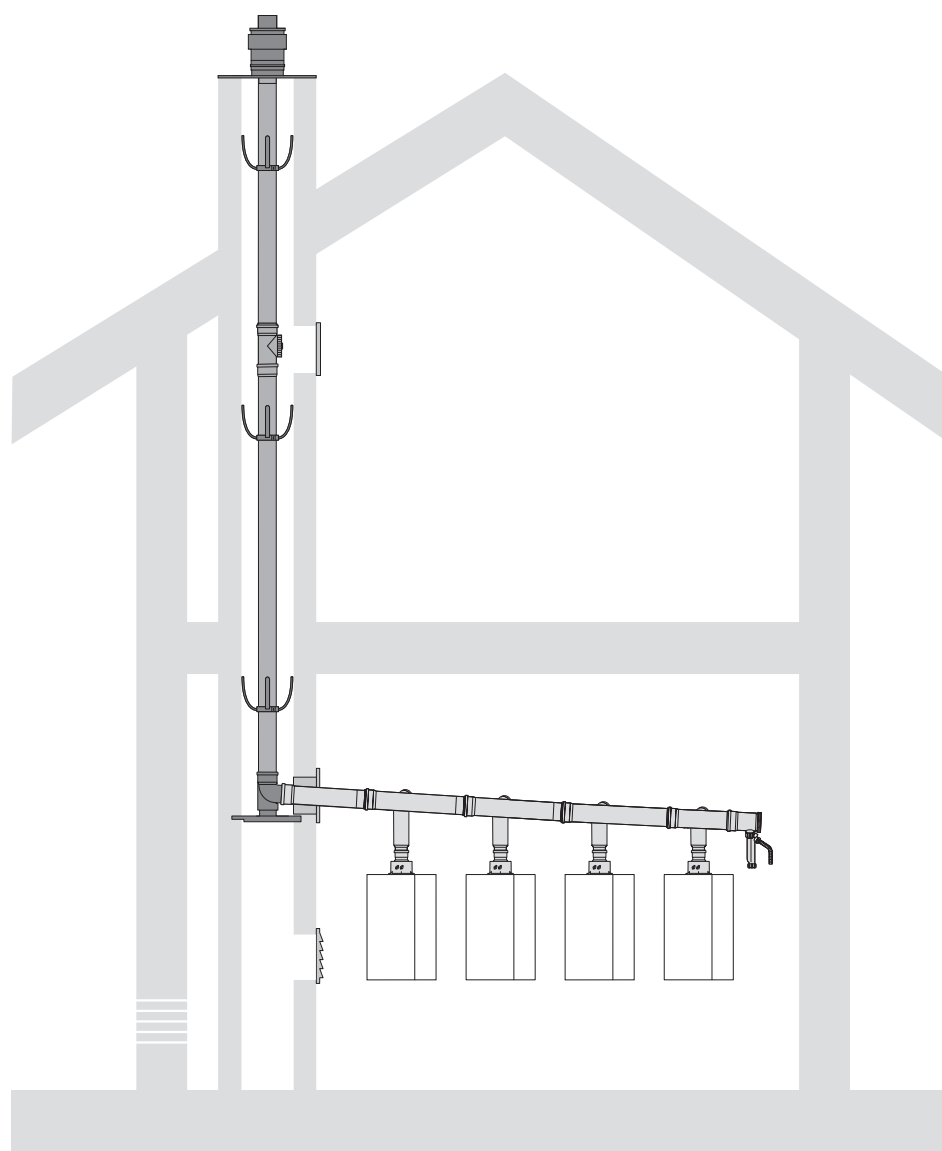


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



1	Benutzerhinweise	4
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Symbole in der Anleitung	4
1.3	Gewährleistung und Haftung	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Verhalten bei Abgasgeruch	6
2.3	Sicherheitsmaßnahmen	6
2.3.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	6
2.3.2	Normalbetrieb	6
2.3.3	Elektrische Arbeiten	7
2.3.4	Dach- oder Fassadenarbeiten	7
2.4	Entsorgung	7
3	Produktbeschreibung	8
3.1	Typenschlüssel	8
3.2	Varianten	8
3.2.1	Raumluftabhängige Kaskade WTC-G... 15-B / 25-B	8
3.2.2	Raumluftunabhängige Kaskade WTC-G... 15-B / 25-B	10
3.2.3	Raumluftabhängige Kaskade WTC-GW 32-B	12
3.3	Funktion	14
3.3.1	Abgas-Absperreinrichtung	14
3.4	Technische Daten	15
3.4.1	Leistung	15
3.4.2	Abmessungen	15
4	Montage	20
4.1	Montagebedingungen	20
4.1.1	Rohre anpassen	22
4.1.2	Rohre verbinden	23
4.1.3	Revisionsöffnungen montieren	24
4.1.4	Rohrversatz berechnen	26
4.2	Montage im Schacht	28
4.2.1	Schachtzugang legen	28
4.2.2	Stützbogen-Set montieren	29
4.2.3	Vertikale Abgasleitung montieren	29
4.2.4	Schachtabdeckung montieren	30
4.3	Horizontale Abgasleitung montieren	32
4.3.1	WTC-G... 15-B / 25-B	32
4.3.2	WTC-GW 32-B	34
4.3.3	Siphon montieren	35
4.4	Abschließende Arbeiten	36
5	Inbetriebnahme	37
6	Wartung	38
7	Technische Unterlagen	39
7.1	Systemzertifizierung als Kaskadensystem	39
7.1.1	Kaskade mit 2 Brennwertgeräten	39

	7.1.2 Kaskade mit 3 Brennwertgeräten	40
	7.1.3 Kaskade mit 4 Brennwertgeräten	40
8	Notizen	41
9	Stichwortverzeichnis	42

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung



1 Benutzerhinweise

Diese Anleitung ist Bestandteil vom System und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am System die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe











Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am System arbeiten.

Arbeiten am System dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen nur am System arbeiten, wenn sie von einer autorisierten Person beaufsichtigt werden oder unterwiesen wurden.

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

1.2 Symbole in der Anleitung

 GEFAHR	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 HINWEIS	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
	Resultat nach einer Handlung.
	Aufzählung
	Wertebereich
	Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr.
Anzeigetext	Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint.

1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten der Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- Mängel in den Versorgungsleitungen
- eigenmächtige Veränderungen am System
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem System geprüft wurden

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Abgas-Luft-System ist ausschließlich geeignet für:

- den Einsatz an Gas-Brennwertgeräten WTC-G... 15 ... 32-B
- die Abgasabführung im Überdruckbetrieb
- die Abgasabführung von Kaskadensystemen
- den Kaskadenbetrieb mit der Weishaupt Kaskadenregelung

Das Abgas-Luft-System ist zusammen mit den Brennwertgeräten zugelassen, sofern die Dimensionierung der Anlage der Systemzertifizierung entspricht [Kap. 7]. Für abweichende Dimensionierungen gilt die Systemzertifizierung nicht.

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.4].

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein. Bei verschmutzter Verbrennungsluft im Aufstellraum ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand erforderlich. In diesem Fall empfiehlt Weishaupt das Gerät raumluftunabhängig zu betreiben.

Unsachgemäße Verwendung kann:

- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das System oder andere Sachwerte beeinträchtigen

Abweichende Dimensionierung

In diesem Fall gilt die Systemzertifizierung nicht. Hier gilt die Leistungserklärung UCG-0036-DoP-9169003 vom Abgassystem.

Dafür werden folgende Druckschriften vom Abgassystem-Hersteller benötigt:

- CE-Zertifikat und Leistungserklärung
 - CE-Kennzeichnungsaufkleber
 - Installationsanweisung
- ▶ Systemtauglichkeit nach EN 13384 nachweisen.

2.2 Verhalten bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten und Anlage außer Betrieb nehmen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

2.3.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. erneuern.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Halbtransparente Rohre vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, das Material (Polypropylen transluzent) ist nicht UV-beständig.

2.3.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. DGUV Vorschrift 3) und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

2.3.4 Dach- oder Fassadenarbeiten

- Sicherheitsregeln und örtliche Vorschriften beachten.
- Sicherheitsausrüstung gegen Absturz verwenden.
- Maßnahmen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen treffen.

2.4 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

3.1 Typenschlüssel

WAL-PP

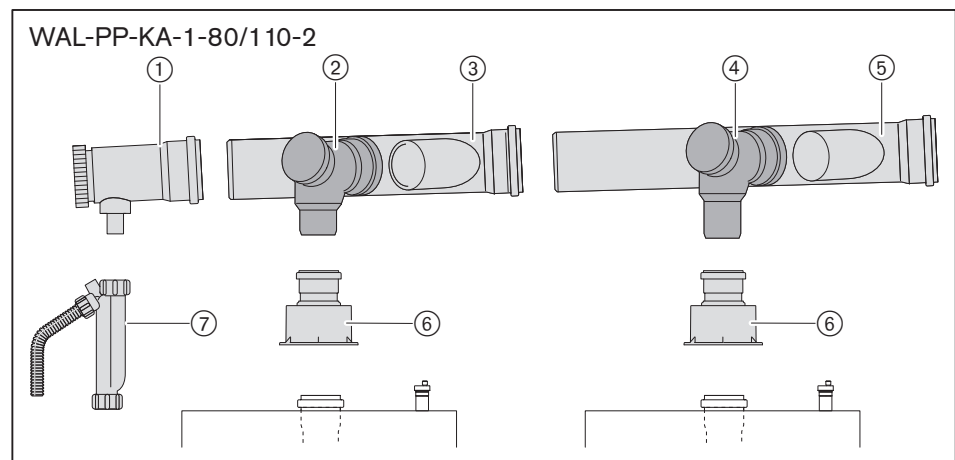
WAL Bauart: Weishaupt Abgas-Luft-System

PP Werkstoff: Polypropylen

3.2 Varianten

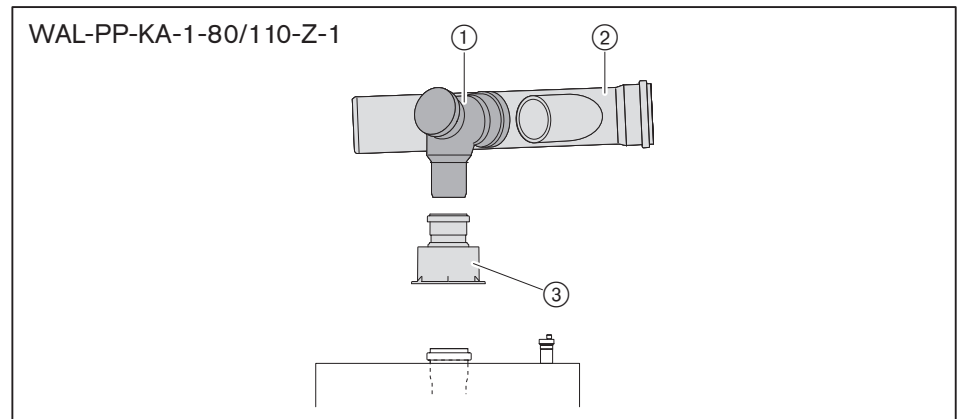
3.2.1 Raumlufthängige Kaskade WTC-G... 15-B / 25-B

