

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

03.06.2016

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.1-42/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-7.1-3517**

#### Geltungsdauer

vom: **3. Juni 2016**

bis: **14. April 2020**

#### Antragsteller:

**almeva® Deutschland GmbH**  
Gewerbegebiet 7  
09306 Königshain-Wiederau

#### Zulassungsgegenstand:

**Rußbrandbeständige Systemabgasanlage zum Anschluss von Feuerstätten für die Brennstoffe naturbelassenes Holz, Gas und Heizöl EL sowohl für trockene als auch feuchte Betriebsweise**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 16 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.\*
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

\* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden.  
Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Gegenstand der Zulassung sind die rußbrandbeständigen Systemabgasanlagen "almeva EW perfekt bzw. almeva EW perfekt uni" zum Anschluss von Feuerstätten für die Brennstoffe naturbelassenes Holz, Gas und Heizöl EL, sowohl für trockene als auch feuchte Betriebsweise.

Die Systemabgasanlagen bestehen im Wesentlichen aus den doppelwandigen Rohr- und Formstückelementen aus nichtrostendem Stahlblech mit Steck-/Klemmverbindung, die je nach der Systembezeichnung perfekt bzw. perfekt uni entweder zylindrisch oder metallisch dichtend ausgeführt werden können.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Systemabgasanlagen sind zur Herstellung von Abgasanlagen in Schornsteinen/Außenschalen/Schächten für die Holzpellets, Stückholz, Hackschnitzel aus naturbelassenem Holz, Gas und Heizöl EL sowohl für trockene als auch für die feuchte Betriebsweise (Klasse W)<sup>1</sup> bestimmt. Eine Verwendung ohne Schornstein/Außenschale/Schacht ist nicht zulässig.

An die Systemabgasanlagen dürfen nur Feuerstätten angeschlossen werden, die keine Abgase mit höheren Temperaturen als 600 °C (Klasse T600)<sup>1</sup> erzeugen. Die Ableitung der Abgase erfolgt durch thermischen Auftrieb (Unterdruck, Klasse N1)<sup>1</sup>. Die Systemabgasanlagen erfüllen keinen eigenen Feuerwiderstand (Klasse L00)<sup>2</sup>; zur Sicherstellung einer Feuerwiderstandsdauer sind Schornsteine, Außenschalen nach Abschnitt 7.2.3 von DIN V 18160-1:2006-01<sup>2</sup> oder Schächte zu verwenden, die einen Feuerwiderstand von 90 Minuten erfüllen.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt Systemabgasanlage

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Systemabgasanlage besteht aus den Rohren und Formstücken mit Steck-/Klemmverbindung aus nichtrostendem Stahl. Die Gasdurchlässigkeit darf bei einem statischen Überdruck von 40 Pa an ihrer inneren Oberfläche gegenüber der äußeren, bezogen auf die innere Oberfläche  $0,3 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$  nicht überschreiten. Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Rohre und Formstücke mit zylindrischer Steckverbindung müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 16 entsprechen. Die Rohre und Formstücke beider Systeme unterscheiden sich nur in der Ausführung der Steckverbindung; die metallisch dichtende Verbindung ist in den Anlagen nicht gesondert dargestellt.

##### 2.1.1 Rohre und Formstücke

Die abgasführenden Rohre und Formstücke bestehen aus nichtrostendem Stahl nach mit der Werkstoffanforderung L70055 und hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Zusammensetzung und der Herstellung der DIN EN 1856-1<sup>3</sup> mit der Klassifizierung T600 N1 entsprechen. Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Rohre und Formstücke müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 16 entsprechen.

1	DIN EN 1443:2003-06	Abgasanlagen-Allgemeine Anforderungen
2	DIN V 18160-1:2006-01	Abgasanlagen-Teil1: Planung und Ausführung
3	DIN EN 1856-1:2003-09	Abgasanlagen; Anforderungen an Metall- Abgasanlagen; Teil 1: Bauteile für System- Abgasanlagen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.1-3517

Seite 4 von 7 | 3. Juni 2016

### 2.1.2 Reinigungsöffnungen

Die Reinigungsöffnungen müssen hinsichtlich der Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Schornsteinreinigungsverschlüsse entsprechen und das Übereinstimmungszeichen tragen und zusätzlich für die feuchte Betriebsweise geeignet sein.

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Rohr- und Formstückelemente sind werkmäßig herzustellen. Für das Herstellverfahren gelten die Angaben des Prüfberichtes A 1623 vom 07.02.2007 und A 1352 vom 28.12.2004 des TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Systemabgasanlage, deren Verpackung, der Beipackzettel oder der Lieferschein sind vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile der Systemabgasanlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In dem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle sollen mindestens die im Folgenden aufgeführten Prüfungen einschließen:

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1	Systemabgasanlage	Dichtheit	einmal pro Woche	Abschnitt C 2.4 von DIN EN 1856-1 <sup>4</sup>
2.1.1	Rohre und Formstücke	Güte des Blechwerkstoffes	bei jeder Lieferung	DIN EN 10088-2:2005-09 Werkszeugnis nach Abs. 9.2.2
		Kontrolle des Herstellverfahrens	einmal pro Woche	Prüfberichte A 1623 vom 07.02.2007 und A 1352 vom 28.12.2004
2.1.2	Schornstein-Reinigungsverschluss	Übereinstimmungszeichen	bei jeder Lieferung	allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

<sup>4</sup>

DIN EN 1856-1:2009-09

Abgasanlagen; Anforderungen an Metall- Abgasanlagen; Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.1-3517

Seite 5 von 7 | 3. Juni 2016

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In dem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen. Außerdem sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen und an mindestens fünf Proben die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1	Systemabgasanlage	Gasdurchlässigkeit mit einer Steckverbindung	zweimal jährlich	Abschnitt C 2.4 von DIN EN 1856-1 <sup>4</sup>
2.1.1	Rohre und Formstücke	Güte des Blechwerkstoffes	einmal jährlich	DIN EN 10088-2:2005-09 Werkszeugnis nach Abs. 9.2.2
		Kontrolle des Herstellverfahrens	zweimal jährlich	Prüfberichte A 1623 vom 07.02.2007 und A 1352 vom 28.12.2004
2.1.2	Schornsteinreinigungsverschluss	Übereinstimmungszeichen		allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Entwurf

Für die Errichtung von Systemabgasanlage gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt wird.

Der nachträgliche Einbau in bestehende Schornsteine (Querschnittsverminderung) setzt voraus, dass die Schornsteine mit Ausnahme der Bemessung ihrer lichten Querschnitte den baurechtlichen/bauaufsichtlichen Bestimmungen entsprechen.

Die Rohre und Formstücke müssen im Schornstein/in der Außenschale/in Schächten zentrisch alle 3 m durch Abstandhalter geführt werden. Der Abstand zwischen äußerer Wandung der Rohre und Formstücke und innerer Schornsteinwange/Innenseite der Außenschale/innerer Schachtwandung muss mindestens 1 cm betragen.

Das in der Systemabgasanlage anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen gibt das Arbeitsblatt A 251<sup>5</sup> der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA). Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung. Für Entwurf, Bemessung und den Nachweis der Standsicherheit der Abgasanlagen gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1<sup>2</sup>, Abschnitte 6 und 11 bis 13 und die Planungsunterlagen des Antragstellers.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung der Systemabgasanlage gelten die Bestimmungen der DIN V 18160-12, Abschnitte 6 und 11 bis 13 sowie die Montageanleitung des Antragstellers.

