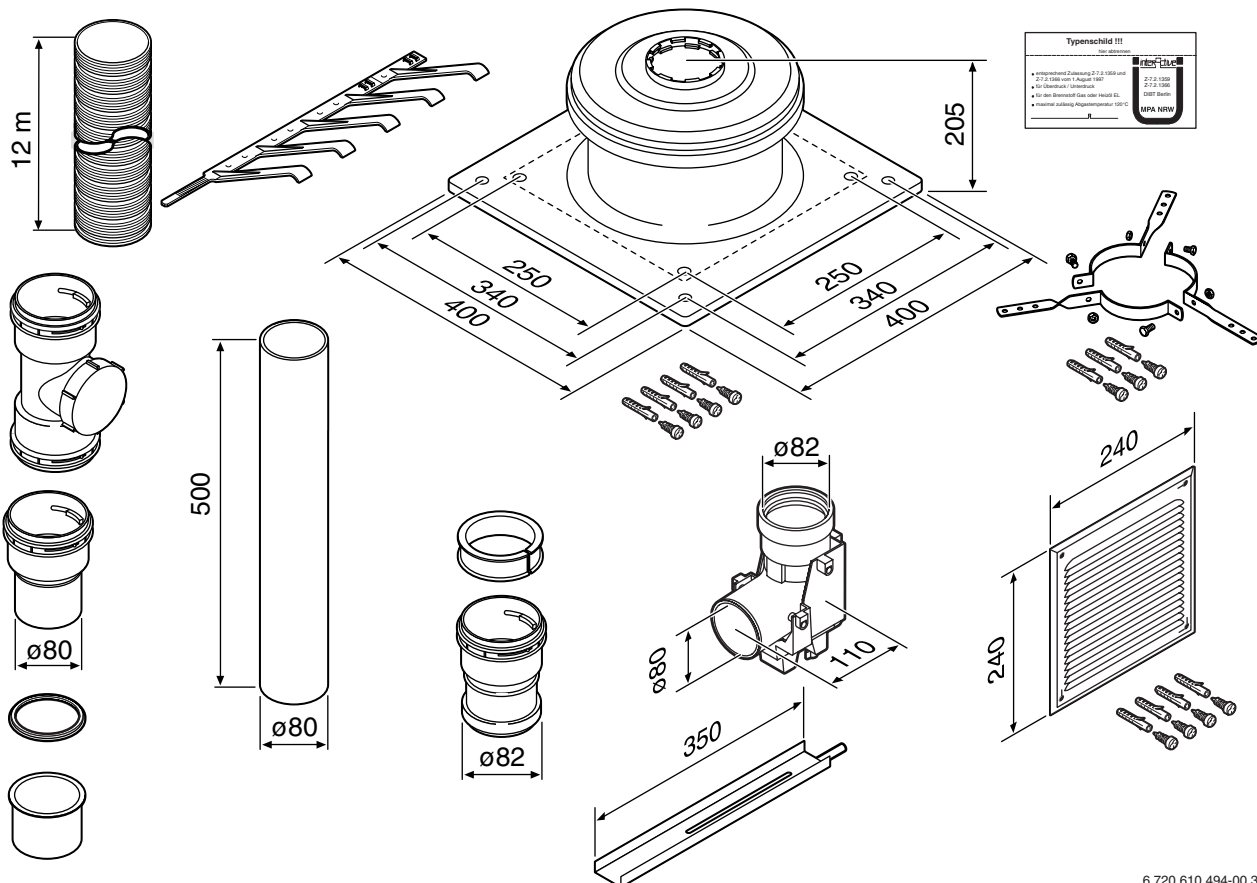


# AZB 665



Grundzubehör für flexible Abgasleitung im Schacht Ø 80 mm

Best.-Nr. 7 719 001 864



6 720 610 494-00.30

## für Gas-Brennwert-Geräte:

ZB 3/5-16 A  
ZB 16-1 A  
ZB 22-1 A  
Z.BR 3-16 A  
Z.BR 7-28 A  
ZBR 7-28 A  
ZBR 11-42 A  
ZSB 3-16 A  
ZSB 7-22 A  
ZWB 7-26 A

ZWB 26-1 A  
ZBS 16/83 S-1 MRA/MA  
ZBS 16/150 S-1 MRA/MA  
ZBS 22/83 S-1 MRA/MA  
ZBS 22/150 S-1 MRA/MA  
ZBS 30/150 S-1 MA  
KSBR/KBR 3-16 A  
KSBR/KBR 7-30 A  
KBR 11-42 A

## Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>Symbolerklärungen</b>	<b>2</b>
<b>1 Verwendung</b>	<b>2</b>
1.1 Allgemeines	2
1.2 Gas-Brennwert-Geräte	3
1.3 Kombination mit Abgaszubehören	3
1.4 Zulassung des Abgassystems (Österreich)	3
1.5 Lieferumfang	3
<b>2 Voraussetzungen</b>	<b>4</b>
2.1 Anforderungen an die Abgasführung	4
2.2 Prüfen der Schachtmaße	4
2.3 Reinigen bestehender Schächte und Schornsteine	4
<b>3 Abgasführungssituationen</b>	<b>5</b>
3.1 Raumluftabhängiger Betrieb	5
3.2 Raumluftunabhängiger Betrieb	7
<b>4 Abgasrohrlängen</b>	<b>9</b>
4.1 Allgemeines	9
4.2 Bestimmung der Abgasrohrlängen	9
4.3 Beispiel zur Berechnung der Abgasrohrlängen	10
<b>5 Montage AZB 665</b>	<b>12</b>
5.1 Montagehinweise	12
5.2 Stützbogen montieren	12
5.3 Abgasstrang zum Einsatz in den Schacht vormontieren	13
5.4 Abgasstrang in Schacht ablassen	17
5.5 Schachtabdeckung	17
5.6 Lüftungsgitter für hinterlüfteten Schacht montieren	18
<b>6 Prüfen</b>	<b>19</b>

### Sicherheitshinweise

Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Installationsanleitung eingehalten wird. Änderungen vorbehalten. Der Einbau muss von einem zugelassenen Installateur erfolgen. Zur Montage des Gerätes ist die entsprechende Installationsanleitung zu beachten.

#### Bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

#### Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.

## Symbolerklärungen



**Hinweise** im Text werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

## 1 Verwendung

### 1.1 Allgemeines

Informieren Sie sich vor Einbau des Gas-Brennwert-Geräts und der Abgasführung bei der zuständigen Baubehörde und beim Bezirks-Schornsteinfegermeister, ob Einwände bestehen.

Die Oberflächentemperatur am Verbrennungsluftrohr liegt unter 85°C. Nach TRGI 1986 bzw. TRF 1988 sind keine Mindestabstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich. Die Vorschriften (LBO, FeuVo) der einzelnen Bundesländer können hiervon abweichen und Mindestabstände zu brennbaren Baustoffen vorschreiben.

#### Abgasführung nach B<sub>23</sub>, B<sub>33</sub>, C<sub>33x</sub> und C<sub>53x</sub>:

Bei der Abgasführung nach B<sub>23</sub>, B<sub>33</sub>, C<sub>33x</sub> und C<sub>53x</sub> ist das Abgaszubehör Bestandteil der CE-Zulassung. Aus diesem Grund dürfen nur **JUNKERS** Abgaszubehöre verwendet werden.

#### Anordnung von Reinigungsöffnungen:

- Bei zusammen mit der Gasfeuerstätte geprüften Abgasführungen bis 4 m Länge ist eine Reinigungsöffnung ausreichend.
- Die untere Reinigungsöffnung des senkrechten Abschnitts der Abgasleitung darf wie folgt angeordnet werden:
  - im senkrechten Teil der Abgasanlage direkt oberhalb der Einführung des Verbindungsstücks **oder**
  - seitlich im Verbindungsstück höchstens 0,3 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage **oder**
  - an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstückes höchstens 1 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage.
- Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere obere Reinigungsöffnung bis zu 5 m unterhalb der Mündung haben. Senkrechte Teile von Abgasleitungen, die eine Schrägführung größer 30° zwischen der Achse und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen Reinigungsöffnungen.
- Bei senkrechten Abschnitten kann auf die obere Reinigungsöffnung verzichtet werden, wenn:
  - der senkrechte Teil der Abgasanlage höchstens einmal bis zu 30° schräggeführt (gezogen) wird **und**
  - die untere Reinigungsöffnung nicht mehr als 15 m von der Mündung entfernt ist.
- Reinigungsöffnungen so einbauen, dass sie möglichst leicht zugänglich sind.