Grundbausatz Gerät 1 und 2



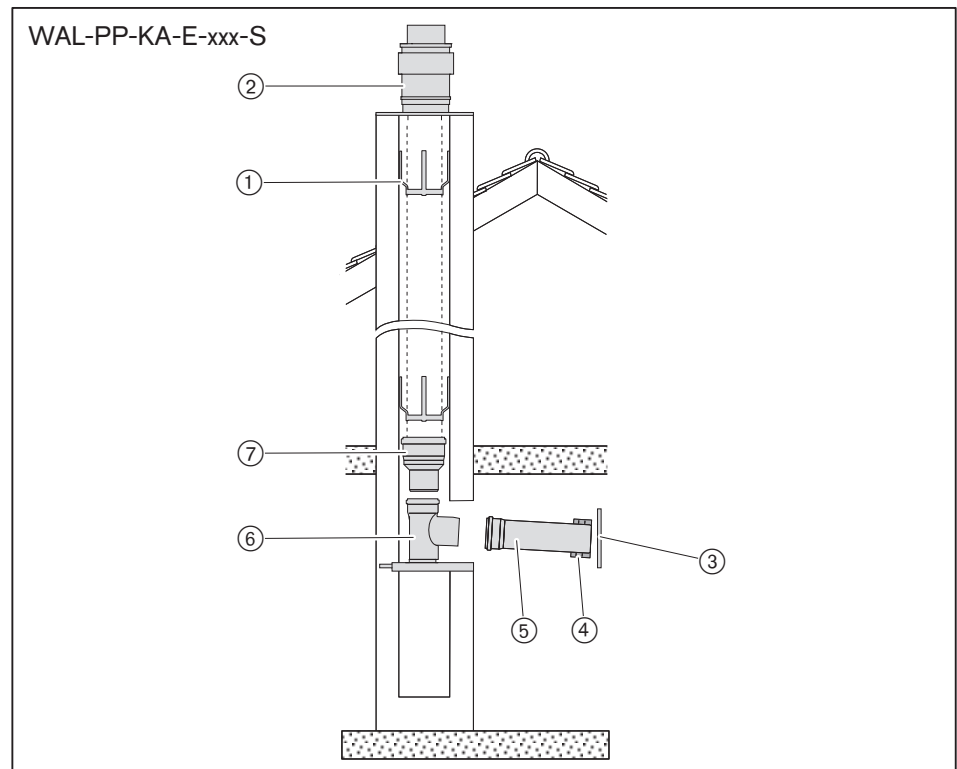
- ① Endstück DN 110 mit Kondensatablauf
- ② Revisionsbogen 87°, DN 80/110
- ③ Sammlerrohr kurz DN 110 mit schrägem Abgang DN 110
- ④ Revisionsbogen kurz 87°, DN 80/110
- ⑤ Sammlerrohr lang DN 110 mit schrägem Abgang DN 110
- ⑥ Abgas-Absperreinrichtung DN 80 mit integriertem Siphon
- ⑦ Siphon

Grundbausatz Gerät 3 und 4



- ① Revisionsbogen lang 87°, DN 80/110
- ② Sammlerrohr lang DN 110 mit schrägem Abgang DN 110
- ③ Abgas-Absperreinrichtung DN 80 mit integriertem Siphon

Erweiterungs-Set Schacht

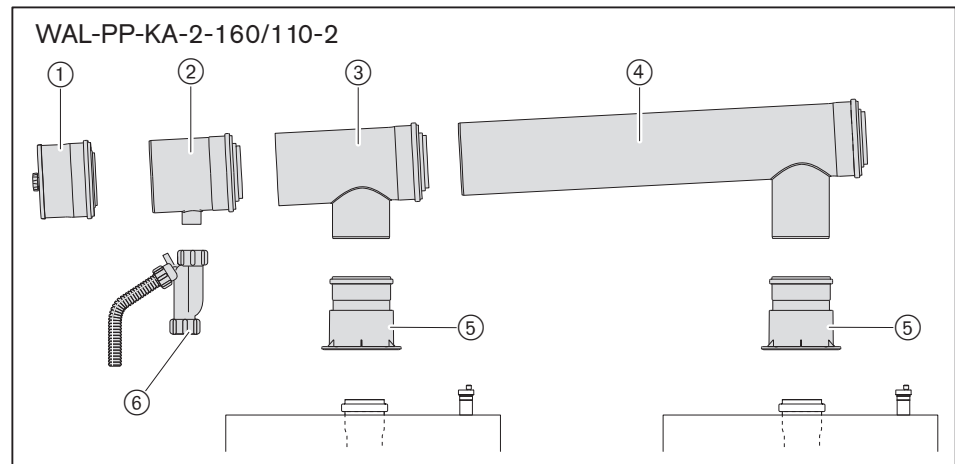


- ① Abstandhalter-Set
- ② Schachtabdeckung PE schwarz DN 110 oder INOX/PP DN 125 oder DN 160
- ③ Mauerblende INOX DN 160 oder DN 185
- ④ Wandfutter PP DN 160/110 oder INOX DN 185/125
- ⑤ Rohr PP 0,5 m DN 110 oder DN 125
- ⑥ Stützbogen-Set DN 110 oder DN 125
- ⑦ Aufweitung zentrisch PP, DN 125-160 (optional)

3 Produktbeschreibung

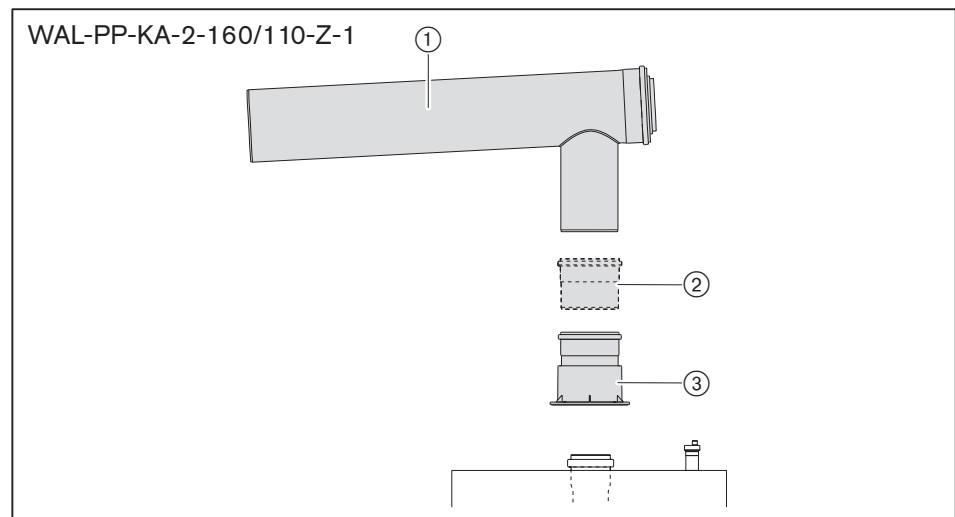
3.2.2 Raumlufunabhängige Kaskade WTC-G... 15-B / 25-B

Grundbausatz Gerät 1 und 2



- ① Endstück DN 160/110
- ② Rohr weiß DN 160/110 mit Kondensatablauf
- ③ Sammlerrohr kurz DN 160-125/110-80
- ④ Sammlerrohr lang DN 160-125/110-80
- ⑤ Abgas-Absperreinrichtung DN 125/80 mit integriertem Siphon
- ⑥ Siphon

Grundbausatz Gerät 3 und 4

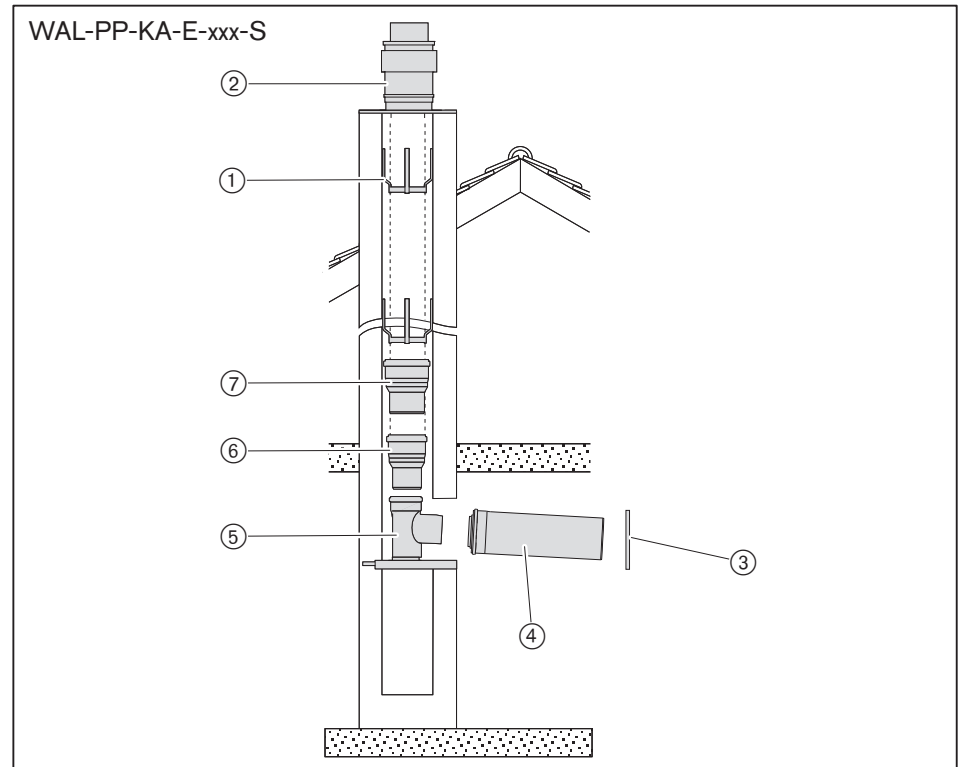


- ① Sammlerrohr lang DN 160-125/110-80
- ② Zwischenstück; Rohr weiß/PP DN 125/80 (optional)⁽¹⁾
- ③ Abgas-Absperreinrichtung DN 125/80

⁽¹⁾ Wird nur beim Gerät 4 benötigt. Das Zwischenstück ist nicht im Grundbausatz enthalten (optional erhältlich).

Schacht-Bauteile

Zusätzlich benötigte Bauteile für den Schacht:

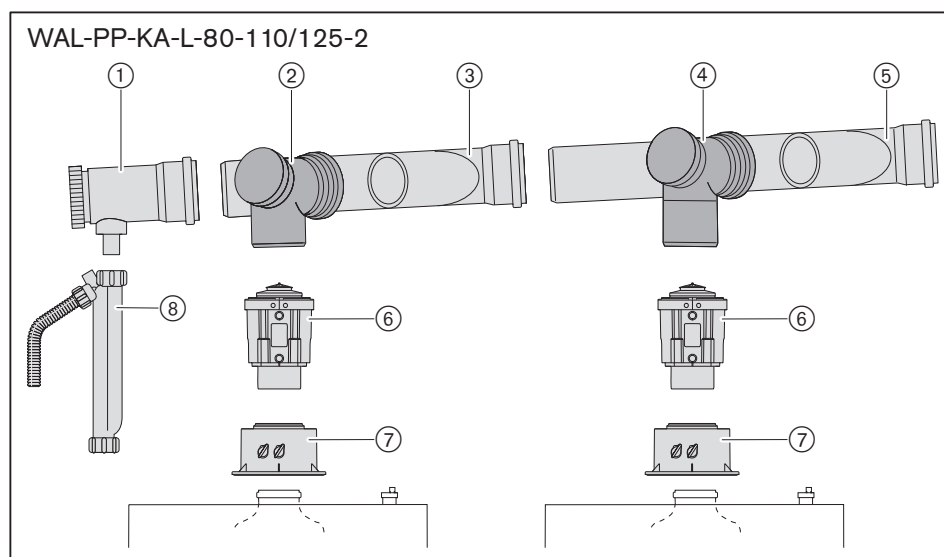


- ① Abstandhalter-Set
- ② Schachtabdeckung PE DN 110 oder INOX/PP DN 125 oder DN 160
- ③ Mauerblende INOX DN 160
- ④ Rohr weiß DN 160/110
- ⑤ Stützbogen-Set DN 110
- ⑥ Aufweitung zentrisch PP, DN 110-125 (optional)
- ⑦ Aufweitung zentrisch PP, DN 125-160 (optional)

3 Produktbeschreibung

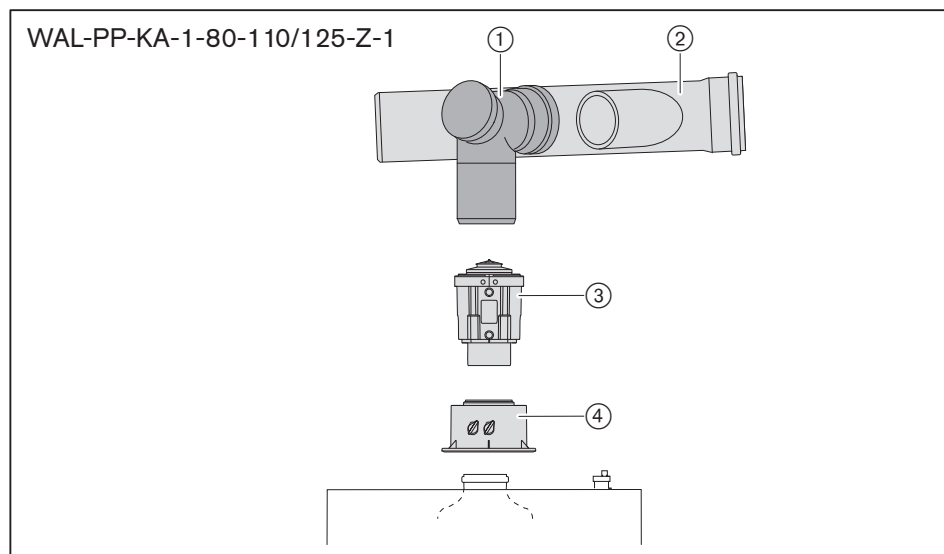
3.2.3 Raumluftabhängige Kaskade WTC-GW 32-B

