateur de 200 Pa pour les chaudières individuelles et de 120 Pa pour les cascades.

Pour le système d'évacuation des fumées Raab faire attention aux points suivants :

- Le système EW 0,6 mm en DN300 avec une hauteur de structure d'environ 24 m doit disposer d'une entretoise (H1a). 36 mètres supplémentaires peuvent être prévus à partir de la console.
  - Pour le système à double paroi DW en DN300 et selon la situation de montage, installer tous les 15 m une entretoise en cas de structure sur un support mural inférieur ou d'un montage d'une hauteur de 31 m, sur la fondation.
- Ensuite, une console avec de nouveau 15 m peut être installée.



En cas de cascading, nous recommandons l'utilisation de l'accessoire d'origine « Cascade ». Les cascades sur site doivent être équipées des mêmes composants. Chaque chaudière nécessite un clapet des fumées motorisé et étanche, conformément aux normes d'étanchéité EN 15502-2. En outre, installer dans le local d'installation de la cascade un détecteur de CO.

### 3.4 Évacuation des fumées selon B<sub>23p</sub>

Description du système	
Arrivée de l'air de combustion	Réalisation dépendant de l'air ambiant
Certification	Le système d'évacuation des fumées et d'arrivée d'air n'est pas contrôlé en même temps que l'appareil.

Tab. 2 Évacuation des fumées selon B<sub>23p</sub>

Le label CE (EN 14471 pour les produits synthétiques, EN 1856 pour le métal) est nécessaire.

Le parfait fonctionnement d'un système d'évacuation des fumées B<sub>23p</sub> doit être garanti et justifié par le constructeur. Les systèmes d'évacuation des fumées selon B<sub>23p</sub> ne sont pas contrôlés par le fabricant du générateur de chaleur.

Les accessoires de fumisterie utilisés doivent remplir les exigences suivantes :

- Classe de température : minimum T120
- Classe de pression et d'étanchéité : H1 (Centrotherm)/P1 (avec bande de serrage, Raab) cascade
- Résistance des condensats : W
- Classe de corrosion pour le métal : V1 ou VM
- Classe de corrosion pour le synthétique : 1

Ces données sont indiquées dans la spécification du produit et dans la documentation du fabricant.

- ▶ Tenir compte des règlements locaux spécifiques en vigueur, en particulier pour ce qui concerne les indications relatives aux ouvertures pour la sortie échappement de fumées et l'alimentation en air de combustion.
- ▶ Tenir compte des indications fournies par le fabricant du système d'évacuation des fumées.
- ▶ Tenir compte des prescriptions relatives à l'homologation générale du système.

## 4 Consignes de montage

### 4.1 Généralités



#### AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par intoxication !

Une alimentation d'air de combustion insuffisante peut entraîner des échappements de fumées dangereux.

- ▶ Garantir une alimentation suffisante en air de combustion.
- ▶ Ne pas obturer ni diminuer les orifices d'aération sur les portes, fenêtres et murs.
- ▶ Garantir une alimentation suffisante en air de combustion également avec des appareils montés ultérieurement (par ex. ventilateur d'air vicié, hottes ou climatiseurs avec évacuation de l'air vicié vers l'extérieur).
- ▶ Si l'alimentation en air de combustion est insuffisante : ne pas mettre le générateur de chaleur en marche.

- ▶ Respecter la notice d'installation des accessoires de fumisterie.
- ▶ Poser la conduite d'évacuation des fumées horizontale avec une pente de 3° (= 5,2 % ou 5,2 cm par mètre) dans le sens du parcours des fumées.
- ▶ Isoler la conduite d'air de combustion dans les pièces humides.
- ▶ Installer les trappes de visite de manière à les rendre le plus accessible possible.
- ▶ Pour l'utilisation de ballons dont les dimensions tiennent compte de l'installation des accessoires de fumisterie.
- ▶ Avant le montage des accessoires de fumisterie : lubrifier légèrement les joints sur les manchons femelles à l'aide d'une graisse exempte de solvants (par ex. Centrocerin).
- ▶ Pour le montage des conduites d'évacuation des fumées / d'alimentation d'air de combustion, toujours insérer dans les manchons femelles jusqu'à la butée.

Pour éviter tout démanchonnage involontaire du système d'évacuation des fumées (détachement des raccords à manchons) :

- ▶ Avant et après chaque coude, étayer et sécuriser de manière conforme le système d'évacuation des fumées à une distance d'1 mètre maximum.



#### DANGER

#### Danger de mort dû à l'échappement de fumées dans le local d'installation !

- ▶ S'assurer que le joint dans le raccordement pour fumées du réservoir à condensats est disponible, en parfait état et correctement mis en place.



#### DANGER

#### Danger de mort par asphyxie due à l'échappement des fumées !

- ▶ Contrôler la réalisation, la fixation et l'étanchéité correctes de tous les points de raccordement pour l'ensemble du système d'évacuation des fumées.

## 4.2 Exigences de protection anti-incendie sur le lieu d'installation et le circuit d'air et de fumées

Respecter les réglementations, ordonnances et directives nationales et locales.

- Installation des chaudières sol gaz à condensation dans un local dont le plafond se situe directement sous la toiture :
  - Si une durée de résistance au feu est exigée pour le plafond, la conduite d'alimentation en air de combustion et d'évacuation des fumées, dans la zone située entre le bord supérieur du plafond et la couverture du toit, doit être revêtu d'un habillage exécuté dans un matériau de construction ininflammable présentant également cette durée de résistance au feu.
  - Dans le cas contraire, c'est-à-dire si le plafond n'est pas soumis à l'exigence de durée de résistance au feu, la conduite d'alimentation en air de combustion et d'évacuation des fumées entre le bord supérieur du plafond et la couverture du toit doit être dans un conduit de cheminée exécuté dans un matériau ininflammable résistant à la déformation ou dans une conduite de protection métallique (protection mécanique).
- Si les conduites d'alimentation d'air de combustion et d'évacuation des fumées passent par différents étages, elles doivent être isolées dans une conduite offrant une durée de résistance contre le feu de 90 minutes minimum en dehors de la pièce de référence et dans les bâtiments moins élevés, de 30 minutes minimum.

Valable uniquement pour l'Allemagne :

- Dans les bâtiments des catégories 1 et 2 avec une seule unité de logement, le conduit ne nécessite pas de classe de protection contre le feu.



Pour la disposition de la classe de résistance au feu, il faut également respecter les règlements, prescriptions et directives nationales et régionales correspondantes.

## 4.3 Consignes d'exploitation et exigences relatives au dimensionnement du circuit d'amenée d'air et de fumées

Le système d'évacuation des fumées peut être en surpression en fonction du dimensionnement selon EN13384 ou selon les indications fournies dans ce document. Dans le cas de la gamme de produits Logano plus KB472, la conduite d'évacuation des fumées peut être en surpression.

Si le système d'évacuation des fumées passe par des pièces utilisées, il doit être posé sur toute la longueur dans une gaine technique en tant que système ventilé. Le conduit doit répondre aux conditions nationales et régionales requises par la réglementation relative au chauffage ou les règles techniques nationales.

### 4.3.1 Exigences requises pour le local d'installation avec une puissance thermique nominale > 100 kW et un fonctionnement cheminée

Les appareils de combustion au gaz d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 100 kW doivent être installés dans un local d'installation spécifique (voir également les règlements locaux en Allemagne, TRGI 2018). La réglementation relative aux installations de combustion doit être respectée. Le local d'installation doit disposer de deux ouvertures pour l'évacuation de l'air de combustion à l'air libre, avec une section de 150 cm<sup>2</sup> plus 2 cm<sup>2</sup> pour chaque kilowatt au-delà de la puissance thermique nominale totale de 50 kW.

Le local d'installation doit satisfaire les conditions suivantes pour le fonctionnement cheminée :

- Le local d'installation ne doit pas être utilisé à d'autres fins,
  - sauf pour les branchements internes, y compris les dispositifs d'arrêt, de régulation et de mesure,
  - l'installation de foyers pour combustibles liquides, pompes à chaleur, modules de cogénération ou moteurs à combustion fixes,
  - le stockage de combustibles.
- Le local d'installation ne doit pas avoir d'ouvertures vers d'autres pièces, sauf celles prévues pour les portes.
- Les portes du local d'installation doivent être étanches et autoverrouillantes.
- Le local d'installation doit pouvoir être aéré. Au-delà de 100 kW, il faut également respecter les exigences de ventilation (voir également les prescriptions locales en vigueur pour l'Allemagne, TRGI 2018) pour les systèmes d'évacuation des fumées en surpression (par ex. : B<sub>23P</sub>, B<sub>53P</sub>). Dans ce cas, des orifices de ventilation haute et basse sont nécessaires sur le même mur dans le local d'installation. Par ouverture, 1 cm<sup>2</sup>/kW se rajoute au-delà de 100 kW. Pour une installation de 300 kW par exemple, il faut donc 2 ouvertures de ventilation de 350 cm<sup>2</sup> chaque. Par conséquent, les exigences requises pour la ventilation du local d'installation sont plus strictes que celles de l'alimentation en air de combustion. La distance entre les ouvertures de ventilation haute et basse doit être assez grande. Ces ouvertures peuvent être prises en compte pour l'alimentation en air de combustion.

Un interrupteur d'arrêt d'urgence doit être installé en dehors du local d'installation (voir également les prescriptions locales en vigueur pour l'Allemagne, TRGI 2018). Les brûleurs des générateurs de chaleur doivent pouvoir être désactivés à tout moment avec cet interrupteur d'arrêt d'urgence.

Orifices de ventilation		
Taille de chaudière [kW]	Surface par ouverture [cm <sup>2</sup> ]	Nombre d'ouvertures [n]
350	400	2
400	450	2
500	550	2
620	670	2
2 x 350	750	2
2 x 400	850	2
2 x 500	1050	2
2 x 620	1290	2

Tab. 3 Ouvertures pour l'air de combustion en fonctionnement cheminée

### 4.3.2 Exigences requises pour le local d'installation avec une puissance thermique nominale > 100 kW et un fonctionnement ventouse

Les appareils de combustion au gaz d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 100 kW doivent être installés dans un local d'installation spécifique (voir également les règlements locaux en Allemagne, TRGI 2018). Les ordonnances régionales en vigueur sur la combustion doivent être respectées.

Le local d'installation doit satisfaire les conditions suivantes pour le fonctionnement ventouse :

- Le local d'installation ne doit pas être utilisé à d'autres fins,
  - sauf pour les branchements internes, y compris les dispositifs d'arrêt, de régulation et de mesure,
  - l'installation de foyers pour combustibles liquides, pompes à chaleur, modules de cogénération ou moteurs à combustion fixes,
  - le stockage de combustibles.
- Le local d'installation ne doit pas avoir d'ouvertures vers d'autres pièces, sauf celles prévues pour les portes.
- Les portes du local d'installation doivent être étanches et autoverrouillantes.

- Le local d'installation doit pouvoir être aéré. Ceci suppose que, par ex., une fenêtre ou une porte peut s'ouvrir vers l'extérieur.
- Pour l'air ambiant du local d'installation, prévoir un orifice de ventilation vers l'extérieur de minimum 150 cm<sup>2</sup> ou des orifices de ventilation vers l'extérieur d'au moins 2 x 75 cm<sup>2</sup> ou des conduites vers l'extérieur avec des sections équivalentes. Au-delà de 100 kW, il faut également respecter les exigences de ventilation de DVGW-TRGI 2018, section 8.3.2.5 pour les systèmes d'évacuation des fumées en surpression. Dans ce cas, des ventilations haute et basse sont nécessaires sur le même mur dans le local d'installation. Par ouverture, 1 cm<sup>2</sup>/kW se rajoute au-delà de 100 kW. Pour une installation de 300 kW par exemple, il faut donc 2 ouvertures de ventilation de 350 cm<sup>2</sup> chaque. Par conséquent, les exigences requises pour la ventilation du local d'installation sont plus strictes que celles de l'alimentation en air de combustion.

La distance entre les ouvertures de ventilation haute et basse doit être assez grande. Ces ouvertures peuvent être prises en compte pour l'alimentation en air de combustion.

Un interrupteur d'arrêt d'urgence doit être installé en dehors du local d'installation (voir également les prescriptions locales en vigueur pour l'Allemagne, TRGI 2018). Les brûleurs des générateurs de chaleur doivent pouvoir être désactivés à tout moment avec cet interrupteur d'arrêt d'urgence.

