

10829 Berlin, 4. April 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-335  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: III 52-1.7.5-1/08

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-7.5-3026

**Antragsteller:**

ONTOP Abgastechnik GmbH  
Albert-Einstein-Straße 8  
51674 Wiehl

**Zulassungsgegenstand:**

Luft-Abgas-System "Metaloterm ME"  
mit der Klassifizierung  
T200 P1 W 1 O00 L90

**Geltungsdauer bis:**

31. Januar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 17 Anlagen.



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.5-3026 vom 14. Februar 2003, ergänzt und geändert mit Bescheid vom 2. März 2004 und ergänzt mit Bescheid vom 25. September 2007.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der *allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung* ist die *Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit* des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die *allgemeine bauaufsichtliche Zulassung* ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die *allgemeine bauaufsichtliche Zulassung* wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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. Übersetzungen der *allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung* müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 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.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist ein Luft-Abgas-System, bestehend aus dem Abgasschacht aus nichtrostendem Stahl mit rundem lichten Querschnitt und dem konzentrisch oder nebeneinander angeordneten Luftschaft mit rechteckigem oder rundem lichten Querschnitt mit der Produktklassifizierung T 200 P1 W 1 O00 L90.

Das Luft-Abgas-System führt Verbrennungsluft von der Mündung über Dach her zu mehreren Gasfeuerstätten, die unabhängig voneinander betrieben werden, und deren Abgase im Überdruck über Dach ab. Die Schachtgruppen sind innerhalb eines Gebäudes angeordnet. Die raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten sind mit dem Luftansaugstutzen dicht an den Luftschaft, mit dem Abgasstutzen passend an den Abgasschacht angeschlossen und im Übrigen dicht gegenüber dem Aufstellraum.

An das Luft-Abgas-System dürfen nur raumluftunabhängige Gasfeuerstätten angeschlossen werden, die keine höheren Abgastemperaturen als 200 °C erzeugen und deren Bauart sicherstellt, dass sie für diese Betriebsweise geeignet sind.

### 2 Bestimmungen für den Luft-Abgas-Schornstein

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Das Luft-Abgas-System besteht aus den Rohren und Formstücken aus nichtrostendem Stahl einschließlich der elastomeren Dichtungen für den Abgasschacht, den Formstücken aus Leichtbeton für den Luftschaft und den Reinigungsverschlüssen im Luftschaft. Die Gasdurchlässigkeit der abgasführenden Innenschale darf bei einem statischen Überdruck von 1000 Pa an ihrer inneren Oberfläche gegenüber der äußeren, bezogen auf die innere Oberfläche, 50 l/(s · m<sup>2</sup>) nicht überschreiten.

##### 2.1.1 Rohre und Formstücke einschließlich der elastomeren Dichtungen für den Abgasschacht

Die Rohre und Formstücke für den Abgasschacht und die elastomeren Dichtungen müssen in ihren Eigenschaften und ihrer Zusammensetzung der Werkstoffanforderung V1 oder V2 und L 400 40, L 400 55, L 500 40, L 50055, L 700 40 oder L70055 von DIN EN 1856-1<sup>1</sup> oder DIN EN 1856-2<sup>2</sup> entsprechen. Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Rohre und Formstücke für die Innenwandung müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 12 entsprechen.

##### 2.1.2 Formstücke für den Luftschaft

Zur Herstellung der Außenschale (Luftschaft) werden Bauteile aus Beton mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1858:2003-10<sup>3</sup> oder DIN EN 12446:2003-08<sup>4</sup> verwendet. Die Formstücke bestehen aus Leichtbeton mit geschlossenem oder haufwerksporigem Gefüge. Als Zuschläge werden Zuschläge nach DIN 4226-2:2002-02<sup>5</sup> wie Ziegelsplitt (auch aus Trümmern von Ziegelmauerwerk hergestellt, sofern der Massenanteil des Ziegelsplitts nicht mehr als 5 % Verunreinigungen enthält), Naturbims, Hüttenbims, Blähton; Blähschiefer, gebrochener poriger Lavaschlacke oder Gemenge dieser Zuschläge verwendet. Abweichend von DIN 4226-2:2002-02 beträgt der Massenanteil an abschlämm-

1	DIN EN 1856-1:2006-08	Abgasanlagen; Anforderungen an Metall- Abgasanlagen; Teil 1: Bauteile für System- Abgasanlagen
2	DIN EN 1856-2:2004-10	Abgasanlagen; Anforderungen an Metall- Abgasanlagen; Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall
3	DIN EN 1858:2003-10	Abgasanlagen; Bauteile, Betonformblöcke
4	DIN EN 12446:2003-08	Abgasanlagen; Bauteile; Außenschalen aus Beton
5	DIN 4226-2:2002-02	Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel-Teil 2: Leichte Gesteinskörnungen (Leichtzuschläge)



baren Bestandteilen der Zuschläge  $\leq 7\%$ . Die größte Körnung der Zuschläge beträgt nicht mehr als 1/3 der geringsten Schalendicke der Formstücke. Als Bindemittel wird Zement nach DIN EN 197-1:2004-08<sup>6</sup> verwendet. Als Betonzusatzstoffe dürfen auch gemahlener Hüttensand und Trass nach DIN 51043:1979-08<sup>7</sup> beigefügt werden. Die Rohdichte des bei 105 °C getrockneten Betons (ohne Bewehrung) beträgt nicht mehr als 1,85 kg/dm<sup>3</sup>. Die Dicke der Wangen und Zungen der Formstücke beträgt mindestens 50 mm.

**2.1.3** Reinigungsöffnungen im Luftschacht

Die Reinigungsöffnungen im Luftschacht müssen hinsichtlich der Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Schornsteinreinigungsschlüsse entsprechen und das Übereinstimmungszeichen tragen.

**2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

**2.2.1** Herstellung

Die Bauteile des Luft-Abgas-Systems sind werkmäßig herzustellen.

**2.2.2** Kennzeichnung

Die Bauteile des Luft-Abgas-Systems, der Lieferschein, die Verpackung oder der Beipackzettel des Luft-Abgas-Systems müssen vom Hersteller mit den Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit Angabe der Produktklassifizierung T200 P1 W 1 O00 L90 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen 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 des Luft-Abgas-Systems 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.

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1.1	Abgasschacht einschließlich Dichtungen	Abmessungen Dichtheit Kennzeichnung	einmal fertigungstäglich	Abschnitt C 2.4 von DIN EN 1856-1 <sup>1</sup> oder 6.3 von DIN EN 1856-2 <sup>2</sup>
2.1.2	Formstücke für den Luftschacht	Eigenschaften und Zuschläge, Abmessungen, Kennzeichnung		DIN EN 12446 DIN EN 1858 allg. bauaufs. Prüfzeugnis
2.1.3	Schornsteinreinigungsschluss	Kennzeichnung		allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

<sup>6</sup> DIN EN 197-1:2004-08

Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement

<sup>7</sup> DIN 51043:1979-08

Traß; Anforderungen, Prüfung



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
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- 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.

### 3 Bestimmungen für den Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Entwurf

Für die Verwendung gelten die landesrechtlichen Vorschriften in Verbindung mit den folgenden Bestimmungen.