Grundbausatz Gerät 1 und 2



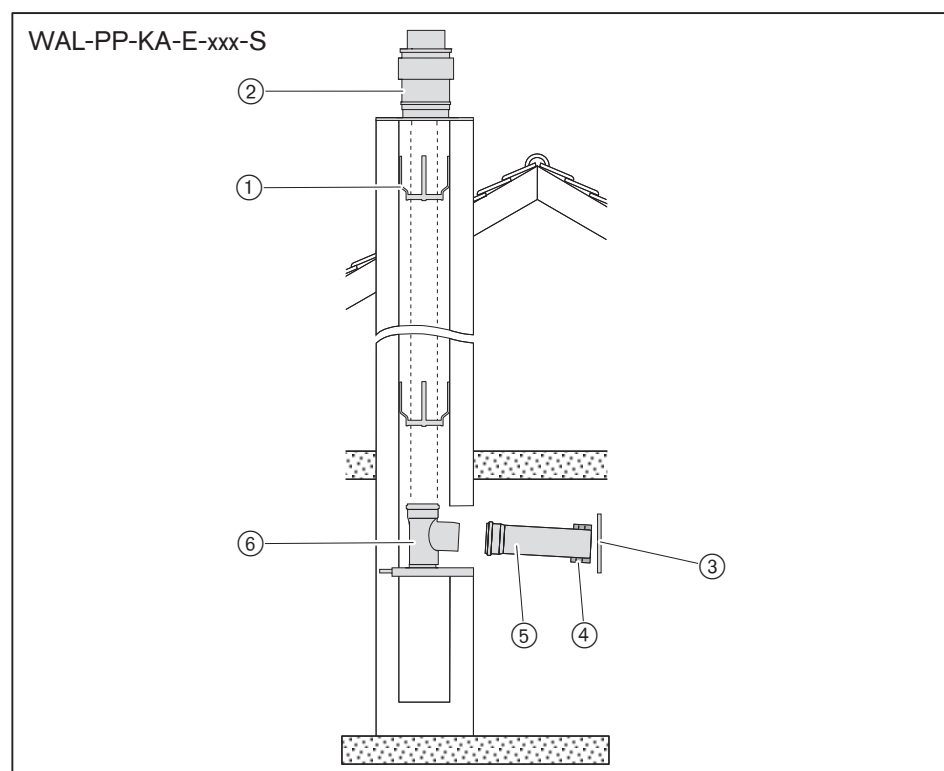
- ① Endstück DN 125 mit Kondensatablauf
- ② Revisionsbogen 87°, DN 110
- ③ Sammlerrohr kurz DN 125 mit schrägem Abgang DN 110
- ④ Revisionsbogen kurz 87°, DN 110
- ⑤ Sammlerrohr lang DN 125 mit schrägem Abgang DN 110
- ⑥ Abgas-Absperreinrichtung DN 110 mit integriertem Siphon
- ⑦ Kesselanschlussstück DN 125/80
- ⑧ Siphon

Grundbausatz Gerät 3



- ① Revisionsbogen lang 87°, DN 110
- ② Sammlerrohr lang DN 125 mit schrägem Abgang DN 110
- ③ Abgas-Absperreinrichtung DN 110 mit integriertem Siphon
- ④ Kesselanschlussstück DN 125/80

Erweiterungs-Set Schacht



- ① Abstandhalter-Set
- ② Schachtabdeckung INOX/PP DN 125
- ③ Mauerblende INOX DN 185
- ④ Wandfutter INOX DN 185/125
- ⑤ Rohr PP 0,5 m DN 125
- ⑥ Stützbogen-Set DN 125

3 Produktbeschreibung

3.3 Funktion

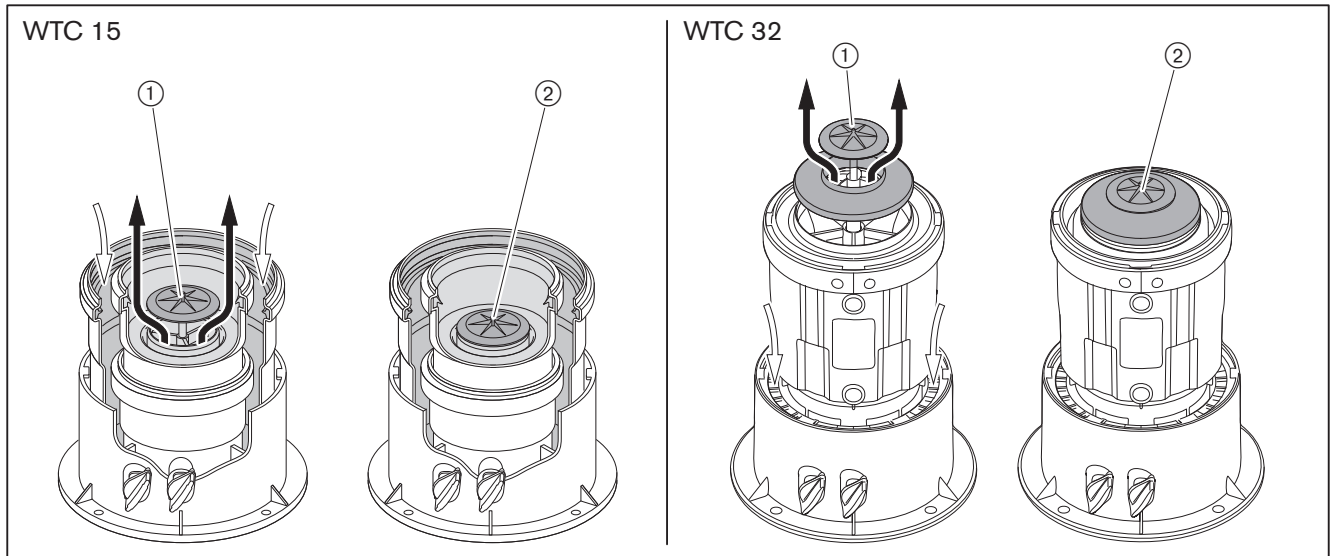
3.3.1 Abgas-Absperrrichtung

Schaltet das Brennwertgerät ein, öffnet das Überdruckventil ① und gewährleistet die Abgasabführung.

Schaltet das Brennwertgerät ab, schließt das Überdruckventil ② und trennt das Brennwertgerät von der Abgasleitung.

Anfallendes Kondensat gelangt über den integrierten Siphon in das Brennwertgerät und wird dem Abwasser zugeführt.

Beispiel:



3.4 Technische Daten

3.4.1 Leistung

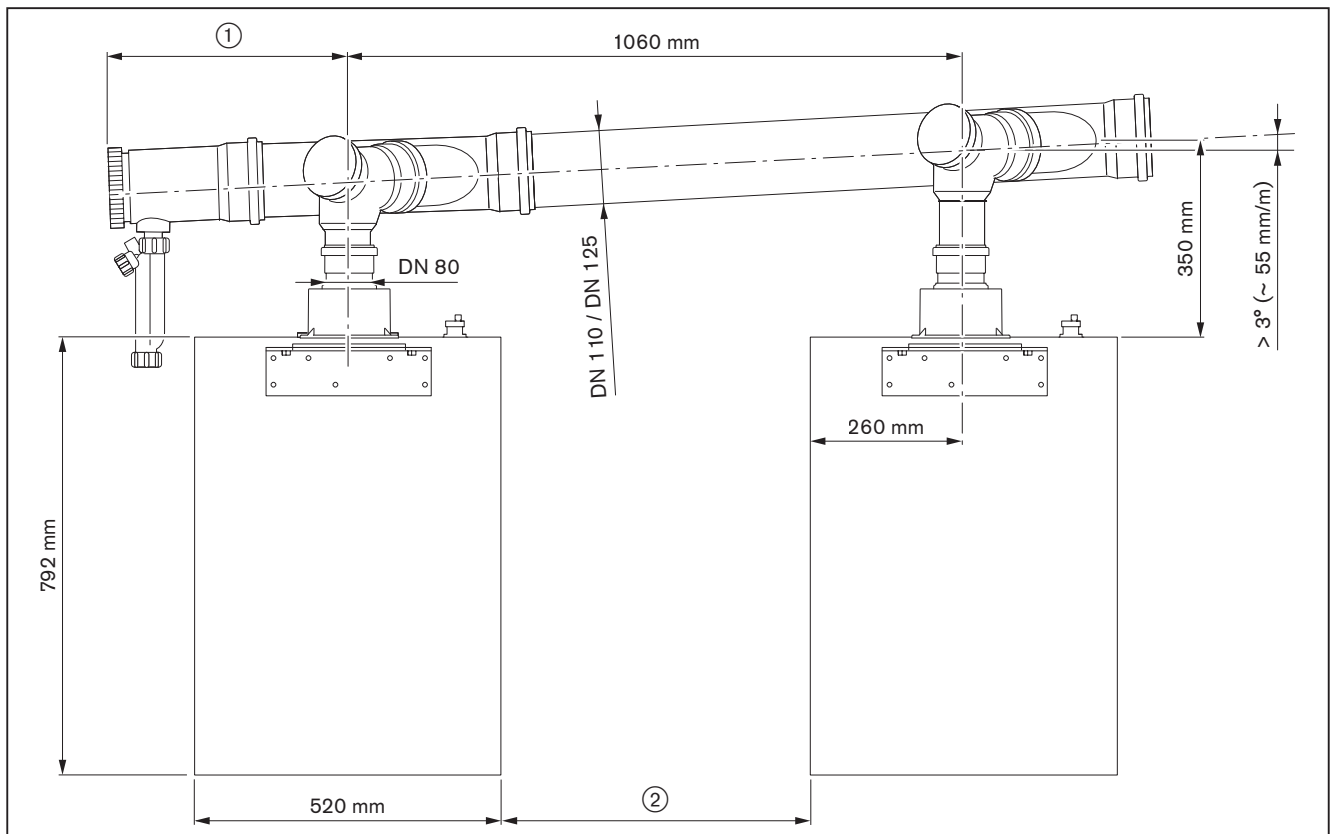
Bei Kaskadenbetrieb ist die minimale Leistung abhängig vom Druckverlust der Abgasleitung.

Beim WTC-G... 15 ... 32-B gilt abhängig vom Druckverlust folgende minimale Leistung:

	WTC-G... 15-B	WTC-G... 25-B	WTC-GW 32-B
Feuerungswärmeleistung Q _c min	2,8 ... 3,5 kW	3,6 ... 4,9 kW	5,3 ... 5,6 kW