### 1.2 Gas-Brennwert-Geräte

Das AZB 665 ist mit folgenden Gas-Brennwert-Geräten einsetzbar:

Gas-Brennwert-Geräte	Prod.-ID-Nr.
ZB 3/5-16 A	CE-0085 BL 0507
ZB 16-1 A	CE-0085 BO 0345
ZB 22-1 A	
Z.BR 3-16 A	
Z.BR 7-28 A	CE-0085BL0507
ZBR 7-28 A	
ZBR 11-42 A	
ZSB 3-16 A	
ZSB 7-22 A	
ZWB 7-26 A	
ZWB 26-1 A	CE-0085 BO 0345
ZBS 16/83 S-1 MRA/MA	CE-0085BL0507
ZBS 16/150 S-1 MRA/MA	
ZBS 22/83 S-1 MRA/MA	
ZBS 22/150 S-1 MRA/MA	
ZBS 30/150 S-1 MA	
KSBR/KBR 3-16 A	CE-0085 BN 0070
KSBR/KBR 7-30 A	
KBR 11-42 A	

Tab. 1

### 1.3 Kombination mit Abgaszubehören

Das AZB 665 kann mit folgenden Abgaszubehören im Schacht kombiniert werden:

Abgaszubehöre			
AZB 666	AZB 667	AZB 668	AZB 669

Tab. 2

### 1.4 Zulassung des Abgassystems (Österreich)



Bild 1 ÜA-Kennzeichnung

### 1.5 Lieferumfang

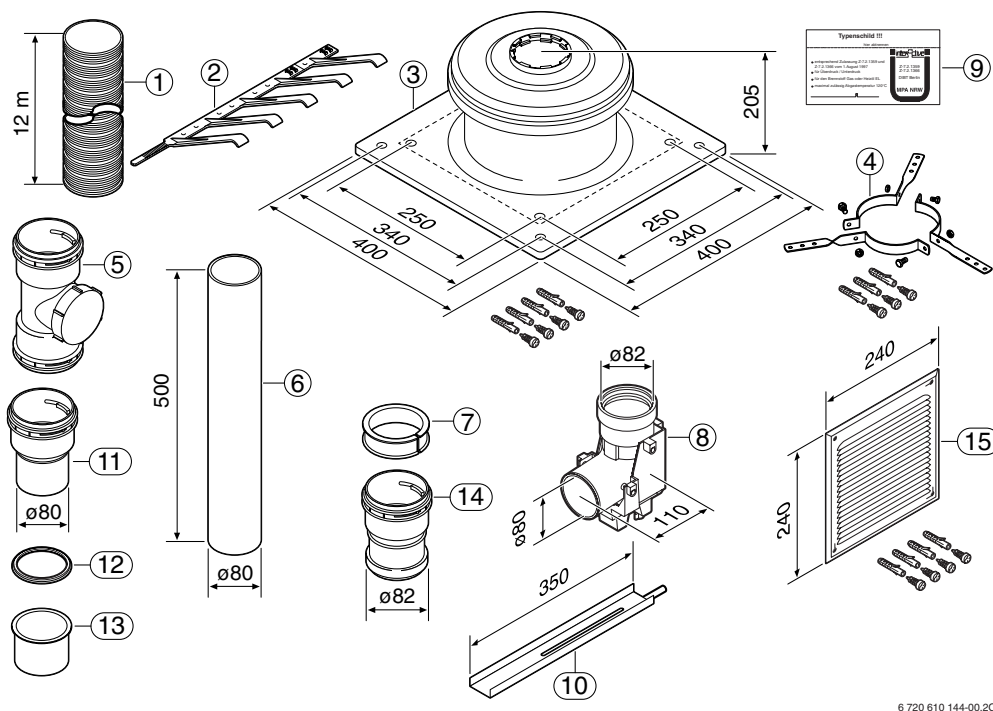


Bild 2

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Flexleitung 12 m, Ø 80                    | 9  | Klebeschild                             |
| 2 | Abstandshalter (4x)                       | 10 | Auflageschiene                          |
| 3 | Schachtabdeckung mit Befestigungsmaterial | 11 | Anschluss-Stück                         |
| 4 | Haltebügel mit Befestigungsmaterial       | 12 | Dichtung Ø 80 (4x)                      |
| 5 | Prüföffnung                               | 13 | Hülse Ø 80 (4x)                         |
| 6 | Verlängerungsrohr L = 500 mm, Ø 80        | 14 | Übergangsstück mit Muffe, Ø 80          |
| 7 | Klemmring für Ø 80                        | 15 | Lüftungsgitter mit Befestigungsmaterial |
| 8 | Stützbogen                                |    |   |

## 2 Voraussetzungen

### 2.1 Anforderungen an die Abgasführung

- An die Abgasleitung im Schacht darf nur eine Feuerstätte angeschlossen werden.
- Wenn die Abgasleitung in einen bestehenden Schacht eingebaut wird, müssen eventuell vorhandene Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht verschlossen werden.
- Der Schacht muss aus nicht brennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben.  
Bei Gebäuden mit geringer Höhe genügt eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.

### 2.2 Prüfen der Schachtmaße

#### Vor der Installation der Abgasleitung:

- ▶ Prüfen, ob der Schacht die zulässigen Maße für den vorgesehenen Einsatzfall einhält (Tab. 1 bzw. Tab. 3). Wenn die Maße  $a_{\min}$  oder  $D_{\min}$  **unterschritten werden**, ist die Installation **nicht zulässig**. Die maximalen Schachtmaße dürfen **nicht überschritten** werden, da sonst das Abgaszubehör im Schacht nicht mehr fixiert werden kann.

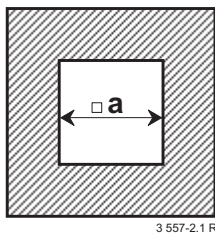


Bild 3 Rechteckiger Querschnitt

$a_{\min}$	$a_{\max}$
120 mm	300 mm

Tab. 3

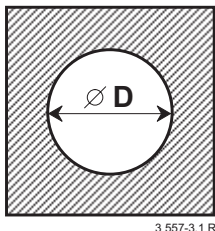


Bild 4 Runder Querschnitt

$D_{\min}$	$D_{\max}$
140 mm	300 mm

Tab. 4

### 2.3 Reinigen bestehender Schächte und Schornsteine

#### Abgasführung im hinterlüfteten Schacht:

Wenn die Abgasführung in einem hinterlüfteten Schacht (Bild 5, Bild 6, Bild 8) erfolgt, ist keine Reinigung erforderlich.

#### Luft-, Abgasführung im Gegenstrom:

Wenn die Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstrom (Bild 7) erfolgt, muss der Schacht folgendermaßen gereinigt werden:

Frühere Nutzung des Schachts/ Schornsteins	Erforderliche Reinigung
Lüftungsschacht	gründliche mechanische Reinigung
Abgasführung bei Gasfeuerung	gründliche mechanische Reinigung
Abgasführung bei Öl oder Festbrennstoff	gründliche mechanische Reinigung; Versiegeln der Oberfläche, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden

Tab. 5



Um ein Versiegeln des Schachts zu vermeiden:  
Raumluftabhängige Betriebsweise wählen oder Verbrennungsluft über Getrenntrohr von außen ansaugen. Die Abgasführung erfolgt damit im hinterlüfteten Schacht.

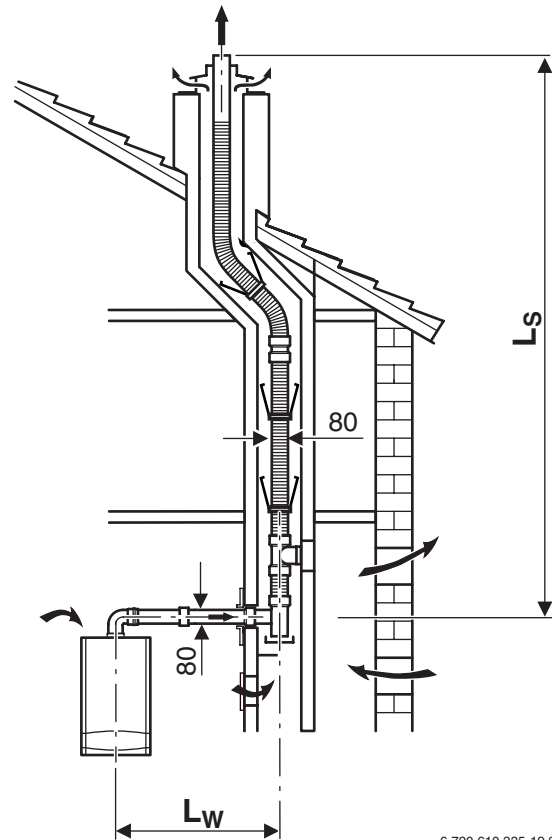
### 3 Abgasführungssituationen

#### 3.1 Raumluftabhängiger Betrieb

##### 3.1.1 Abgasleitung zum Schacht als Einzelrohr (B<sub>23</sub>):

- Der Aufstellraum muss eine Öffnung mit 150 cm<sup>2</sup> oder zwei Öffnungen mit je 75 cm<sup>2</sup> freiem Querschnitt ins Freie haben.
- Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
- Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm<sup>2</sup>) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit dem Lüftungsgitter (15) abgedeckt werden.

Die Berechnung der Abgasrohrlängen erfolgt nach der Vorgehensweise aus Kapitel 4.



6 720 610 335-19.20

Bild 5

Flexible Abgasleitung im Schacht nach B <sub>23</sub>	L		äquivalente Längen der zusätzlichen Umlenkungen	
	L <sub>ä,max</sub> [m]	L <sub>w,max</sub> [m]	90° [m]	15-45° [m]
<b>ZB 3/5-16 A, ZB 16-1 A, ZSBR 3-16 A</b> <b>ZWBR 3-16 A, ZSB 3-16 A</b> <b>ZBS 16/83 S-1 MRA/MA</b> <b>ZBS 16/150 S-1 MRA/MA</b> <b>KSBR/KBR 3-16 A</b>	25	3	2	1
<b>ZB 22-1 A, ZSBR 7-28 A, ZWBR 7-28 A</b> <b>ZSB 7-22 A, ZWB 7-26 A, ZWB 26-1 A</b> <b>ZBS 22/83 S-1 MRA/MA</b> <b>ZBS 22/150 S-1 MRA/MA</b> <b>ZBS 30/150 S-1 MA</b> <b>KSBR/KBR 7-30 A</b>	32			
<b>ZBR 11-42 A</b> <b>KBR 11-42 A</b>	18			