Orifices de ventilation		
Taille de chaudière [kW]	Surface par ouverture [cm <sup>2</sup> ]	Nombre d'ouvertures [n]
350	400	2
400	450	2
500	550	2
620	670	2
2 x 350	750	2
2 x 400	850	2
2 x 500	1050	2
2 x 620	1290	2

Tab. 4 Ouvertures pour l'air de combustion en fonctionnement ventouse

#### 4.4 Trappes de visite et de nettoyage

La section libre des systèmes d'évacuation des fumées doit pouvoir être contrôlée facilement et les systèmes nettoyés le cas échéant. Pour cela, prévoir des trappes de visite appropriées.

Pour la disposition des trappes de visite et de nettoyage, il faut également respecter les dispositions, réglementations et directives nationales et régionales correspondantes.

Pour cela nous recommandons de contacter le ramoneur compétent.

- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales en vigueur, ainsi que les règles techniques et directives.

##### 4.4.1 Disposition des trappes de visite

- Un seul orifice de contrôle est suffisant pour les conduits d'évacuation des fumées jusqu'à 4 m de long ayant subi un contrôle commun avec la chaudière gaz.
- La trappe de visite inférieure de la section verticale de la conduite d'évacuation des fumées doit être disposée comme suit :
  - dans la partie verticale du système d'évacuation des fumées, directement au-dessus de l'entrée de la pièce de raccordement **ou**
  - latéralement dans la pièce de raccordement au maximum à 0,3 m de la déviation dans la partie verticale du système d'évacuation des fumées **ou**
  - dans la partie frontale d'une pièce de raccordement droit à 1 m maximum de la déviation dans la partie verticale du système d'évacuation des fumées.

- Les systèmes d'évacuation des fumées ne pouvant être nettoyés par l'embouchure, doivent être dotés d'une seconde trappe de visite située plus haut, jusqu'à 5 m sous l'embouchure. Les sections verticales des conduites d'évacuation des fumées présentant une oblique supérieure à 30° entre l'axe et la verticale, nécessitent une trappe de visite située à 0,3 m maximum des coudes.
- Pour les sections verticales, la trappe de visite supérieure n'est pas nécessaire dans les cas suivants :
  - si la partie verticale du système d'évacuation des fumées dispose au maximum d'un guidage d'une pente jusqu'à 30° **et**
  - si la trappe de visite inférieure n'est pas placée à plus de 15 m de l'embouchure.

#### 4.5 Montage de l'accessoire de fumisterie

##### Raccourcir les tubes



##### PRUDENCE

##### Risque de blessures dû aux arêtes vives !

- ▶ Porter des gants de protection.
- ▶ Dans le cas des tubes concentriques, retirer le tube intérieur du tube extérieur.
- ▶ Raccourcir en angle droit les tubes à la longueur requise x. Dans le cas des tubes concentriques, raccourcir les tubes des fumées et d'arrivée d'air à la même longueur.

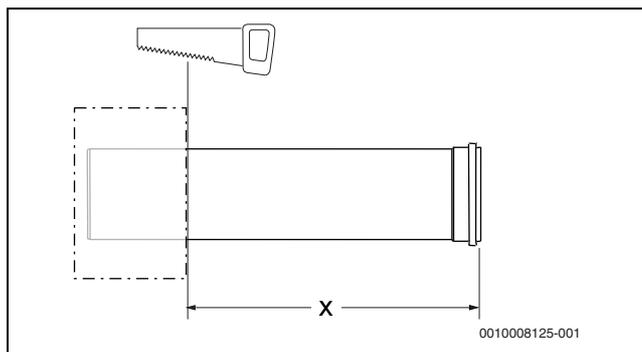


Fig. 1 Raccourcir les tubes

- ▶ Ebavurer avec précaution les arêtes de coupe. Nous recommandons de laquer les arêtes coupantes des tubes en acier inoxydable avec un crayon à retouches du commerce.
- ▶ Réassembler le conduit de fumées et le tube d'amenée d'air neuf.

##### Relier le tuyau



Assembler les tuyaux toujours de manière à ce que le manchon soit dirigé dans le sens du flux des fumées.

- ▶ N'utiliser que des joints de conduit de fumées d'origine du fabricant.
- ▶ Utiliser le lubrifiant exigé par le fabricant des accessoires de fumisterie pour les joints [1] au niveau des manchons femelles.
- ▶ Enduire les joints d'une fiche couche de lubrifiant CENTRO CERIN® au niveau du raccordement pour fumées de la chaudière au sol (lubrifiant joint à la livraison des raccords/coudes).
- ▶ Glisser les conduits de fumées [2] l'un dans l'autre jusqu'à la butée par une légère rotation. Pour les tubes concentriques : glisser ensuite le tube d'amenée d'air neuf [3]. Pour ce faire, veiller à ce que les joints ne glissent pas.

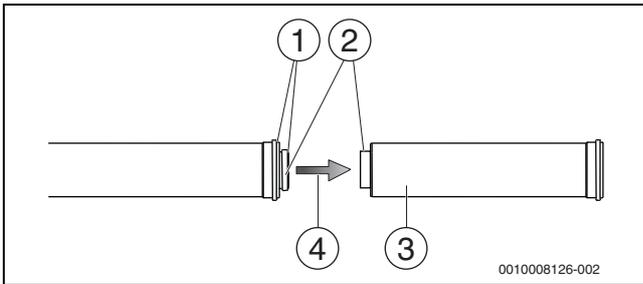


Fig. 2 Relier le tuyau

- [1] Joints
- [2] Tuyaux des fumées (tuyaux intérieurs)
- [3] Tubes d'amenée d'air neuf (tubes extérieurs)
- [4] Sens du flux des fumées

► Fixer le système d'évacuation des fumées posé verticalement/horizontalement et dans le conduit à l'aide d'une fixation appropriée. Respecter les consignes du fabricant.

**Séparer les tuyaux**

► Séparer les tuyaux en les tournant légèrement.

**4.6 Distances au-dessus du toit**

**4.6.1 Évacuation des fumées par le toit**

Une distance de 1 m suffit entre le terminal de l'accessoire de fumisterie et la surface du toit.

► Respecter les prescriptions, réglementations et directives nationales et régionales en vigueur.



Pour respecter les distances minimales au-dessus du toit, la conduite extérieure de la traversée de toit peut être allongée par un «accessoire de fumisterie d'allonge» jusqu'à 500 mm.

**Toit terrasse**

	Matériaux inflammables	Matériaux ininflammables
x	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 5

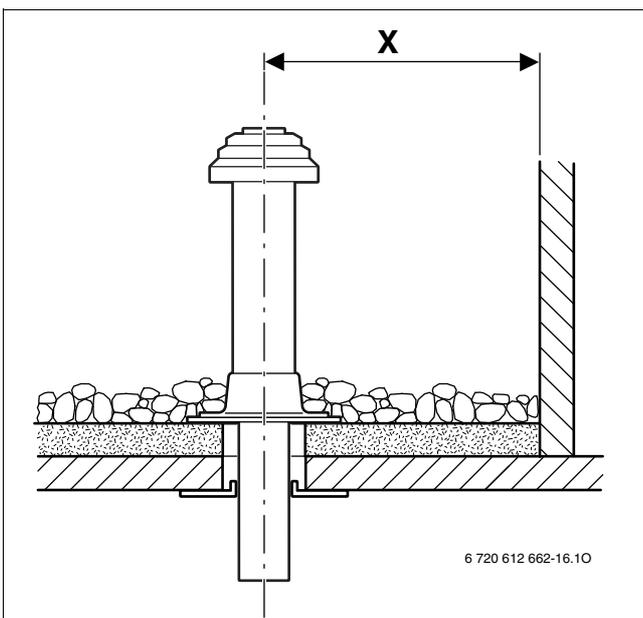


Fig. 3 Passage toit terrasse

**Toit incliné**

A	≥ 1000 mm
$\alpha$	≤ 45°

Tab. 6

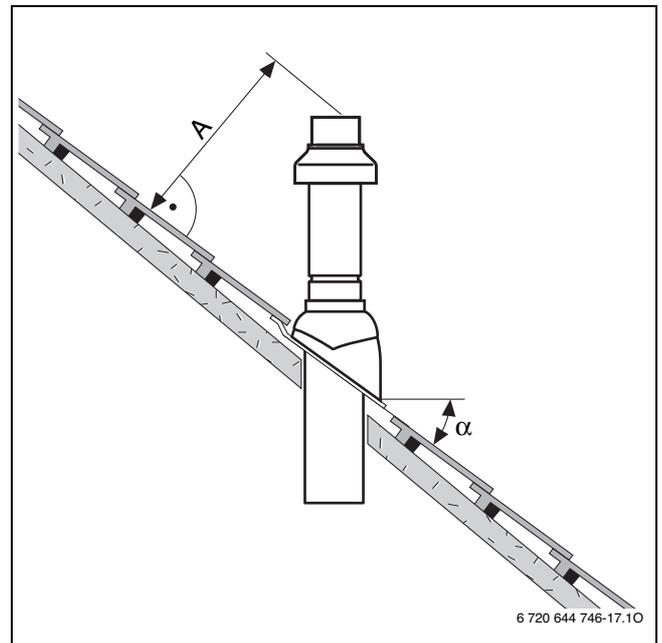


Fig. 4 Passage dans les toits en pente



Les tuiles pour toits en pente ne sont adaptées que pour des inclinaisons de toit entre 25° et 45°.

**4.7 Conduite d'amenée d'air de combustion/d'évacuation des fumées sur la façade avec l'accessoire de base**

L'accessoire de fumisterie peut être complété à n'importe quel endroit par des accessoires de fumisterie. Il est également possible d'utiliser l'accessoire de fumisterie **trappe de visite**.

Un exemple de montage est représenté dans la fig. 17 page 16.

## 4.8 Conduite d'évacuation des fumées dans le conduit de cheminée

### 4.8.1 Exigences requises pour les conduits existants

Respecter les exigences locales en vigueur pour la pose des conduites d'évacuation des fumées dans les conduits existants.

Les conduits en matériaux ininflammables, résistants à la déformation et avec une durée de résistance au feu d'au moins 90 minutes, sont généralement adaptés au montage des conduites d'évacuation des fumées.



Les conduits prévus pour les tuyaux d'évacuation des fumées ne doivent pas être utilisés à d'autres fins.

### 4.8.2 Exigences requises pour l'évacuation des fumées

- Un seul générateur de chaleur peut être raccordé à l'accessoire de l'évacuation des fumées dans le conduit.
- Si l'accessoire est installé dans un conduit existant, il faut obturer les orifices de raccordement éventuels conformément aux matériaux utilisés et de manière étanche.
- Le conduit doit être en matériaux ininflammables résistants à la déformation et présenter une durée de résistance au feu d'au moins 90 minutes. Sur les bâtiments peu élevés, une durée de résistance au feu de 30 minutes est suffisante.

### 4.8.3 Contrôle des dimensions autorisées du conduit ventilé

#### Fonctionnement avec conduit ventilé

En cas de fonctionnement avec une gaine technique ventilée et un système d'évacuation des fumées PP **Buderus / Centrotherm rigide**, ainsi qu'en cas de fonctionnement en cascade avec le système d'évacuation des fumées de l'entreprise **Raab**, il convient de respecter les points suivants avant l'installation :

- ▶ Vérifier si les dimensions autorisées du conduit sont respectées pour le cas particulier prévu. Si les dimensions  $a_{\min}$  ou  $D_{\min}$  **ne sont pas atteintes**, l'installation **n'est pas autorisée** (→ fig. 5 et tabl. 7).

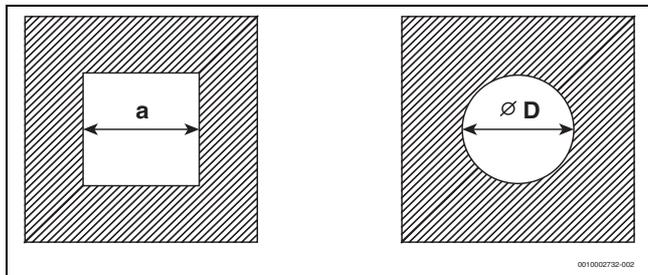


Fig. 5 Section rectangulaire ou ronde

Diamètre nominal	Manchon femelle [mm]	Conduit rond $D_{\min}$ [mm]	Conduit carré $a_{\min}$ [mm]
Ø 160	184	245	225 x 225
Ø 200	225	285	265 x 265
Ø 250	273	333	313 x 313

Tab. 7 Dimensions de gaine technique pour ventilation secondaire en fonctionnement cheminée (**entreprise Centrotherm**)

Diamètre nominal	Tube Ø [mm]	Conduit rond $D_{\min}$ [mm]	Conduit carré $a_{\min}$ [mm]
Ø 160	182	242	222 x 222

Tab. 8 Dimensions de gaine technique pour ventilation secondaire des conduits flexibles en fonctionnement cheminée (**entreprise Centrotherm**)

### Tableaux de dimensions de gaine technique pour ventilation secondaire en fonctionnement cheminée (**entreprise Raab**)

Diamètre nominal	Manchon femelle extérieur Ø [mm]	Conduit rond $D_{\min}$ [mm]	Conduit carré $a_{\min}$ [mm]
Ø 200	208	268	248 x 248
Ø 250	258	318	298 x 298
Ø 300	308	368	348 x 348
Ø 350	358	418	398 x 398

Tab. 9 Dimensions de gaine technique pour ventilation secondaire en fonctionnement cheminée (**entreprise Raab**)

### Tableaux de dimensions de gaine technique pour ventilation secondaire en fonctionnement cheminée (**entreprise Raab**)

Diamètre nominal	Collier de serrage Ø extérieur [mm]	Conduit rond $D_{\min}$ [mm]	Conduit carré $a_{\min}$ [mm]
Ø 200	271	331	311 x 311
Ø 250	321	381	361 x 361
Ø 300	371	431	411 x 411
Ø 350	421	481	461 x 461

Tab. 10 Dimensions de gaine technique pour ventilation secondaire en fonctionnement cheminée (**entreprise Raab**)

### Fonctionnement avec arrivée d'air/évacuation des fumées à contre-courant



Les dimensions  $a_{\min}$  (→ tabl. 7) ou  $D_{\min}$  (→ tabl. 7) peuvent être inférieures dans le cas d'un fonctionnement ventouse (contre-courant) si le fonctionnement est prouvé par des calculs.