3.4.2 Abmessungen

Raumluftabhängige Kaskade WTC-GW 15-B / 25-B



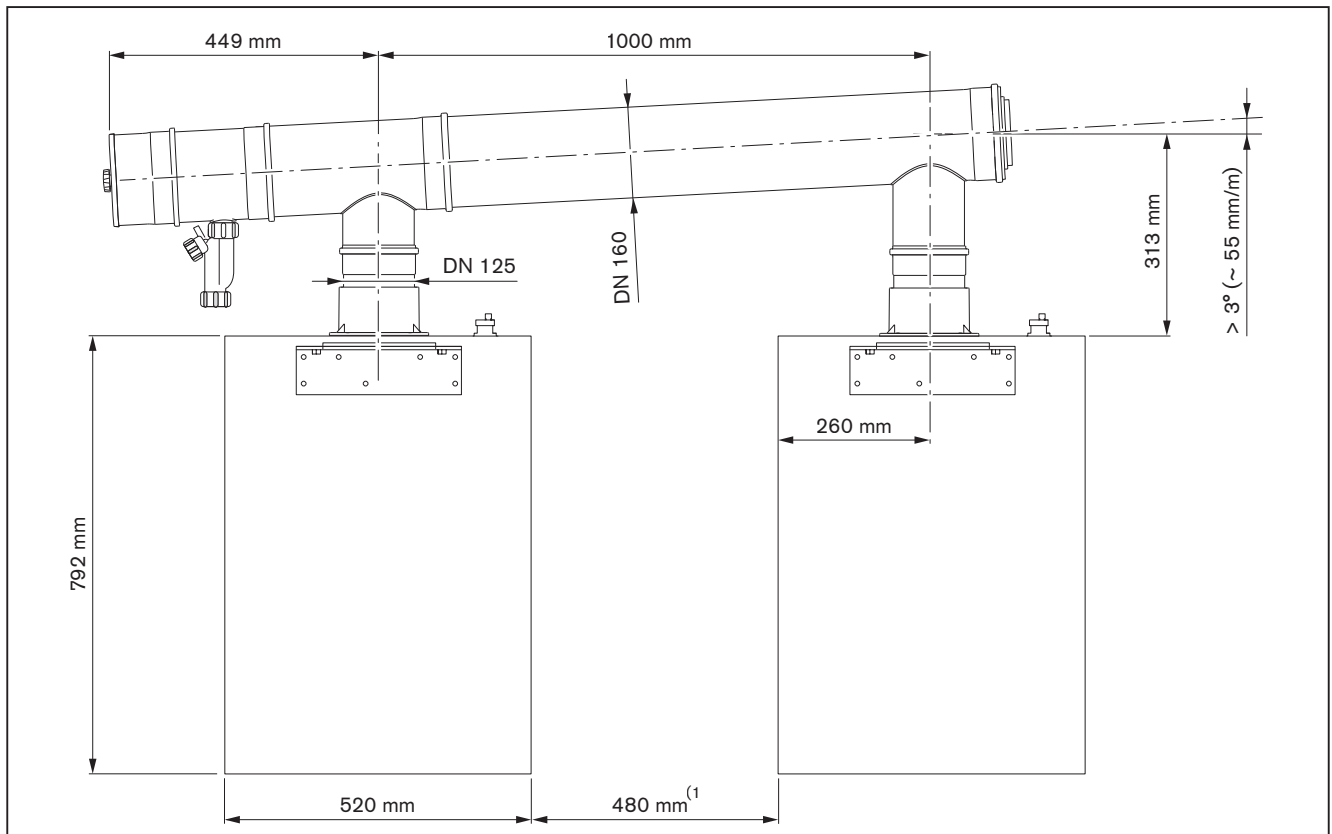
- ① 485 mm (DN 110)
491 mm (DN 125)

- ② 540 mm⁽¹⁾

⁽¹⁾ Bei geringerem Abstand langes Sammlerrohr am Einsteckende ablängen.

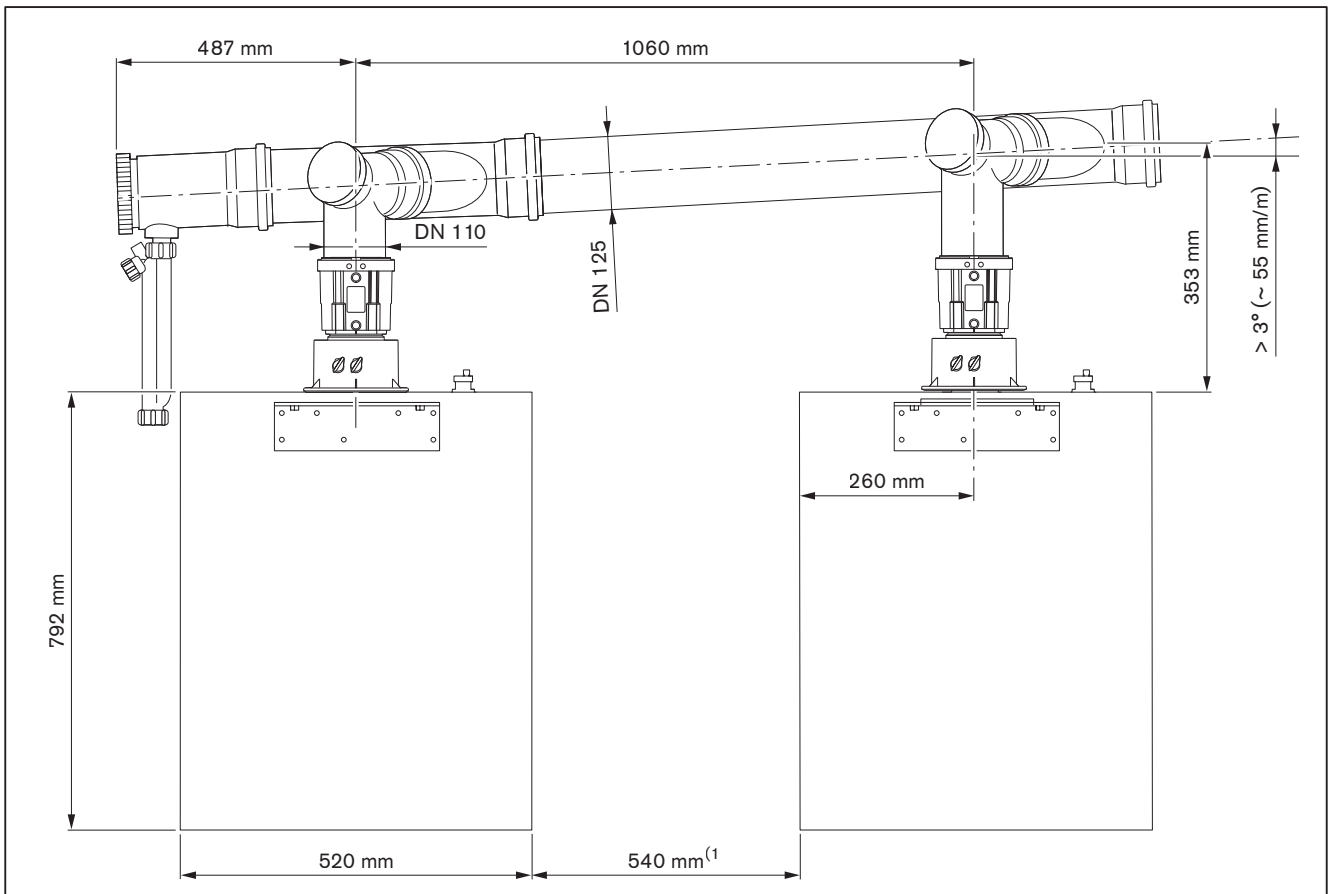
3 Produktbeschreibung

Raumluftunabhängige Kaskade WTC-GW 15-B / 25-B



⁽¹⁾ Bei geringerem Abstand langes Sammlerrohr am Einsteckende ablängen.

Raumluftabhängige Kaskade WTC-GW 32-B

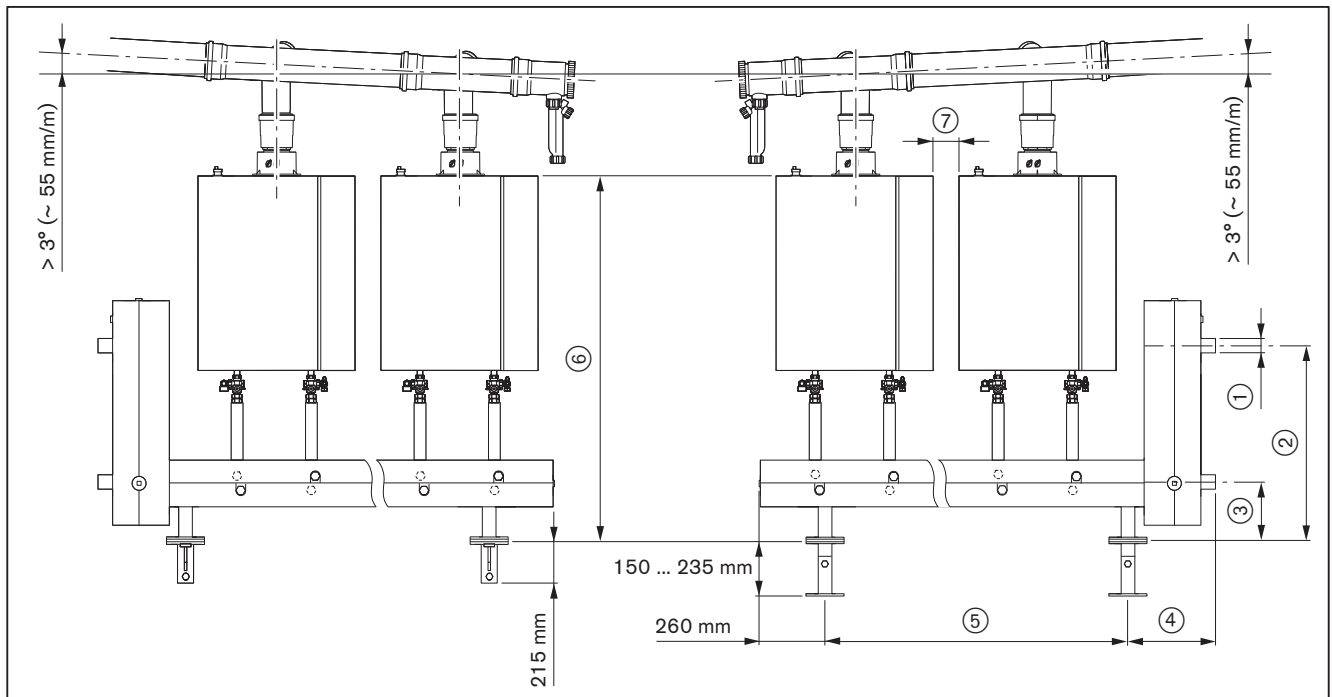


⁽¹⁾ Bei geringerem Abstand langes Sammlerrohr am Einsteckende ablängen.

3 Produktbeschreibung

Montage mit Sammler-Weichenkombination (WHI coll-comp)

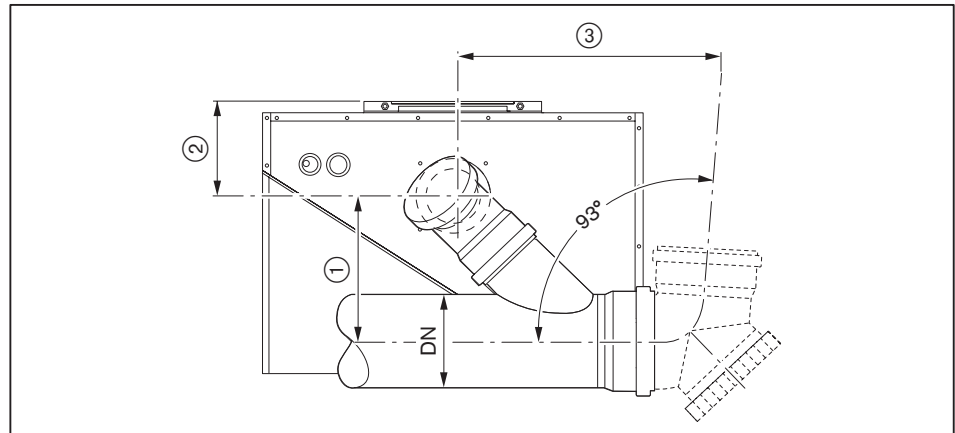
Bei Montage mit Sammler-Weichenkombination müssen die langen Sammlerrohre und die Revisionsbögen entsprechend gekürzt werden.



	WHI coll-comp 2-7 #1	WHI coll-comp 3-14 #1	WHI coll-comp 4-14 #1
①	2"	Flansch DN 65	Flansch DN 65
②	815 mm	1240 mm	1240 mm
③	265 mm	240 mm	240 mm
④	345 mm	435 mm	435 mm
⑤	1235 mm	1905 mm	2635 mm
⑥	1560 mm	1580 mm	1580 mm
⑦	Gerätekombination linkes WTC: WTC-GW 15 ... 32-B	rechtes WTC: WTC-GW 15 ... 32-B	Abstand: 220 mm

Abstand Sammlerleitung zur Wand (raumlufthängige Kaskade)

Damit der Schachtzugang festgelegt werden kann, muss bei der raumlufthängigen Kaskade der Versatz der Sammlerleitung beachtet werden.



①	DN 110 DN 125 DN 160	193 mm 197 mm 214 mm
②	WTC-GW 15 ... 32-B	142 mm
③	Versatz mit Revisionsbogen (optional): DN 110 DN 125 DN 160	387 mm 390 mm 412 mm

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Nach landesrechtlichen Vorschriften muss für die Aufstellung einer Heizungsanlage eine Erlaubnis eingeholt werden.

- ▶ Rücksprache mit dem bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger halten.

Bei der Installation der Abgasleitung die örtlichen sowie baurechtlichen Vorschriften beachten.