Für die Höhe des Abgasschachtes über Dach und für die Anordnung der Doppelschachtgruppe in den Gebäuden gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1:2006-01<sup>8</sup> Abschnitt 6.10. Für die Ausführung der Mündung des Luft-Abgas-Systems gilt DIN V 18160:2006-01<sup>8</sup> Abschnitt 9.3.4 und die Anlage 12.

Der Luftschaft des Luft-Abgas-Systems ist in nicht beheizten Räumen (Dachraum) sowie im Freien mit einer 30 mm dicken mineralischen Wärmedämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$  zu dämmen. Bei konzentrischen Systemen ist eine Wärmedämmung nicht erforderlich, wenn die Höhe über Dach mindestens 1 m und der Wärmedurchlasswiderstand des Luftschachtes mindestens  $0,12 \text{ m}^3 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$  beträgt und dieses System nicht durch Feuchträume geht. Im Übrigen gilt Abschnitt 6.11.1 von DIN V 18160-1:2006-01<sup>8</sup>. Der abgasführende Schacht ist bei Luft-Abgas-Systemen mit nebeneinander angeordneten Schächten über die gesamte Länge und über den gesamten Umfang im Gleichstrom zu belüften; sofern der Ringspalt, wie in Anlage 17 dieses Bescheids dargestellt, zur Verbrennungsluftansaugung mitbenutzt werden soll, sind Verbindungen zum danebenliegenden Luftschaft herzustellen. Der lichte Querschnitt der Verbindungsöffnung ist dabei auf den äußeren Durchmesser des konzentrischen Geräteanschlussrohres zu begrenzen.

Der Abstand zwischen der Außenwandung des Abgasschachtes und der Innenseite des Schachtes muss

- bei rundem lichten Querschnitt des Abgasschachtes in Schacht mit rechteckigem Querschnitt mindestens 2 cm und
- bei rundem lichten Querschnitt des Abgasschachtes in Schacht mit rundem Querschnitt mindestens 3 cm betragen.

Die Größe der Luftein- und -austrittsöffnungen für die Gleichstromhinterlüftung muss mindestens der durch die vorstehend festgelegten Abstände sich ergebenden Querschnittsfläche entsprechen.

<sup>8</sup> DIN V 18160-1:2006-01



Im unteren Abschnitt des Luft-Abgas-Systems sind Reinigungsöffnungen herzustellen. Luft-Abgas-Systeme, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im Dachraum oder über Dach eine zusätzliche Reinigungsöffnung haben. Für die Abstände der Reinigungsöffnungen zu brennbaren Baustoffen gilt DIN V 18160-1:2006-01<sup>8</sup> Abschnitt 6.9.4.

An dem Luftschaft dürfen die raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten und zugehörige Installationen nicht direkt befestigt werden.

Von den Bauteilen für die Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung (Außenwandung des Luftschaftes) müssen zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen 5 cm Abstand eingehalten werden.

Der vertikale Abstand zwischen zwei Feuerstättenanschlüssen muss mindestens 2,5 m betragen.

Das Luft-Abgas-System ist auf einem Sockel zu errichten. Der im Sockel enthaltene Sammler für Niederschlagswasser und Kondensat ist über einen Geruchsverschluss aus korrosionsbeständigem Baustoff mit einer Sperrwasserhöhe von mindestens 100 mm an die Kanalisation anzuschließen. Das im Schachtsystem und in den Feuerstätten anfallende Kondensat ist abzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen des ATV-Arbeitsblattes A 251 "Kondensate aus Brennwertkesseln" - Fassung November 1998 - der Abwassertechnischen Vereinigung e. V. (ATV), St. Augustin. Hinsichtlich der Ableitung von Kondensat gelten die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen sowie die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder.

Die Anwendung des Zulassungsgegenstandes setzt voraus, dass die Gasfeuerstätten für die raumluftunabhängige Betriebsweise aufgrund ihrer Bauart für dieses Schachtsystem und für die Aufstellung in Aufenthaltsräumen einschließlich der erforderlichen Anschlüsse an den Luftschaft und den Abgasschaft geeignet sowie im Hinblick auf diesen Verwendungszweck durch das EG-Konformitätszeichen versehen sind und die Anforderungen des DVGW-Merkblattes G 635 erfüllen.

Das in den Feuerstätten anfallende Kondensat darf über die Kondensatelemente gemäß den Angaben der Anlage 16 in den Abgasschaft etagenweise eingeleitet werden, wenn durch den Einbau eines Geruchsverschlusses mit einer Sperrwasserhöhe von mindestens 100 mm ein Abgasaustritt verhindert wird. Der Geruchsverschluss kann Bestandteil der Feuerstätte sein.

Der Abstand zwischen dem Stutzen des Kondensatelements außerhalb des Luftschaftes und brennbaren Baustoffen beträgt 50 mm.

Im Übrigen gelten die Planungsunterlagen des Antragstellers.

### **3.2 Bemessung**

#### **3.2.1 Nachweis der Standsicherheit**

Für den Standsicherheitsnachweis der Luft-Abgas-Systeme gelten für den Abgas- und den Luftschaft die Bestimmungen von der DIN V 18160-1:2006-01<sup>8</sup>, Abschnitt 13.

#### **3.2.2 Feuerungstechnische Bemessung**

Abgasschaft und Luftschaft müssen nach lichten Querschnitten und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlasswiderstand und innere Oberfläche, so bemessen sein, dass die Abgase der Gasfeuerstätten bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeleitet und Abgase nicht in den Luftschaft angesaugt werden. Der Nachweis der feuerungstechnischen sicheren Betriebsweise ist durch Gutachten zu führen. Für den Wärmedurchlasswiderstand des Abgasschaftes ist der Wert 0,0 W/mK anzusetzen.

An das Luft-Abgas-System dürfen bis zu zehn raumluftunabhängige Gasfeuerstätten angeschlossen werden. Die Nennwärmeleistung einer Feuerstätte darf nicht mehr als 30 kW betragen.



Für die feuerungstechnische Bemessung gelten die Festlegungen der Technischen Regel des DVGW G 635; hierbei darf im Abgasschacht kein höherer Überdruck als 50 Pa auftreten.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Bauteile dürfen nur nach dem jeweiligen Versetzplan entsprechend der Versetzanweisung des Antragstellers versetzt werden.

Die Luft-Abgas-Systeme sind, abgesehen von den Reinigungsöffnungen und den Öffnungen für den Luftansaugstutzen ohne Öffnungen aus einheitlichen Formstücken herzustellen, sie sind auf einem Sockel zu errichten. Der Abgasschacht wird im Außenschacht durch Abstandhalter im Abstand von höchstens 5 m geführt.

Zum Versetzen der Bauteile ist für die Außenschale Mörtel der Gruppe II oder IIa nach DIN 1053-1 und für die Innenschale elastomere Dichtungen gemäß Abschnitt 2.1.1 der Besonderen Bestimmungen zu verwenden. Anstelle der Formstücke aus Leichtbeton darf der Luftschacht auch aus Bauprodukten nach Abschnitt 7.2.3 von DIN V 18160-1: 2006-01<sup>8</sup> oder aus allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Bauprodukten für Hausschornsteine, die für den Anschluss von Regelfeuerstätten geeignet sind und einen Feuerwiderstand von 90 Minuten haben, hergestellt werden.