Jede nach diesem Zulassungsbescheid errichtete Systemabgasanlage ist im Aufstellraum der Feuerstätte mit einem festen Schild oder Aufkleber (mindestens 52 mm x 105 mm) mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

#### **Rußbrandbeständige Systemabgasanlage**

#### **"almeva EW perfekt bzw. almeva EW perfekt uni"**

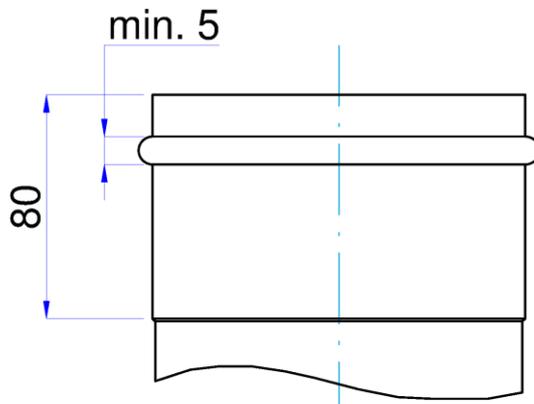
- entsprechend Zulassung Z-7.1-3517
- für Abgastemperaturen bis 600 °C (Klasse T600)
- für Unterdruck (Klasse N1)<sup>1</sup>
- für die trockene als auch feuchte Betriebsweise (Klasse W)
- für Gas und Heizöl EL
- für Holzpellets aus naturbelassenem Holz,
- für naturbelassenes Scheitholz,
- für Hackschnitzel aus naturbelassenem Holz,
- erfüllt keinen eigenen Feuerwiderstand (Klasse L00)

## 5 Betrieb der Systemabgasanlage

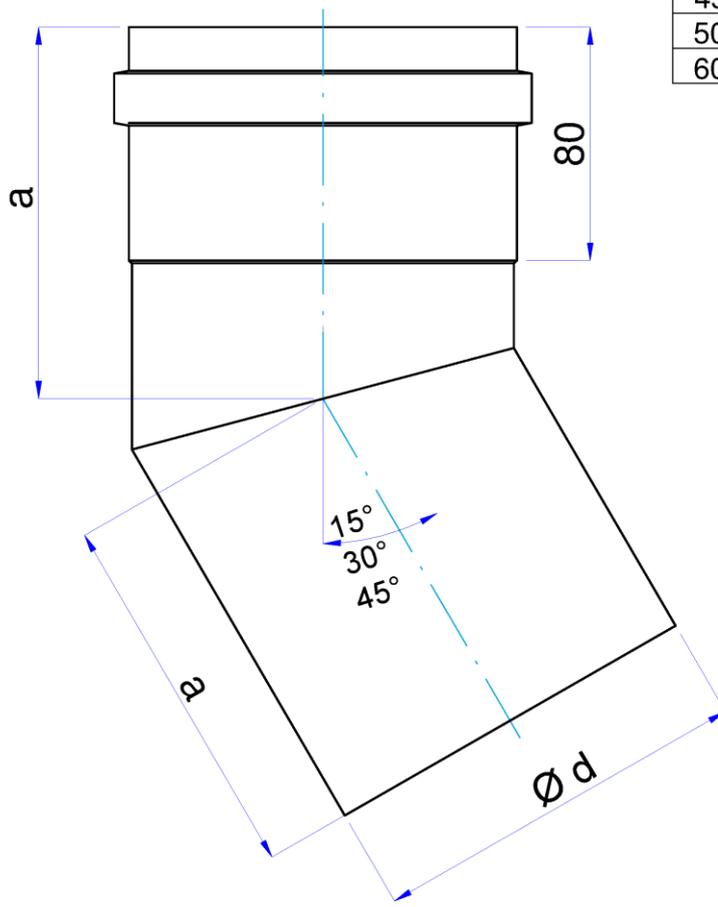
Mit der Systemabgasanlage dürfen nur Abgase aus der Verbrennung von Holzpellets, Hack-  
schnittel und Stückholz abgeführt werden, die im unverbrannten Zustand keine höheren  
Chlorgehalte (Cl) als 60 mg/kg und Schwefelgehalte (S) als 500 mg/kg aufweisen. Zur Ver-  
ringerung der Korrosionsneigung der metallischen Abgasanlage ist darauf zu achten, dass  
die Chlor- und Schwefelgehalte der Brennstoffe vom Brennstofflieferanten angegeben  
werden. Brennstoffe ohne entsprechende Angaben oder mit höheren Schadstoffgehalten  
können in der hier geregelten Abgasanlage ggf. zu vorzeitigem Versagen durch Korrosion  
führen. Es ist außerdem darauf zu achten, dass kein feuchtes Holz, kein chemisch oder  
anderweitig behandeltes Holz, keine Wurzeln, kein Abbruchholz sowie kein verfaultes Holz  
verfeuert wird; es darf nur naturbelassenes, trockenes Holz ohne Beimischungen verwendet  
werden.

Rudolf Kersten  
Referatsleiter

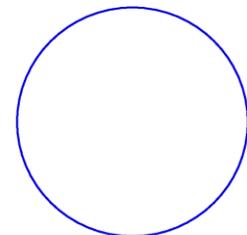
Beglaubigt



Alternativ:  
 mit kleiner Sicke



Ød	15° a	30° a	45° a
80	98	103	109
100	99	106	113
113	100	108	116
120	100	109	118
130	101	110	120
140	102	111	122
150	102	113	124
160	103	114	126
180	104	117	130
200	106	119	134
225	107	123	139
250	109	126	144
300	112	133	155
350	116	139	165
400	119	146	175
450	122	153	186
500	125	160	196
600	132	173	217

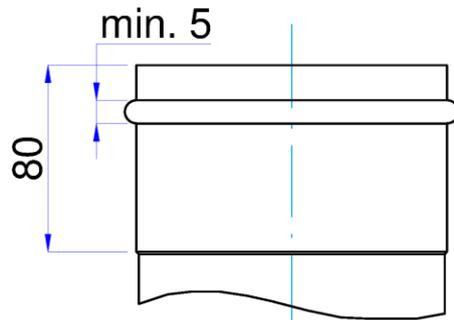


**almeva**

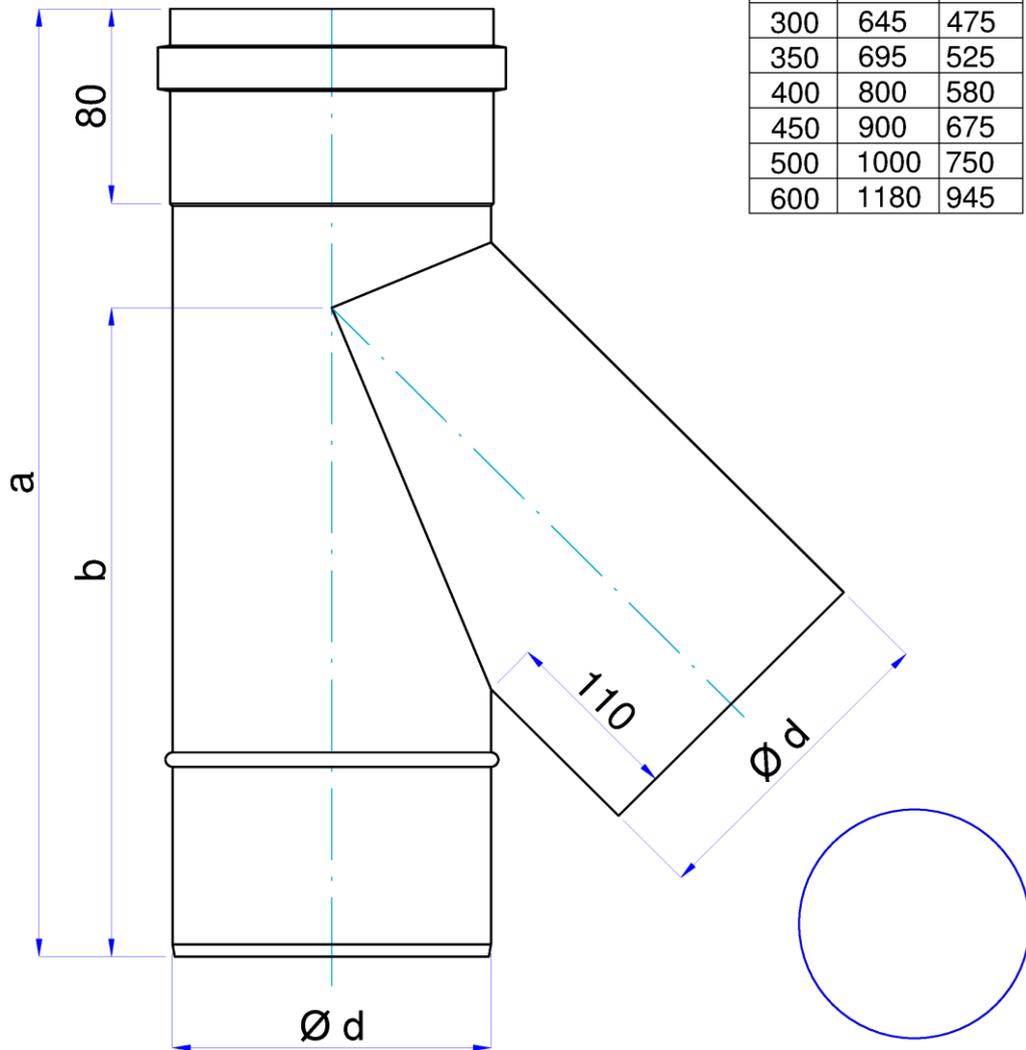
Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Bogen 15°, 30° und 45°  
 B15 B30 B45