- ▶ En plus des calculs, tenir compte des cotes de montage minimales (→ tabl. 11).

### Cotes minimales de montage (**entreprise Centrotherm**)

Diamètre nominal	Section carrée a	Section ronde D
Ø 160	200	200
Ø 200	240	240
Ø 250	293	293

Tab. 11 Cotes minimales de montage [mm] (**entreprise Centrotherm**)

### Cotes minimales de montage (avec fermeture à sangle du collier de serrage ; **entreprise Raab**)

Diamètre nominal	Collier de serrage Ø extérieur [mm]	Conduit rond $D_{\min}$ [mm]	Conduit carré $a_{\min}$ [mm]
Ø 200	302	362	342 x 342
Ø 250	352	412	392 x 392
Ø 300	402	462	442 x 442
Ø 350	452	512	492 x 492

Tab. 12 Cotes minimales de montage [mm] (**entreprise Raab**)

#### 4.8.4 Nettoyage des conduits et cheminées existants

##### Évacuation des fumées dans le conduit ventilé

Si l'évacuation des fumées se fait dans un conduit ventilé (→ fig. 14 et 15), le nettoyage n'est pas nécessaire.

##### Circulation d'air/fumées à contre-courant

Si l'alimentation en air de combustion s'effectue par le conduit à contre-courant (→ fig. 19) le conduit doit être nettoyé comme suit :

Utilisation actuelle	Nettoyage nécessaire
Conduit d'aération	Nettoyage mécanique en profondeur
Évacuation des fumées avec combustion au gaz	Nettoyage mécanique en profondeur
Évacuation des fumées avec combustibles fioul ou solide	Nettoyage mécanique en profondeur le cas échéant ; étanchéification de la surface pour éviter les exhalations de résidus dans les murs (par ex. soufre) dans l'air de combustion

Tab. 13 Nettoyage du conduit

Pour éviter la vitrification de la surface :

- ▶ Choisir le fonctionnement dépendant de l'air ambiant.
- ou-
- ▶ Aspirer l'air de combustion de l'extérieur par un tube parallèle.

#### 4.8.5 Caractéristiques structurelles du conduit

##### Conduite d'évacuation des fumées vers le conduit de cheminée monotube (B<sub>23P</sub>)

- La conduite d'évacuation des fumées doit être ventilée sur toute la longueur dans la gaine technique.
- L'ouverture d'entrée de la ventilation secondaire (minimum 75 cm<sup>2</sup>) doit être située dans le local d'installation du foyer et recouverte d'une grille d'air.

## 5 Cascades des fumées

### Détecteur de CO pour l'arrêt d'urgence de la cascade

Pour les cascades, un détecteur de CO avec contact sans potentiel, qui alerte en cas de sortie de CO et qui arrête l'installation de chauffage, est nécessaire.

- ▶ Respecter la notice d'installation du détecteur de CO.
- ▶ Raccorder le détecteur de CO au module cascade (→ notice d'installation du module cascade).
- ▶ En cas d'utilisation de produits d'autres fabricants pour réguler la cascade : respecter les indications du fabricant pour raccorder un détecteur de CO.

### 5.1 Avis relatifs au fonctionnement en cascade

#### Clapet des fumées

Le clapet des fumées motorisé, à fermeture étanche, fourni avec le module cascade doit être raccordé à l'appareil de régulation (→ chapitre 8.1).



Nous recommandons d'utiliser l'accessoire de fumisterie d'origine « cascade » pour la cascade. Les cascades sur site doivent être équipées des mêmes composants. Chaque chaudière nécessite un clapet des fumées motorisé, à fermeture étanche, remplissant les exigences d'étanchéité définies par la norme EN 15502-2. En outre, un détecteur de CO doit également être installé dans le local d'installation de la cascade.

### 5.2 Consignes d'exploitation et exigences relatives au dimensionnement du circuit d'air et de fumées

Le système d'évacuation des fumées peut être en surpression en fonction du dimensionnement selon EN13384 ou selon les indications fournies dans ce document. Pour la gamme de produits Logano plus KB472, une surpression peut se produire dans la conduite d'évacuation des fumées pour les chaudières individuelles ou les cascades en fonctionnement à deux chaudières.

Si le système d'évacuation des fumées passe par des pièces utilisées, il doit être posé sur toute la longueur dans une gaine technique en tant que système ventilé. Le conduit doit répondre aux conditions nationales et régionales requises par la réglementation relative au chauffage ou les règles techniques nationales.

- Cascade (avec clapet des fumées)
  - Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.



**DANGER**

#### Danger de mort dû à l'échappement de fumées dans le local d'installation !

- ▶ S'assurer que le joint dans le raccordement pour fumées du réservoir à condensats est disponible, en parfait état et correctement mis en place.



**DANGER**

#### Danger de mort par asphyxie due à l'échappement des fumées !

- ▶ Contrôler la réalisation, la fixation et l'étanchéité correctes de tous les points de raccordement pour l'ensemble du système d'évacuation des fumées.

6 Dimensions (en mm)

6.1 Chaudière individuelle (KB472-350...620)

Pour définir le lieu d'installation, tenir compte des distances nécessaires pour l'évacuation des fumées et l'assemblage de la tuyauterie de raccordement (→ fig. 6).



Il faut éventuellement tenir compte de distances supplémentaires nécessaires pour d'autres composants tels que par ex. le ballon d'eau chaude sanitaire, les raccords de tuyau ou autres éléments côté fumées.

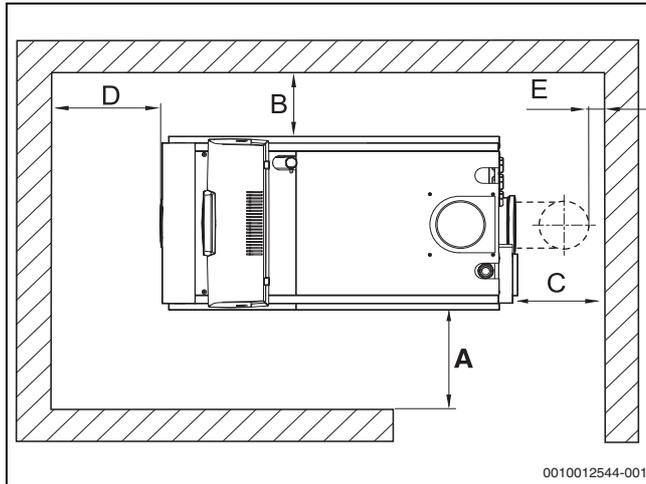


Fig. 6 Distances par rapport aux murs dans le local d'installation (modèle droit)

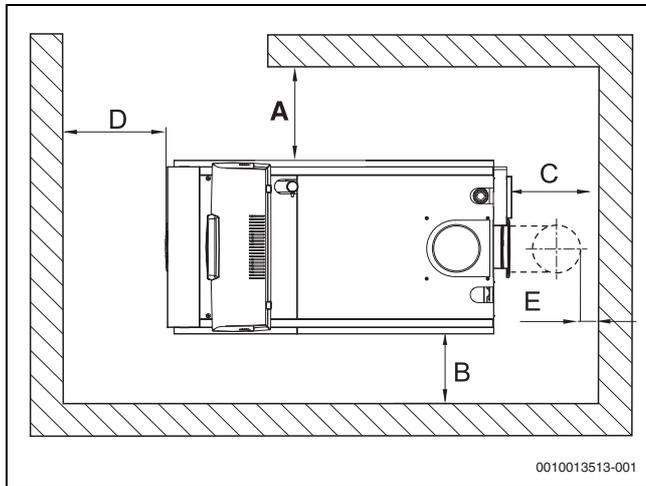


Fig. 7 Distances par rapport aux murs dans le local d'installation (modèle gauche)

Dimension	Distance par rapport au mur [mm]	
	minimale	recommandée
A	600	1000
B	100	400
C <sup>1)</sup>	-	-
D : 350/400 kW	900	1100
D : 500/620 kW	1100	1300
E <sup>1)</sup>	150	400

1) Cette distance dépend du système d'évacuation des fumées installé.

Tab. 14 Distances minimales recommandées par rapport aux murs

6.2 Cascade de 2 chaudières (KB472-700...1240)

6.2.1 Distances au mur en cas de montage derrière la chaudière

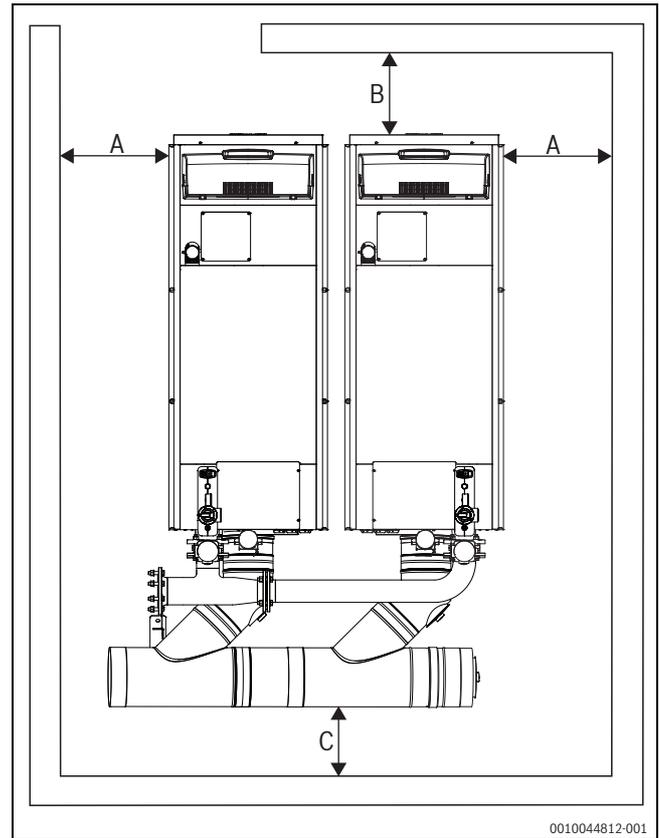


Fig. 8 Distances au mur KB472-700...1240 – cascade de 2 chaudières (derrière la chaudière)

Dimension	minimum [mm]	recommandé [mm]
A	600	1000
B ; 2 x 350/2 x 400	900	1100
B ; 2 x 500/2 x 620	1100	1300
C	100	200

Tab. 15 Distances au mur KB472-700...1240 – cascade de 2 chaudières (derrière la chaudière)