Im Kaltbereich (Über- und Unterdachbereich) oder in Feuchträumen ist eine Vorsatzschale mit Tauwassersperre zur Vermeidung von Tauwasserbildung auf den raumseitigen Oberflächen erforderlich. Die Vorsatzschale besteht aus einer mindestens 3 cm dicken Wärmedämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$  und einer äußeren Dampfsperre (z. B. Alukaschierung).

Der Abstand zwischen zwei Feuerstättenanschlüssen muss mindestens 2,5 m betragen.

Kersten

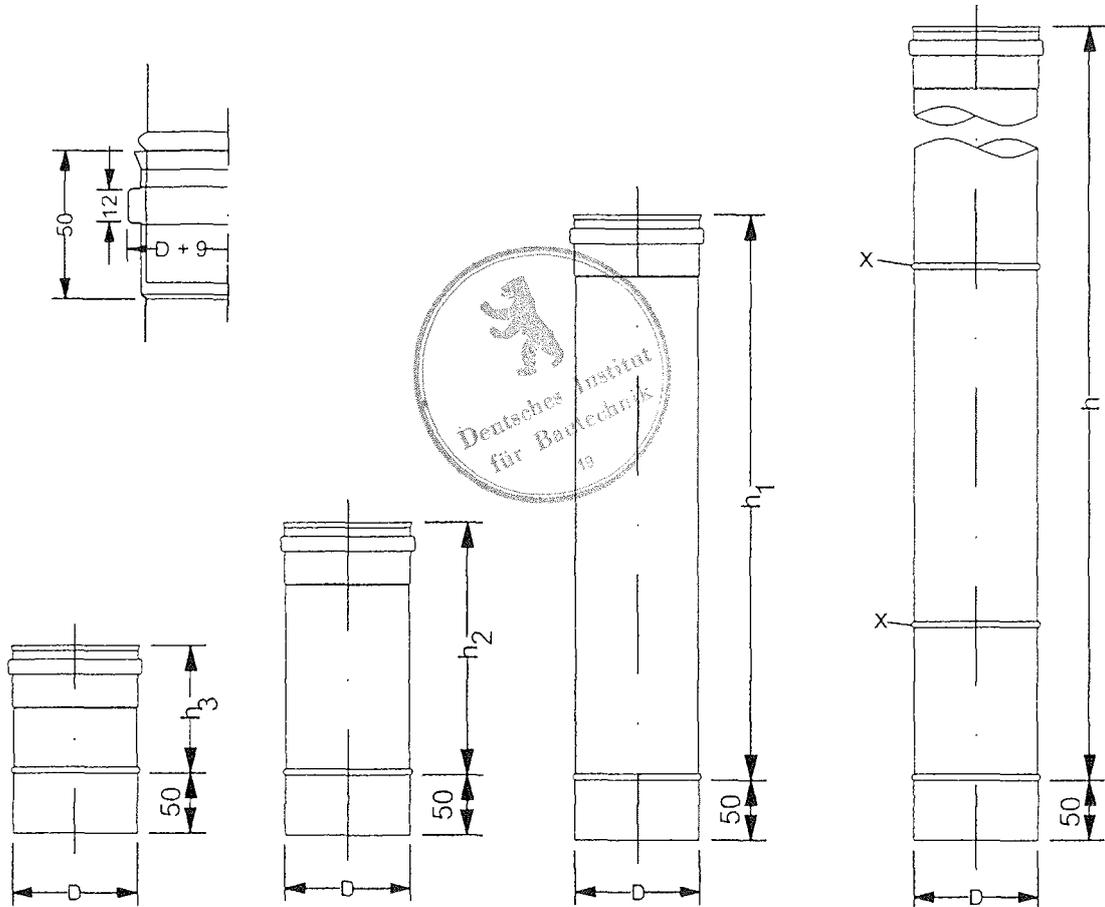


# Abgasleitung aus Edelstahl

## System Metaloterm<sup>®</sup> ME

ME 15 / 25 / 50 / 100 Längenelemente

MEO 15 / 25 / 50 / 100 ovale Längenelemente



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
h	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
h 1	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
h 2	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
h 3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Maße in mm

\* zusätzliche Versteifungssicken ab Ø 350 mm

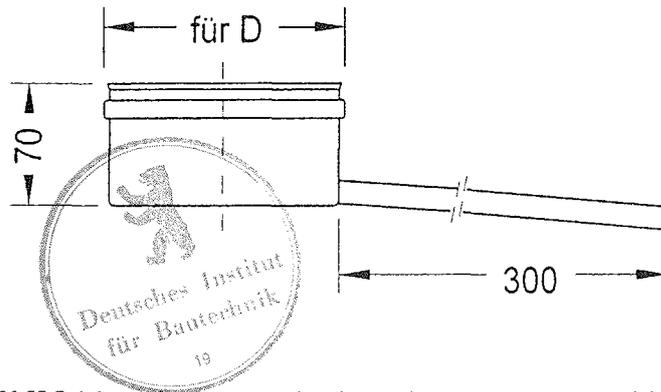
Anlage A  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

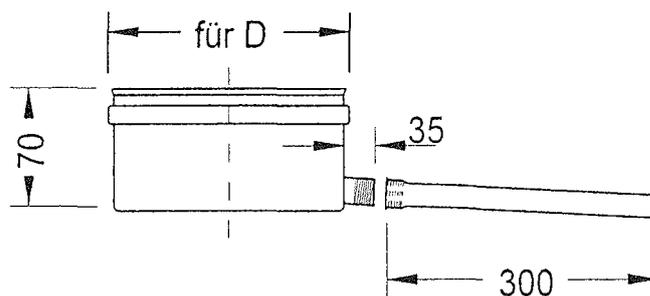
# Abgasleitung aus Edelstahl

## System Metaloterm® ME

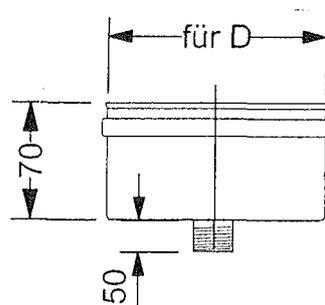
MEKA Kondensatschale mit seitlicher Entwässerung



MEKM Kondensatschale mit separatem Ablaufrohr



WEKA Kondensatschale mit zentralem Ablauf



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
-----------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Maße in mm

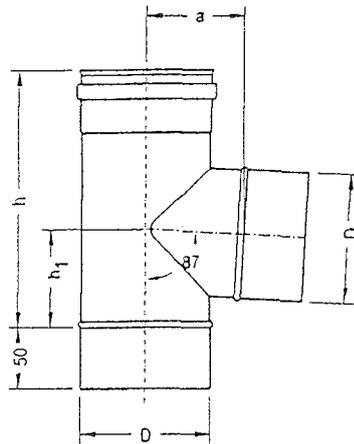
Anlage 2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

# Abgasleitung aus Edelstahl

## System Metaloterm<sup>®</sup> ME

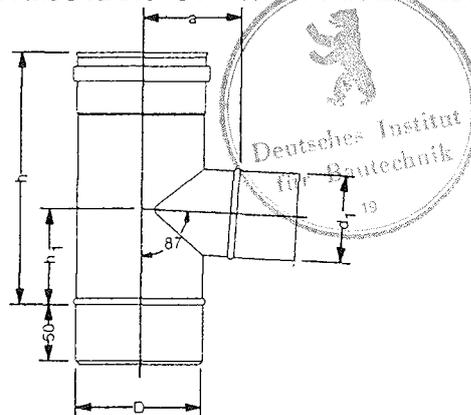
### MET 87 T-Anschlußstück 87°



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
h	200	200	200	250	250	300	300	350	450	500	550
h 1	75	75	75	100	100	125	125	150	200	225	250
a	115	125	130	140	150	165	175	200	225	250	275