- ▶ Vor der Montage prüfen:
 - Lieferumfang
 - Luftzufuhr
 - ggf. Schacht
 - Projektierungsunterlagen
 - Anzahl und Position der Revisionsöffnungen [Kap. 4.1.3]
 - Sicherheitsausrüstung für Dach- oder Fassadenarbeiten

Umgebungsbedingungen

- ▶ Bauteile bei der Lagerung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Bei Temperaturen unter 0 °C:

- ▶ Abgasrohre vor der Montage aufwärmen.

Aufstellraum

Der Aufstellraum und die Verbrennungsluftversorgung muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen. Erfolgt die Verbrennungsluftversorgung über Öffnungen ins Freie Mindestquerschnitte beachten, siehe DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600.

Abstand zu brennbaren Bauteilen

Abgasleitung	Mindestabstand
mit Außenrohr (konzentrisch)	nicht erforderlich
ohne Außenrohr	20 mm

Schachtabmessungen

- ▶ Minimales Innenmaß für den Schacht beachten.

Abgasleitung	Mindest-Schachtabmessungen (nach DIN 18160)	
	□	∅
DN 110	168 x 168 mm	188 mm
DN 125	185 x 185 mm	205 mm
DN 160	224 x 224 mm	244 mm

Schachtreinigung



Verunreinigungen in der Verbrennungsluft kann zu Störungen am Gerät führen.
► Bei raumluftunabhängigem Betrieb die Schächte reinigen.

Bei raumluftunabhängigem Betrieb:
► Schacht vor der Montage reinigen.

Abgasmündung über Dach

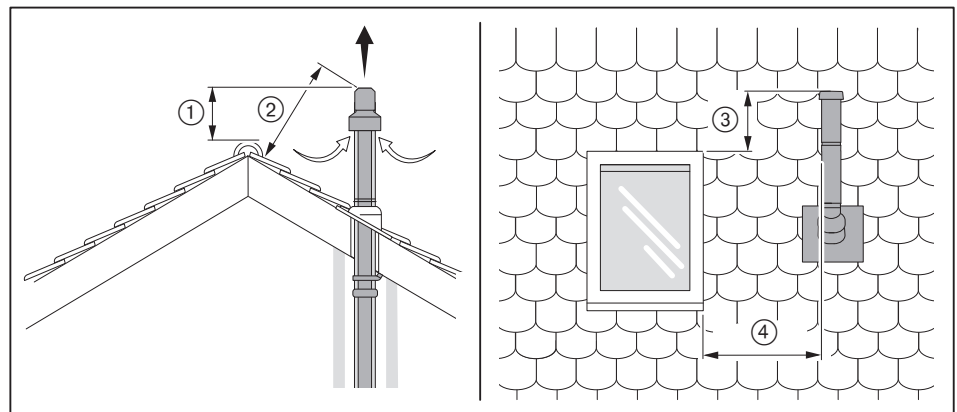


Bei mehrzügigen Schornsteinen die Mündungen so ausführen, dass keine gegenseitige Beeinflussung stattfindet. Abgas darf nicht in die Luftzufuhr eindringen.

Die Mündung muss den First entweder um mindestens 0,4 m ① überragen oder von der Dachoberfläche mindestens 1 m ② entfernt sein.

Bei raumluftunabhängigem Betrieb und einer Gesamtleistung kleiner 50 kW genügt ein Abstand zwischen Mündung und Dachfläche von mindestens 0,4 m ②.

Von Dachaufbauten, Raumöffnungen und ungeschützten brennbaren Baustoffen entweder Abstand mindestens 1 m ③ oder mindestens 1,5 m ④ einhalten. Weitere Abstände bei Dachaufbauten und Öffnungen, siehe DIN 18160.



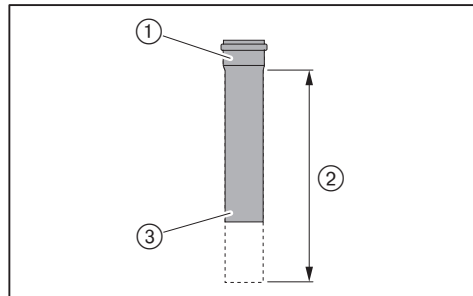
4 Montage

4.1.1 Rohre anpassen

PP-Rohr anpassen

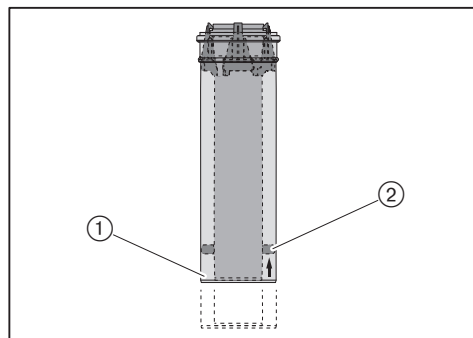
Die angegebene Rohrlänge ② bezieht sich auf die Nutzlänge ohne Muffe ①.

- ▶ Rohr an der Einsteckseite ③ kürzen.
- ▶ Schnittkante entgraten und anfasen, damit Dichtungen nicht beschädigt werden.
- ▶ Rohr reinigen.



Stahlrohr weiß / PP-Rohr anpassen

- ▶ Stahlrohr mit eingebautem PP-Rohr ① an der Einsteckseite kürzen und ggf. darauf achten, dass sich der Abstandhalter ② nicht an der Schnittkante befindet.
- ▶ Schnittkanten entgraten und anfasen, damit Dichtungen nicht beschädigt werden.
- ▶ Schnittkante am Stahlrohr mit Lackstift ausbessern.
- ✓ Schnittkante ist gegen Korrosion geschützt.
- ▶ Rohre reinigen.
- ▶ Ggf. Abstandhalter ② wieder richtig positionieren.



4.1.2 Rohre verbinden



HINWEIS

Schaden am Wärmeerzeuger durch verschmutzte Abgasrohre

Schmutz in den Abgasrohren kann den Wärmeerzeuger beschädigen.

- ▶ Vor und während der Montage auf saubere Rohre achten.



HINWEIS

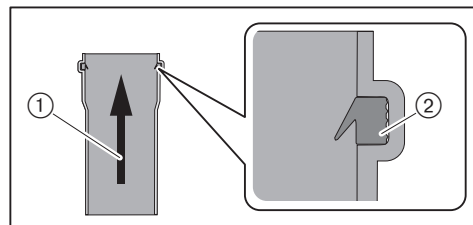
Schaden am Abgas-Luft-System durch falsches Gleitmittel

Falsches Gleitmittel kann die Dichtungen beschädigen.

- ▶ Nur Original-Gleitmittel Centrocerin® verwenden (Bestell-Nr. 480 000 06 507).

Strömungsrichtung ① vom Abgas zur Muffe beachten.

- ▶ Dichtung ② auf richtigen Sitz prüfen.
- ▶ Einsteckseite vom nächsten Rohr und Dichtung mit Gleitmittel einstreichen.
- ▶ Rohr mit leichter Schrägstellung eindrehen und bis Anschlag in die Muffe stecken.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Steck- und Schraubverbindungen festsitzen, z. B. Revisionsöffnungen.



4 Montage

4.1.3 Revisionsöffnungen montieren

Über Revisionsöffnungen wird das Abgas-Luft-System gereinigt und geprüft. Als Öffnung kann ein Revisionsstück oder ein Revisionsbogen eingesetzt werden, siehe DIN 18160.

Beim Ausrichten der Revisionsöffnungen darauf achten, dass sich kein Kondensat ansammeln kann.

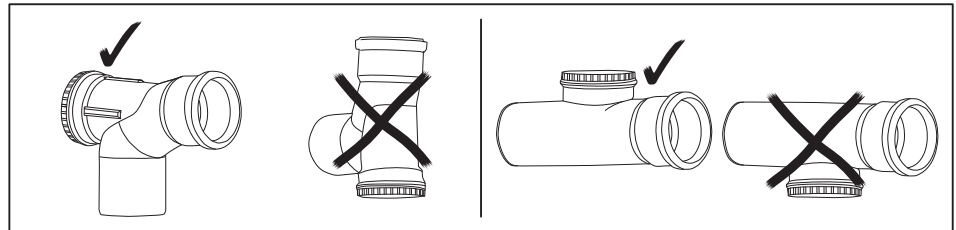


HINWEIS

Schaden durch falsche Einbaurichtung

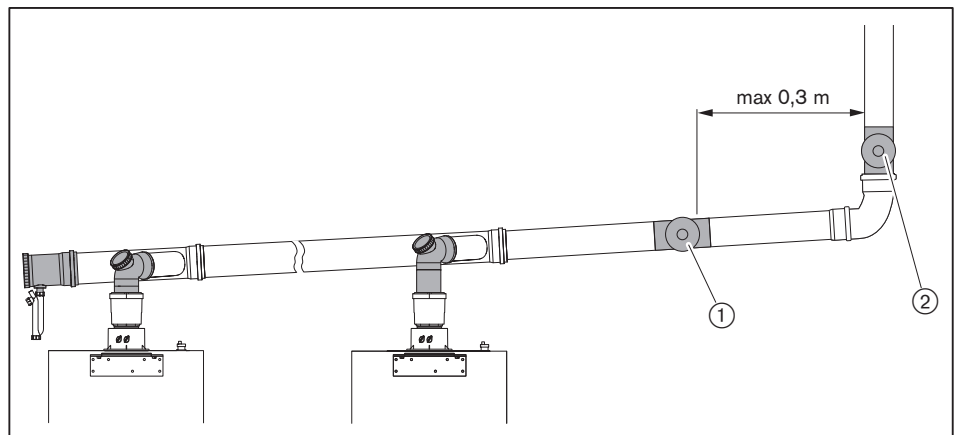
Falsche Einbaurichtung der Revisionsöffnungen führt zu Kondensatansammlung an den Dichtungen. Dichtungen können beschädigt werden.

- ▶ Einbaurichtung der Revisionsöffnungen beachten.



Jede Umlenkung in der Abgasleitung muss einsehbar sein.

Anordnung der unteren Revisionsöffnung



- ▶ Revisionsöffnung ① in maximal 0,3 m Abstand zur Umlenkung in der horizontalen Abgasleitung montieren – oder – Revisionsöffnung ② direkt nach der Umlenkung in der vertikalen Abgasleitung montieren.

Wenn Umlenkungen in der horizontalen Abgasleitung größer als 45° sind:

- ▶ Revisionsöffnung im Bereich der Umlenkungen montieren.

Wenn der Abstand zwischen den Revisionsöffnungen größer als 4 m ist:

- ▶ Zusätzliche Revisionsöffnung montieren.

Anordnung der oberen Revisionsöffnung

Zusätzliche Revisionsöffnung montieren (siehe DIN 18160), z. B. wenn:

- die Abgasleitung nicht über die Schachtmündung gereinigt werden kann
- die Abgasleitung umgelenkt und größer 30° schräg geführt wird

Wenn die Abgasleitung nicht über die Schachtmündung gereinigt werden kann:

- ▶ Revisionsöffnung maximal 5 m unterhalb der Schachtmündung montieren.

Wenn die Abgasleitung umgelenkt und größer 30° schräg geführt wird:

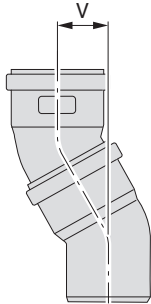
- ▶ Revisionsöffnung in maximal 0,3 m Abstand zur Umlenkung montieren.

4 Montage

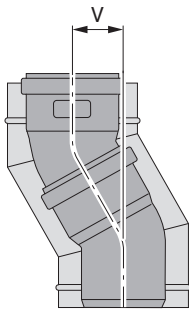
4.1.4 Rohrversatz berechnen

Versatz Bogen - Bogen

► Versatz (V) ermitteln:



	15°/15°	30°/30°	45°/45°	87°/87°
PP DN 110	22 mm	50 mm	80 mm	175 mm
PP DN 125	25 mm	56 mm	93 mm	212 mm
PP DN 160	27 mm	64 mm	106 mm	244 mm



	15°/15°	30°/30°	45°/45°	87°/87°
Stahl weiß/PP DN 125/80	20 mm	78 mm	93 mm	204 mm
Stahl weiß/PP DN 160/110	22 mm	86 mm	106 mm	270 mm
PP/PP DN 125/80	25 mm	56 mm	93 mm	204 mm
PP/PP DN 160/110	32 mm	62 mm	101 mm	270 mm

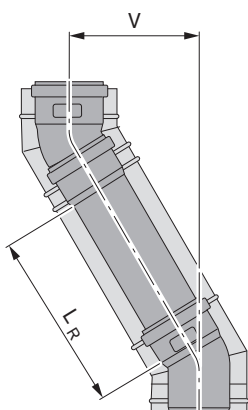
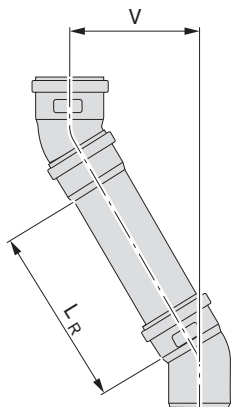
Versatz Bogen - Zwischenrohr - Bogen

Bei einem Versatz (V) der Abgasleitung kann die Nutzlänge (L_R) vom Zwischenrohr annähernd berechnet werden.