### 6.2.2 Distances au mur en cas de montage au-dessus de la chaudière

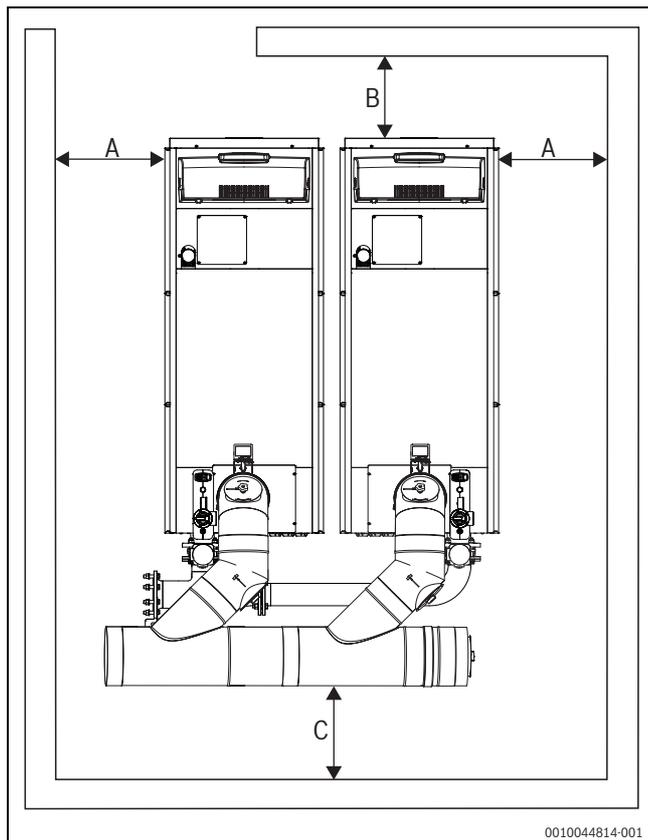


Fig. 9 Distances au mur KB472-700...1240 – cascade de 2 chaudières (au-dessus de la chaudière)

Dimension	minimum [mm]	recommandé [mm]
A	600	1000
B ; 2 x 350/2 x 400	900	1100
B ; 2 x 500/2 x 620	1100	1300
C	100	200

Tab. 16 Distances au mur KB472-700...1240 – cascade de 2 chaudières (au-dessus de la chaudière)

### 6.2.3 Cotes d'installation des différentes variantes de cascades (exemple pour les puissances 700...1240 kW)

### Cascade derrière la chaudière

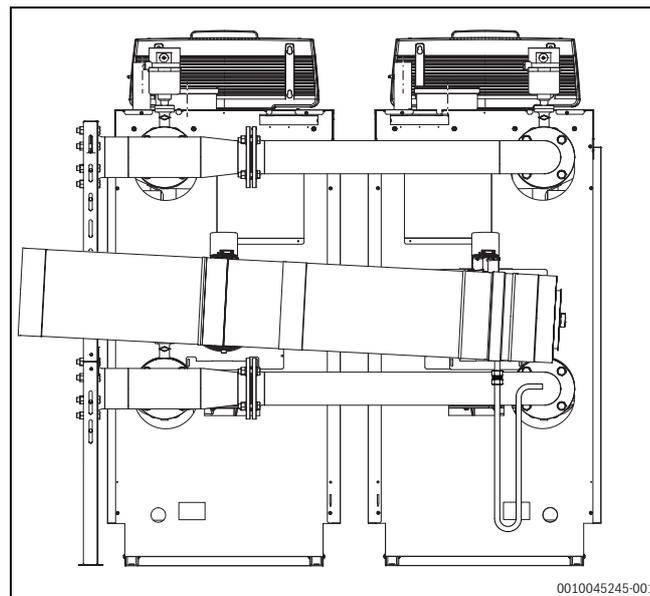


Fig. 10 Cascade de 2 chaudières derrière la chaudière (vue de derrière)

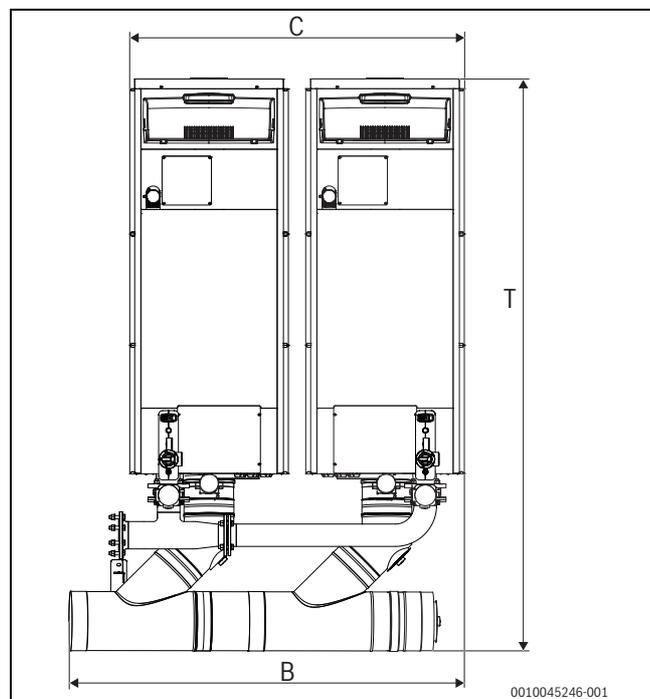


Fig. 11 Cascade de 2 chaudières derrière la chaudière (vue de dessus)

Dimension [mm]	Puissance des chaudières de cascades avec 2 chaudières [kW]			
	2 x 350	2 x 400	2 x 500	2 x 620
H (sans pieds)			1822	
C			1695	
B			2003	
T			2763	

Tab. 17 Cascade de 2 chaudières derrière la chaudière

## Cascade au-dessus de la chaudière

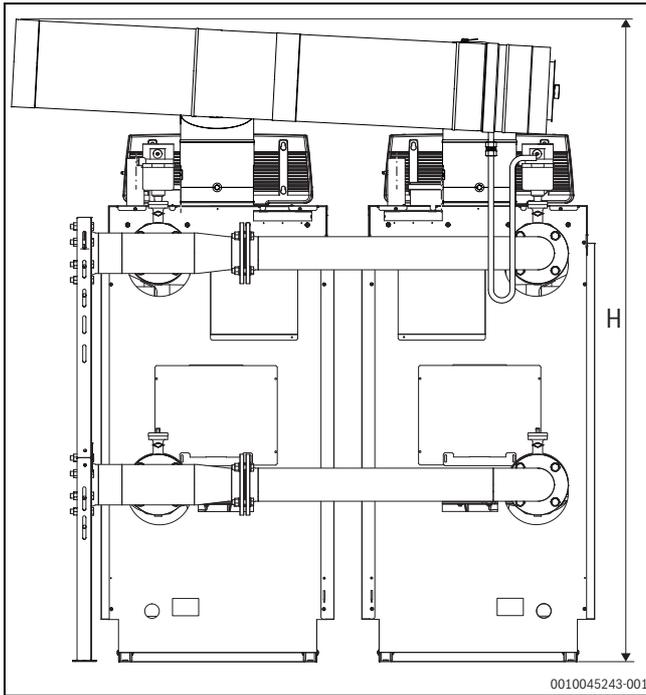


Fig. 12 Cascade de 2 chaudières au-dessus de la chaudière (vue de derrière)

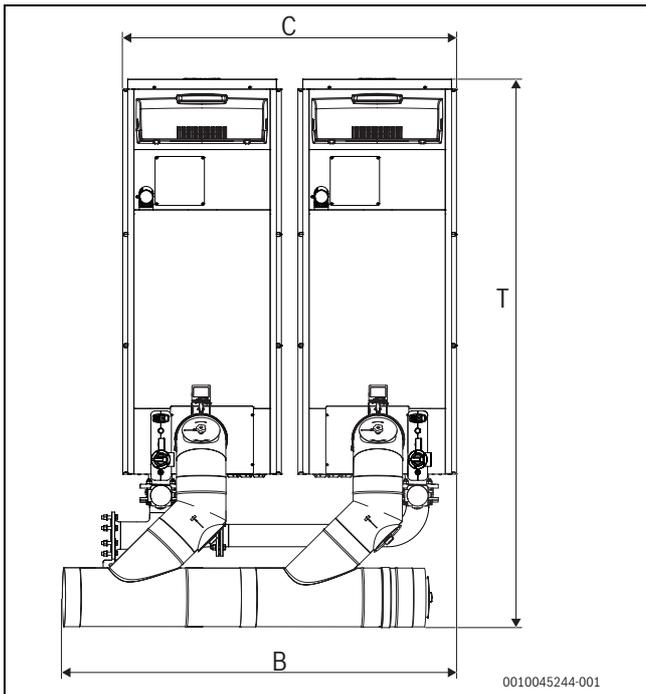


Fig. 13 Cascade de 2 chaudières au-dessus de la chaudière (vue de dessus)

Dimension [mm]	Puissance des chaudières de cascades avec 2 chaudières [kW]			
	2 x 350	2 x 400	2 x 500	2 x 620
H (avec pieds)		2293		
C		1695		
B		2003		
T		2618		

Tab. 18 Cascade de 2 chaudières au-dessus de la chaudière

## 7 Longueurs des tuyaux de fumées

## 7.1 Généralités

Les chaudières sol gaz à condensation sont équipées d'un ventilateur qui transporte les fumées dans la conduite d'évacuation des fumées. Les fumées sont freinées par les pertes de débit dans la conduite d'évacuation.

L'évacuation à l'air libre n'est garantie que si les conduites d'évacuation des fumées ne dépassent pas une certaine longueur. Pour cela il faut effectuer des calculs selon EN 13384 en utilisant les indications fournies dans les documents techniques de conception pour la chaudière simple.

Il faut également respecter les prescriptions et directives locales en vigueur.

Pour les systèmes d'évacuation des fumées décrits dans cette notice, nous recommandons d'utiliser les accessoires originaux proposés par Buderus.

Pour faciliter les calculs, les conduites d'évacuation des fumées courantes ci-dessous sont calculées avec des températures de système de 80/60 °C.

Si le système utilisé et la conduite d'évacuation des fumées correspondent à la structure indiquée ainsi qu'aux prescriptions requises, les calculs ne sont pas nécessaires.

Pour effectuer ses propres calculs pour les chaudières simples, tenir compte de la hauteur de refoulement résiduel du ventilateur de 200 Pa pour les chaudières simples et de 120 Pa pour les cascades.

## 7.2 Systèmes d'évacuation des fumées pour les chaudières type cheminée

### 7.2.1 Evacuation des fumées type cheminée dans le conduit selon B23p

#### Variante 1

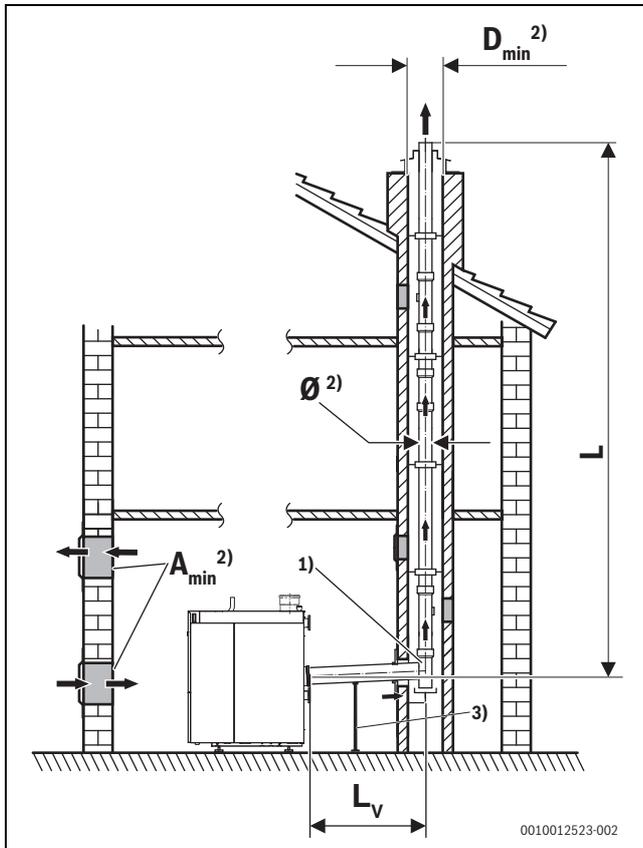


Fig. 14 Évacuation des fumées dans le conduit, variante 1

[1)] Coude d'appui dans le conduit

[2)] → chap. 4

[3)] Support/fixation

$L_V$  Longueur de la pièce de raccordement

$L$  Longueur verticale du tube

Système d'évacuation des fumées de type cheminée dans le conduit selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C), variante 1 <sup>1)</sup>								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	-	20	50	50	-	-
	400	DN250	-	12	50	50	-	-
	500	DN250	-	-	43	50	-	-
	620	DN250	-	-	22	50	-	-
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	-	5	50	50	-
	2 x 400	DN250	DN300	-	-	34	50	-
	2 x 500	DN250	DN300	-	-	11	50	-
	2 x 620	DN250	DN300	-	-	-	31	50

1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 1,5$  m ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.

2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.

3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.