Maße in mm

### METV 87 T-Anschlußstück 87° mit reduziertem Abzweig



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
h		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
h 1		115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
a		85	92	100	110	125	135	160	185	210	235
d 1	- nach Kundenangabe -										

Maße in mm

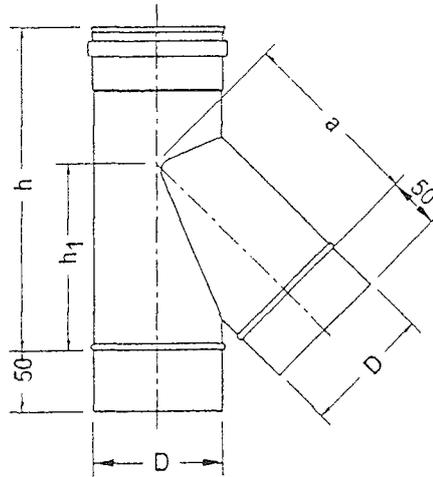
Anlage 3  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

51674 Wiehl - Tel.: (02267) 708-0 - Fax: (02261) 708-90

Abgasleitung aus Edelstahl  
**System Metaloterm® ME**

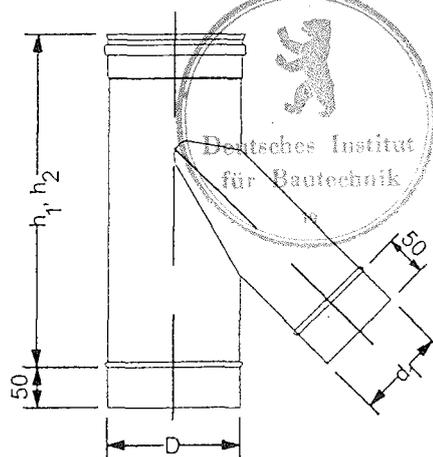
MET 45 T-Anschlußstück 45°



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
h	340	380	420	450	450	470	470	500	690	690	690
h 1	195	235	275	285	310	310	310	310	500	500	500
a	150	170	180	190	200	210	220	240	339	361	424

Maße in mm

**METV 45 T-Anschlußstück 45° mit reduziertem Abzweig**



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
h 1		380	420	450	450	470	470	500	690	690	690
h 2		600	600	600	600	600	600	600			
d 1	- nach Kundenangabe -										

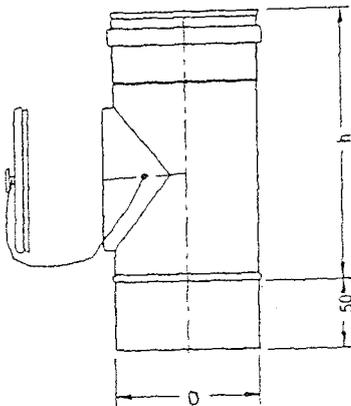
Maße in mm

Anlage 4  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
 vom 4. April 2008

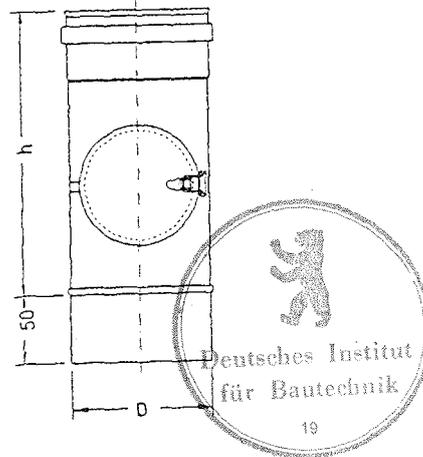


Abgasleitung aus Edelstahl  
**System Metaloterm<sup>®</sup> ME**

MEI Inspektionselement



Ausführung bis Ø 200 mm



Ausführung ab Ø 250 mm

Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
h	200	200	200	250	250	300	300	300	330	330	400
d	80	100	113	130	150	180	200	180	180	180	240

Maße in mm

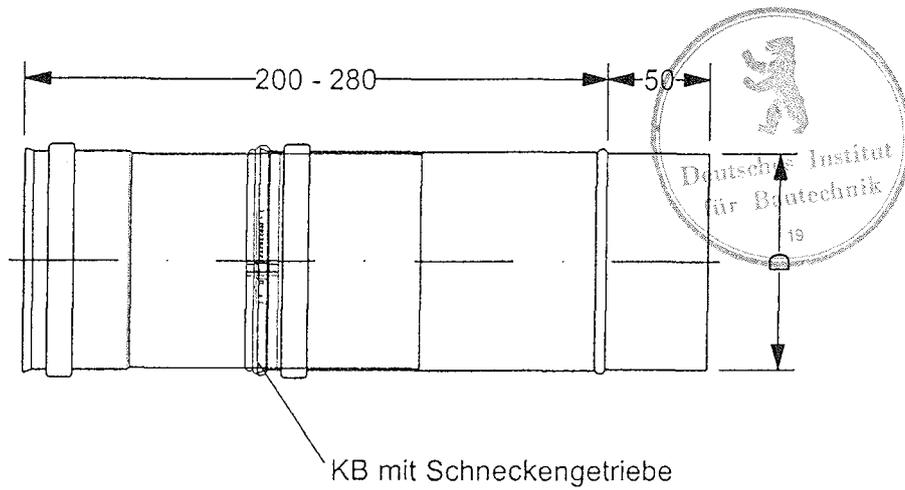
Anlage 5  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
 vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
 metaloterm

51674 Wiehl - Tel.: (02261) 708-0 - Fax: (02261) 708-90

Abgasleitung aus Edelstahl  
**System Metaloterm<sup>®</sup> ME**

MEPP Längenausgleichselement



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
-----------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Maße in mm