Beispiel

Abgasleitung: PP DN 125
Erforderlicher Versatz: 100 mm mit zwei 15°-Bogen:

$$L_R = 3,86 \times 100 \text{ mm} - 95 = 291 \text{ mm}$$



	Bogen	Berechnung L _R in [mm]
PP DN 110	15°	3,86 x V [mm] - 85
	30°	2,00 x V [mm] - 100
	45°	1,41 x V [mm] - 115
	87°	1,00 x V [mm] - 175
PP DN 125	15°	3,86 x V [mm] - 95
	30°	2,00 x V [mm] - 115
	45°	1,41 x V [mm] - 130
	87°	1,00 x V [mm] - 210
PP DN 160	15°	3,86 x V [mm] - 110
	30°	2,00 x V [mm] - 130
	45°	1,41 x V [mm] - 150
	87°	1,00 x V [mm] - 245

	Bogen	Berechnung L _R in [mm]
Stahl weiß/PP DN 125/80	15°	3,86 x V [mm] - 75
	30°	2,00 x V [mm] - 155
	45°	1,41 x V [mm] - 130
	87°	1,00 x V [mm] - 205
Stahl weiß/PP DN 160/110	15°	3,86 x V [mm] - 85
	30°	2,00 x V [mm] - 172
	45°	1,41 x V [mm] - 150
	87°	1,00 x V [mm] - 270
PP/PP DN 125/80	15°	3,86 x V [mm] - 95
	30°	2,00 x V [mm] - 110
	45°	1,41 x V [mm] - 130
	87°	1,00 x V [mm] - 205
PP/PP DN 160/110	15°	3,86 x V [mm] - 125
	30°	2,00 x V [mm] - 125
	45°	1,41 x V [mm] - 145
	87°	1,00 x V [mm] - 270

4 Montage

4.2 Montage im Schacht

Minimales Innenmaß für den Schacht beachten, siehe Schachtabmessungen [Kap. 4.1].

4.2.1 Schachtzugang legen

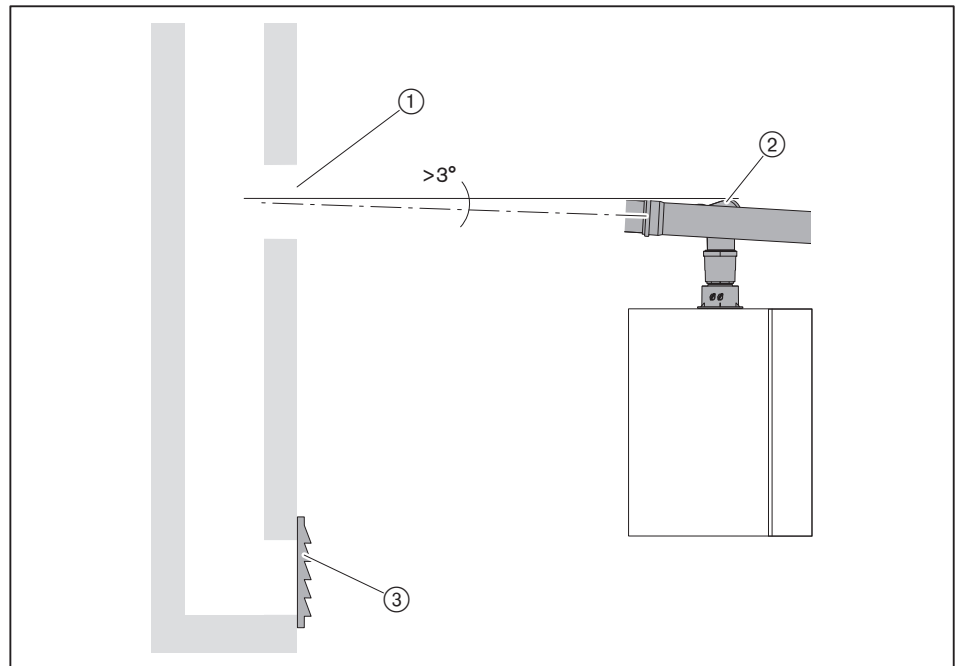
Der Schachtzugang muss ausreichend groß sein, damit das Stützbogen-Set im Schacht montiert werden kann.

- ▶ Schacht reinigen.
- ▶ Abgasleitung vom Brennwertgerät bis zum ersten Revisionsbogen ② montieren.
- ▶ Strecke vom Revisionsbogen ② bis zum Schachtzugang ① messen, dabei Gefälle größer 3° zum Brennwertgerät beachten (1 m entspricht ca. 55 mm).
- ▶ Zugang anzeichnen und durchbrechen.
- ▶ Öffnung für Hinterlüftung (bei raumluftabhängigem Betrieb) und Zuluftgitter ③ anbringen.



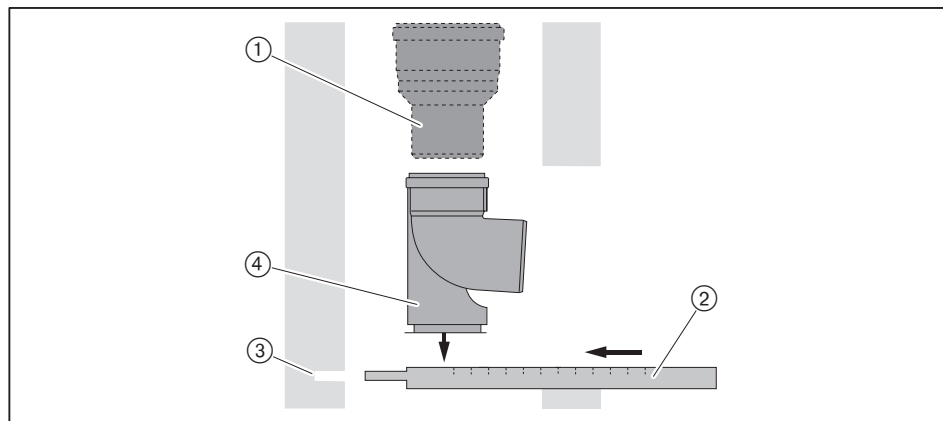
Bei raumluftunabhängigem Betrieb keine Hinterlüftung.
Der Schacht muss dicht sein.

Ausnahme: raumluftunabhängiger Betrieb über Zuluftkanal



4.2.2 Stützbogen-Set montieren

- ▶ Loch ③ (Ø 10 mm) für Auflageschiene ② in Schachtrückwand bohren.
- ▶ Auflageschiene ② montieren.
- ✓ Schiene sitzt fest im gebohrten Loch und liegt auf dem Schachtzugang auf.
- ▶ Ggf. Überstand der Schiene kürzen.
- ▶ Stützbogen ④ mittig im Schacht ausrichten und in die Schiene stecken.
- ▶ Ggf. zentrische Aufweitung ① montieren.

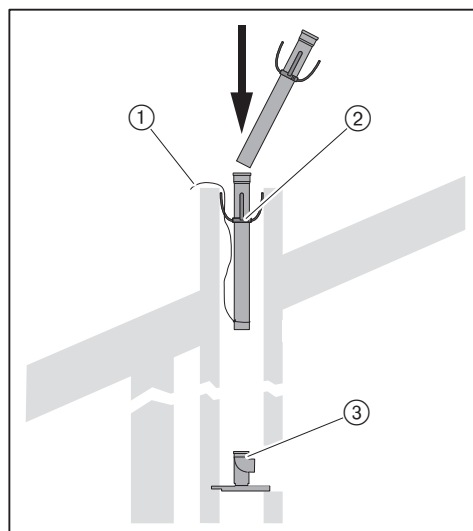


4.2.3 Vertikale Abgasleitung montieren

Wenn der Schachtzugang ausreichend groß ist, kann die Abgasleitung von unten montiert werden.

In der Regel die Abgasleitung mit einem Montageseil von oben über den Schacht montieren. Das Seil muss ca. 3 m länger als der Schacht sein.

- ▶ Montageseil ① am ersten Abgasrohr befestigen.
- ▶ Abstandhalter ② unterhalb der Muffe anbringen.
- ▶ Rohrverbindungen mit Gleitmittel einstreichen.
- ▶ Erstes Abgasrohr in den Schacht ablassen, bis das zweite Rohr aufgesteckt werden kann.
- ▶ Alle vertikalen Rohre montieren, dabei beachten:
 - Abstandhalter unter jeder Muffe
 - oberster Abstandhalter nicht weiter als 1 m von der Schachtmündung entfernt
- ▶ Ggf. Revisionsöffnung montieren [Kap. 4.1.3].
- ▶ Oberstes Rohr auf Höhe der Schachtmündung enden lassen.
- ▶ Montageseil entfernen.
- ▶ Unterstes Rohr am Stützbogen ③ montieren.



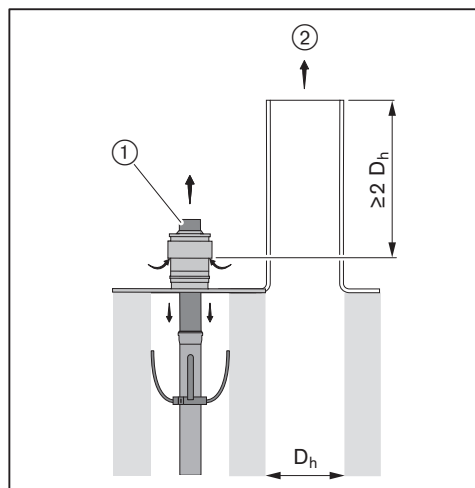
4 Montage

4.2.4 Schachtabdeckung montieren

Mehrzügiger Schornstein

Endet das Abgas-Luft-System neben einem Schornsteinzug mit Rußbrandgefahr (z. B. bei Feststoffverbrennung), muss:

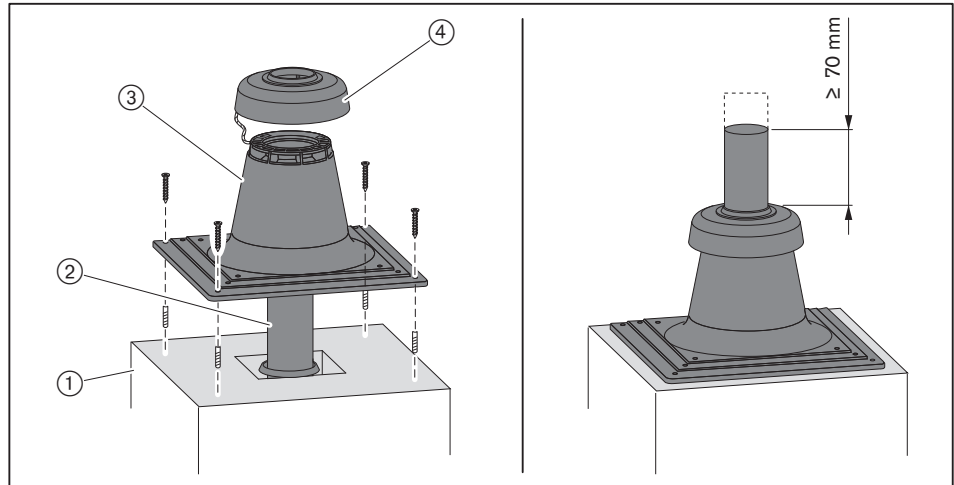
- für beide Züge ein mehrschaliger Systemschornstein zur Verfügung stehen
- die Schornsteinmündung des Abgas-Luft-System um $\geq 2 D_h$ überragen
- für das Abgas-Luft-System eine INOX-Schachtabdeckung mit INOX-Endrohr verwendet werden