4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 19 Longueurs de tuyaux  $L$  [m] avec évacuation des fumées dans le conduit dépendant de l'air ambiant (chaudière individuelle et cascade, variante 1)

## Variante 2

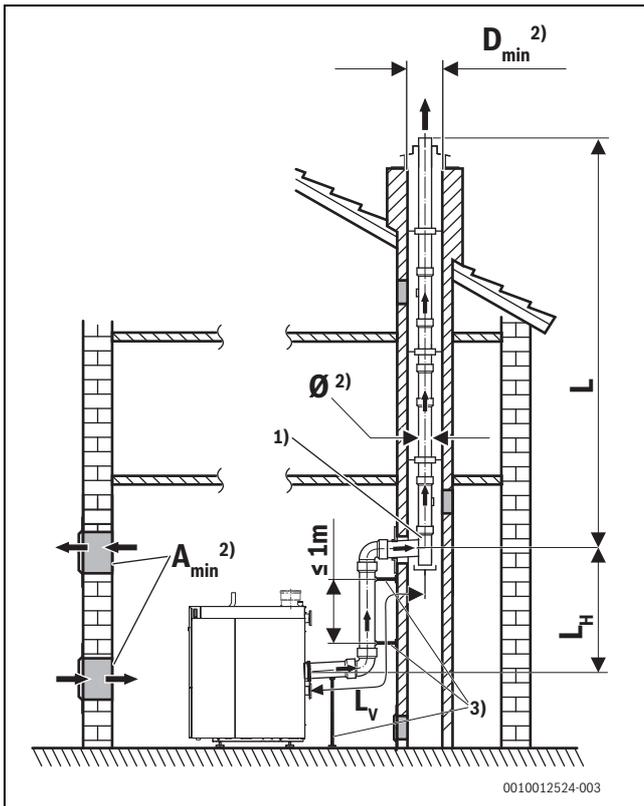


Fig. 15 Évacuation des fumées dans le conduit, variante 2

[1)] Coude d'appui dans le conduit

[2)] → chap. 4

[3)] Support/fixation

 $L_V$  Longueur de la pièce de raccordement $L$  Longueur verticale du tube $L_H$  Hauteur utile de la pièce de raccordement

Système d'évacuation des fumées de type cheminée sans le conduit selon B <sub>23P</sub> (température de système 80/60 °C) - , variante 2 <sup>1)</sup>								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	-	15	50	50	-	-
	400	DN250	-	-	50	50	-	-
	500	DN250	-	-	37	50	-	-
	620	DN250	-	-	16	50	-	-
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	-	4	50	50	-
	2 x 400	DN250	DN300	-	-	30	50	-
	2 x 500	DN250	DN300	-	-	7	50	-
	2 x 620	DN250	DN300	-	-	-	18	50

1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 2,5$  m ; hauteur effective de la pièce de raccordement  $L_H \leq 1,5$  m, coude  $2 \times 87^\circ$  ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.

2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.

3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.

4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 20 Longueurs de tuyaux  $L$  [m] avec évacuation des fumées de type cheminée dans le conduit (variante 2)

### 7.2.2 Évacuation des fumées de type cheminée sans le conduit selon B23p

#### Variante 3

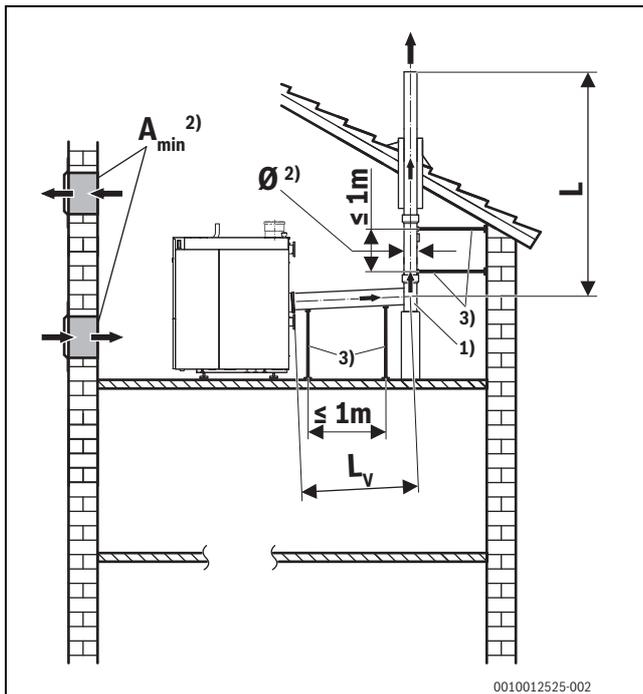


Fig. 16 Évacuation des fumées sans conduit, centrale sous toit, variante 3

- [1)] Coude d'appui  
 [2)] → chap. 4  
 [3)] Support/fixation

$L_V$  Longueur de la pièce de raccordement  
 L Longueur verticale du tube

Système d'évacuation des fumées de type cheminée dans le conduit selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C) – , variante 3 <sup>1)</sup>								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	–	20	50	50	–	–
	400	DN250	–	12	50	50	–	–
	500	DN250	–	–	43	50	–	–
	620	DN250	–	–	22	50	–	–
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	–	8	50	50	–
	2 x 400	DN250	DN300	–	–	37	50	–
	2 x 500	DN250	DN300	–	–	14	50	–
	2 x 620	DN250	DN300	–	–	–	36	50

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 1,5$  m ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.  
 2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
 Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.  
 3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.  
 4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 21 Longueurs de tuyaux L [m] avec évacuation des fumées de type cheminée sans le conduit (variante 3)

## Variante 4

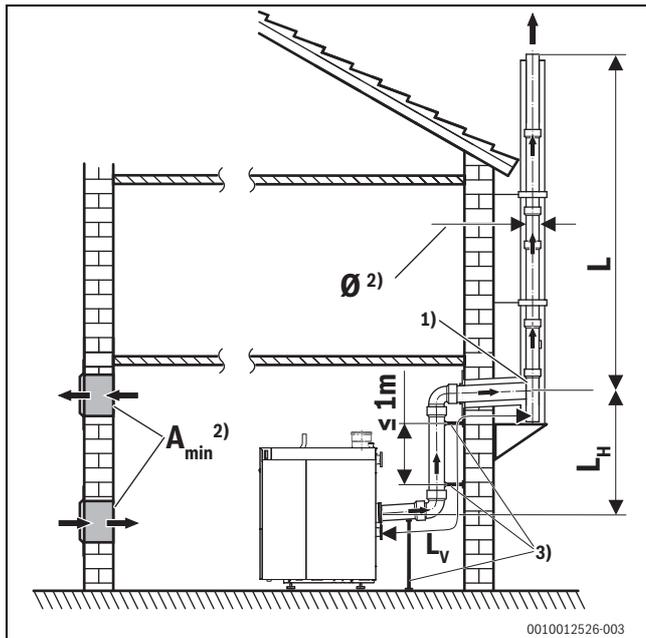


Fig. 17 Évacuation des fumées sans conduit, système sur façade, variante 4

- [1)] Coude d'appui  
 [2)] → chap. 4  
 [3)] Support/fixation  
 $L_V$  Longueur de la pièce de raccordement  
 $L$  Longueur verticale du tube  
 $L_H$  Hauteur utile de la pièce de raccordement

Système d'évacuation des fumées de type cheminée dans le conduit selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C) – , variante 4 <sup>1)</sup>								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	–	15	50	50	–	–
	400	DN250	–	–	50	50	–	–
	500	DN250	–	–	35	50	–	–
	620	DN250	–	–	15	50	–	–
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	–	4	50	47	–
	2 x 400	DN250	DN300	–	–	31	47	–
	2 x 500	DN250	DN300	–	–	7	50	–
	2 x 620	DN250	DN300	–	–	–	18	50

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 2,5$  m ; hauteur effective de la pièce de raccordement  $L_H \leq 1,5$  m, coude  $2 \times 87^\circ$  ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.  
 2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
 Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.  
 3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.  
 4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 22 Longueurs de tuyaux  $L$  [m] avec évacuation des fumées de type cheminée sans le conduit (variante 4)

### 7.2.3 Evacuation des fumées type cheminée avec dérivation selon B23p

En installant une dérivation dans la partie verticale du système d'évacuation des fumées selon le schéma ci-dessous, les longueurs utilisables des variantes changent comme suit dans les mêmes conditions que pour les températures de système 80/60.



1 dérivation maximale est autorisée.

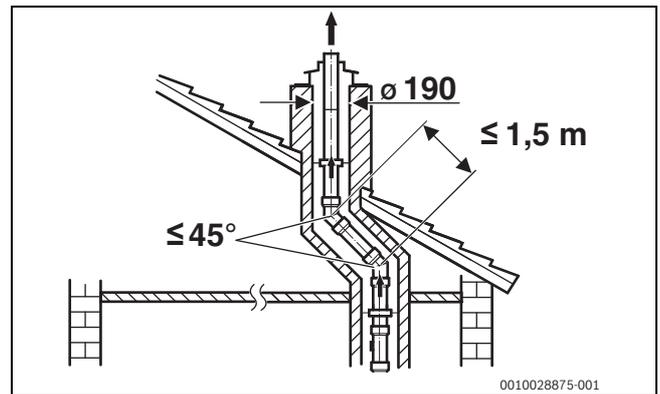


Fig. 18 Dimensions de décalage pour variantes 5 – 8

#### Variante 5

Système d'évacuation des fumées de type cheminée selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 5 <sup>1)</sup> (comme variante 1, avec dévoiement → fig. 18)								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	-	15	50	50	-	-
	400	DN250	-	-	50	50	-	-
	500	DN250	-	-	36	50	-	-
	620	DN250	-	-	15	50	-	-
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	-	-	50	50	-
	2 x 400	DN250	DN300	-	-	24	50	-
	2 x 500	DN250	DN300	-	-	-	50	-
	2 x 620	DN250	DN300	-	-	-	15	50

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 1,5\text{ m}$  ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.
- 2) Si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur la buse de fumées de la chaudière.  
Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.
- 3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.
- 4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 23 Longueurs de tuyaux L [m] avec évacuation des fumées de type cheminée dans le conduit (variante 5)

#### Variante 6

Système d'évacuation des fumées de type cheminée selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 6 <sup>1)</sup> (comme variante 2, avec dévoiement → fig. 18)								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	-	10	50	50	-	-
	400	DN250	-	-	50	50	-	-
	500	DN250	-	-	30	50	-	-
	620	DN250	-	-	9	50	-	-
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	-	-	48	50	-
	2 x 400	DN250	DN300	-	-	19	50	-
	2 x 500	DN250	DN300	-	-	-	50	-
	2 x 620	DN250	DN300	-	-	-	-	50

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 2,5\text{ m}$  ; hauteur effective de la pièce de raccordement  $L_H \leq 1,5\text{ m}$ , coude  $2 \times 87^\circ$  ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.
- 2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.
- 3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.
- 4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 24 Longueurs de tuyaux L [m] avec évacuation des fumées de type cheminée dans le conduit (variante 6)

## Variante 7

Système d'évacuation des fumées de type cheminée selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 7 <sup>1)</sup> (comme variante 3, centrale sous le toit, avec dévoiement → fig. 18)								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN160 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	DN300 <sup>2)</sup>	DN350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	–	15	50	50	–	–
	400	DN250	–	–	50	50	–	–
	500	DN250	–	–	36	50	–	–
	620	DN250	–	–	15	50	–	–
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	–	–	50	50	–
	2 x 400	DN250	DN300	–	–	27	50	–
	2 x 500	DN250	DN300	–	–	–	50	–
	2 x 620	DN250	DN300	–	–	–	21	50

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 1,5$  m ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.
- 2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.
- 3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.
- 4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 25 Longueurs de tuyaux L [m] avec évacuation des fumées de type cheminée sans le conduit (variante 7)

## Variante 8

Système d'évacuation des fumées de type cheminée selon B <sub>23p</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 8 <sup>1)</sup> (comme variante 4, système de façade, avec dévoiement → fig. 18)								
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Buse de fumées du collecteur	DN110 <sup>2)</sup>	DN200 <sup>2)</sup>	DN250 <sup>2)</sup>	D300 <sup>2)</sup>	D350 <sup>2)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	–	10	50	50	–	–
	400	DN250	–	–	50	50	–	–
	500	DN250	–	–	28	50	–	–
	620	DN250	–	–	8	50	–	–
Cascade de 2 chaudières <sup>3)4)</sup>	2 x 350	DN250	DN300	–	–	50	47	–
	2 x 400	DN250	DN300	–	–	20	47	–
	2 x 500	DN250	DN300	–	–	–	50	–
	2 x 620	DN250	DN300	–	–	–	–	50

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement  $L_V \leq 2,5$  m ; hauteur effective de la pièce de raccordement  $L_H \leq 1,5$  m, coude 2 x 87° ; sur les cascades, il s'agit de la longueur de la pièce de raccordement à partir du collecteur. Les pièces de raccordement entre la chaudière et le collecteur sont pris en compte en fonction du contenu de livraison. La longueur indiquée inclut le coude d'appui.
- 2) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière.  
Cascade : si nécessaire avec un adaptateur directement avant le coude d'appui.
- 3) Le set d'accessoires « Cascade » comprend deux clapets des fumées motorisés à fermeture étanche comme clapet anti-retour.
- 4) Pour atteindre la hauteur maximale de montage, il faut installer des entretoises en fonction de la combinaison de pièces moulées et du système (simple ou double paroi) (→ chapitre 3.3).