Anlage 1



Alternativ:  
 mit kleiner Sicke



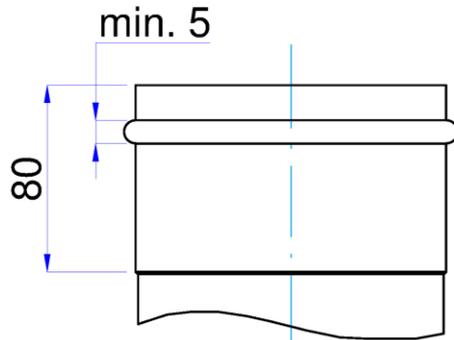
Ød	a	b
80	395	240
100	395	250
113	395	257
120	395	260
130	395	265
140	395	270
150	445	300
160	445	305
180	445	315
200	495	350
225	545	370
250	545	400
300	645	475
350	695	525
400	800	580
450	900	675
500	1000	750
600	1180	945

**almeva**

Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

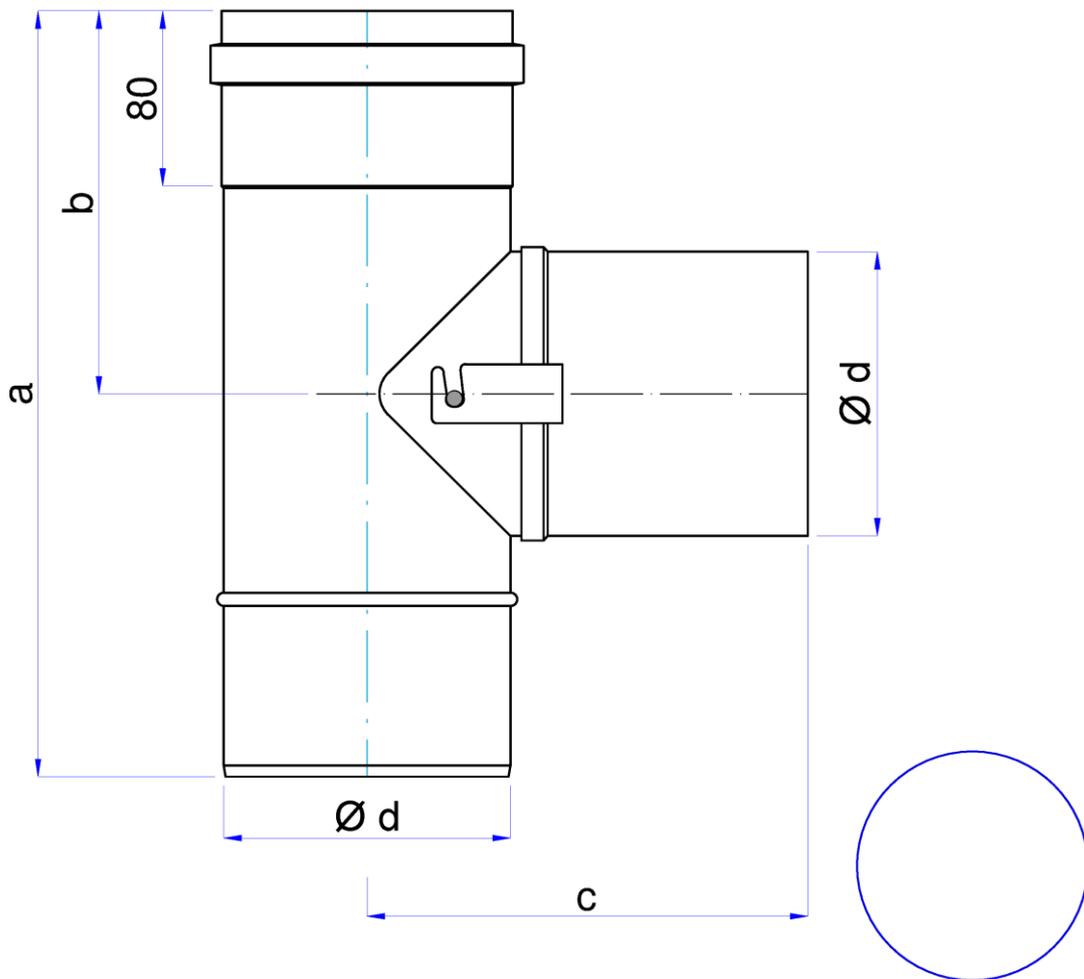
Feuerungsanschluß 45°  
 F45

Anlage 2



Alternativ:  
 mit kleiner Sicke

Ød	a	b	c
80	356	178	240
100	356	178	250
113	356	178	257
120	356	178	260
130	356	178	265
140	356	178	270
150	356	178	275
160	356	178	280
180	356	178	290
200	356	178	300

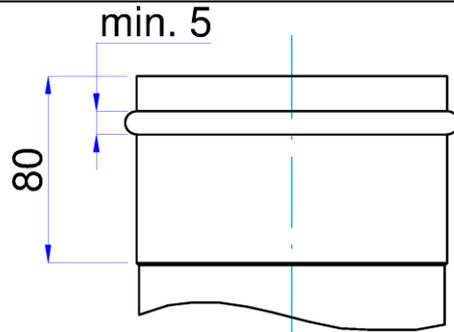


**almeva**

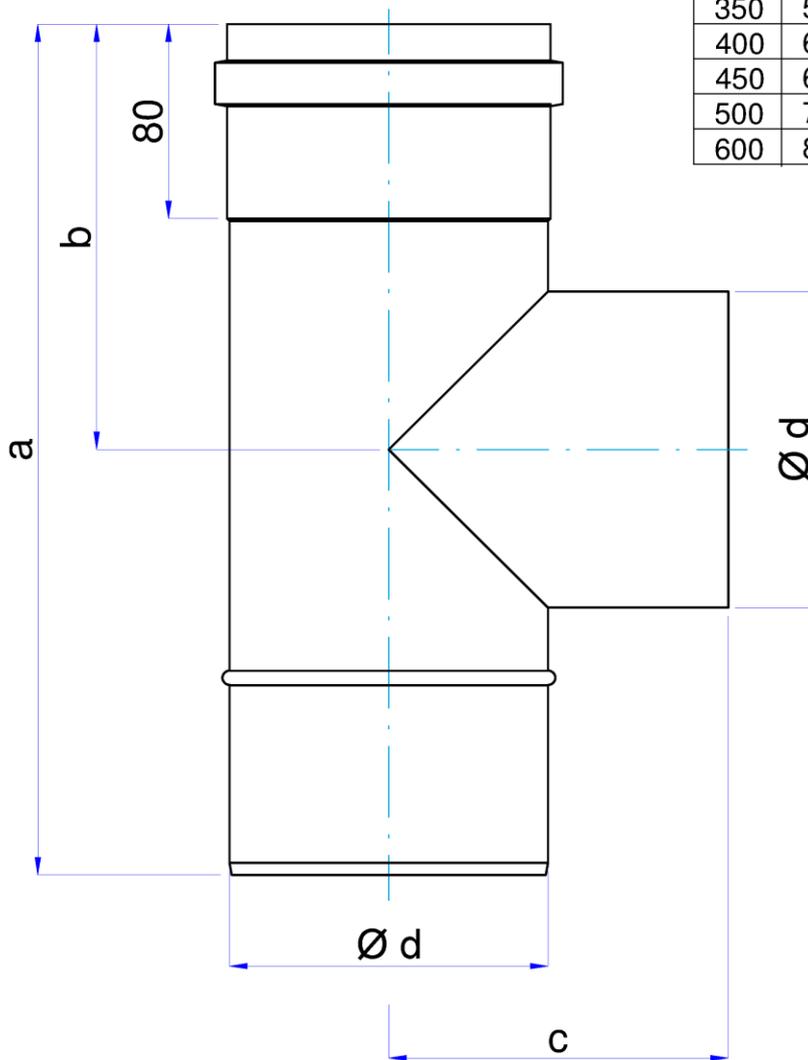
Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Feuerungsanschluß 90°  
 Bajonettverschluss F90B