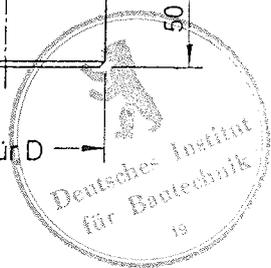
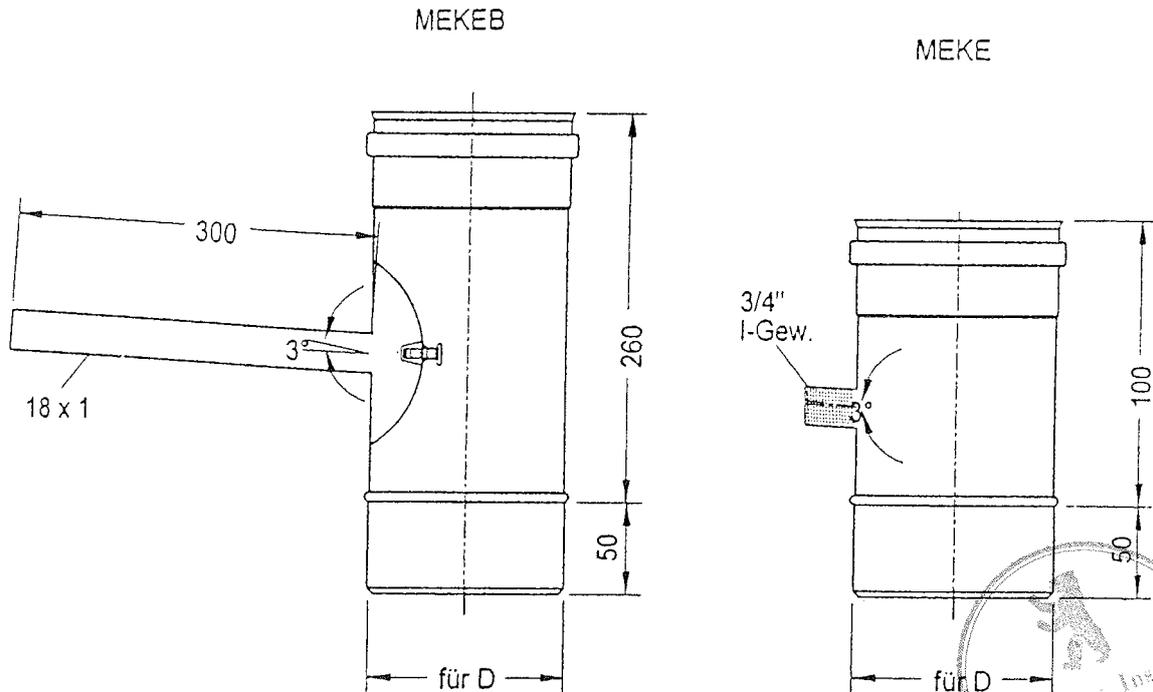
Anlage 6  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008



**ONTOP**  
metaloterm

51674 Wiehl - Tel.: (02267) 708-0 - Fax: (02261) 708-90

Abgasleitung aus Edelstahl  
**System Metaloterm<sup>®</sup> ME**  
 Kondensatelemente



Druck- und kondensatdichter Anschluß mit korrosionsbeständigem Pressfitting-System

Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
-----------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Maße in mm

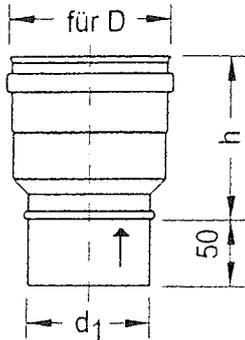
Anlage 7  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
 vom 4. April 2008



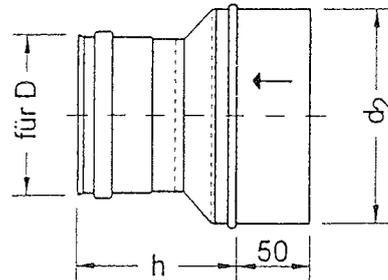
# Abgasleitung aus Edelstahl

## System Metaloterm<sup>®</sup> ME

MEVG Erweiterung



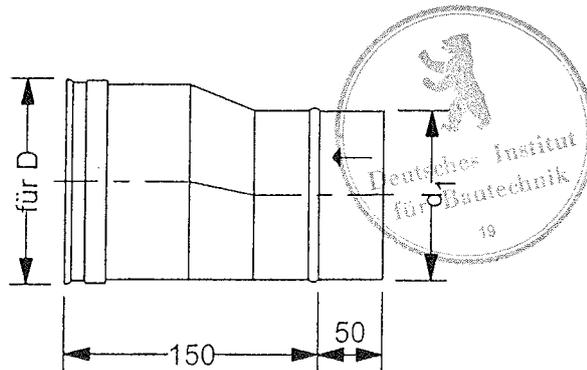
MEVK Reduzierung



Außen Ø D	80	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
Außen Ø d 1	60	70	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350
Außen Ø d 2	100	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400	450
h	180	180	180	150	150	150	180	180	180	180	180	180

Maße in mm

MEVGE Erweiterung, exzentrisch



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
d 1	- nach Kundenangabe -										

Maße in mm

Anlage 8  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

51674 Wiehl - Tel.: (02267) 708-0 - Fax: (02261) 708-90

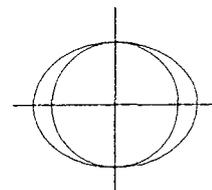
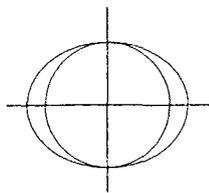
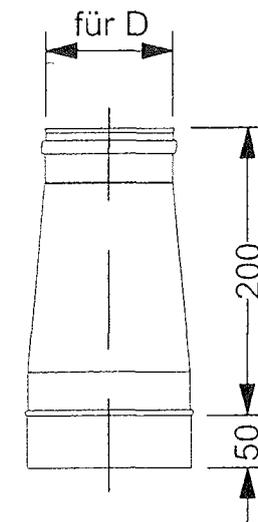
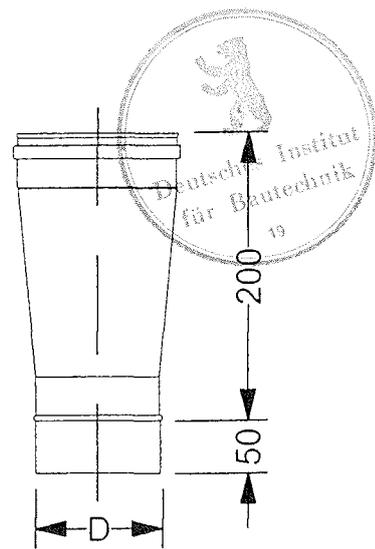
# Abgasleitung aus Edelstahl

## System Metaloterm<sup>®</sup> ME

Ovale Übergangsstücke

MERO Übergangsstück rund / oval

MEOR Übergangsstück oval / rund



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
-----------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Maße in mm

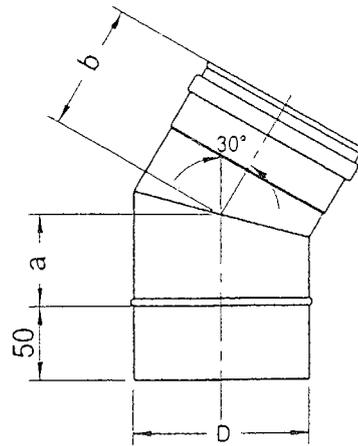
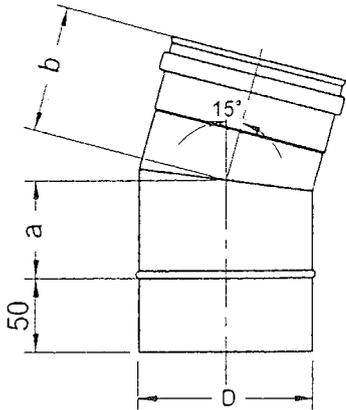
Anlage 3  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

Abgasleitung aus Edelstahl

# System Metaloterm<sup>®</sup> ME

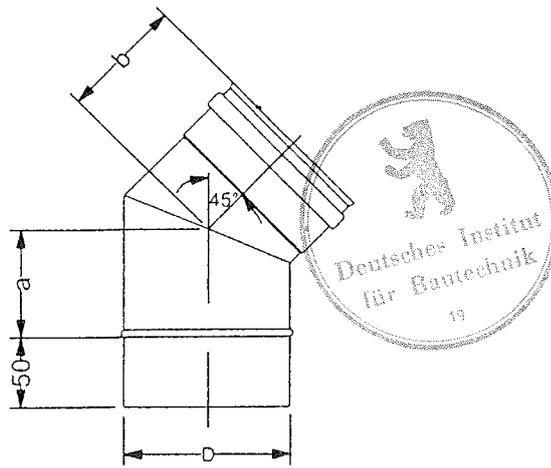
MEB 15 / 30 Bogen 15° / 30°



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
a	33	38	38	43	48	53	58	68	68	68	83
b	77	82	82	87	92	97	102	112	112	112	127