Tab. 26 Longueurs de tuyaux L [m] avec évacuation des fumées de type cheminée sans le conduit (variante 8)

### 7.3 Systèmes d'évacuation des fumées pour le fonctionnement type ventouse

#### 7.3.1 Evacuation des fumées type cheminée dans le conduit

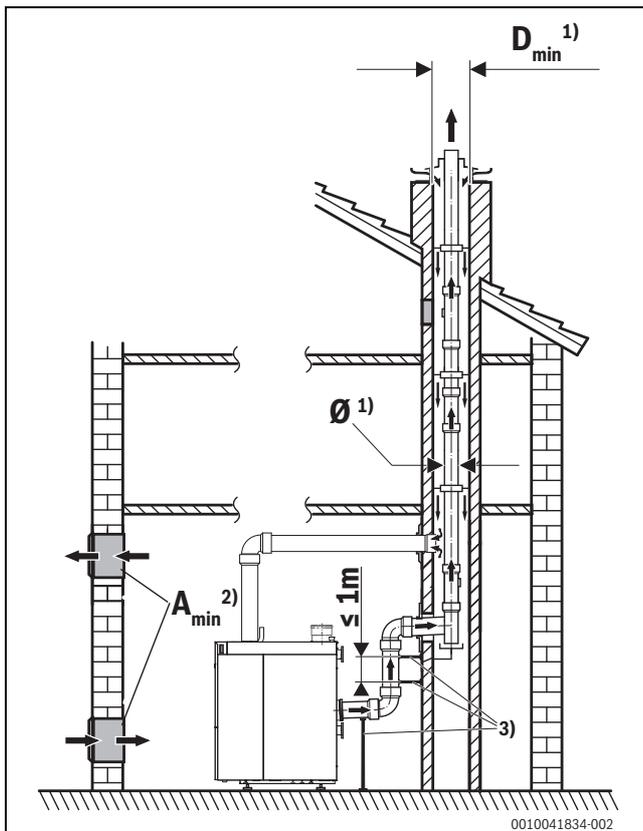


Fig. 19 Contre-courant dans le conduit

- [1)] → Chapitre 4
- [2)] → Chapitre 4.8.5
- [3)] Support/fixation

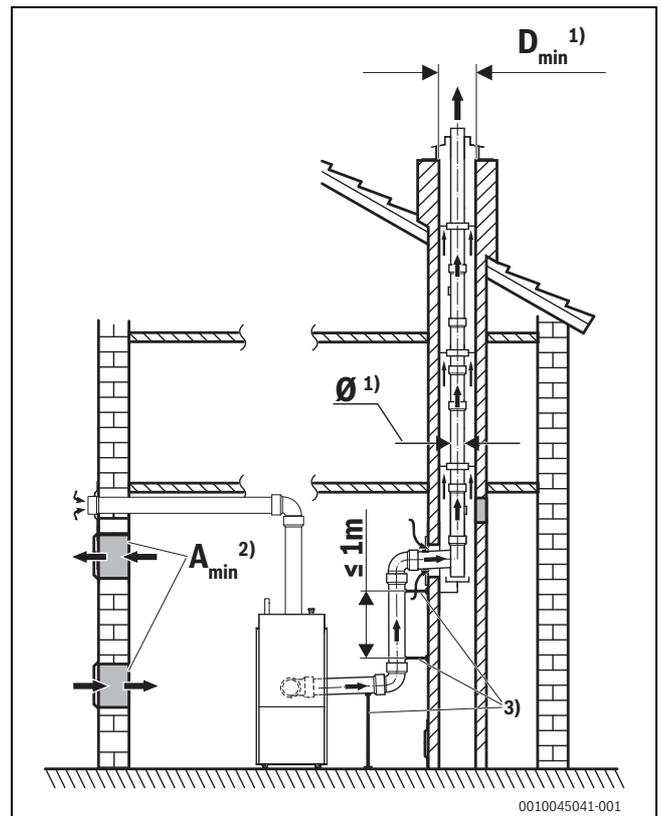


Fig. 20 Tuyaux séparés

- [1)] → Chapitre 4
- [2)] → Chapitre 4.8.5
- [3)] Support/fixation



Les calculs doivent être effectués selon EN 13384. Respecter les prescriptions et les directives locales en vigueur.

### 7.3.2 Evacuation des fumées indépendant de l'air ambiant selon C53

#### Variante 1

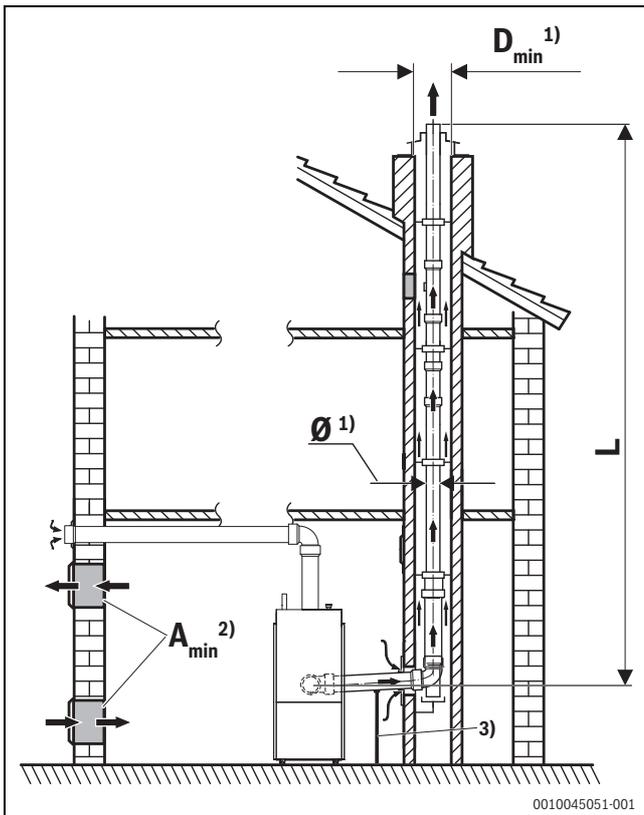


Fig. 21 Hauteur effective de la conduite d'évacuation des fumées, dans le conduit, variante 1

- [1)] → chap. 4  
 [2)] → chap. 4.8.5  
 [3)] Support/fixation

Évacuation des fumées dans le conduit type ventouse selon C <sub>53</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 1 <sup>1)</sup>						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	18	50	50
	400	DN250	DN200	10	50	50
	500	DN250	DN200	–	34	50
	620	DN250	DN200	–	14	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 1,5$  m.  
 La longueur indiquée tient compte du support coudé ; si les raccords sont plus longs, jusqu'à 5 m, la longueur du tuyau d'évacuation des fumées est réduite de 1,5 m par 1 m de raccord supplémentaire.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 × coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 27 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1



#### Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>53</sub>):

- 45°: 1,5 m  
 87°: 2,5 m

## Variante 2

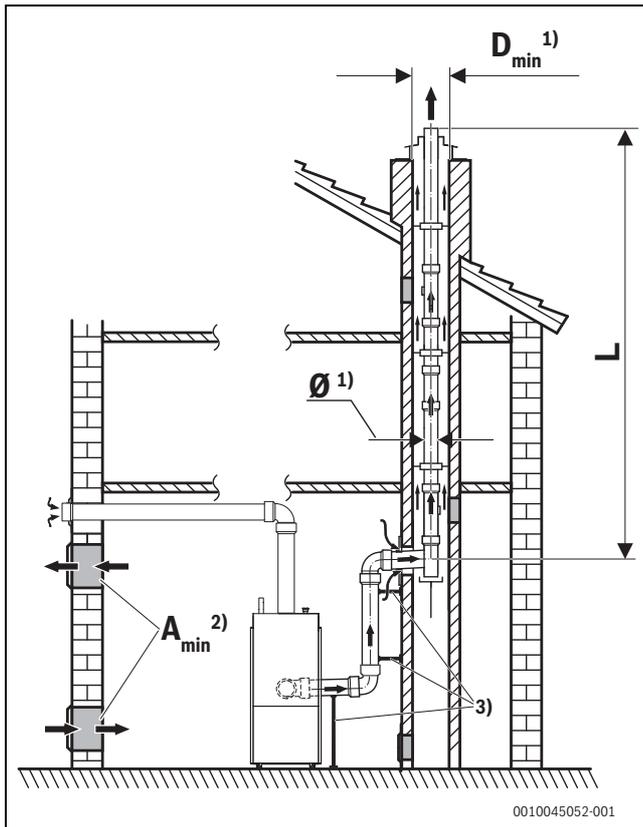


Fig. 22 Hauteur effective de la conduite d'évacuation des fumées, dans le conduit, variante 2

- [1)] → chap. 4  
 [2)] → chap. 4.8.5 "Caractéristiques structurales du conduit"  
 [3)] Support/fixation

Évacuation des fumées dans le conduit type ventouse selon C <sub>53</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 2 <sup>1)</sup>						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	13	50	50
	400	DN250	DN200	–	43 ou 50 ?	50
	500	DN250	DN200	–	28	50
	620	DN250	DN200	–	7	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 2,5$  m ; hauteur effective de la conduite de raccordement  $\leq 1,5$  m ; 2 x coude de 87°. La longueur indiquée tient compte du support coude ; si les raccords sont plus longs, jusqu'à 5 m, la longueur du tuyau d'évacuation des fumées est réduite de 1,5 m par 1 m de raccord supplémentaire.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 x coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 28 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1



### Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>53</sub>):

- 45°: 1,5 m  
 87°: 2,5 m

## Variante 3

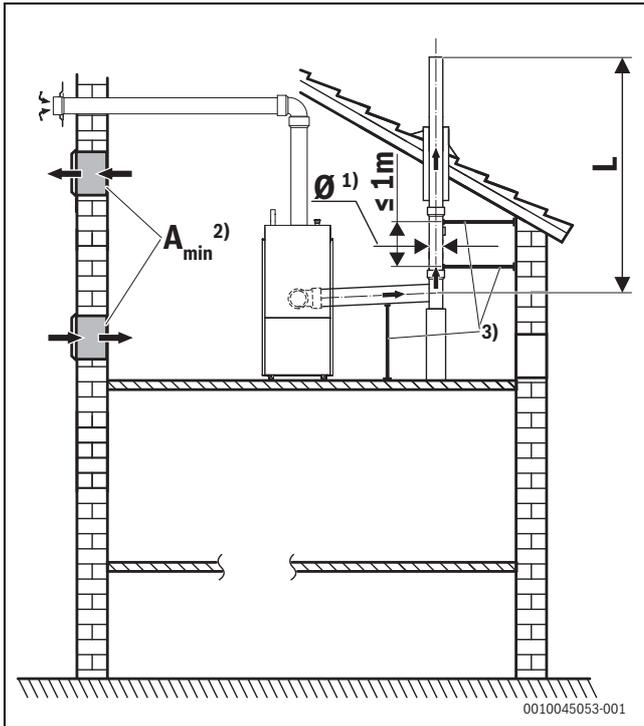


Fig. 23 Hauteur effective de la conduite d'évacuation des fumées, sans conduit, centrale sous toit, variante 3

- [1)] → chap. 4  
 [2)] → chap. 4.8.5  
 [3)] Support/fixation

Évacuation des fumées type ventouse selon C <sub>53</sub> , centrale sous le toit (température de système 80/60 °C) – variante 3 <sup>1)</sup>						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	18	50	50
	400	DN250	DN200	10	50	50
	500	DN250	DN200	–	35	50
	620	DN250	DN200	–	14	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord ≤ 1,5 m. La longueur indiquée tient compte du support coudé ; si les raccords sont plus longs, jusqu'à 5 m, la longueur du tuyau d'évacuation des fumées est réduite de 1,5 m par 1 m de raccord supplémentaire.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 × coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 29 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1



### Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>53</sub>):