Anlage 3



Alternativ:  
 mit kleiner Sicke



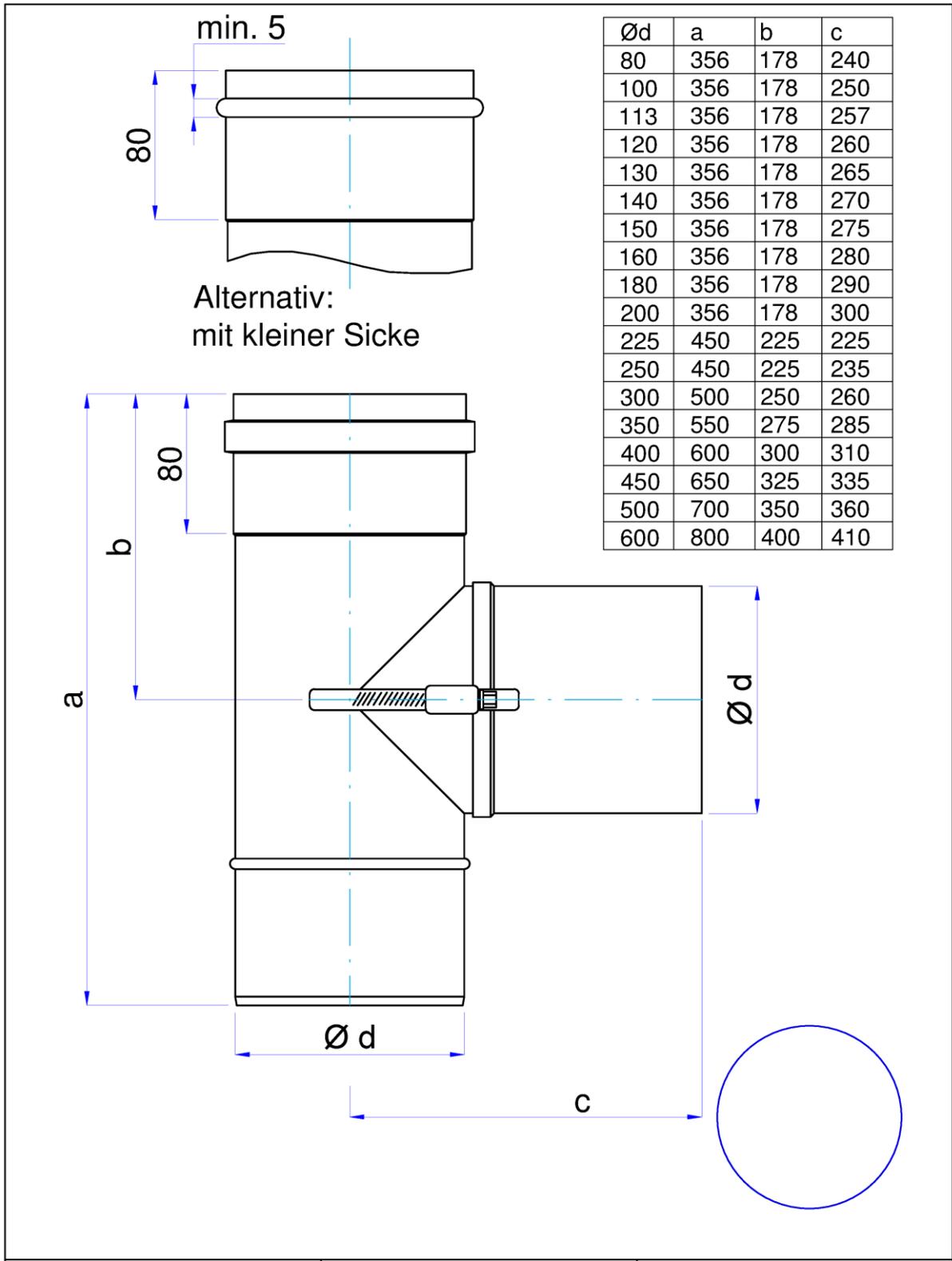
Ød	a	b	c
113	356	178	257
120	356	178	260
130	356	178	265
140	356	178	270
150	356	178	275
160	356	178	280
180	356	178	290
200	356	178	300
225	450	225	225
250	450	225	235
300	500	250	260
350	550	275	285
400	600	300	310
450	650	325	335
500	700	350	360
600	800	400	410

**almeva**

Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Feuerungsanschluß 90°  
 Hochtemperatur F90H

Anlage 4

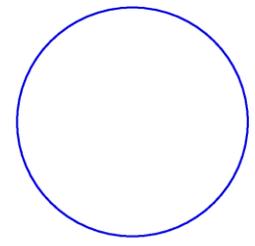
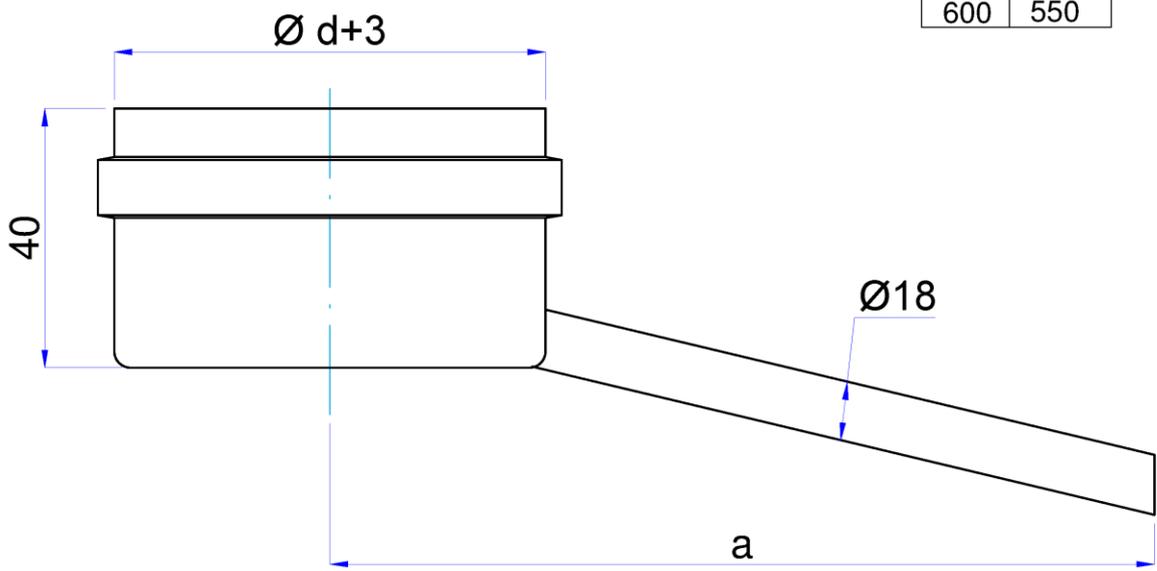


Alternativ:  
mit kleiner Sicke

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3517

<p><b>almeva</b>                  Deutschland GmbH                  Gewerbegebiet 7                  09306                  Königshain - Wiederau</p>	<p>Feuerungsanschluß 90°                  Niedertemperatur F90N</p>	<p>Anlage 5</p>
---	---	-----------------

Ød	a
80	290
100	300
113	303
120	310
130	315
140	320
150	325
160	330
180	340
200	350
225	350
250	375
300	400
350	425
400	450
450	475
500	500
600	550