Tab. 6 Rohrlängen bei B<sub>23</sub>

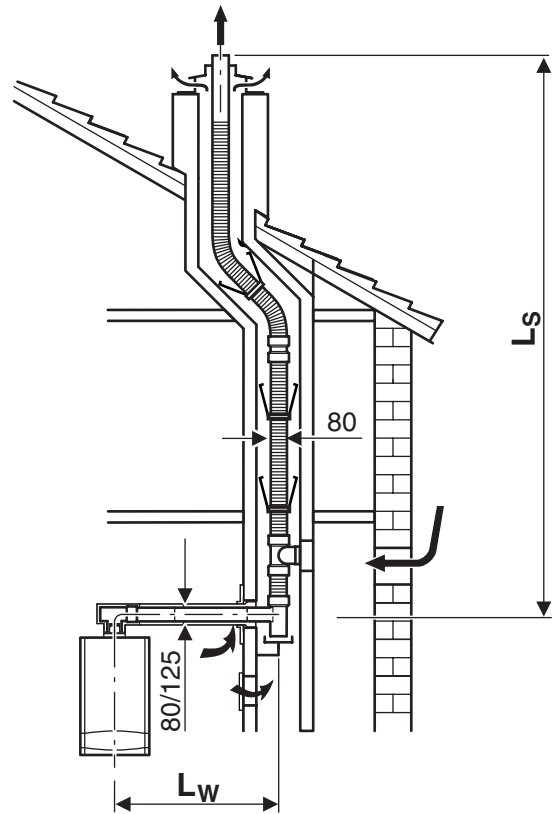
L<sub>ä,max</sub> maximale äquivalente Gesamtröhrlänge  
 L<sub>s</sub> senkrechte Röhrlänge

L<sub>w</sub> waagerechte Röhrlänge  
 L<sub>w,max</sub> maximale waagerechte Röhrlänge

**3.1.2 Abgasleitung zum Schacht als Doppelrohr (B<sub>33</sub>):**

- Im Aufstellraum ist keine Öffnung ins Freie erforderlich, wenn der Raumlufverbund laut TRGI 5.5.2 (4 m<sup>3</sup> Rauminhalt je kW Nennwärmeleistung) sichergestellt ist.
- Anderenfalls muss der Aufstellraum eine Öffnung mit 150 cm<sup>2</sup> oder zwei Öffnungen mit je 75 cm<sup>2</sup> freiem Querschnitt ins Freie haben.
- Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
- Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm<sup>2</sup>) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit dem Lüftungsgitter (15) abgedeckt werden.

Die Berechnung der Abgasrohrängen erfolgt nach der Vorgehensweise aus Kapitel 4.



6 720 610 494-05.20

Bild 6

Flexible Abgasleitung im Schacht nach B <sub>33</sub>	Gerät	L <sub>ä,max</sub> [m]	äquivalente Längen der zusätzlichen Umlenkungen	
			90° [m]	15-45° [m]
ZB 3/5-16 A, ZB 16-1 A, ZSBR 3-16 A ZWBR 3-16 A, ZSB 3-16 A ZBS 16/83 S-1 MRA/MA ZBS 16/150 S-1 MRA/MA KSBR/KBR 3-16 A		25		
ZB 22-1 A, ZSBR 7-28 A, ZWBR 7-28 A ZSB 7-22 A, ZWB 7-26 A, ZWB 26-1 A ZBS 22/83 S-1 MRA/MA ZBS 22/150 S-1 MRA/MA ZBS 30/150 S-1 MA KSBR/KBR 7-30 A		32	2	0,5
ZBR 11-42 A KBR 11-42 A		18		

Tab. 7 Rohrlängen bei B<sub>33</sub>

- L<sub>ä,max</sub> maximale äquivalente Gesamtröhrlänge
- L<sub>s</sub> senkrechte Rohrlänge
- L<sub>w</sub> waagerechte Rohrlänge

### 3.2 Raumluftunabhängiger Betrieb

#### 3.2.1 Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstromprinzip C<sub>33x</sub>:

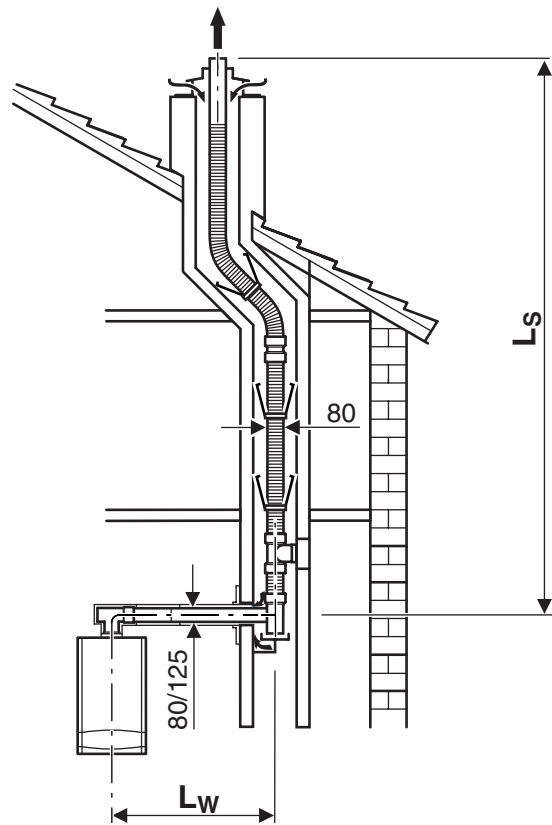
- Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als die Abgasleitung umspülende Gegenströmung im Schacht. Der Schacht ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
- Es darf keine Öffnung zur Hinterlüftung des Schachts angebracht werden. Das Lüftungsgitter (15) wird nicht benötigt.

**ZSBR 3-16 A, ZWBR 3-16 A, ZSB 3-16 A,  
ZBS 16/83 S-1 MRA/MA, ZBS 16/150 S-1 MRA/MA,  
KSBR/KBR 3-16 A:**

In der maximal zulässigen Länge  $L_{ä,max}$  sind bereits drei zusätzliche 90°-Umlenkungen (= sechs 45°-Umlenkungen) enthalten, so dass zusätzliche Umlenkungen nicht mehr einberechnet werden. Mehr als drei zusätzliche 90°-Umlenkungen dürfen nicht verwendet werden.

#### übrige Geräte:

Die Berechnung der Abgasrohrängen erfolgt nach der Vorgehensweise aus Kapitel 4.



6 720 610 335-20.20

Bild 7

Flexible Abgasleitung im Schacht nach C <sub>33x</sub>	Schachtquerschnittsmaß (□ Seitenlänge bzw. ○ Durchmesser) [mm]	L		äquivalente Längen der zusätzlichen Umlenkungen	
		$L_{ä,max}$ [m]	$L_{w,max}$ [m]	90° [m]	15-45° [m]
<b>Gerät</b>					
ZB 3/5-16 A, ZB 16-1 A, ZSBR 3-16 A, ZWBR 3-16 A, ZSB 3-16 A ZBS 16/83 S-1 MRA/MA ZBS 16/150 S-1 MRA/MA KSBR/KBR 3-16 A	alle Maße und Querschnitte	15 <sup>1)</sup>		-	-
ZB 22-1 A, ZSBR 7-28 A, ZWBR 7-28 A ZSB 7-22 A, ZWB 7-26 A, ZWB 26-1 A ZBS 22/83 S-1 MRA/MA ZBS 22/150 S-1 MRA/MA ZBS 30/150 S-1 MA KSBR/KBR 7-30 A	□ ≥ 140 x 140, ○ ≥ 150	24	3	3	1,5
	□ 130 x 130, ○ 130	23			
	○ 140	22			
	□ 120 x 120	17			
ZBR 11-42 A KBR 11-42 A	□ ≥ 140 x 140, ○ ≥ 150	12			
	□ 130 x 130, ○ 140	11			
	□ 120 x 120, ○ 130	9			

Tab. 8 Rohrlängen bei C<sub>33x</sub>

1) zusätzlich 3 x 90°-Umlenkungen (6 x 45°-Umlenkungen) möglich

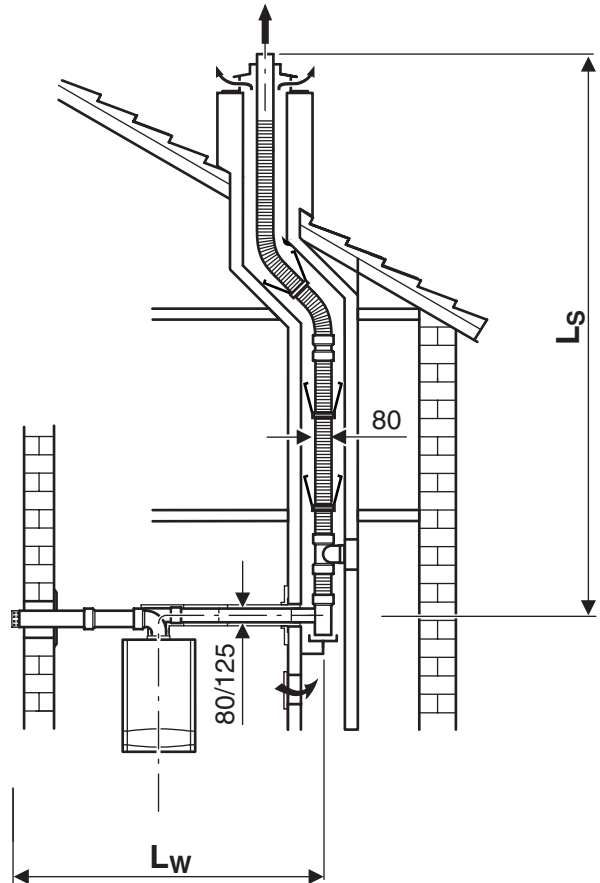
$L_{ä,max}$  maximale äquivalente Gesamtröhrlänge  
 $L_s$  senkrechte Röhrlänge

$L_w$  waagerechte Röhrlänge  
 $L_{w,max}$  maximale waagerechte Röhrlänge

**3.2.2 Verbrennungsluftansaugung mit separatem Luftrohr (C<sub>53x</sub>)**



- Die Länge des separaten Verbrennungsluftrohrs muss in der Länge der waagerechten Verbrennungsluft-/Abgasrohre L<sub>w</sub> enthalten sein.
- Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
- Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm<sup>2</sup>) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit dem Lüftungsgitter (15) abgedeckt werden.