- 45°: 1,5 m  
 87°: 2,5 m

## Variante 4

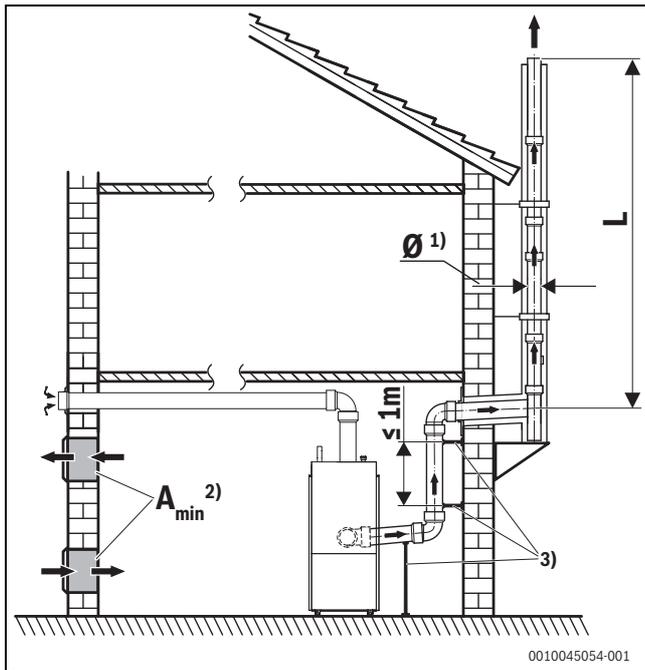


Fig. 24 Hauteur effective de la conduite d'évacuation des fumées, sans conduit, systèmes sur façade, variante 4

- [1)] → chap. 4  
 [2)] → chap. 4.8.5  
 [3)] Support/fixation

Évacuation des fumées type ventouse selon C<sub>53</sub>, système de façade (température de système 80/60 °C) – variante 4<sup>1)</sup>

Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	13	50	50
	400	DN250	DN200	–	50	50
	500	DN250	DN200	–	27	50
	620	DN250	DN200	–	7	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 2,5$  m ; hauteur effective de la conduite de raccordement  $\leq 1,5$  m ; 2 x coude 87°. L'indication de longueur prend en charge le coude d'appui ; pour des pièces de raccordement plus longues, allant jusqu'à 5 m, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque mètre supplémentaire de la pièce de raccordement.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 x coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 30 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1



**Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées**

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>53</sub>):

- 45°: 1,5 m  
 87°: 2,5 m

**Variante 5 (comme variante 1, mais avec dévoiement)**

Évacuation des fumées dans le conduit type ventouse selon $C_{53}$ (température de système 80/60 °C) – variante 5 <sup>1)</sup> (comme variante 1, avec dévoiement → fig. 18)						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	13	50	50
	400	DN250	DN200	–	50	50
	500	DN250	DN200	–	27	50
	620	DN250	DN200	–	6	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 1,5$  m. La longueur indiquée tient compte du support coudé ; si les raccords sont plus longs, jusqu'à 5 m, la longueur du tuyau d'évacuation des fumées est réduite de 1,5 m par 1 m de raccord supplémentaire.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 × coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 31 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1

**Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées**

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées  $C_{53}$ ):

- 45°: 1,5 m  
87°: 2,5 m

**Variante 6 (comme variante 2, mais avec dévoiement)**

Évacuation des fumées dans le conduit type ventouse selon $C_{53}$ (température de système 80/60 °C) – variante 6 <sup>1)</sup> (comme variante 2, avec dévoiement → fig. 18)						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	8	50	50
	400	DN250	DN200	–	50	50
	500	DN250	DN200	–	21	50
	620	DN250	DN200	–	–	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 2,5$  m ; hauteur effective de la conduite de raccordement  $\leq 1,5$  m ; 2 x coude 87°. L'indication de longueur prend en charge le coude d'appui ; pour des pièces de raccordement plus longues, allant jusqu'à 5 m, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque mètre supplémentaire de la pièce de raccordement.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 × coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 32 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1

**Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées**

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées  $C_{53}$ ):

- 45°: 1,5 m  
87°: 2,5 m

**Variante 7 (comme variante 3, mais avec dévoiement)**

Évacuation des fumées type cheminée selon C <sub>53</sub> , centrale sous le toit (température de système 80/60 °C) – variante 7 <sup>1)</sup> (comme variante 3, avec dévoiement → fig. 18)						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	13	50	50
	400	DN250	DN200	–	50	50
	500	DN250	DN200	–	27	50
	620	DN250	DN200	–	6	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 1,5$  m. La longueur indiquée tient compte du support coudé ; si les raccords sont plus longs, jusqu'à 5 m, la longueur du tuyau d'évacuation des fumées est réduite de 1,5 m par 1 m de raccord supplémentaire.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 x coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 33 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1

**Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées**

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>53</sub>):

45°: 1,5 m

87°: 2,5 m

**Variante 8 (comme variante 4, mais avec dévoiement)**

Évacuation des fumées type cheminée selon C <sub>53</sub> , système de façade (température de système 80/60 °C) – variante 8 <sup>1)</sup> (comme variante 4, avec dévoiement → fig. 18)						
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	DN160 <sup>3)</sup>	DN200 <sup>3)</sup>	DN250 <sup>3)</sup>
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	8	50	50
	400	DN250	DN200	–	50	50
	500	DN250	DN200	–	19	50
	620	DN250	DN200	–	–	50

- 1) Base de calcul : longueur totale du raccord  $\leq 2,5$  m ; hauteur effective de la conduite de raccordement  $\leq 1,5$  m ; 2 x coude 87°. L'indication de longueur prend en charge le coude d'appui ; pour des pièces de raccordement plus longues, allant jusqu'à 5 m, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque mètre supplémentaire de la pièce de raccordement.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : 2 x coudes de 90° et de 2 m de long, avec des tubes PP lisses et le diamètre du raccord d'arrivée d'air. Si les tubes d'arrivée d'air sont longs, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 1,5 m pour chaque 1 m de longueur du raccord d'arrivée d'air supplémentaire. La longueur développée maximale du raccord d'arrivée d'air est 6 m.
- 3) Chaudière individuelle : si nécessaire avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière

Tab. 34 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1

**Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées**

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>53</sub>):

45°: 1,5 m

87°: 2,5 m

### 7.3.3 Evacuation des fumées indépendant de l'air ambiant selon C93

#### Variante 1

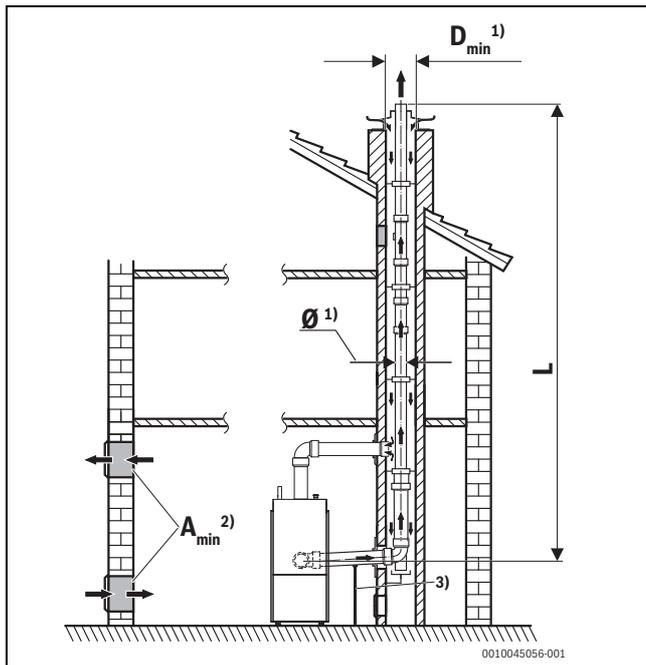


Fig. 25 Hauteur effective de la conduite d'évacuation des fumées, dans le conduit, variante 1

- [1)] → chap. 4  
 [2)]  $A_{\min} \geq 150 \text{ cm}^2$  (ou  $2 \times 75 \text{ cm}^2$ )  
 [3)] Support/fixation

Évacuation des fumées dans le conduit type ventouse selon C <sub>93</sub> (température de système 80/60 °C) – variante 1 <sup>1)</sup>							
Variante de chaudière	Taille de chaudière [kW]	Ø Buse de fumées de la chaudière	Ø Raccordement d'arrivée d'air de la chaudière <sup>2)</sup>	Section du conduit [mm]	DN160 <sup>3)</sup>	DN200	DN250
Chaudière individuelle	350	DN250	DN200	225 × 225	6	–	–
				250 × 250	11	11	–
				300 × 300	16	45	28
				350 × 350	17	50	50
				400 × 400	18	50	50
	400	DN250	DN200	250 × 250	6	7	–
				300 × 300	9	31	19
				350 × 350	10	45	50
				400 × 400	11	50	50
	500	DN250	DN200	250 × 250	–	–	–
				300 × 300	–	14	9
				350 × 350	–	22	46
				400 × 400	–	25	50
	620	DN250	DN200	250 × 250	–	–	–
				300 × 300	–	4	4
				350 × 350	–	7	27
400 × 400				–	8	50	

- 1) Base de calcul : longueur totale de la pièce de raccordement ≤ 1,5 m. L'indication de longueur prend en charge le coude d'appui ; pour des pièces de raccordement plus longues, allant jusqu'à 5 m, la longueur du conduit de fumées admissible diminue de 2 m pour chaque mètre supplémentaire de la pièce de raccordement.
- 2) Base de calcul du raccordement d'arrivée d'air : la longueur correspond au câble de raccordement, exécution avec tubes PP lisses avec le diamètre du raccordement d'arrivée d'air.
- 3) Dans le cas de chaudières individuelles, si nécessaire, avec un adaptateur conique directement sur le raccordement pour fumées de la chaudière. Les longueurs des fumées indiquées se rapportent à la section du conduit indiquée.

Tab. 35 Diamètre nominal et hauteur effective maximale autorisée L des conduites d'évacuation des fumées selon les exigences requises par la norme DIN EN 13381-1



#### Réduction de longueur pour coudes supplémentaires dans le système d'évacuation des fumées

(longueurs du tuyau d'évacuation des fumées C<sub>93</sub>):

45°: 1 m

87°: 2 m

## 7.4 Cascades (avec clapets des fumées motorisés)

Le tableau suivant s'applique à la variante d'installation de la chaudière en combinaison avec le set de cascades.

Raccords simples par chaudière										
Variante de chaudière	Variante de construction	Taille de chaudière [kW]	Diamètre nominal conduite de raccord chaudière DN <sub>V</sub> [mm]	Diamètre nominal conduite de raccord chaudière commune DN <sub>G</sub> [mm]	Longueur conduite horizontale de raccord chaudière commune L <sub>HG</sub> [mm]	Hauteur utile conduite de raccord chaudière L <sub>HV</sub> [mm]	Longueur étirée conduite de raccord chaudière L <sub>V</sub> [mm]	Résistance simple coude 87°	Résistance simple coude 45°	Jonction raccord en T 45°
Cascade	au-dessus de la chaudière	2x 350	250	300	1250	460	1460	1	1	1
		2x 400	250	300	1250	460	1460	1	1	1
		2x 500	250	300	1250	460	1460	1	1	1
		2x 620	250	300	1250	460	1460	1	1	1
	derrière la chaudière	2x 350	250	300	1250	-	1005	-	1	1
		2x 400	250	300	1250	-	1005	-	1	1
		2x 500	250	300	1250	-	1005	-	1	1
		2x 620	250	300	1250	-	1005	-	1	1

Tab. 36 Dimensions des raccords simples (pour fig. 26 et 27 suivantes)

### 7.4.1 Structure du set d'accessoires « Cascades »

Cascade pour tailles de chaudières simples 350 - 620 kW (collecteur de fumées au-dessus de la chaudière, DN 300)