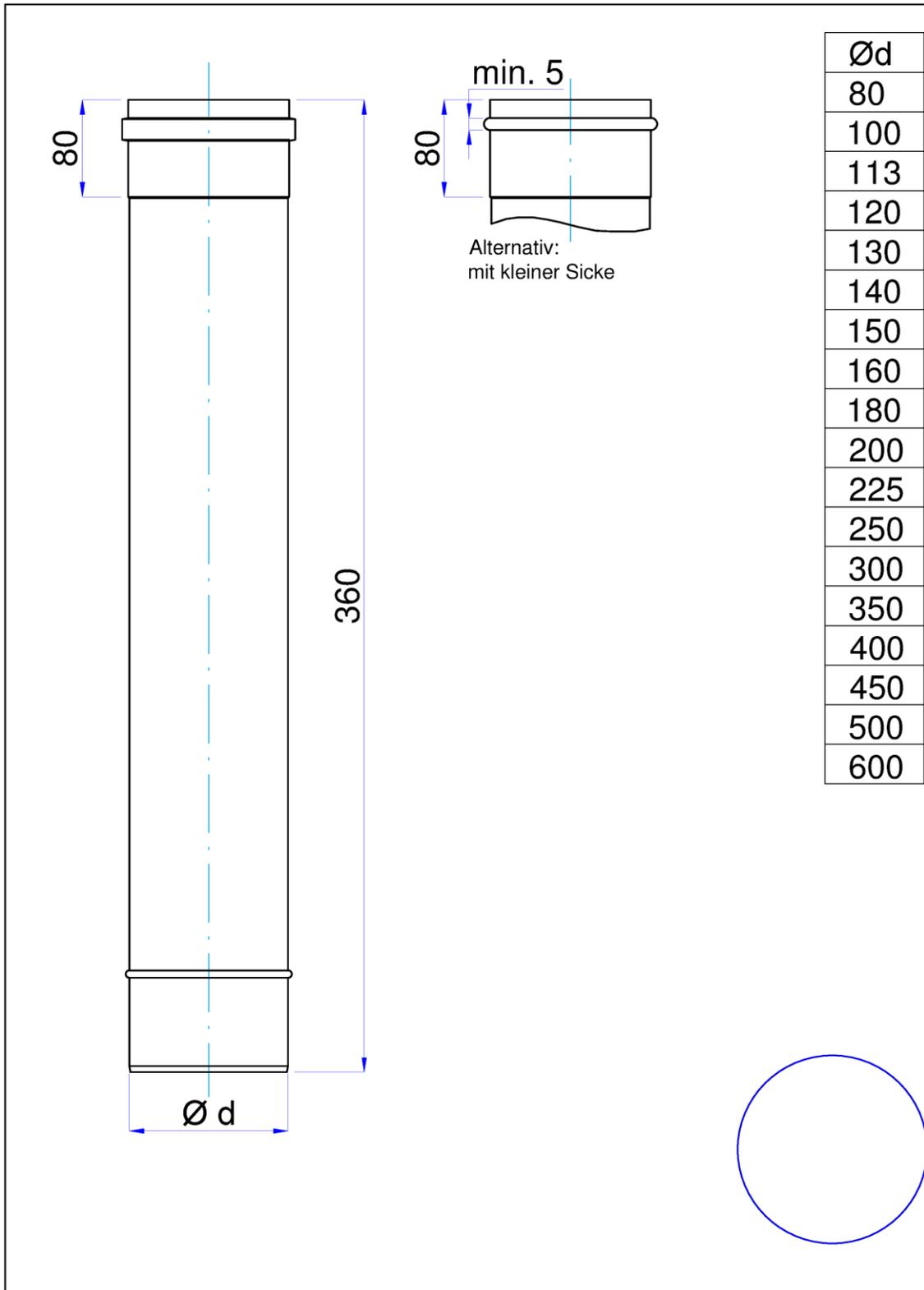
**almeva**

Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Kondensatschale  
 mit Ablauf K

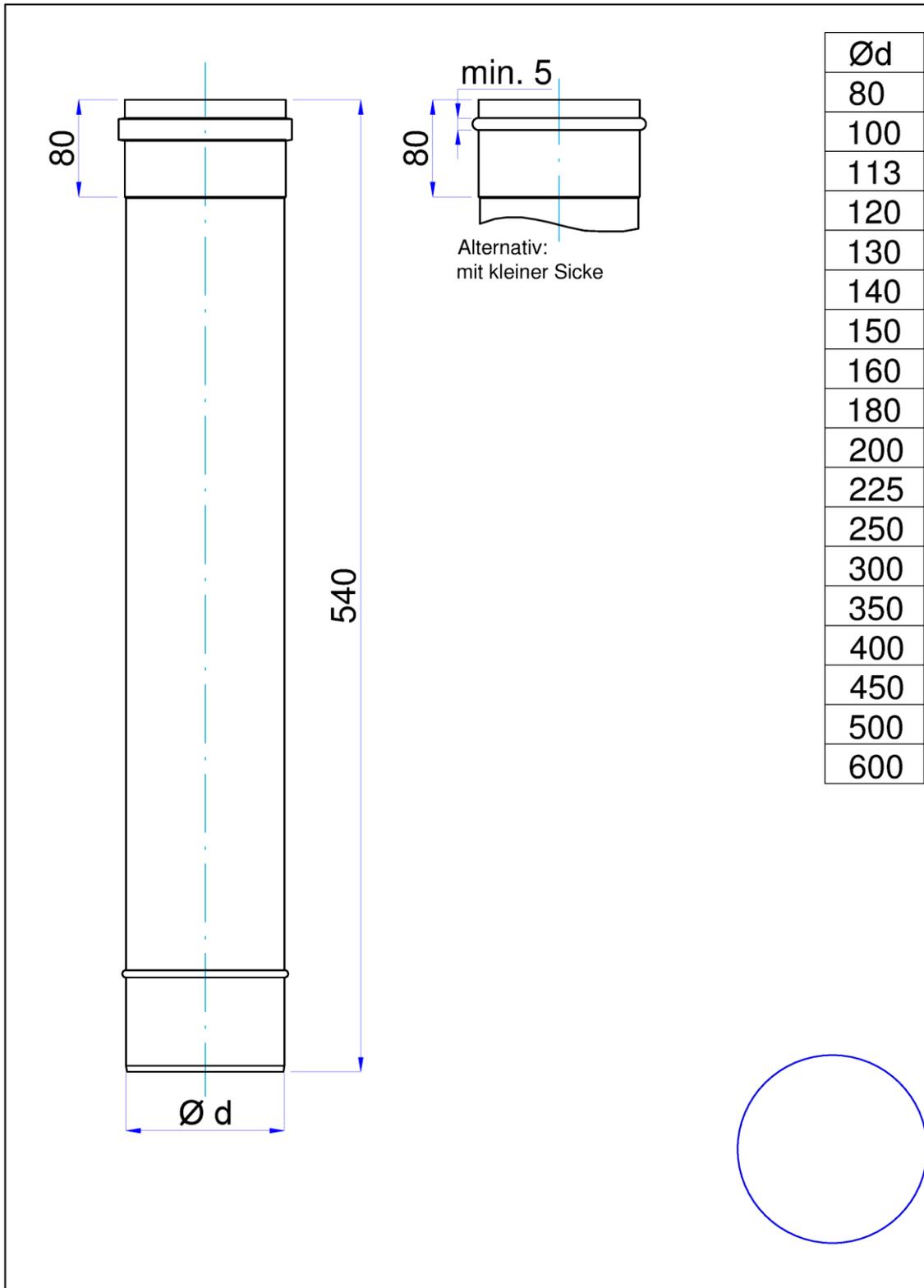
Anlage 6

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3517



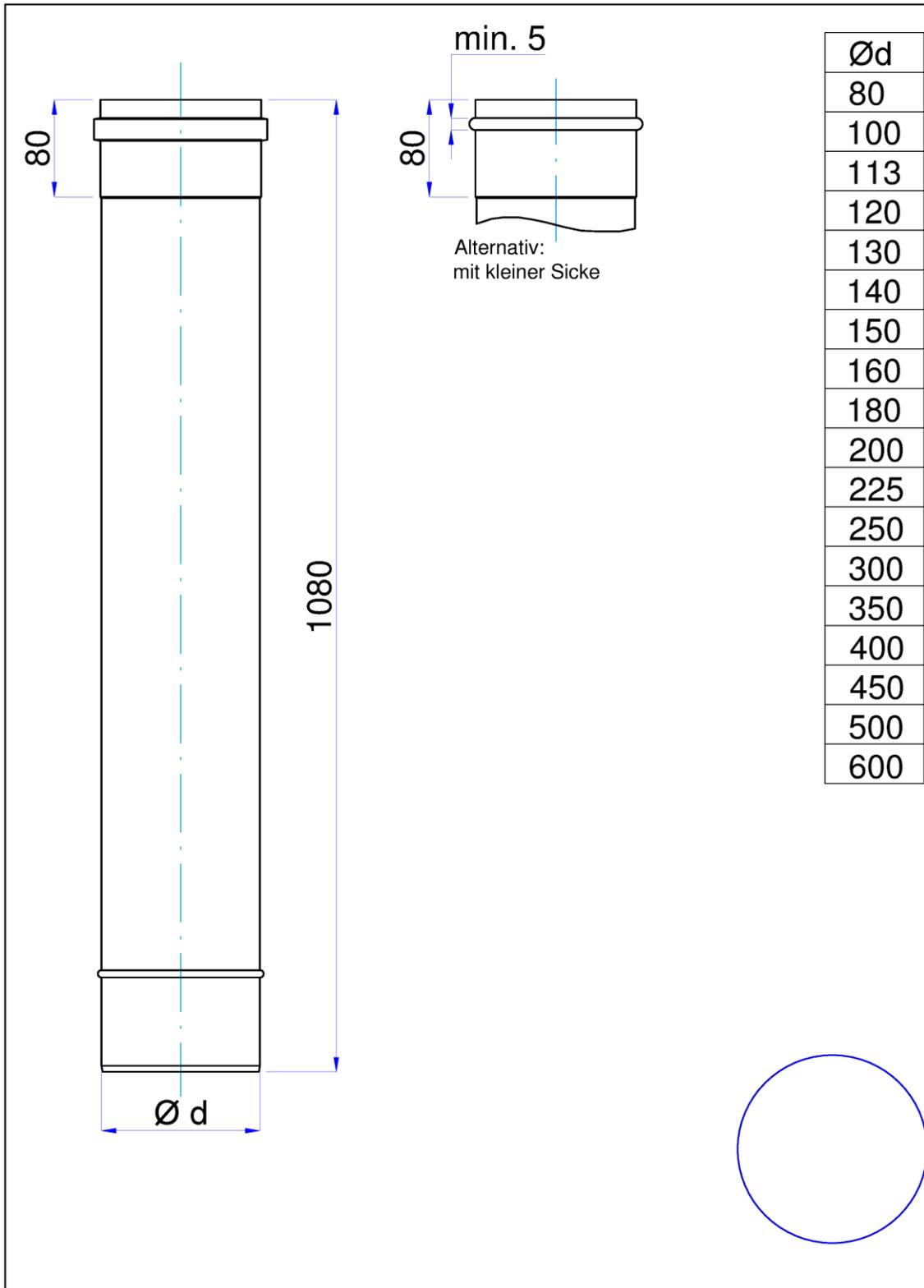
elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.1-3517