Die Berechnung der Abgasrohrlängen erfolgt nach der Vorgehensweise aus Kapitel 4.



6 720 610 494-06.20

Bild 8

Getrenntrohrführung mit flexibler Abgasleitung im Schacht nach C <sub>53x</sub>	L <sub>ä,max</sub> [m]	äquivalente Längen der zusätzlichen Umlenkungen	
		 90° [m]	 15-45° [m]
ZB 3/5-16 A, ZB 16-1 A, ZSBR 3-16 A ZWBR 3-16 A, ZSB 3-16 A ZBS 16/83 S-1 MRA/MA ZBS 16/150 S-1 MRA/MA KSBR/KBR 3-16 A	25		
ZB 22-1 A, ZSBR 7-28 A, ZWBR 7-28 A ZSB 7-22 A, ZWB 7-26 A, ZWB 26-1 A ZBS 22/83 S-1 MRA/MA ZBS 22/150 S-1 MRA/MA ZBS 30/150 S-1 MA KSBR/KBR 7-30 A	28	2	0,5
ZBR 11-42 A KBR 11-42 A	16		

Tab. 9 Rohrlängen bei C<sub>53x</sub>

L<sub>ä,max</sub> maximale äquivalente Gesamtröhrlänge  
 L<sub>w</sub> waagerechte Rohrlänge  
 L<sub>s</sub> senkrechte Rohrlänge



## 4 Abgasrohr­längen

### 4.1 Allgemeines

Aus der Summe der waagerechten und senkrechten Rohr­längen ( $L_s$ ,  $L_w$ ) und den äquivalenten Rohr­längen der verwendeten Umlenkungen ergibt sich die äquivalente Länge einer Abgasführung  $L_{\ddot{a}}$ . Diese Gesamtlänge muss kleiner sein als die maximale äquivalente Rohr­länge  $L_{\ddot{a},\max}$ .

Außerdem darf bei Abgasführung nach B<sub>23</sub> und C<sub>33x</sub> die Länge der waagerechten Abgasleitungsteile  $L_w$  einen bestimmten Wert  $L_{w,\max}$  nicht überschreiten.

### 4.2 Bestimmung der Abgasrohr­längen

#### 4.2.1 Analyse der Einbausituation

- ▶ Aus der vorliegenden Einbausituation folgende Größen bestimmen:
  - Abgasführung nach TRGI/86/96
  - Gas-Brennwert-Gerät
  - waagerechte Abgasrohr­länge  $L_w$
  - senkrechte Abgasrohr­länge  $L_s$
  - Anzahl der zusätzlichen 90°-Umlenkungen im Abgasrohr
  - Anzahl der 15°, 30°- und 45°-Umlenkungen im Abgasrohr
  - Querschnittsmaß des Schachts
- ▶ Aus der entsprechenden Tabelle je nach Abgasführung nach TRGI/86/96 und Therme folgende Werte ermitteln:
  - maximale äquivalente Rohr­länge  $L_{\ddot{a},\max}$
  - äquivalente Rohr­längen der Umlenkungen
  - ggf. maximale waagerechte Rohr­länge  $L_{w,\max}$

#### 4.2.2 Kontrolle der waagerechten Abgasrohr­länge (nur bei Abgasführung nach B<sub>23</sub> und C<sub>33x</sub>)

Die waagerechte Abgasrohr­länge  $L_w$  muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohr­länge  $L_{w,\max}$ :

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

#### 4.2.3 Berechnung der äquivalenten Rohr­länge $L_{\ddot{a}}$

Die äquivalente Rohr­länge  $L_{\ddot{a}}$  berechnet sich aus der Summe der waagerechten und senkrechten Längen der Abgasführung ( $L_w$ ,  $L_s$ ) und der äquivalenten Längen der Umlenkungen. Die notwendigen 90°-Umlenkungen (Stützbogen, Bogen am Gerät) sind in den maximalen Längen mit eingerechnet. Jede zusätzlich eingebaute Umlenkung muss mit ihrer äquivalenten Länge berücksichtigt werden.

Die äquivalente Gesamtröhrlänge muss kleiner sein als die maximale äquivalente Rohr­länge:  $L_{\ddot{a}} \leq L_{\ddot{a},\max}$

Ein Beispiel zur Berechnung einer Abgassituation befindet sich auf Seite 10.

### 4.3 Beispiel zur Berechnung der Abgasrohrlängen (Bild 9)

#### Analyse der Einbausituation

Aus der vorliegenden Einbausituation lassen sich folgende Werte ermitteln:

- Art der Abgasrohrführung: im Schacht
- Abgasführung nach TRGI/86/96: C<sub>33x</sub>
- Gas-Brennwert-Gerät: ZWB 7-26 A
- waagerechte Abgasrohrlänge: L<sub>w</sub> = 2 m
- senkrechte Abgasrohrlänge: L<sub>s</sub> = 10 m
- Anzahl der 90°-Umlenkungen im Abgasrohr: 2
- Anzahl der 15°, 30°- und 45°-Umlenkungen im Abgasrohr: 2
- Querschnittsmaß des Schachts: Ø 200 mm.

#### Bestimmen der Kennwerte

Wegen der Abgasrohrführung im Schacht nach C<sub>33x</sub> müssen die Kennwerte aus Tabelle 8 ermittelt werden. Für ZWB 7-26 A ergeben sich daraus folgende Werte:

- L<sub>ä,max</sub> = 24 m
- L<sub>w,max</sub> = 3 m
- äquivalente Länge für 90°-Umlenkungen: 3 m
- äquivalente Länge für 15°, 30°- und 45°-Umlenkungen: 1,5 m.

		Länge/Anzahl		äquivalente Teillänge		Summe
<b>waagerecht</b>	<b>gerade Länge L<sub>w</sub></b>	2 m	x	1	=	2 m
	<b>Umlenkung 90°</b>	2	x	3 m	=	6 m
	<b>Umlenkung 45°</b>	0	x	1,5 m	=	0 m
<b>senkrecht</b>	<b>gerade Länge L<sub>s</sub></b>	10 m	x	1	=	10 m
	<b>Umlenkung 45°</b>	2	x	1,5 m	=	3 m
äquivalente Rohrlänge L <sub>ä</sub>						21 m
Maximale äquivalente Länge L <sub>ä,max</sub>						24 m
L <sub>ä</sub> ≤ L <sub>ä,max</sub>						o.k.

Tab. 11

Die äquivalente Gesamtlänge ist mit 21 m kleiner als die maximale äquivalente Gesamtlänge von 24 m. Somit ist diese Abgasführungssituation in Ordnung.

#### Kontrolle der waagerechten Abgasrohrlänge (nur bei Abgasführung nach C<sub>33x</sub>)

Die waagerechte Abgasrohrlänge L<sub>w</sub> muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohrlänge L<sub>w,max</sub>:

waagerechte Länge L <sub>w</sub>	L <sub>w,max</sub>	L <sub>w</sub> ≤ L <sub>w,max</sub> ?
2 m	3 m	o.k.