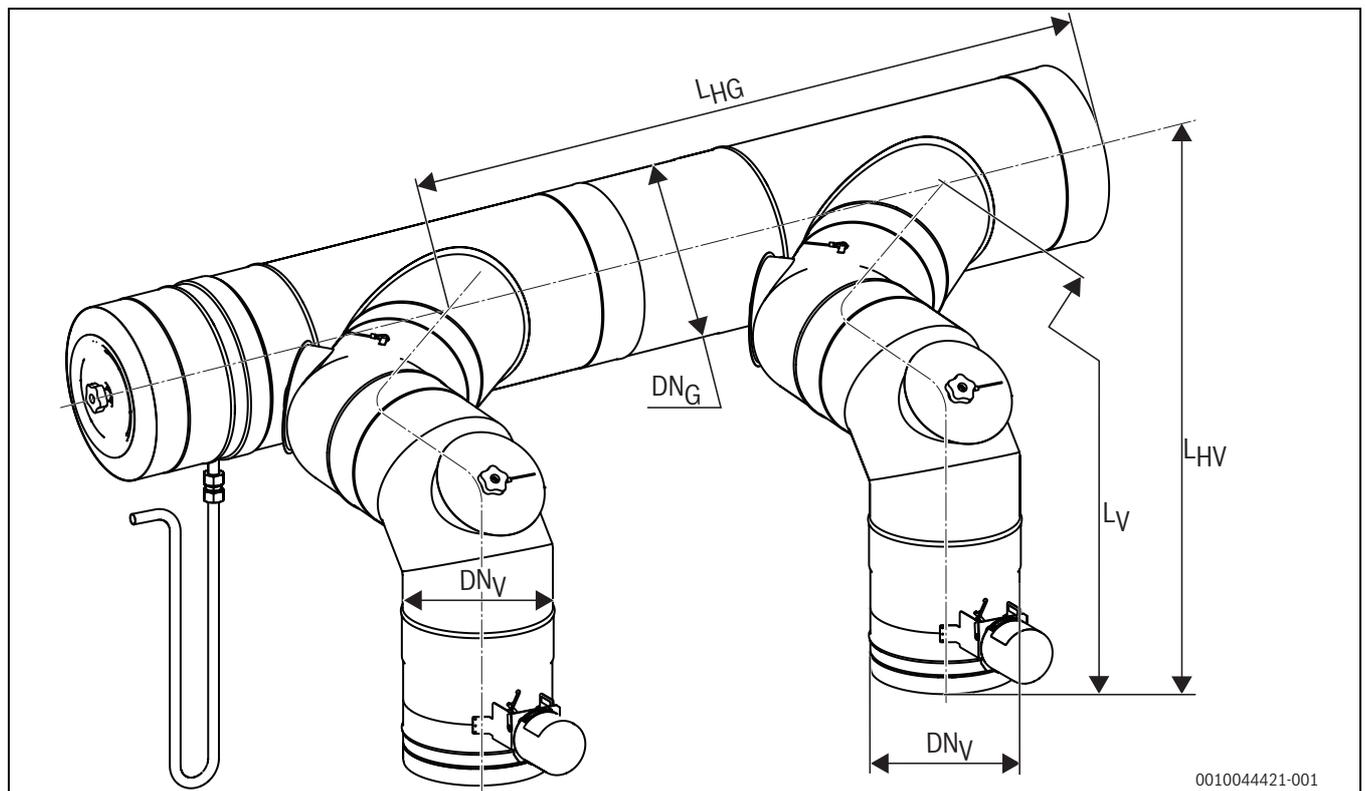
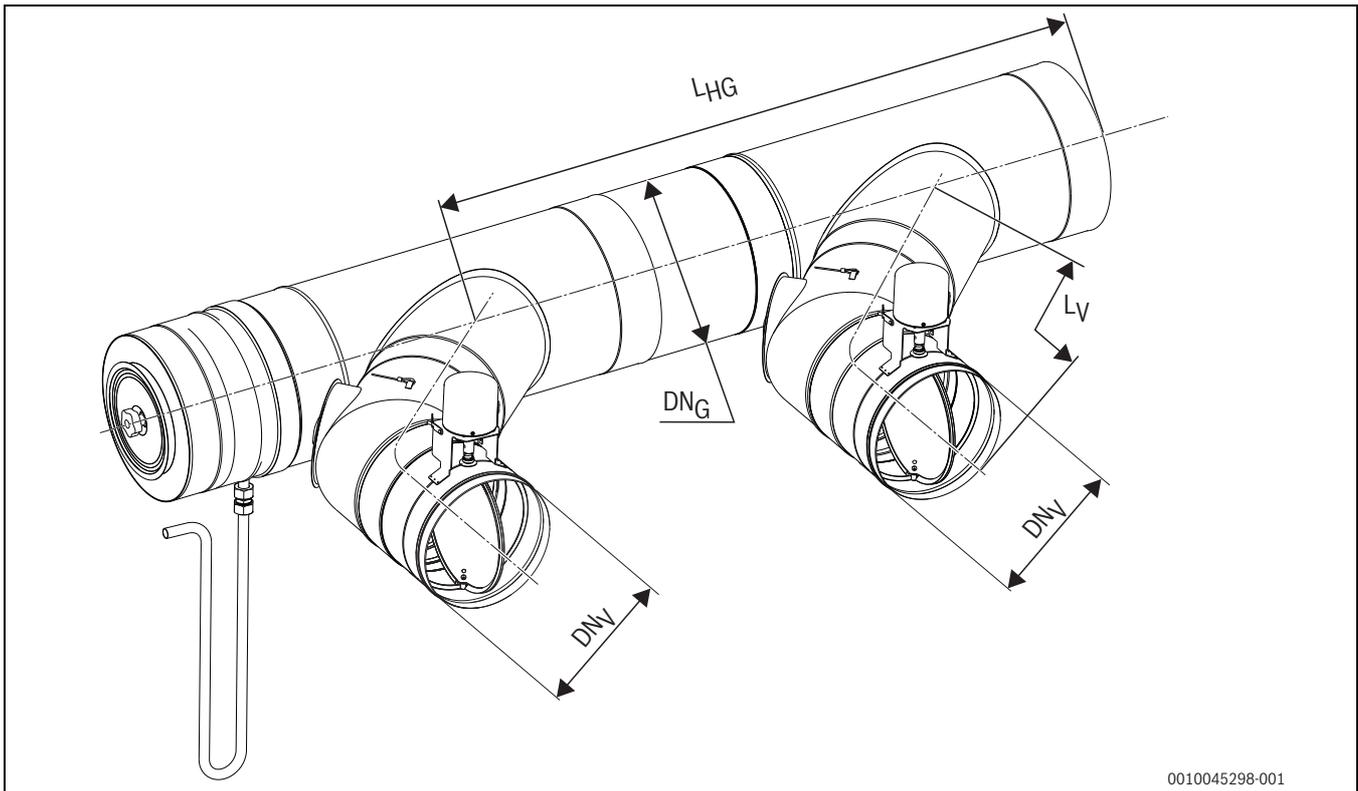


Fig. 26 Structure de la cascade au-dessus de la chaudière (exemple ; taille de chaudière simple 350 - 620 kW)

- DN<sub>V</sub> Diamètre nominal conduite de raccord chaudière
- DN<sub>G</sub> Diamètre nominal conduite de raccord chaudière commune
- L<sub>HG</sub> Longueur conduite horizontale de raccord chaudière commune
- L<sub>HV</sub> Hauteur utile conduite de raccord chaudière
- L<sub>V</sub> Longueur étirée conduite de raccord chaudière

## Cascade pour tailles de chaudières simples 350 – 620 kW (collecteur de fumées derrière la chaudière, DN 300)



0010045298-001

Fig. 27 Structure de la cascade derrière la chaudière (exemple ; puissance de chaudière simple 350 – 620 kW)

- $DN_V$  Diamètre nominal conduite de raccord chaudière  
 $DN_G$  Diamètre nominal conduite de raccord chaudière commune  
 $L_{HG}$  Longueur conduite horizontale de raccord chaudière commune  
 $L_V$  Longueur étirée conduite de raccord chaudière

## 8 Raccordement électrique



## AVERTISSEMENT

**Danger de mort par électrocution !**

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur les pièces électriques : couper l'alimentation électrique (fusible / disjoncteur) sur tous les pôles et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.



## AVERTISSEMENT

**Danger de mort par électrocution !**

Le raccordement incorrect des câbles électriques peut entraîner un dysfonctionnement de l'installation avec des conséquences dangereuses.

- ▶ Lors du raccordement électrique : respecter les schémas de connexion des différents appareils et composants.
- ▶ Lors des opérations de maintenance : marquer tous les câbles de raccordement avant de les retirer.

## AVIS

**Dégâts matériels dus au dépassement de la puissance absorbée maximale !**

Des courants (de démarrage) élevés sur un laps de temps court peuvent endommager les composants électriques.

- ▶ Si des composants externes sont raccordés à l'appareil de régulation, veiller à ce que la somme des différentes puissances absorbées (tenir compte de la puissance absorbée de la chaudière) ne dépasse pas la puissance absorbée maximale (→ plaque signalétique de l'appareil de régulation).



Pour le raccordement électrique, respecter les points suivants :

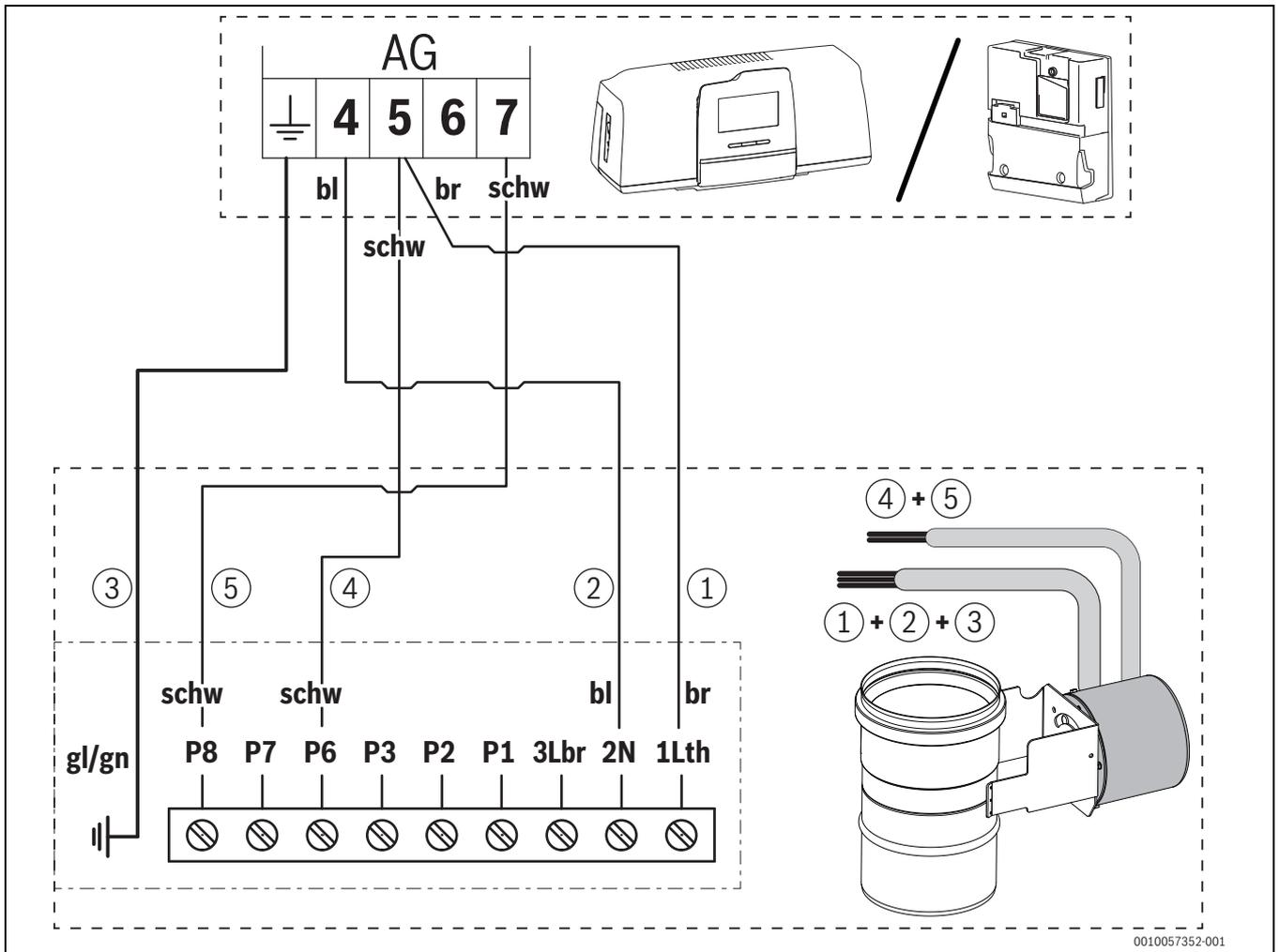
- ▶ N'effectuer les travaux d'électricité dans le cadre de l'installation de chauffage que si vous êtes qualifié pour ce type d'opérations. En l'absence de qualification conforme, confier le raccordement électrique à un chauffagiste/électricien.
- ▶ S'assurer que tous les composants de la chaudière sont mis à la terre par le régulateur et l'automate de combustion (la mise à la terre fait partie du régulateur utilisé).
- ▶ Respecter les règlements locaux !

### 8.1 Clapet fumées

Le raccordement d'un clapet des fumées motorisé est possible sur la borne de raccordement correspondante de l'appareil de régulation (système de régulation Logamatic 5000) ou du module de fonction (système de régulation Logamatic EMS plus).

#### AVIS

**Les clapets manuels qui obturent le parcours des fumées ou empêchent l'alimentation en air de combustion ne sont pas autorisés.**



0010057352-001

Fig. 28 Schéma de connexion du clapet des fumées

gl/gn jaune/vert  
bl bleu  
br brun  
schw noir





# Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
35576 Wetzlar, Germany

[www.bosch-homecomfortgroup.com](http://www.bosch-homecomfortgroup.com)