<p><b>almeva</b>                  Deutschland GmbH                  Gewerbegebiet 7                  09306                  Königshain - Wiederau</p>	<p>Längenelement 360mm                  L3</p>	<p>Anlage 7</p>
---	--	-----------------



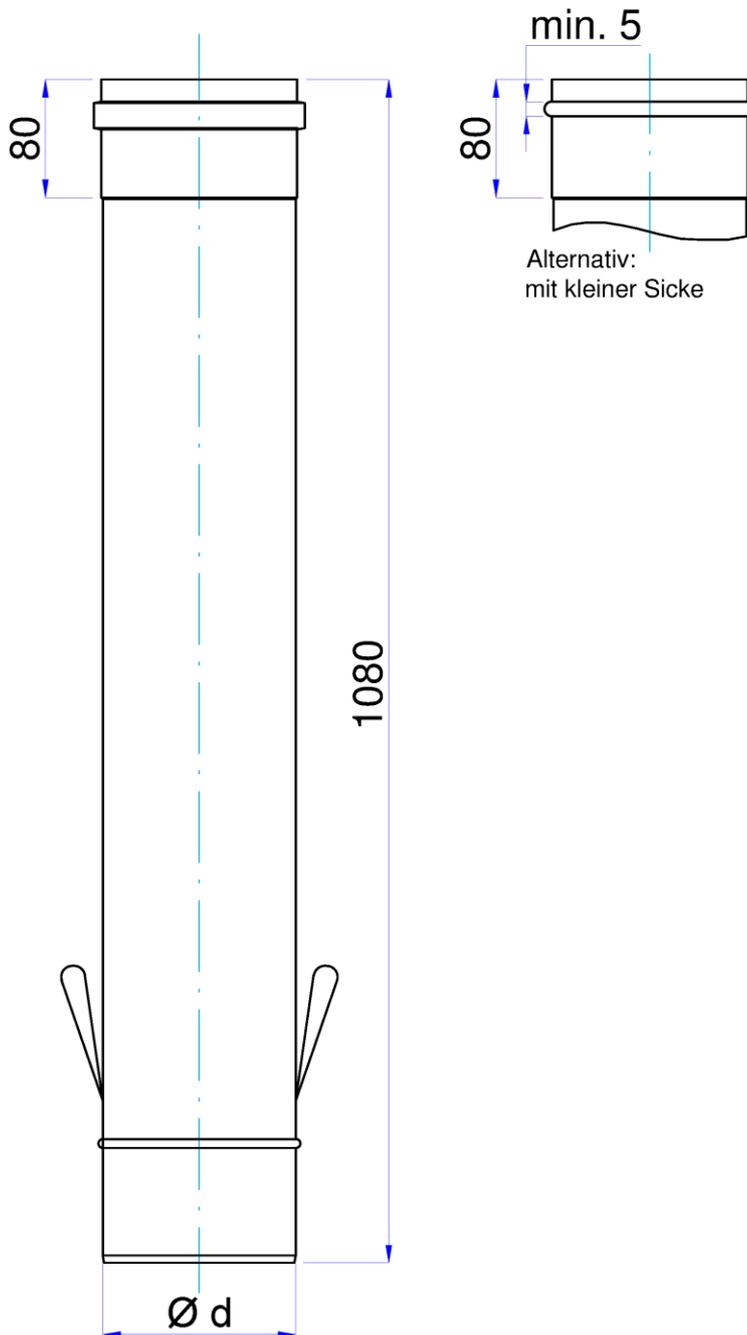
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3517

<p><b>almeva</b>                  Deutschland GmbH                  Gewerbegebiet 7                  09306                  Königshain - Wiederau</p>	<p>Längenelement 540mm                  L5</p>	<p>Anlage 8</p>
---	--	-----------------

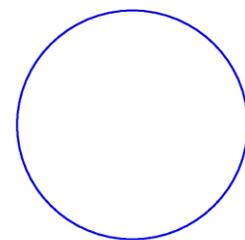


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3517

<p><b>almeva</b>                  Deutschland GmbH                  Gewerbegebiet 7                  09306                  Königshain - Wiederau</p>	<p>Längenelement 1080mm                  L10</p>	<p>Anlage 9</p>
---	--	-----------------



Ød
80
100
113
120
130
140
150
160
180
200
225
250
300
350
400
450
500
600

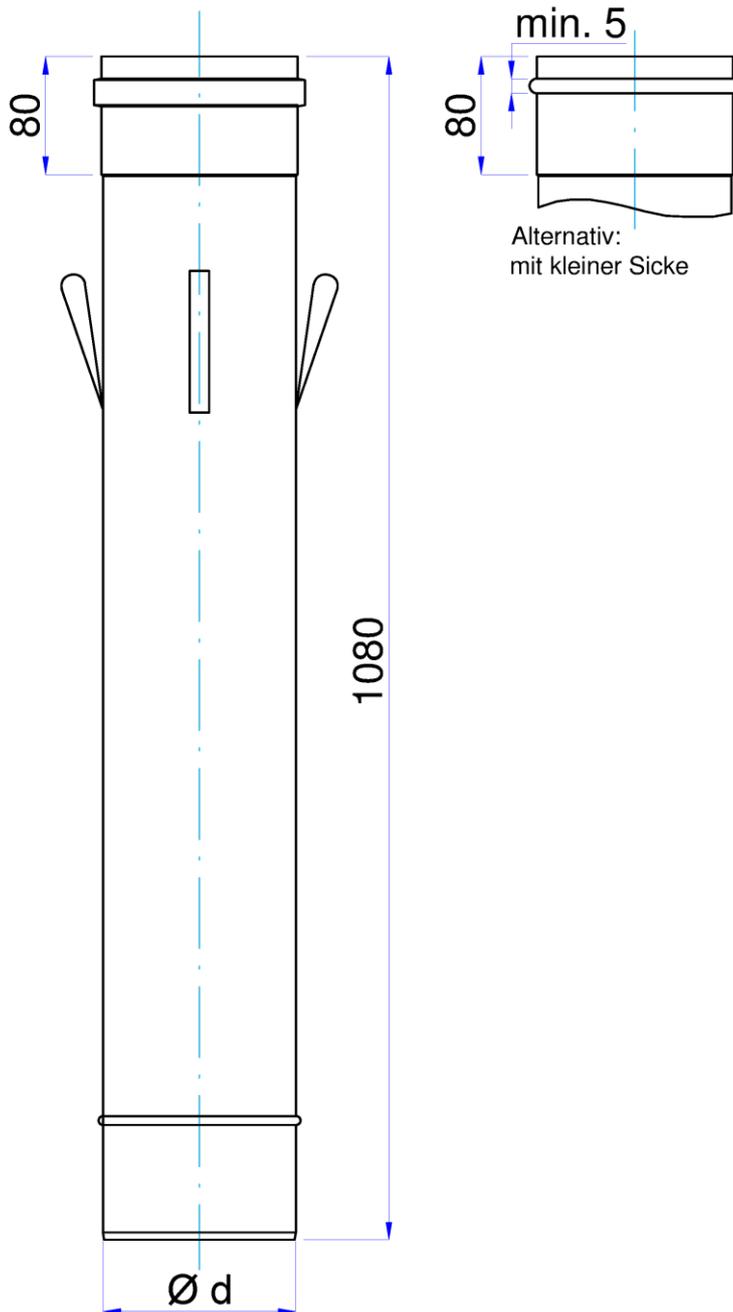


**almeva**

Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Längenelement  
 mit Schlaufe LS