Maße in mm

MEB 45 Bogen 45°



Außen Ø D	80	100	113	130	150	180	200	250	300	350	400
a	33	38	38	43	48	53	58	68	93	93	103
b	77	82	82	87	92	97	102	112	137	137	147

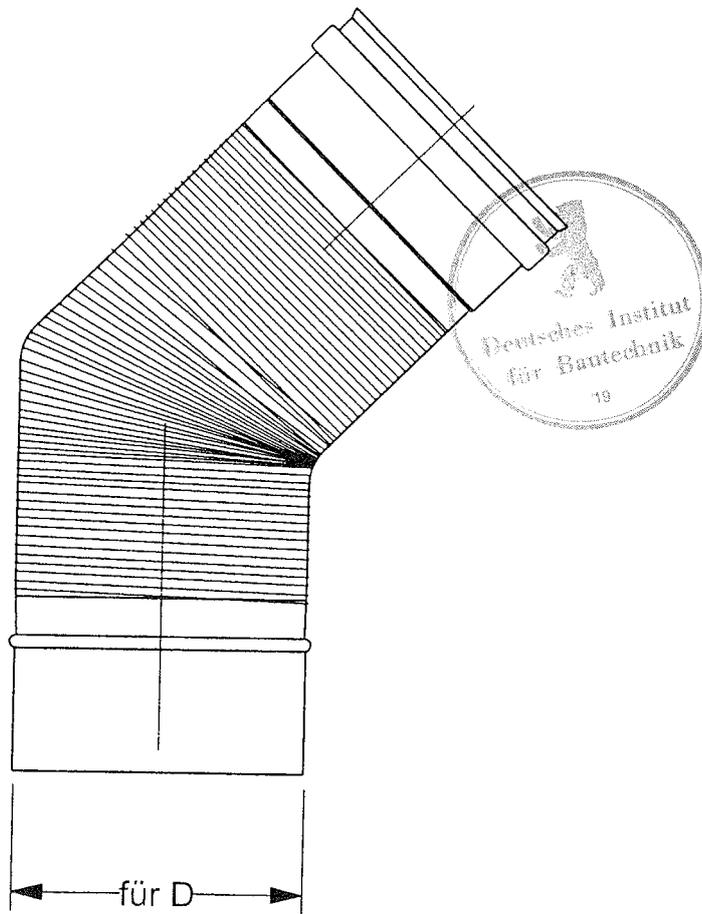
Maße in mm

Anlage 10  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

51674 Wiehl - Tel.: (02267) 708-0 - Fax: (02261) 708-90

Abgasleitung aus Edelstahl  
**System Metaloterm<sup>®</sup> ME**  
 MEBX Flex-Bogen

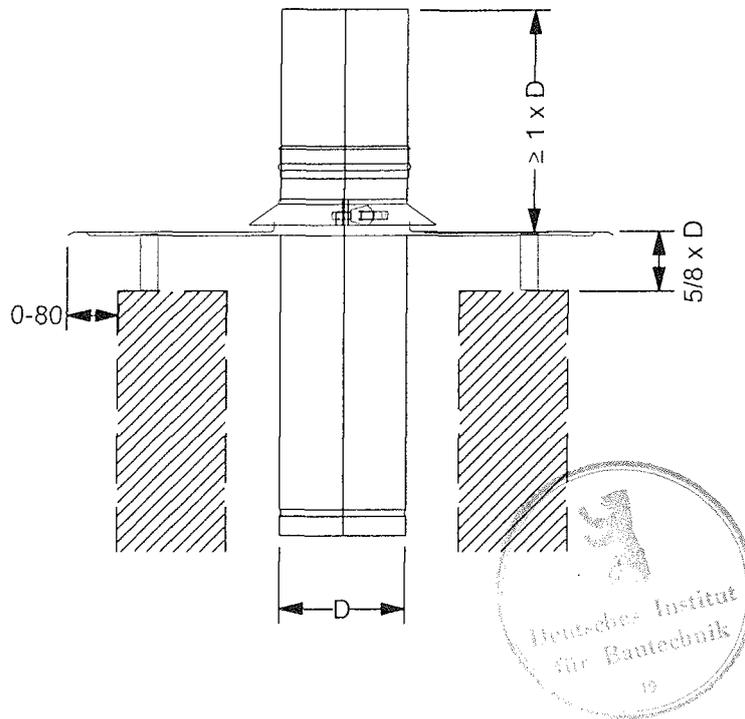


Innen Ø D	80	100	113	130	150	180	200
Verstellbereich	0 - 90°				0 - 45°		

Anlage *AA*  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. *Z-7.5-3026*  
 vom *4. April 2008*



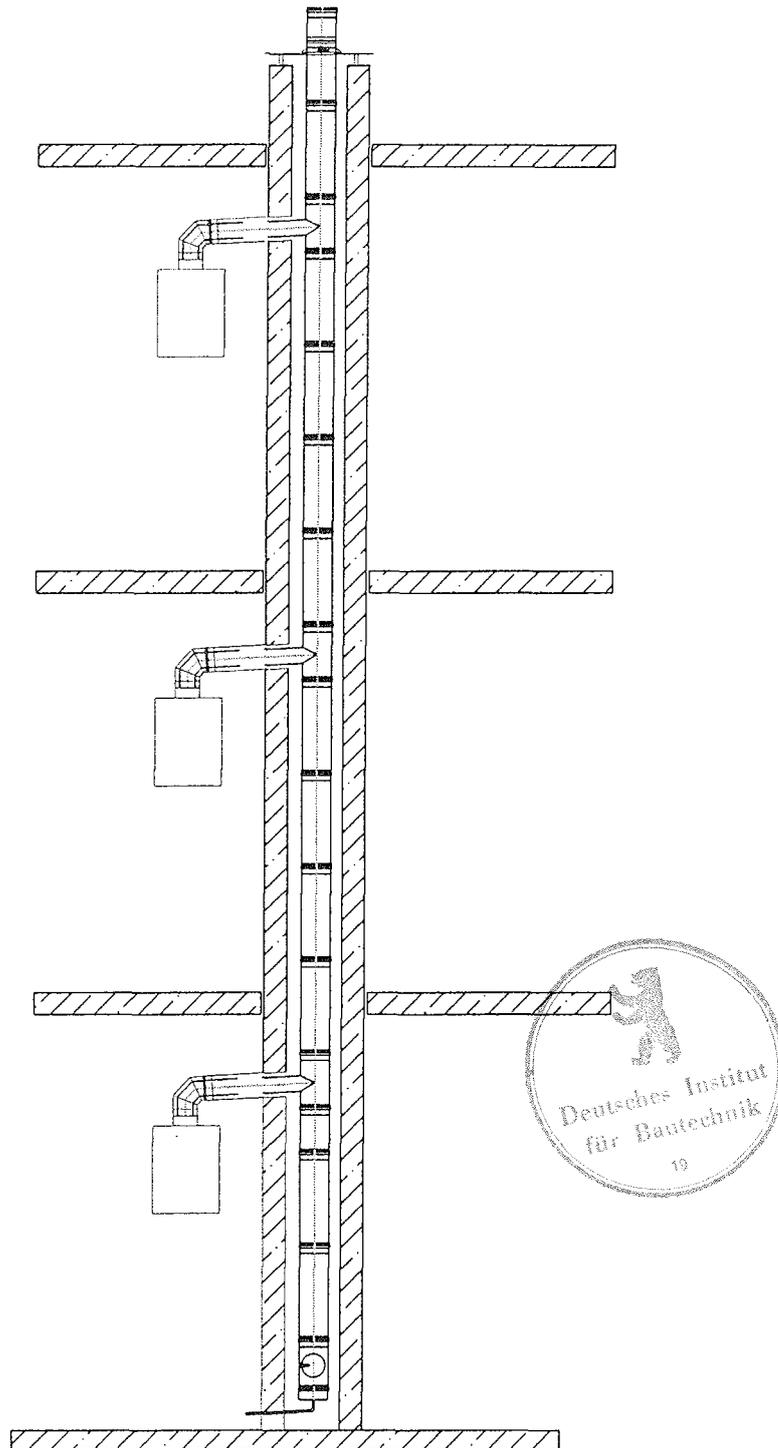
Abgasleitung aus Edelstahl  
System Metaloterm ME  
Kopfabdeckung