- ① INOX-Endrohr
- ② Abgas Festbrennstoff-Kessel

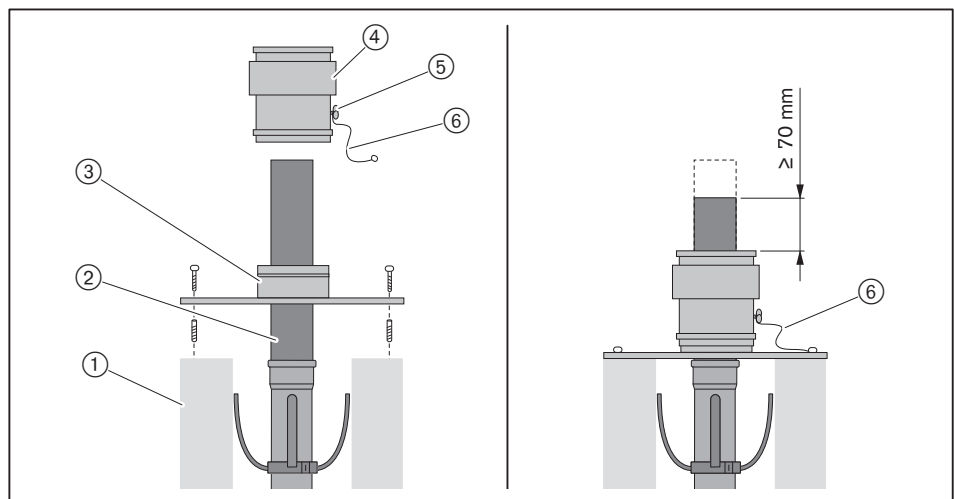
Kunststoff-Abdeckung

- ▶ Schwarzes Endrohr ② montieren, dass es mindestens 350 mm aus dem Schacht ① heraussteht.
- ▶ Oberteil ④ der Schachtabdeckung vom Unterteil ③ abziehen.
- ▶ Unterteil ③ mittig auf den Schacht setzen.
- ✓ Endrohr ist zentrisch angeordnet.
- ▶ Ggf. Unterteil zuschneiden.
- ▶ Befestigungspunkte für 4 Schrauben anzeichnen und Löcher bohren.
- ▶ Unterteil mit 4 Schrauben auf dem Schacht befestigen, dabei ggf. Schachtabdeckung und Schraubenköpfe mit witterungsbeständigem Material abdichten (Wassereintritt kann zu Frostschäden führen).
- ▶ Oberteil ④ aufsetzen und nach unten drücken, dabei kein Gleitmittel verwenden (verklebt).
- ✓ Oberteil rastet hör- und fühlbar ein.
- ▶ Sicherstellen, dass das schwarze Endrohr einen Überstand von mindestens 70 mm hat.



Edelstahl-Abdeckung

- ▶ Schwarzes Endrohr ② montieren, dass es mindestens 350 mm aus dem Schacht ① heraussteht.
- ▶ Unterteil ③ der Schachtabdeckung mittig auf den Schacht setzen.
- ✓ Endrohr ist zentrisch angeordnet.
- ▶ Ggf. Unterteil zuschneiden.
- ▶ Befestigungspunkte für 4 Schrauben anzeichnen und Löcher bohren.
- ▶ Oberteil ④ aufsetzen und mit Flügelmutter ⑤ befestigen, dabei kein Gleitmittel zwischen Endrohr und Oberteil verwenden (verklebt).
- ▶ Unterteil mit 4 Schrauben auf dem Schacht befestigen, dabei:
 - Sicherungsseil ⑥ mit einer der 4 Schrauben fest verbinden
 - ggf. Schachtabdeckung und Schraubenköpfe mit witterungsbeständigem Material abdichten (Wassereintritt kann zu Frostschäden führen)
- ▶ Sicherstellen, dass das schwarze Endrohr einen Überstand von mindestens 70 mm hat.

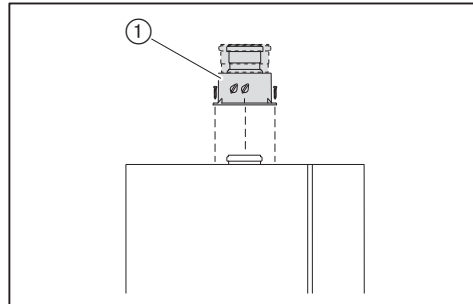


4 Montage

4.3 Horizontale Abgasleitung montieren

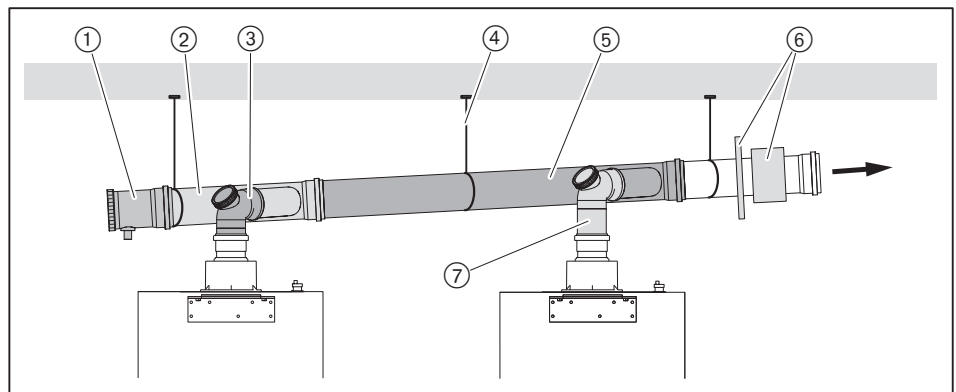
4.3.1 WTC-G... 15-B / 25-B

- ▶ Abgas-Absperreinrichtung ① am Abgasstutzen der Brennwertgeräte montieren.



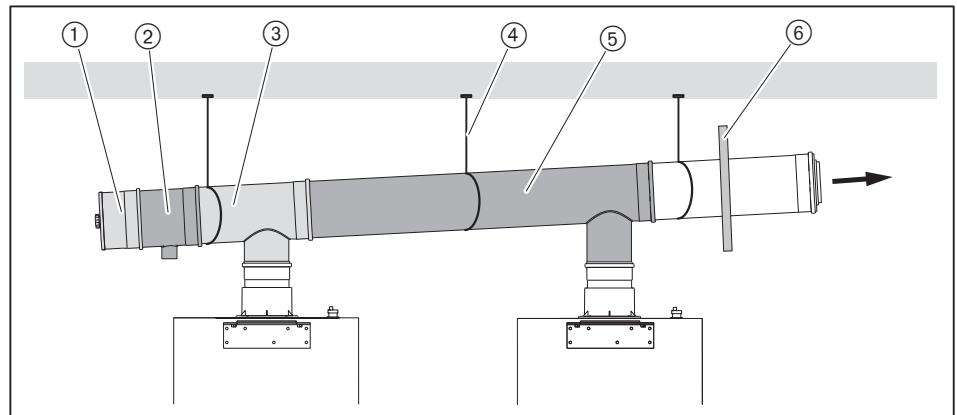
Einwandige Rohre - raumluftabhängig

- ▶ Wandfutter und Mauerblende ⑥ über Abgasrohr schieben.
- ▶ Abgasleitung vom vertikalen Teil bis zu den Brennwertgeräten montieren, dabei:
 - Gefälle größer 3° zum Brennwertgerät beachten (1 m entspricht ca. 55 mm)
 - Revisionsbogen ③ montieren
 - Sammlerrohr lang ⑤ zwischen den Brennwertgeräten montieren
 - Sammlerrohr kurz ② und Endstück ① nach dem letzten Brennwertgerät montieren
 - ggf. Revisionsbogen ⑦ an Gefälle größer 3° anpassen (ablängen) und auf Abgas-Absperreinrichtungen montieren
- ▶ Horizontale Abgasleitung mit Rohrschellen ④ befestigen (z. B. Decke).
- ▶ Wandfutter im Schachtzugang einmauern.
- ▶ Mauerblende mit Schrauben und Dübel an der Wand befestigen.



Konzentrische Rohre - raumluftunabhängig

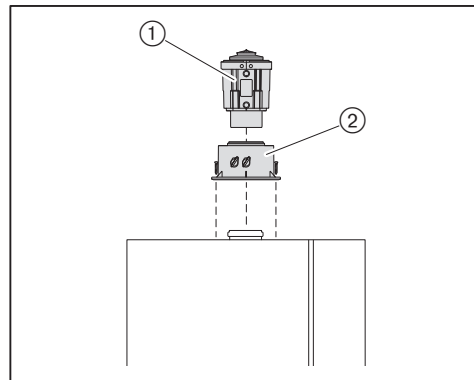
- ▶ Mauerblende ⑥ über Abgasrohr schieben.
- ▶ Abgasleitung vom vertikalen Teil bis zu den Brennwertgeräten montieren, dabei:
 - Gefälle größer 3° zum Brennwertgerät beachten (1 m entspricht ca. 55 mm)
 - Sammlerrohr lang ⑤ zwischen den Brennwertgeräten montieren
 - Ggf. Zwischenstück am Gerät 4 nach Abgas-Absperreinrichtung montieren [Kap. 3.2.2]
 - Sammlerrohr kurz ③ und Rohr mit Kondensatablauf ② nach dem letzten Brennwertgerät montieren
 - Endstück ① montieren
- ▶ Horizontale Abgasleitung mit Rohrschellen ④ befestigen (z. B. Decke).
- ▶ Ggf. Außenrohr im Schachtzugang einmauern.
- ▶ Mauerblende mit Schrauben und Dübel an der Wand befestigen.



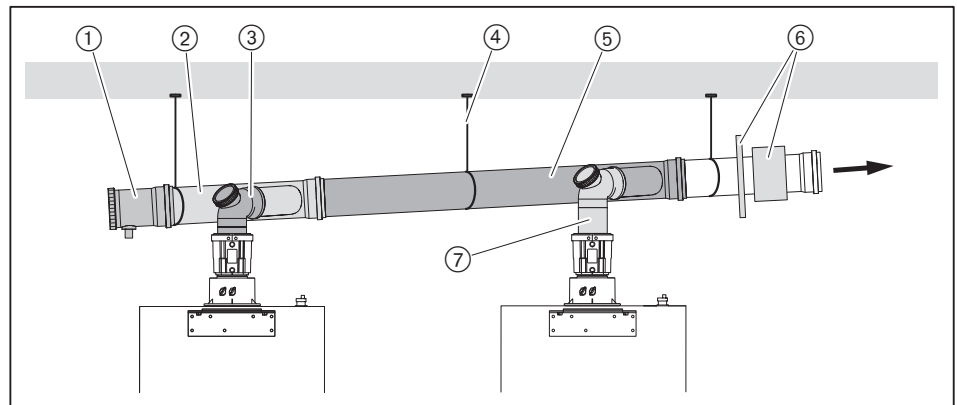
4 Montage

4.3.2 WTC-GW 32-B

- ▶ Abgas-Absperreinrichtung ① und Kesselanschlussstück ② am Abgasstutzen der Brennwertgeräte montieren.



- ▶ Wandfutter und Mauerblende ⑥ über Abgasrohr schieben.
- ▶ Abgasleitung vom vertikalen Teil bis zu den Brennwertgeräten montieren, dabei:
 - Gefälle größer 3° zum Brennwertgerät beachten (1 m entspricht ca. 55 mm)
 - Revisionsbogen ③ montieren
 - Sammlerrohr lang ⑤ zwischen den Brennwertgeräten montieren
 - Sammlerrohr kurz ② und Endstück ① nach dem letzten Brennwertgerät montieren
 - ggf. Revisionsbogen ⑦ an Gefälle größer 3° anpassen (ablängen) und auf Abgas-Absperreinrichtungen montieren
- ▶ Horizontale Abgasleitung mit Rohrschellen ④ befestigen (z. B. Decke).
- ▶ Wandfutter im Schachtzugang einmauern.
- ▶ Mauerblende mit Schrauben und Dübel an der Wand befestigen.



4.3.3 Siphon montieren



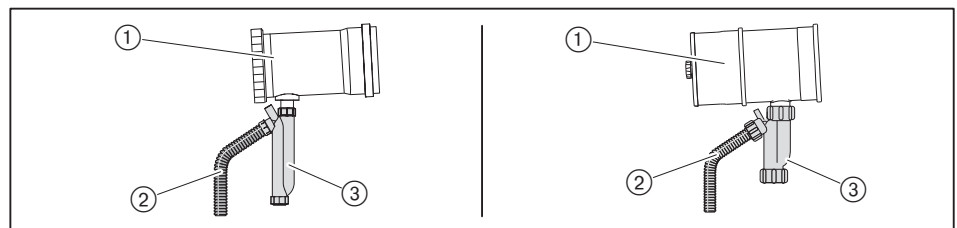
Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht korrekt montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Siphon und Dichtungen auf richtige Montage prüfen.
- ▶ Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen $> 55\text{ °C}$.