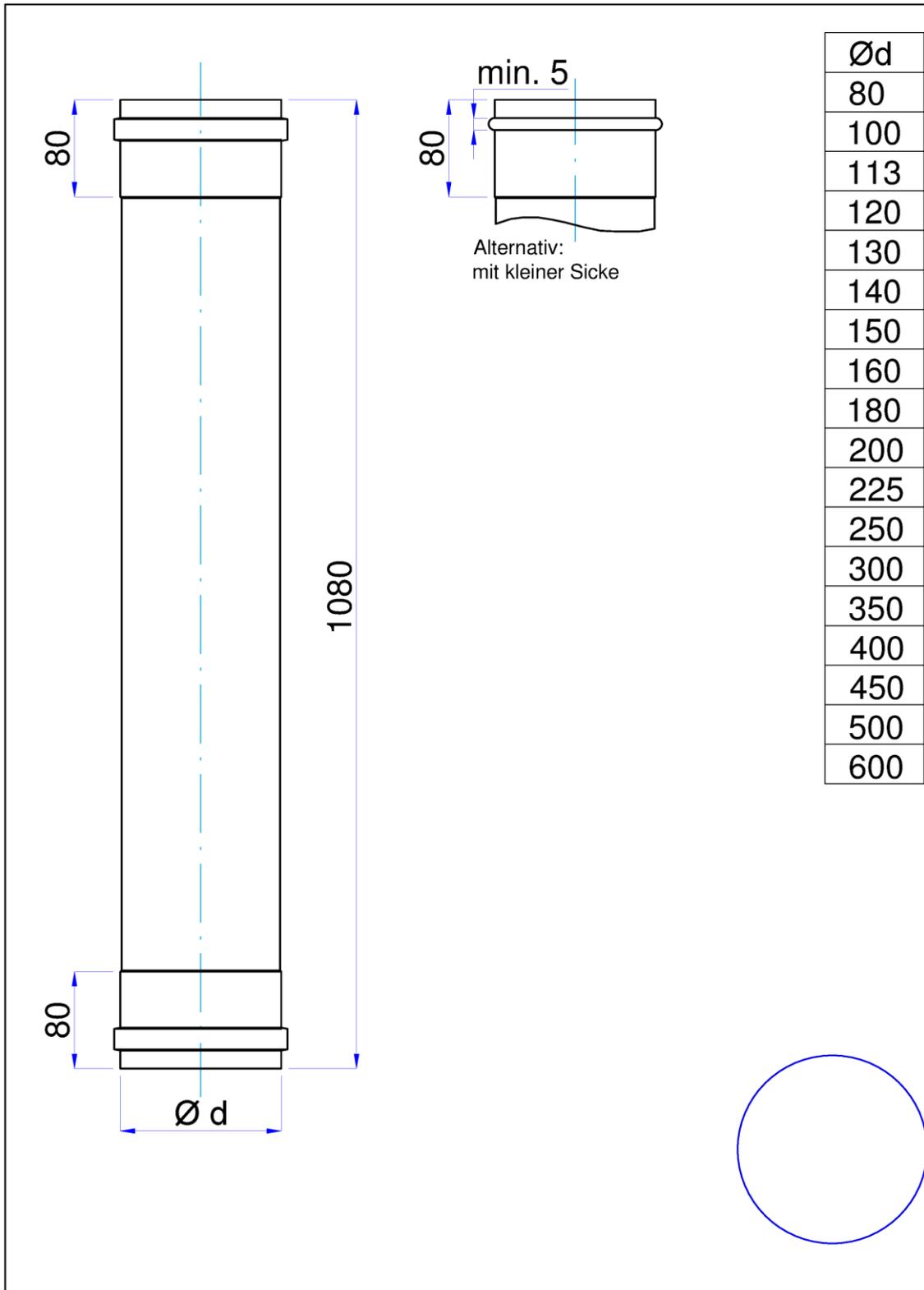
Anlage 10



Ød
80
100
113
120
130
140
150
160
180
200
225
250
300
350
400
450
500
600

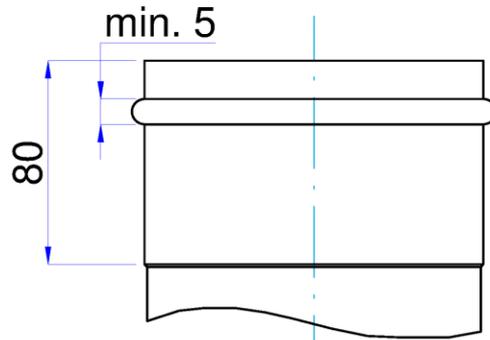
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.1-3517

<p><b>almeva</b>                  Deutschland GmbH                  Gewerbegebiet 7                  09306                  Königshain - Wiederau</p>	<p>Längenelement                  mit Abstandshalter                  LAH</p>	<p>Anlage 11</p>
---	---	------------------

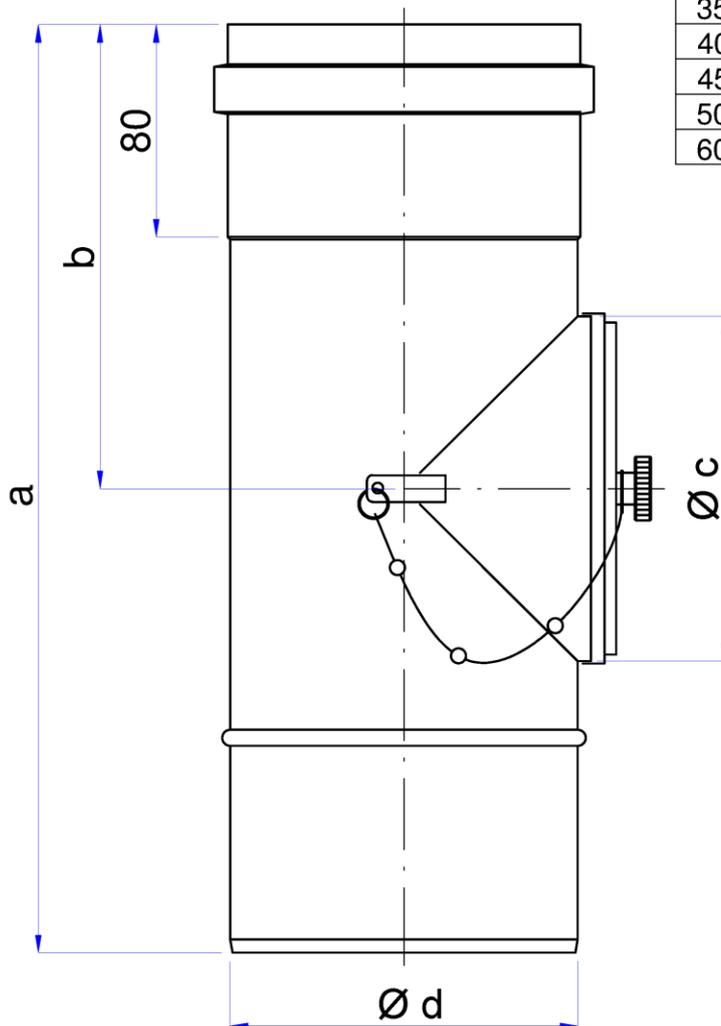


elektronische Kopie der abz des dibt: z-7.1-3517

<p><b>almeva</b>                  Deutschland GmbH                  Gewerbegebiet 7                  09306                  Königshain - Wiederau</p>	<p>Längenelement                  mit Doppelmuffe LD</p>	<p>Anlage 12</p>
---	--	------------------



Alternativ:  
 mit kleiner Sicke



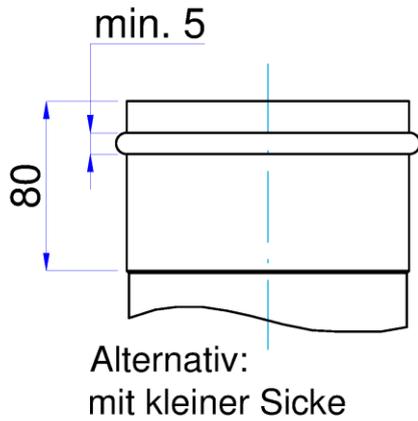
Ød	a	b	Øc
80	356	178	80
100	356	178	100
113	356	178	113
120	356	178	120
130	356	178	130
140	356	178	140
150	356	178	150
160	356	178	160
180	356	178	180
200	356	178	200
225	500	250	180
250	500	250	180
300	500	250	180
350	500	250	180
400	500	250	180
450	500	250	180
500	500	250	180
600	500	250	180