Anlage 12  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

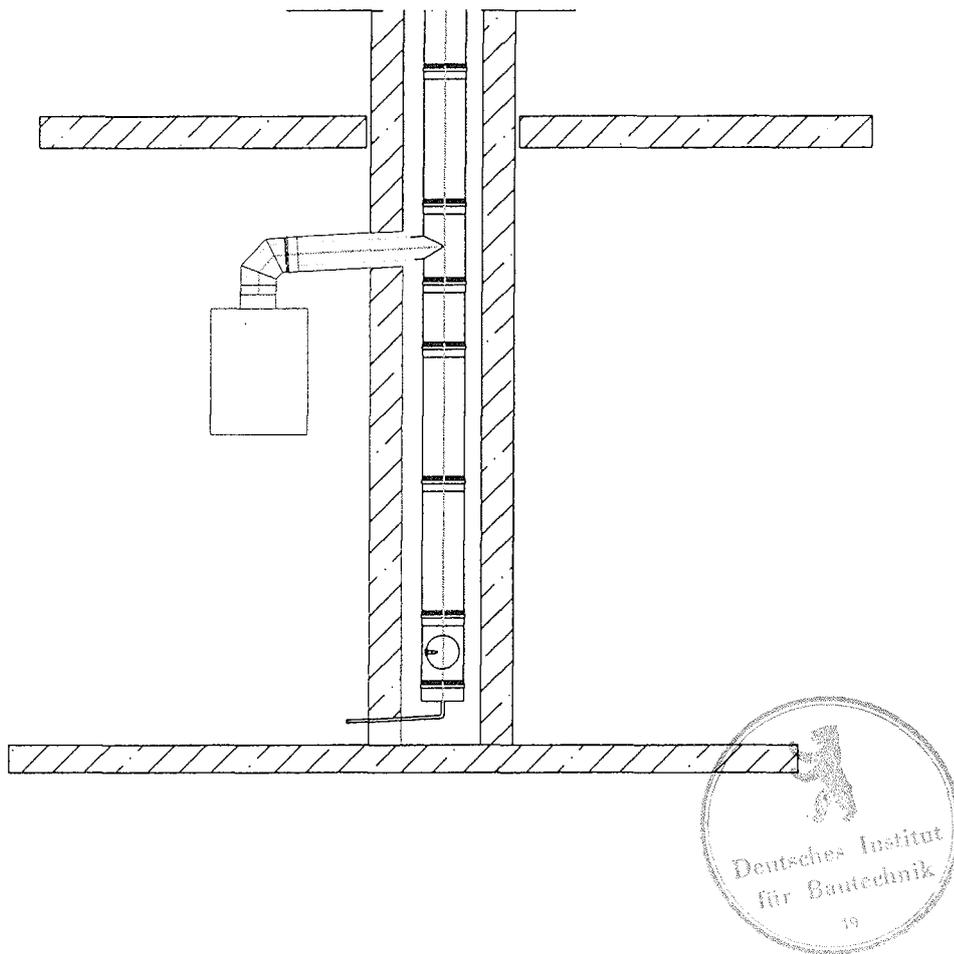
Abgasleitung aus Edelstahl  
System Metaloterm ME  
Mehrfachbelegung Überdruck



Anlage 13  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-7.5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

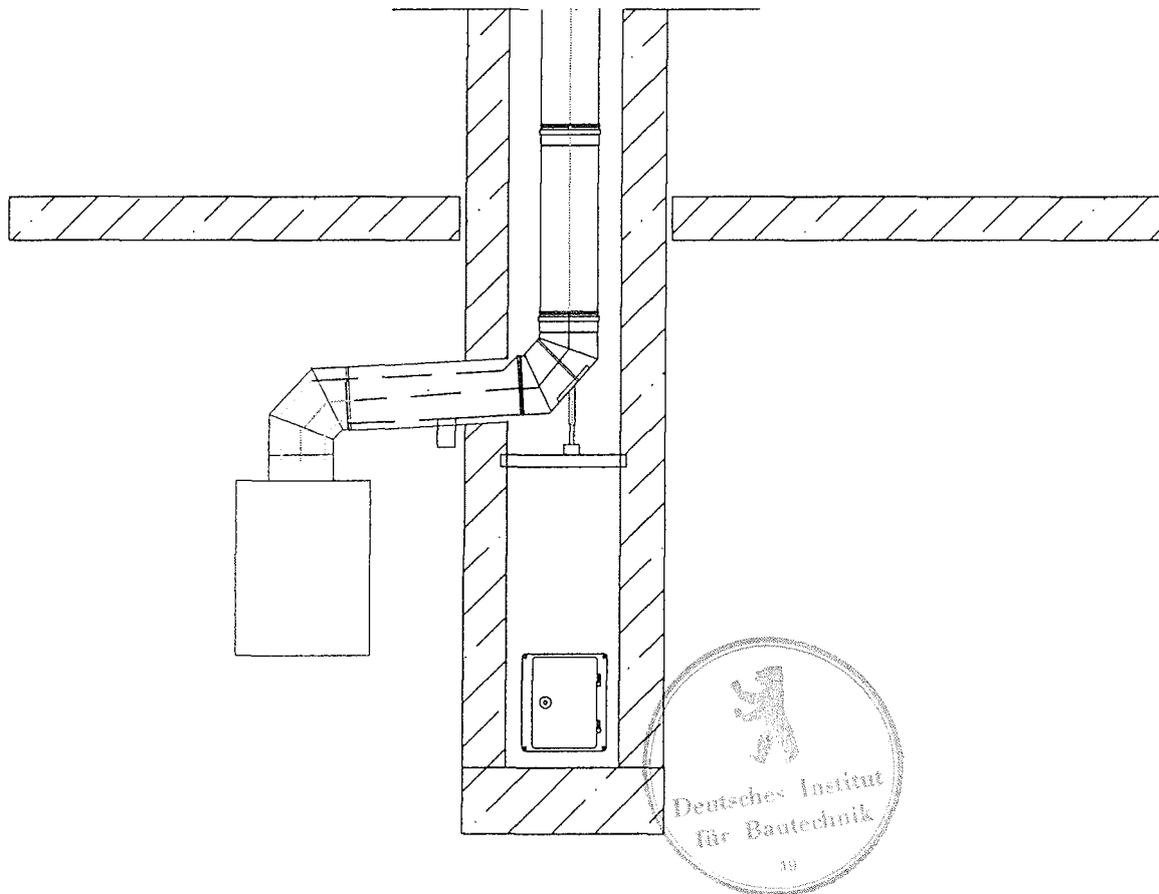
Abgasleitung aus Edelstahl  
System Metaloterm ME  
Mehrfachbelegung Überdruck