- ▶ Siphon ③ mit Wasser füllen.
- ▶ Siphon an das Endstück ① montieren.
- ▶ Kondensatschlauch ② anschließen.
- ✓ Das Kondensat wird dem Abwasser zugeführt.

Arbeitsblatt DWA-A 251 und die örtlichen Vorschriften beachten und ggf. eine Neutralisationseinrichtung einbauen.



4 Montage

4.4 Abschließende Arbeiten

Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung vom Abgas-Luft-System muss vom Bezirksschornsteinfeger durchgeführt werden.

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen lassen.

Abgas-Luft-System kennzeichnen

Wenn die Anlage der Systemzertifizierung entspricht:

- ▶ Beiliegenden Kennzeichnungsaufkleber ausfüllen.

FLUE SYSTEM CERTIFICATION

-weishaupt-
WAL-PP

EN 14471
CE

≤ 120°C
≤ 5000 Pa
Gas / Oil

<input type="checkbox"/>	EN 14471	T120	H1	W2	O20	LI	D	U
<input type="checkbox"/>	EN 14471	T120	H1	W2	O00	LE	D	U0
<input type="checkbox"/>	EN 14471	T120	H1	W2	O00	LI	D	U1
<input type="checkbox"/>	EN 14471	T120	H1	W2	O00	LI	D	U0

Ø _____ mm

installer _____ date _____

- ▶ Ausführung () vom Abgas-Luft-System ankreuzen.

Wenn mehrere Ausführungen installiert wurden:

- ▶ Entsprechende Ausführungen zusätzlich ankreuzen.

Systembezeichnung	Ausführung
EN 14471 T120 H1 W2 O20 LI D U	einwandig, starre Rohre, PP
EN 14471 T120 H1 W2 O00 LE D U0	konzentrisch, starre Rohre, Metall/PP
EN 14471 T120 H1 W2 O00 LI D U1	konzentrisch, starre Rohre, PP/PP
EN 14471 T120 H1 W2 O00 LI D U0	flexible Rohre, PP

- ▶ Durchmesser (Ø) der vertikalen Abgasleitung eintragen.
- ▶ Name (installer) vom Heizungsfachbetrieb und Datum (date) eintragen.
- ▶ Kennzeichnungsaufkleber an gut sichtbarer Stelle anbringen.

Wenn die Anlage nicht der Systemzertifizierung entspricht:

- ▶ CE-Kennzeichnungsaufkleber vom Abgassystem-Hersteller ggf. ausfüllen und an gut sichtbarer Stelle anbringen.

5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Siphon füllen



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht korrekt montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Siphon und Dichtungen auf richtige Montage prüfen.
- ▶ Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.

- ▶ Siphon der Abgas-Absperreinrichtungen über die Revisionsöffnungen vom Abgasrohr mit Wasser füllen.

Brennwertgeräte konfigurieren



Eine ggf. externe Temperaturfernsteuerung darf nur am Eingang N1 vom WTC Master angeschlossen werden.

Jedes Brennwertgerät muss über das Systemgerät für den Betrieb mit Abgas-Absperreinrichtung eingestellt werden.

- ▶ IBN-Assistent WTC wählen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Brennwertgerät.
- ▶ Parameter 10.6.7 Gasart auf Erdgas mit Abgasklappe oder Flüssiggas mit Abgasklappe einstellen.

Brennwertgeräte einregulieren

Montage- und Betriebsanleitung Brennwertgerät beachten.

- ▶ Verbrennungswerte und Abgasdruck von jedem Brennwertgerät prüfen.

Maximaler Abgasdruck vor Abgas-Absperreinrichtung:

WTC-G... 15-B	0,8 mbar
WTC-G... 25-B	1,3 mbar
WTC-GW 32-B	1,8 mbar

6 Wartung

6 Wartung

Die Wartung darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.
Das Abgas-Luft-System sollte einmal im Jahr gewartet werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung erforderlich sein.



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

- ▶ Sichtprüfung am Abgas-Luft-System durchführen:
 - ordnungsgemäße Rohrverbindungen
 - ordnungsgemäße Rohrbefestigungen
 - geschlossene Revisionsöffnungen



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht korrekt montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Siphon und Dichtungen auf richtige Montage prüfen.
- ▶ Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.

- ▶ Siphon am Endstück der Abgasleitung reinigen.
- ▶ Siphon über die Revisionsöffnungen vom Abgasrohr mit Wasser füllen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.
- ▶ Funktion der Abgas-Absperreinrichtungen über die Revisionsöffnungen prüfen. Bei Bedarf Verschlusssteller reinigen.
- ▶ Abgas-Absperreinrichtungen über die Revisionsöffnungen mit Wasser spülen.

Abgas-Absperreinrichtungen auf Dichtheit prüfen

- ▶ Das Brennwertgerät ausschalten, an der die Abgas-Absperreinrichtung geprüft wird.
- ▶ Alle anderen Brennwertgeräte mit maximaler Leistung fahren.
- ▶ Tauspiegel an die abgasseitige Messöffnung vor der Abgas-Absperreinrichtung halten.
- ✓ Beschlägt der Tauspiegel nicht, ist die Abgas-Absperreinrichtung dicht.

Wenn der Tauspiegel beschlägt, ist die Abgas-Absperreinrichtung undicht:

- ▶ Abgas-Absperreinrichtung prüfen und ggf. austauschen.

7 Technische Unterlagen

7.1 Systemzertifizierung als Kaskadensystem

Das Abgas-Luft-System WAL-PP ist gemeinsam mit dem WTC zertifiziert, sofern die Dimensionierung der Anlage den folgenden Angaben entspricht.



Voraussetzung für die Längenauswahl:
 Das Gerät muss bei der rechnerisch tiefsten Außentemperatur mit maximaler Leistung in Betrieb sein.

7.1.1 Kaskade mit 2 Brennwertgeräten

Längenauswahltable

Minimales Innenmaß für den Schacht beachten, siehe Schachtabmessungen [Kap. 4.1].

raumluftabhängig		maximal zulässige Länge - vertikale Abgasleitung		
Sammlerrohr		DN 110	DN 110	DN 125
vertikale Abgasleitung		DN 110	DN 125	DN 125
Gerätekombination				
15-B	15-B	50 m	–	–
25-B	15/25-B	50 m	–	–
32-B	32-B	–	–	50 m
raumluftunabhängig		maximal zulässige Länge - vertikale Abgasleitung		
Sammlerrohr		DN 160/110	DN 160/110	DN 160/110
vertikale Abgasleitung		DN 110	DN 125	DN 160
Gerätekombination				
15-B	15-B	40 m	41 m	42 m
25-B	25-B	30 m	49 m	50 m
25-B	15-B	38 m	41 m	42 m

7 Technische Unterlagen

7.1.2 Kaskade mit 3 Brennwertgeräten

Längenauswahltabelle

Minimales Innenmaß für den Schacht beachten, siehe Schachtabmessungen [Kap. 4.1].

raumluftabhängig			maximal zulässige Länge - vertikale Abgasleitung		
Sammlerrohr			DN 110	DN 110	DN 125
vertikale Abgasleitung			DN 110	DN 125	DN 125
Gerätekombination					
15-B	15-B	15-B	50 m	–	–
25-B	25-B	25-B	48 m	–	50 m
25-B	15/25-B	15-B	31 m	–	50 m
32-B	32-B	32-B	–	–	50 m
raumluftunabhängig			maximal zulässige Länge - vertikale Abgasleitung		
Sammlerrohr			DN 160/110	DN 160/110	DN 160/110
vertikale Abgasleitung			DN 110	DN 125	DN 160
Gerätekombination					
15-B	15-B	15-B	37 m	40 m	41 m
25-B	25-B	25-B	4 m	15 m	49 m
25-B	15/25-B	15-B	4 m	15 m	38 m

7.1.3 Kaskade mit 4 Brennwertgeräten

Längenauswahltabelle

Minimales Innenmaß für den Schacht beachten, siehe Schachtabmessungen [Kap. 4.1].

raumluftabhängig				maximal zulässige Länge - vertikale Abgasleitung				
Sammlerrohr				DN 110	DN 110	DN 125	DN 125	DN 160
vertikale Abgasleitung				DN 110	DN 125	DN 125	DN 160	DN 160
Gerätekombination								
15-B	15-B	15-B	15-B	50 m	–	–	–	–
25-B	25-B	25-B	25-B	21 m	–	50 m	–	–
25-B	15/25-B	15/25-B	15-B	8 m	–	31 m	–	50 m
raumluftunabhängig				maximal zulässige Länge - vertikale Abgasleitung				
Sammlerrohr				DN 160/110	DN 160/110	DN 160/110	DN 160/110	
vertikale Abgasleitung				DN 110	DN 125	DN 125	DN 160	
Gerätekombination								
15-B	15-B	15-B	15-B	19 m	31 m	31 m	40 m	

8 Notizen

9 Stichwortverzeichnis

A		M	
Abgas-Absperreinrichtung	14, 37	Mindestabstand	20
Abgas-Absperreinrichtungen	38	Mindest-Schachtabmessungen	20
Abgasdruck	37	Montagebedingungen	20
Abgasgeruch	6	Montageseil	29
Abgasmündung	21	N	
Abmessungen	15	Neutralisationseinrichtung	35
Abstand	20	P	
Abstandhalter	22, 29	Parameter	37
Aufkleber	36	Persönliche Schutzausrüstung	6
Auflageschiene	29	PP-Rohr	22
Aufstellraum	20	PSA	6
Aufweitung	29	R	
C		Raumluftunabhängig	6
CE-Zulassung	6	Revisionsbogen	24
D		Revisionsöffnung	24
Dichtheitsprüfung	36, 38	Revisionsstück	24
Dichtung	23	Rohranpassung	22
Dimensionierung	6, 39	Rohrlänge	22
E		Rohrversatz	26
Edelstahl-Abdeckung	31	S	
Entsorgung	7	Schacht	20
Erweiterungs-Set	9, 13	Schachtabdeckung	30, 31
F		Schachtabmessungen	20
Feuerungswärmeleistung	15	Schacht-Bauteile	11
G		Schachtreinigung	21
Gefälle	28	Schachtzugang	28
Gewährleistung	5	Schnittkante	22
Gleitmittel	23	Schornstein	20, 28
Grundbausatz	8, 9, 10, 12	Schornsteinabdeckung	30
H		Schornsteinzugang	28
Haftung	5	Schutzausrüstung	6
Hinterlüftung	28	Sicherheitsausrüstung	7
I		Sicherheitsmaßnahmen	6
Inbetriebnahme	37	Sicherungsseil	31
K		Siphon	14, 35, 37, 38
Kennzeichnungsaufkleber	36	Sonneneinstrahlung	6, 20
Kondensat	14, 35, 38	Stahlrohr	22
Kondensatschlauch	35	Strömungsrichtung	23
Kunststoff-Abdeckung	30	Stützbogen	29
L		Stützbogen-Set	29
Lagerung	20	Systemtauglichkeit	6
Längenauswahl	39	Systemzertifizierung	6, 39
Längenauswahltabelle	39, 40	T	
Leistung	15	Typenschlüssel	8
		U	
		Überdruckventil	14
		Umgebungsbedingungen	20
		V	
		Verbrennungsluft	6

Verbrennungswerte 37
Versatz 26

W

Wartung 38
Wartungsintervall 38
Wartungsvertrag 38

Z

Zertifizierung..... 6, 39
Zulassungsdaten..... 6
Zuluft 20
Zuluftgitter 28

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	<p>W-Brenner bis 700 kW</p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.</p>	<p>Wandhängende Brennwertsysteme für Gas bis 800 kW</p> <p>Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.</p>	
	<p>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner bis 12.000 kW</p> <p>Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar. Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.</p>	<p>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas bis 1.200 kW</p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p>WKmono 80 Brenner bis 17.000 kW</p> <p>Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt. Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.</p>	<p>Solarsysteme</p> <p>Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.</p>	
	<p>WK-Brenner bis 32.000 kW</p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p>Wassererwärmer/Energiespeicher</p> <p>Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.</p>	
	<p>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p>Wärmepumpen bis 180 kW (Einzelgerät)</p> <p>Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.</p>	
	<p>Service</p> <p>Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.</p>	<p>Erdsondenbohrungen</p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	