**almeva**

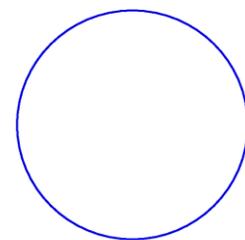
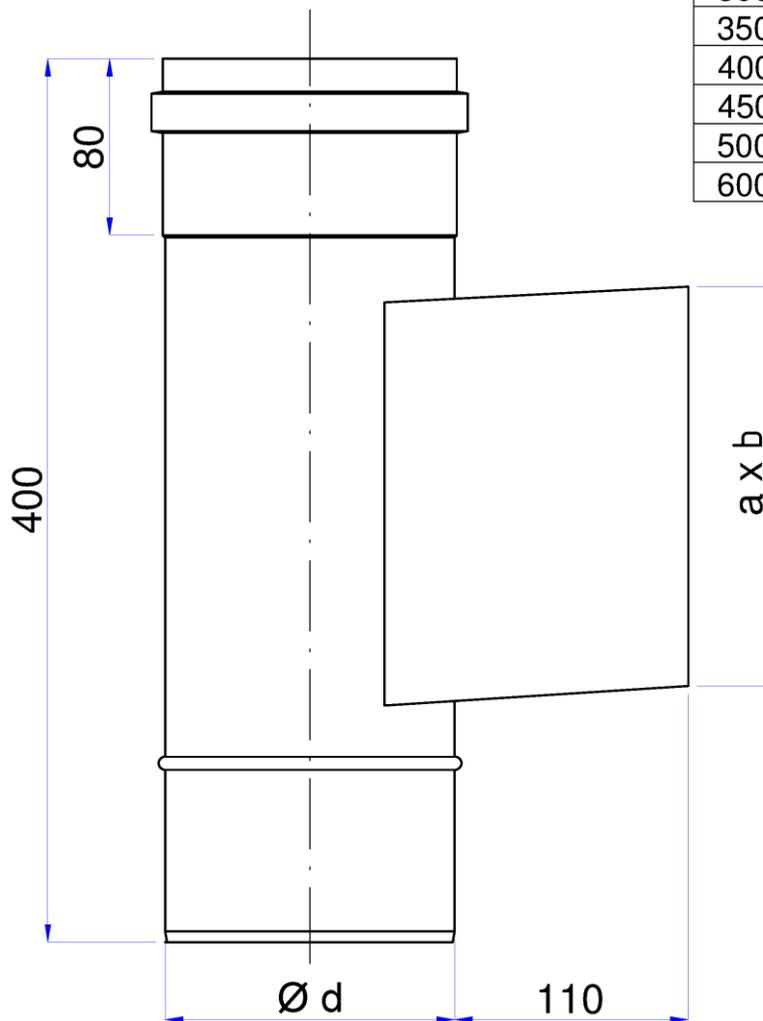
Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Prüföffnung  
 P

Anlage 13



Ød	12/18	14/20	15/30
113	x	x	-
120	x	x	-
130	x	x	-
140	x	x	-
150	x	x	x
160	x	x	x
180	x	x	x
200	x	x	x
225	x	x	x
250	x	x	x
300	x	x	x
350	x	x	x
400	x	x	x
450	x	x	x
500	x	x	x
600	x	x	x



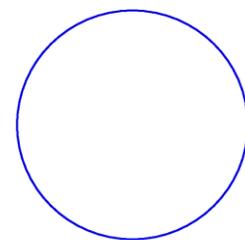
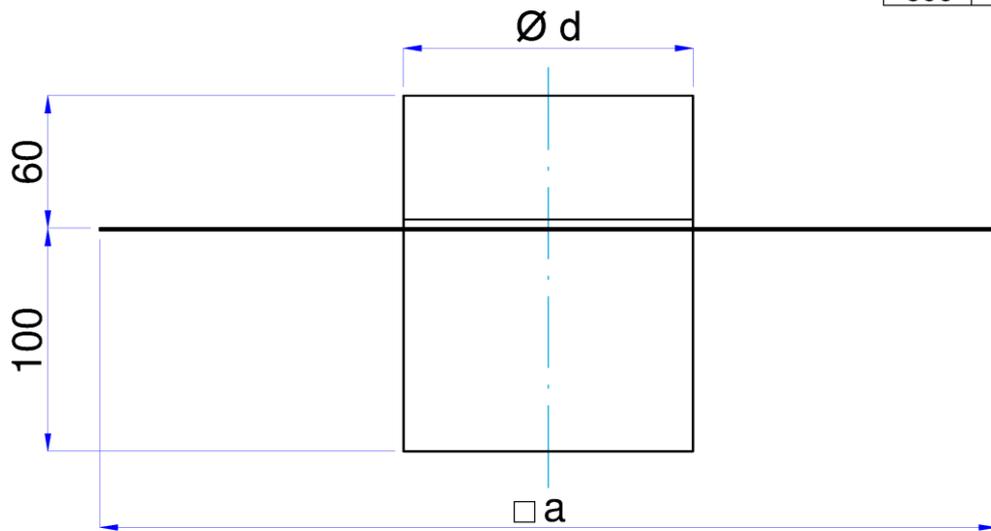
**almeva**

Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Prüföffnung Hochtemperatur  
 PH12 PH14 PH15

Anlage 14

Ød	a
80	375
100	375
113	375
120	375
130	375
140	375
150	375
160	400
180	420
200	450
225	470
250	520
300	570
350	620
400	670
450	720
500	770
600	870

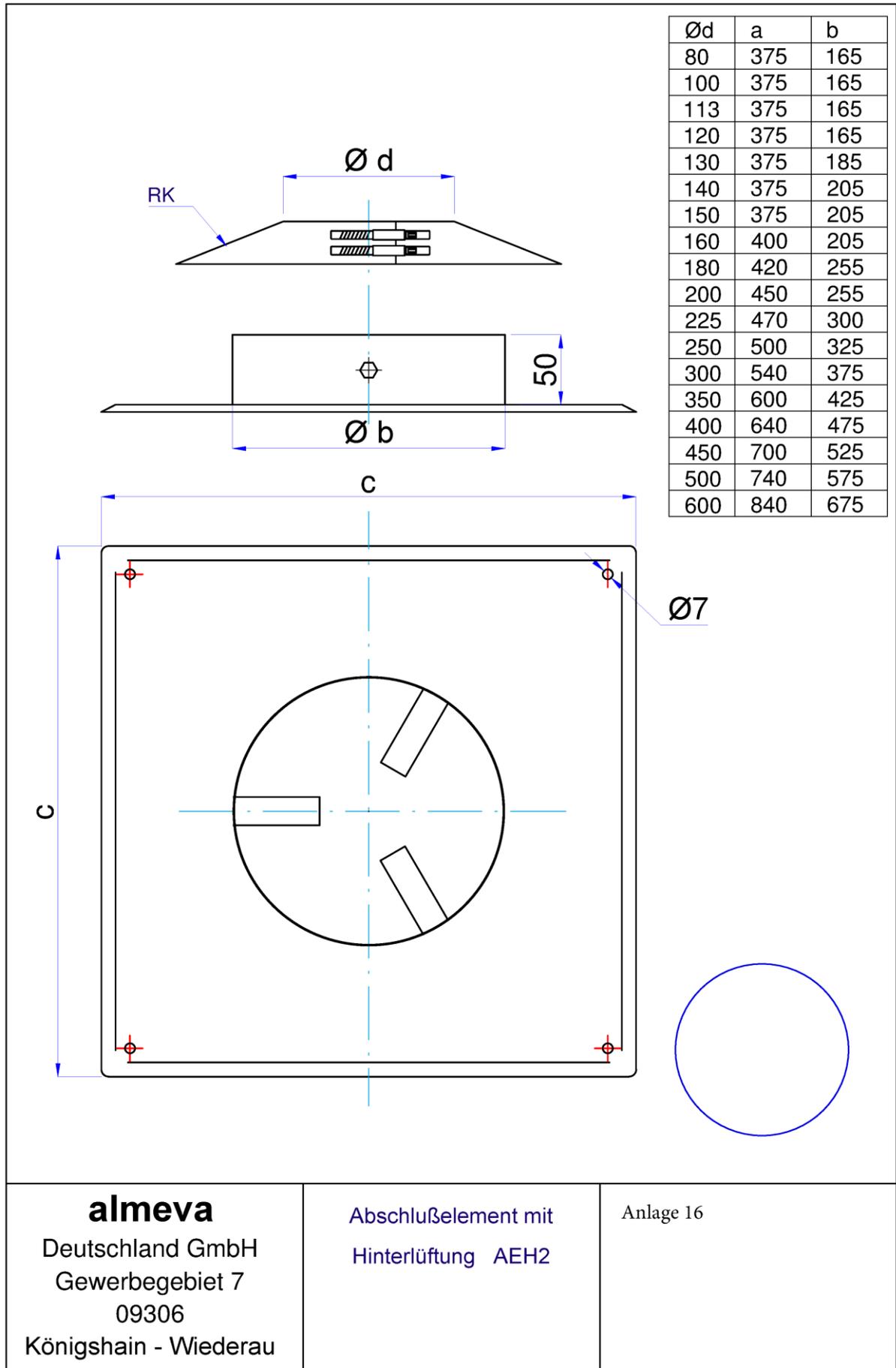


**almeva**

Deutschland GmbH  
 Gewerbegebiet 7  
 09306  
 Königshain - Wiederau

Abschlußelement  
 AE

Anlage 15



elektronische kopie der abz des dibt: z-7.1-3517