Anlage *A4*  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. *Z-7.5-3026*  
vom *4. April 2008*

 **ONTOP**  
metaloterm

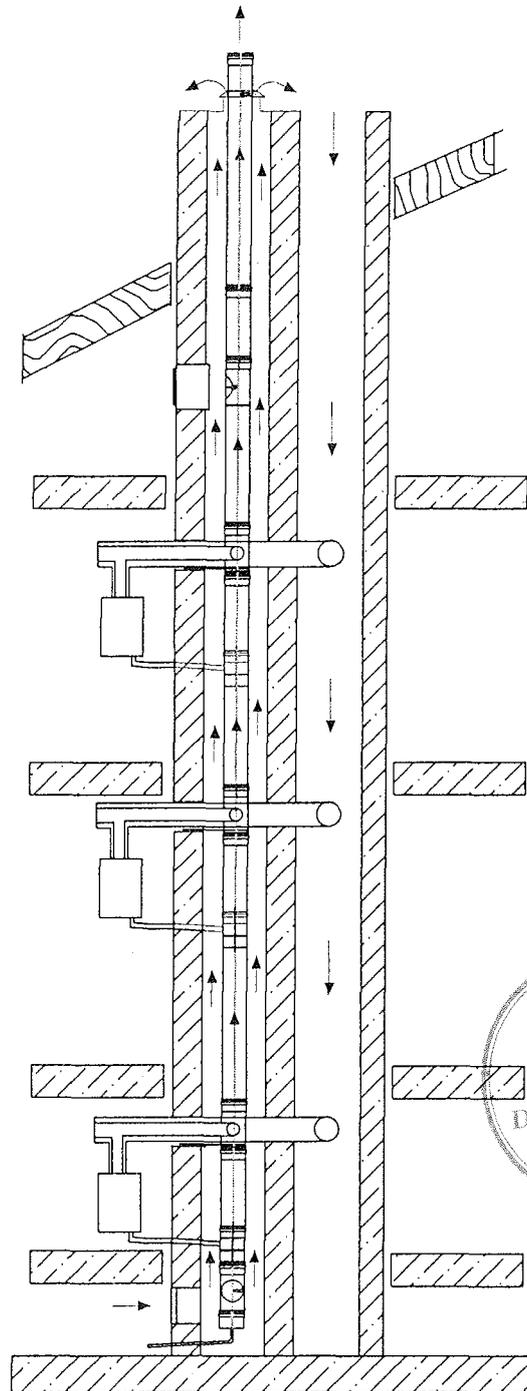
# Abgasleitung aus Edelstahl System Metaloterm ME Mehrfachbelegung Überdruck



Anlage *AS*  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. *Z-7.5-3026*  
vom *4. April 2008*

 **ONTOP**  
metaloterm

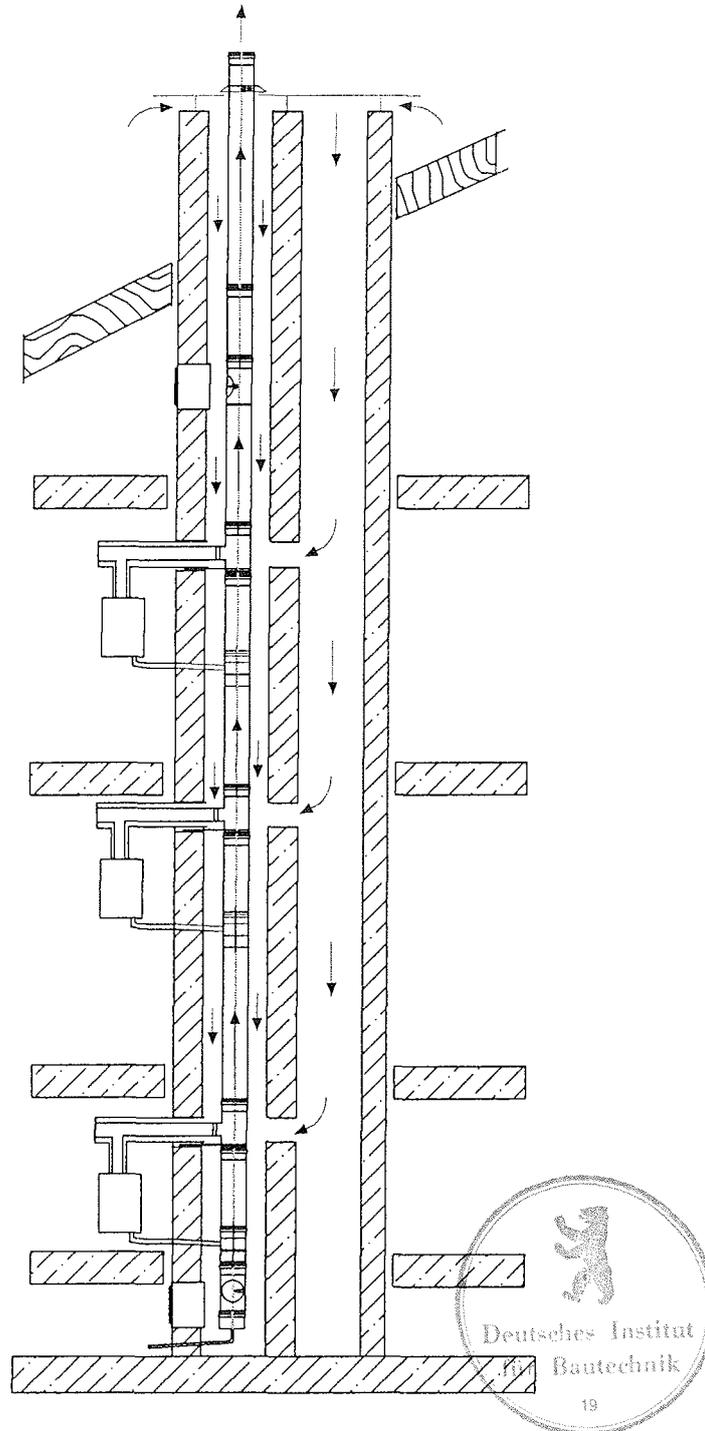
Abgasleitung aus Edelstahl  
System Metaloterm ME  
Mehrfachbelegung Überdruck (Parallel-LAS)



Anlage 16  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-25-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm

Abgasleitung aus Edelstahl  
System Metaloterm ME  
Mehrfachbelegung Überdruck (Parallel-LAS)



Anlage 17  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-2,5-3026  
vom 4. April 2008

 **ONTOP**  
metaloterm