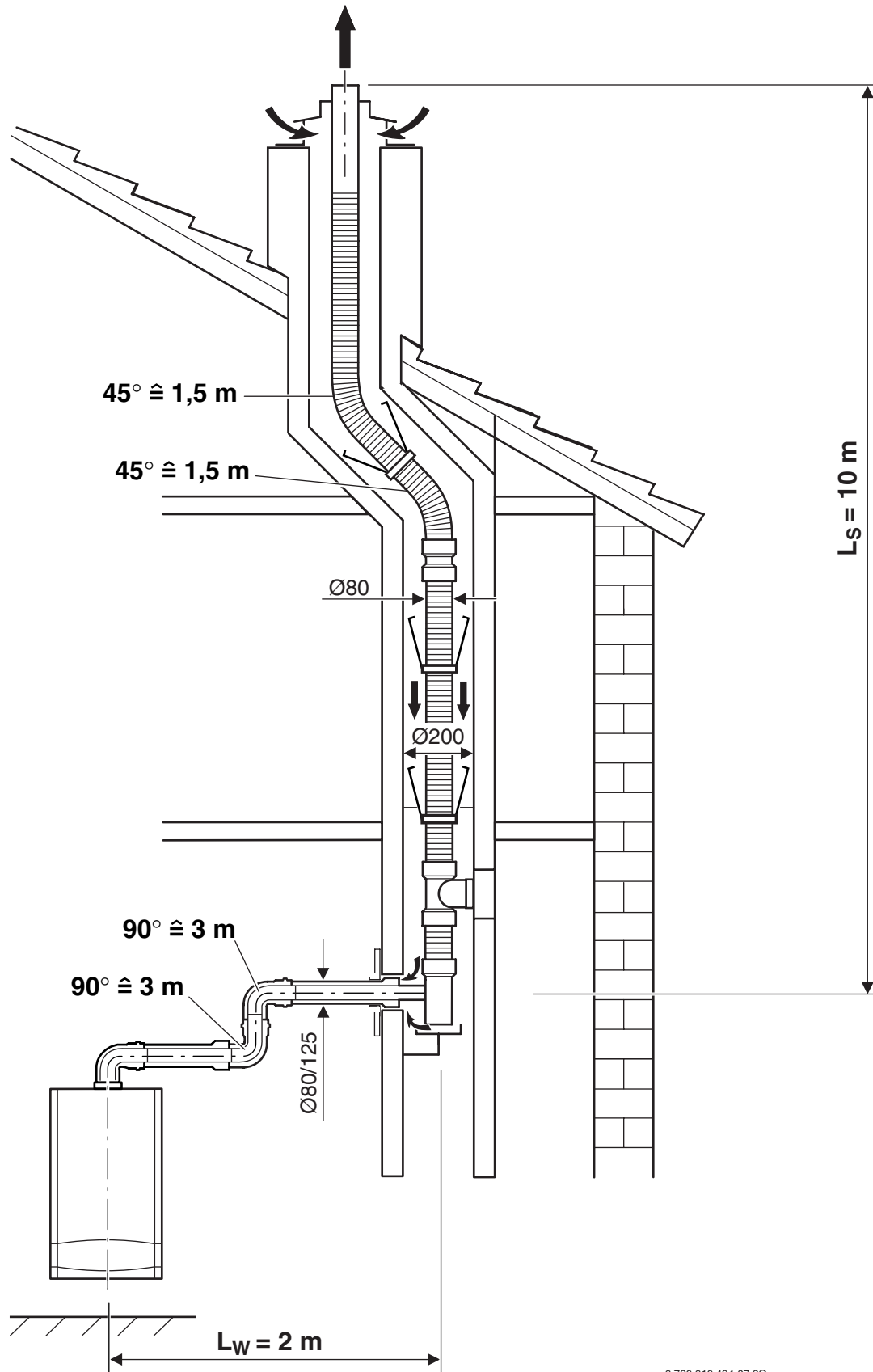
Tab. 10

Diese Bedingung ist erfüllt.

#### Berechnung der äquivalenten Rohrlänge L<sub>ä</sub>

Die äquivalente Rohrlänge L<sub>ä</sub> berechnet sich aus der Summe der waagerechten und senkrechten Längen der Abgasführung (L<sub>w</sub>, L<sub>s</sub>) und der äquivalenten Länge der Umlenkungen. Dabei wird jede eingebaute Umlenkung mit ihrer äquivalenten Länge berücksichtigt.

Die äquivalente Rohrlänge muss kleiner sein, als die maximale äquivalente Rohrlänge: L<sub>ä</sub> ≤ L<sub>ä,max</sub>



6 720 610 494-07.20

Bild 9

## 5 Montage AZB 665

### 5.1 Montagehinweise

- Die zulässige maximale Verbrennungsluft-/Abgasrohrlänge den Einbausituationen ab Seite 5 entnehmen.
- Die waagerechte Verbrennungsluft-/Abgasleitung zum Schacht mit einer Steigung von  $3^\circ$  (= 5,2 %, 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
- In feuchten Räumen die Verbrennungsluftleitung isolieren.

### 5.2 Stützbogen montieren

#### 5.2.1 Mauerdurchbruch herstellen

- ▶ Durchbruch für Abgasführung vom Heizraum zum Schacht nach örtlichen Gegebenheiten herstellen. Den Mauerdurchbruch so groß ausführen, dass ausreichend Platz für die Montage vorhanden ist.
- ▶ Im Schacht ein Loch (Tiefe 60 mm) für die Auflageschiene (10) bohren.

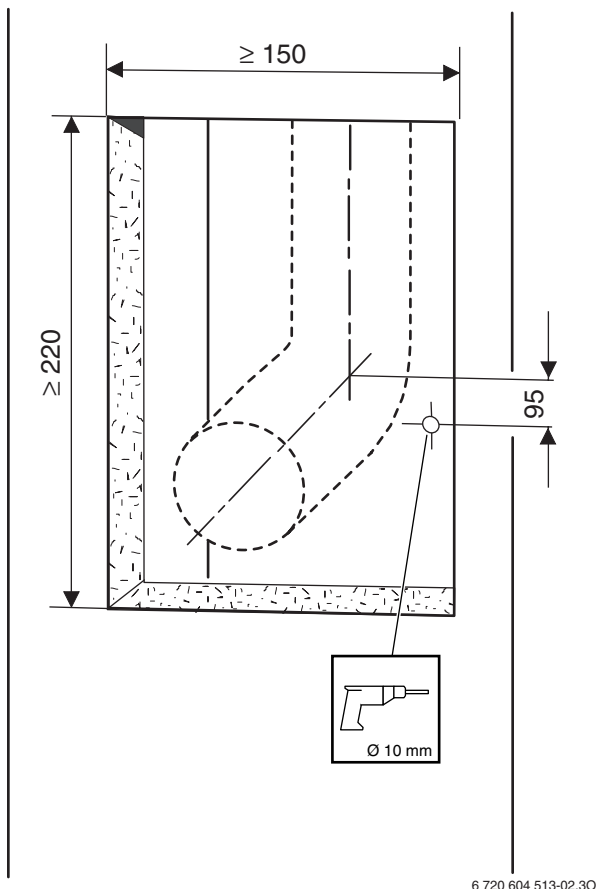


Bild 10

#### 5.2.2 Stützbogen zusammenbauen

- ▶ Schraube unten in den Stützbogen (8) einsetzen.

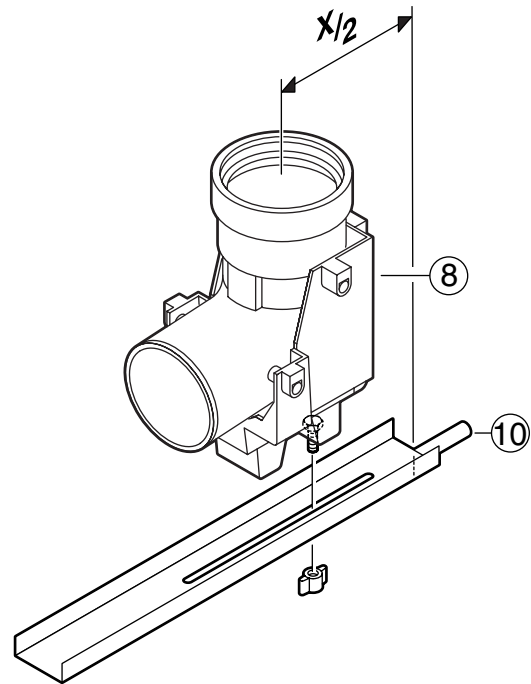


Bild 11

- ▶ Stützbogen mit Schraube in die Auflageschiene (10) einsetzen, so dass der Stützbogen nicht verdreht werden kann.
- ▶ Entsprechend der lichten Weite X (Breite bzw. Durchmesser) des Schachtes den Stützbogen auf  $X/2$  ausrichten.

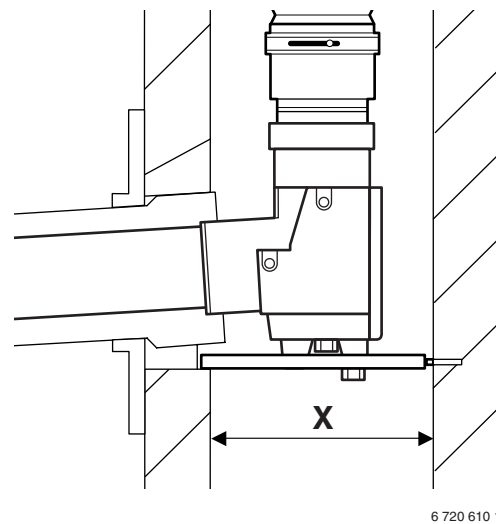


Bild 12

- ▶ Flügelmutter auf Schraube setzen und festdrehen.

### 5.2.3 Stützbogen in Schacht einsetzen

- ▶ Auflageschiene (10) mit Stützbogen (8) in den Schacht einsetzen.
- ▶ Mauerdurchbruch ggf. im unteren Bereich soweit zumauern, dass die Auflageschiene (10) waagrecht auf dem Schachtrand aufliegt. Überstehenden Teil der Auflageschiene (10) absägen.

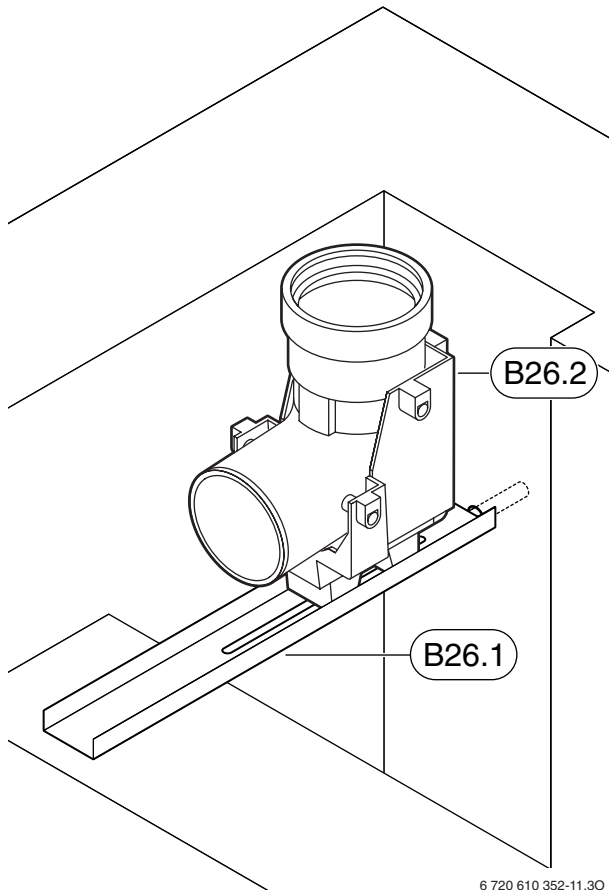


Bild 13



Verbindungsleitung vom Gerät zum Stützbogen (8) mit einer Steigung von 5,2 % (5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung montieren, damit das Abgaskondensat abfließen kann.

- ▶ Klebeschild (9) im Bereich der Schachteinführung anbringen.

### 5.3 Abgasstrang zum Einsatz in den Schacht vormontieren

**Empfehlung:** Anschluss-Stück (11) mit Flexleitung (1), Abstandshaltern (2) und ggf. Prüföffnung (5) als komplette Montageeinheit in den Schacht ablassen.

### 5.3.1 Rohrlängen bestimmen



Wenn die Abgasleitung von der Mündung aus nicht geprüft werden kann, ist eine Prüföffnung (5) im oberen Bereich der Flexleitung oder über Dach notwendig.

- ▶ Entsprechend der geforderten Prüföffnungen die Maße  $L_1$  bis  $L_3$  bestimmen (Bild 14).
- ▶ Resultierende Rohrlängen für die Flexleitung bestimmen (Tab. 12).
- ▶ Flexleitungsstücke ablängen (siehe Kap. 5.3.2.).

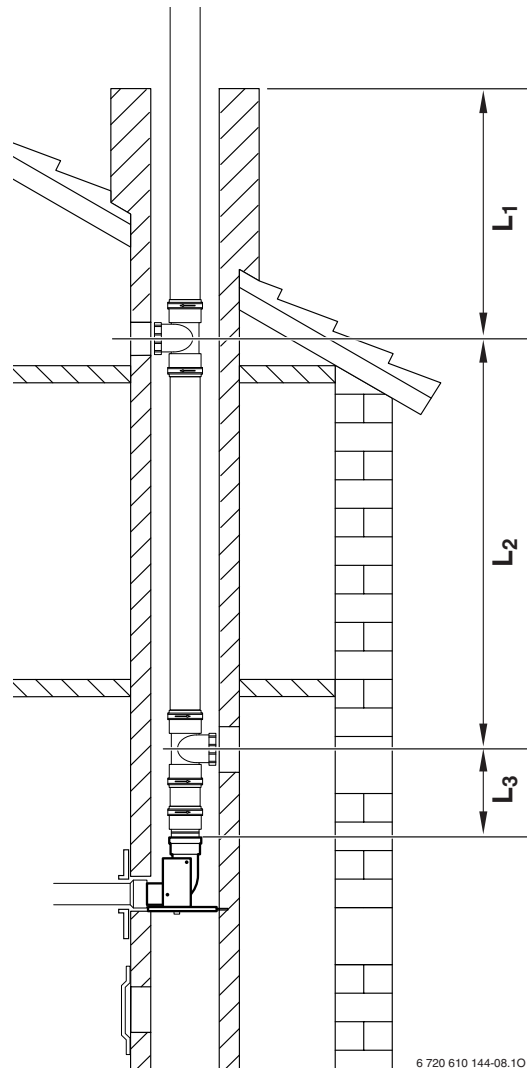


Bild 14

gemessene Länge	erforderliche Rohrlänge der Flexleitung
Prüföffnung bis Schachtende	$L_1 + 40 \text{ mm}$
Prüföffnung bis Prüföffnung	$L_2 - 100 \text{ mm}$
Stützbogen bis Prüföffnung	$L_3 - 80 \text{ mm}$

Tab. 12

### 5.3.2 Flexleitung ablängen

- ▶ Flexleitung (1) immer oberhalb der breiten Nut ablängen.
- ▶ Wenn das abgelängte Stück weiterverwendet werden soll, ebenfalls oberhalb der letzten Nut ablängen.

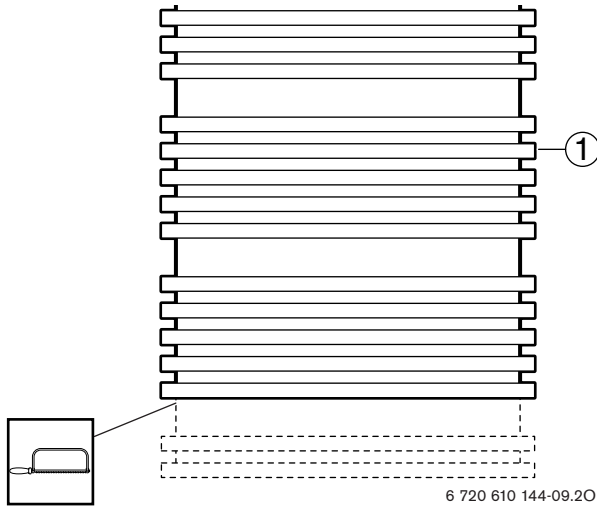


Bild 15

### 5.3.3 Flexleitung und Muffe verbinden

- ▶ Hülse (13) und Dichtung (12) aus der Muffe entnehmen, Dichtung (12) abnehmen.

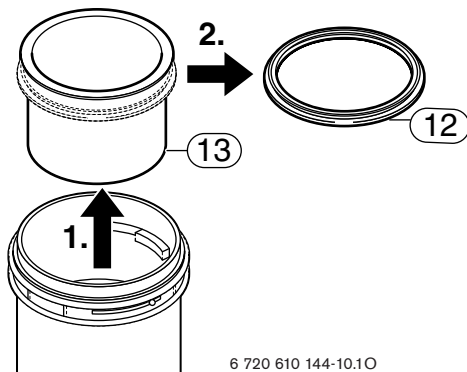


Bild 16

- ▶ Linkes Ende des Bajonnettverschlusses mit Schraubenzieher über die Arretiernase heben und Bajonnettverschluss drehen.

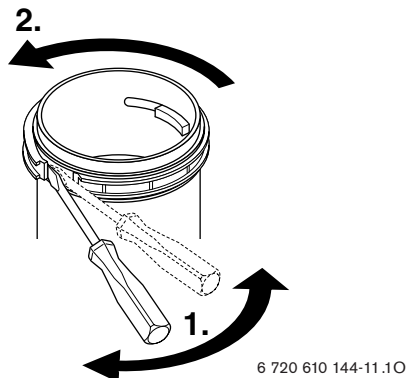


Bild 17

- ▶ Dichtung (12) in die 1. Nut der Flexleitung (1) einlegen und fetten.
- ▶ Hülse (13) in die Flexleitung (1) innen einsetzen.
- ▶ Muffe bis zum Anschlag über die Flexleitung (1) schieben.
- ▶ Bajonnettverschluss drehen, bis er einrastet.

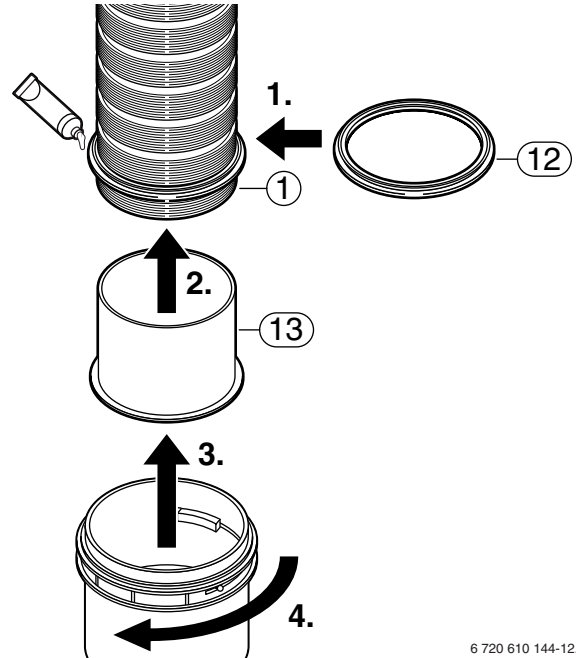


Bild 18

### 5.3.4 Abstandshalter montieren

- ▶ Abstandshalter (2) an der Perforation mehrfach knicken und überstehenden Teil wegbrechen.

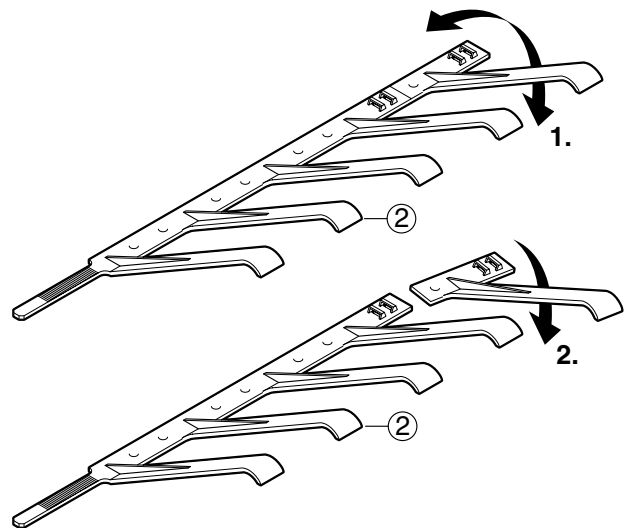


Bild 19

- ▶ Abstandshalter (2) alle 2,5 m lagerichtig um die Flexleitung (1) legen.

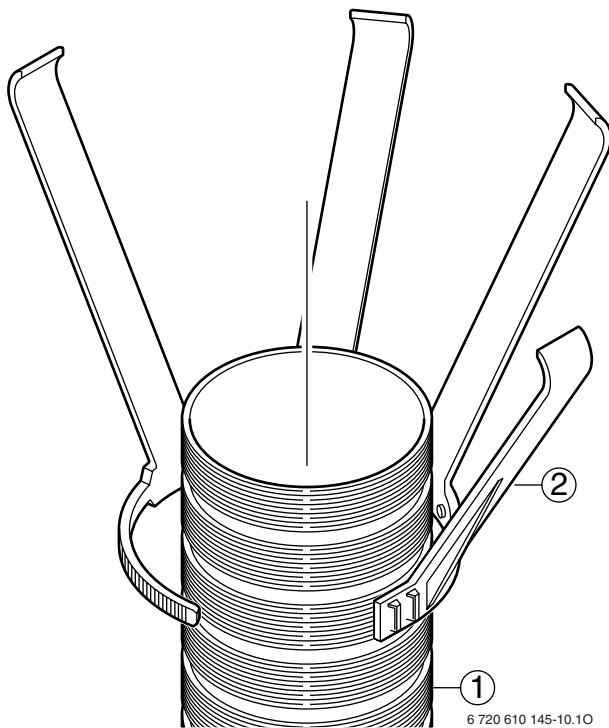


Bild 20

- ▶ Am Abstandshalter (2) Lasche durch Öse ziehen und festzerren.

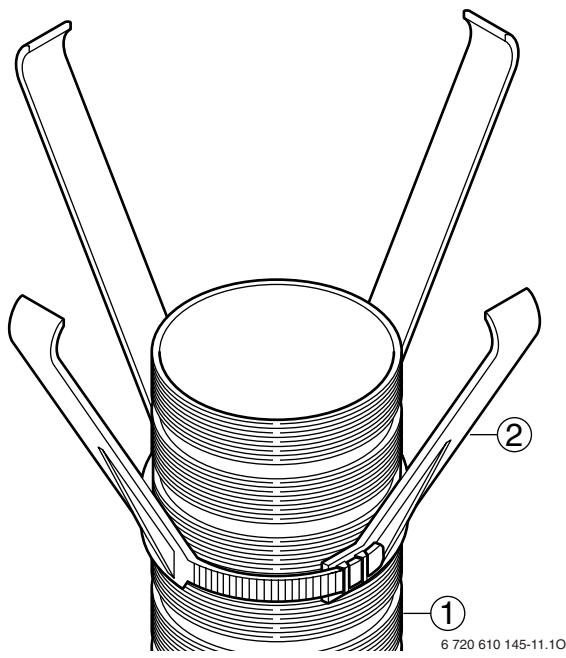
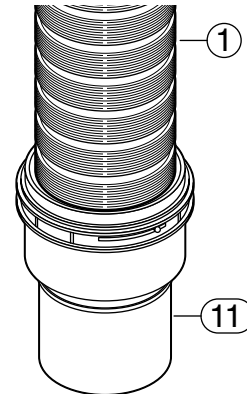


Bild 21

### 5.3.5 Abgasstrang zum Einbau in den Schacht zusammenbauen

#### Anschluss-Stück an Flexleitung montieren

- ▶ Muffenverbindung zwischen Anschluss-Stück (11) und Flexleitung (1) herstellen (siehe Kap. 5.3.3).

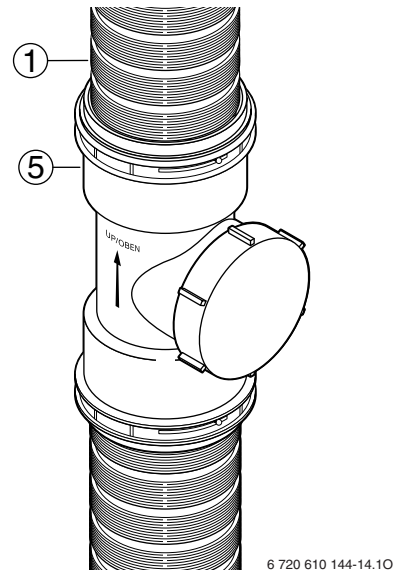


6 720 610 144-13.10

Bild 22

#### Prüföffnung in Flexleitung montieren

- ▶ Flexleitung (1) montieren (Bild 23). Dabei unbedingt auf korrekte Einbaurichtung der Prüföffnung (5) achten (Pfeil zeigt nach oben).
- ▶ Prüföffnungen so ausrichten, dass sie leicht zugänglich sind.



6 720 610 144-14.10

Bild 23

### Übergangsstück mit Muffe und Flexleitung montieren

- Übergangsstück mit Muffe (14) auf die Flexleitung (1) montieren (siehe Kap. 5.3.3).

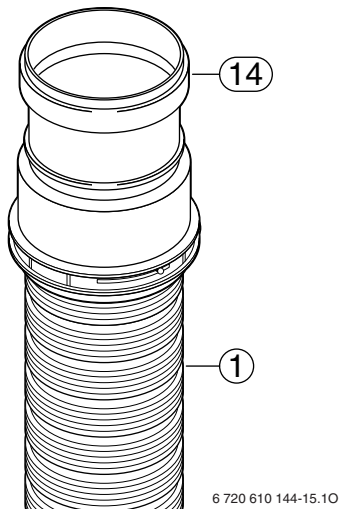


Bild 24

### Abstandshalter montieren

- Nach jeweils maximal 2,5 m Abgasrohlänge einen Abstandshalter (2) montieren.

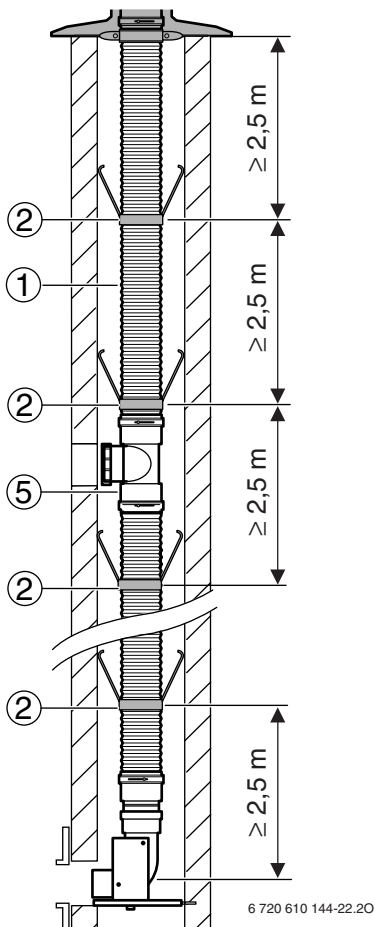


Bild 25

- Bei Schrägführung: Zusätzlich vor und nach jeder Knickstelle Abstandshalter montieren. Der Abstand der Abstandshalter zur Knickstelle soll 100 bzw. 300 mm betragen. Ist der horizontale Versatz  $\geq 500$  mm, dann zusätzlich in Versatzmitte einen Abstandshalter (2) montieren.

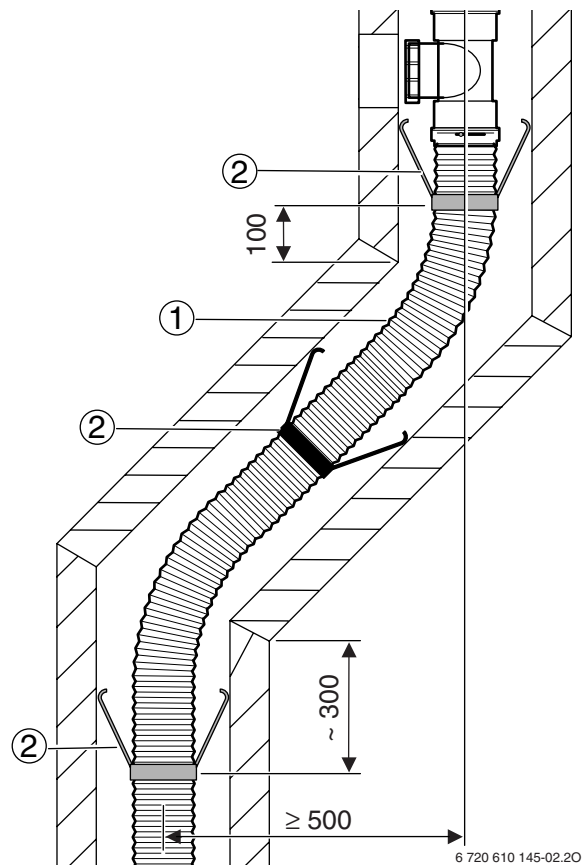


Bild 26

### Haltebügel montieren

- Klemmring (7) und Haltebügel (4) dicht unterhalb des Übergangsstücks mit Muffe (14) auf die Flexleitung (1) montieren, um die Abgasleitung zu zentrieren und fixieren.

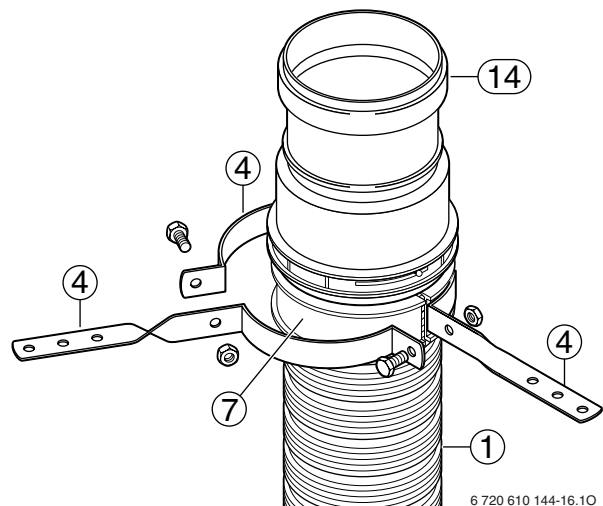


Bild 27



## 5.4 Abgasstrang in Schacht ablassen

- ▶ Komplett montierten Abgasstrang in den Schacht ablassen und so ausrichten, dass die Prüföffnungen leicht zugänglich sind.
- ▶ Anschluss-Stück (11) bis zum Anschlag in Stützbo- gen (8) stecken.

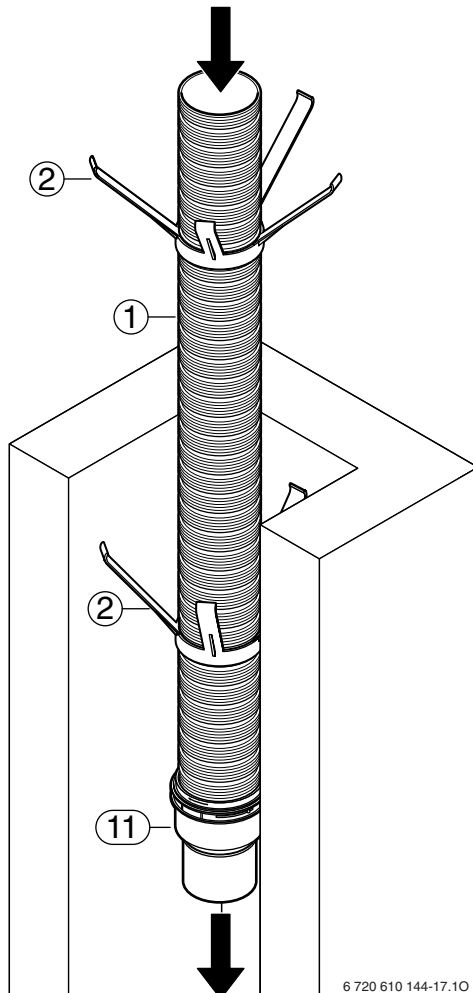


Bild 28

## 5.5 Schachtabdeckung

### 5.5.1 Schachtabdeckung montieren

- ▶ Haltebügel (4) auf die Schachtwände mittig mittels 3 Schrauben und Dübeln montieren. Dabei Spannungen/Stauchungen in der Flexleitung vermeiden.
- ▶ Ausrichtung der Prüföffnung(en) kontrollieren.

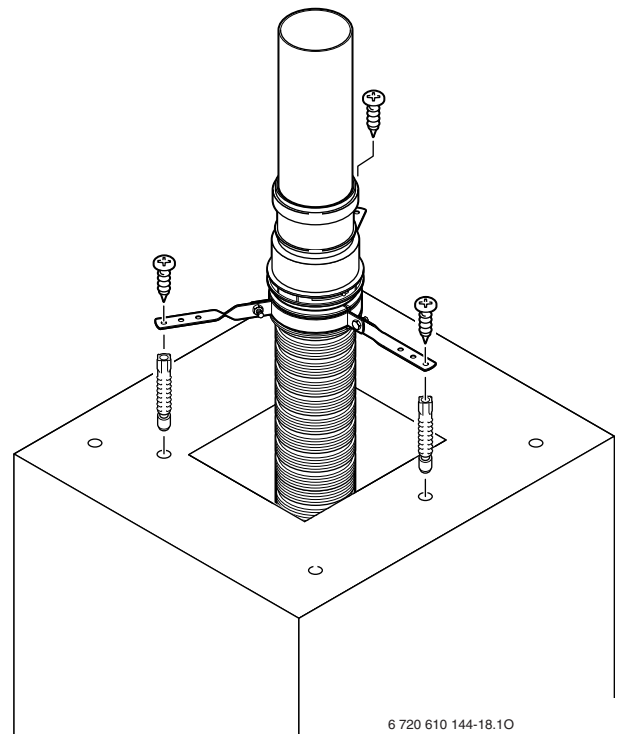


Bild 29

- ▶ Verlängerungsrohr (6) in Verbindungsstück mit Muffe (14) stecken. Es muss mindestens 350 mm über das Schachtende überstehen (Bild 30).

- ▶ Schachtabdeckung (3) mit beiliegenden Schrauben und Dübeln montieren.
- ▶ Um die Schachtabdeckung zu verkleinern: Entlang der Linie mit der Stichsäge überstehenden Teil absägen.

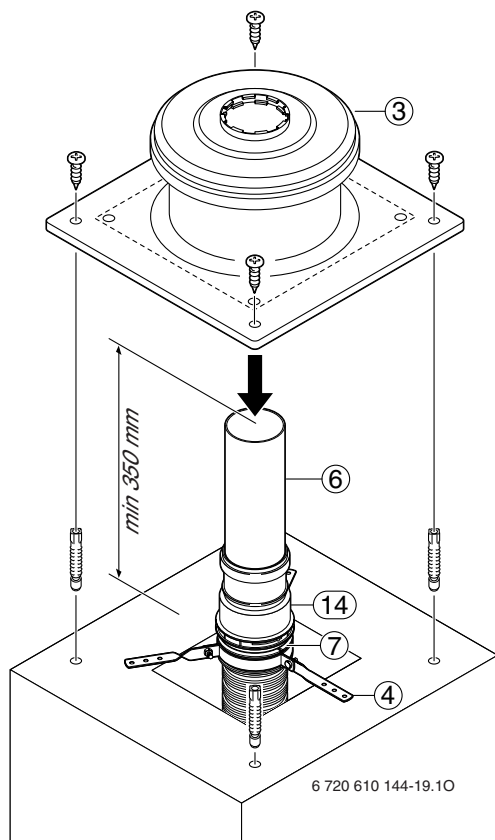


Bild 30

## 5.6 Lüftungsgitter für hinterlüfteten Schacht montieren

- ▶ Befestigungspunkte anzeichnen und bohren.
- ▶ Lüftungsgitter (15) vor der Öffnung für die Hinterlüftung des Schachtes befestigen.

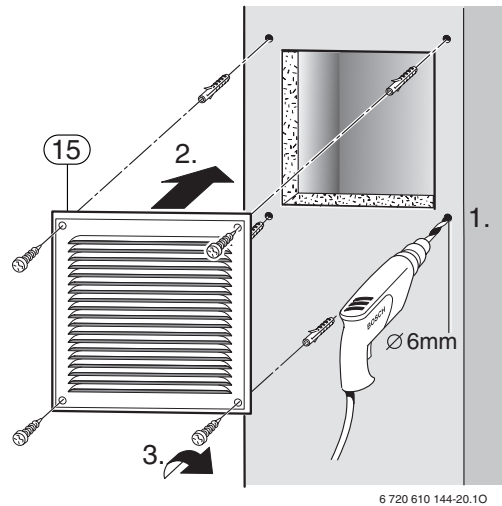


Bild 31

## 6 Prüfen

- ▶ Gerät vor dem Prüfen der Abgasleitung abschalten.
- ▶ Deckel der Prüföffnung (5) abschrauben.

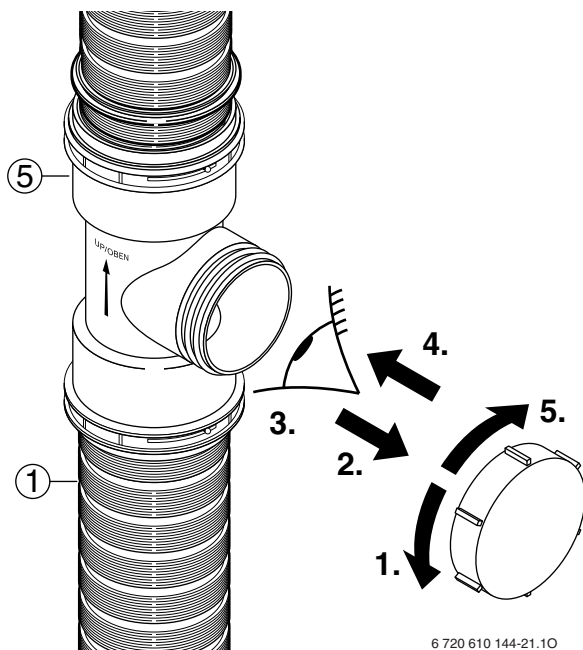


Bild 32

- ▶ Abgasleitung optisch prüfen.
- ▶ Deckel der Prüföffnung (5) fest aufschrauben.
- ▶ Gerät einschalten.

# Wie Sie uns erreichen...

## DEUTSCHLAND

---

### **BBT Thermotechnik GmbH**

Junkers Deutschland  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

#### **Technische Beratung/ Ersatzteilberatung**

Telefon (0 18 03) 337 330\*

#### **Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)**

Telefon (0 18 03) 337 337\*  
Telefax (0 18 03) 337 339\*

#### **Info-Dienst (Für Informationsmaterial)**

Telefon (0 18 03) 337 333\*  
Telefax (0 18 03) 337 332\*  
[Junkers.Infodienst@de.bosch.com](mailto:Junkers.Infodienst@de.bosch.com)

#### **Extranet-Support**

[hilfe@junkers-partner.de](mailto:hilfe@junkers-partner.de)

#### **Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme**

Telefon (0 18 03) 337 335\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
[Junkers.Handwerk@de.bosch.com](mailto:Junkers.Handwerk@de.bosch.com)

\* alle Anrufe 0,09 Euro/min

## ÖSTERREICH

---

### **Robert Bosch AG**

Geschäftsbereich Thermotechnik  
Hüttenbrennergasse 5, A-1030 Wien  
Telefon (01) 7 97 22-80 21  
Telefax (01) 7 97 22-80 99  
[junkers.rbos@at.bosch.com](mailto:junkers.rbos@at.bosch.com)  
[www.junkers.at](http://www.junkers.at)

#### **Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)**

Telefon (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

## SCHWEIZ

---

### **Elcotherm AG**

Dammstraße 12, CH-8810 Horgen  
Telefon (01) 7 27 91 91  
Telefax (01) 7 27 91 99  
[info@elcotherm.com](mailto:info@elcotherm.com)  
[www.elcotherm.com](http://www.elcotherm.com)

### **Gebrüder Tobler AG Haustechniksysteme**

Steinackerstraße 10, CH-8902 Urdorf  
Telefon (01) 7 35 50 00  
Telefax (01) 7 35 50 10  
[info@toblerag.ch](mailto:info@toblerag.ch)  
[www.haustechnik.ch](http://www.haustechnik.ch)