

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 28.11.2025 Geschäftszeichen:
III 51-1.7.4-6/24

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Nummer:
Z-7.4-3570**

Antragsteller:
James Hardie Europe GmbH
Bennigsen-Platz 1
40474 Düsseldorf

Geltungsdauer
vom: **28. November 2025**
bis: **28. November 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:
Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und 14 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Der Regelungsgegenstand sind rechteckige Außenschalen (Schächte) mit der Bezeichnung "Aestuver Montageabgasanlage" aus zementgebundenen Leichtbetonplatten mit der Bezeichnung "Aestuver" und deren Zusammenfügen für Montageabgasanlagen für Abgasleitungen.

Die Außenschalen (Schächte) werden aus dem v. g. Plattenmaterial entweder in den Werkstätten des Herstellwerks oder bauseits zugeschnitten und zusammengefügt. Die Abmaße der Außenschalen (Schächte) sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Abmaße der Elemente für Außenschalen (Schächte)

Lfd.-Nr.	Plattenmaterialdicke	max. Elementlänge	maximaler lichter Querschnitt	Wärmeleitfähigkeit
1.	1 x 40 mm	2350 mm	1250 mm x 1250 mm	0,269 W/(m*K/)
2.	1 x 30 mm	2400 mm	620 mm x 620 mm	0,269 W/(m*K/)
3.	2 x 25 mm	2400 mm	1250 mm x 1250 mm	0,277 W/(m*K/)

Die Außenschalen (Schächte) dürfen für Abgasanlagen mit abgasführenden Innenschalen nach DIN EN 1856-1¹, DIN EN 1856-2², DIN EN 1457-1³ bzw. DIN EN 1457-2⁴ verwendet werden.

Aus den Elementen dürfen Außenschalen (Schächte) von 2-schaligen oder 3-schaligen Montageabgasanlagen für Abgasleitungen, entsprechend DIN 18160-1⁵, hergestellt werden und entsprechend der Produktklassifizierung T400 L_A90 O50⁶ verwendet werden. Die Temperaturklassifizierung der ausgeführten Montageabgasanlage ist in Abhängigkeit der verwendeten Innenschalen, Wärmedämmung und der Einbausituation zu begrenzen. Von der Oberfläche der Außenschale ist ein Abstand zu brennbaren Baustoffen gemäß DIN 18160-1⁵, Anhang G einzuhalten.

Zur Erfüllung der Feuerwiderstandsdauer L_A90⁶ sind in Tabelle 2 die konstruktiven Mindestbedingungen für die jeweilige Ausführung angegeben.

Tabelle 2: Schachtkonstruktionen in Verbindung mit der abgasführenden Innenschale für Abgasleitungen mit der Klassifizierung T400 LA90 O50

Schachtdicke	Ringspalt	Dämmung der Innenschale / Wärmeleitfähigkeit	Temperaturklasse	Klassifizierung
1 x 40 mm	≥ 40 mm	-	≤ T400	L _A 90
1 x 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm ≤ 0,035 W/(m*K)	≤ T400	L _A 90
2 x 25 mm	≥ 30 mm	-	≤ T400	L _A 90

- ¹ DIN EN 1856-1:2009-09 Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen
- ² DIN EN 1856-2:2009-09 Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall
- ³ DIN EN 1457-1:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre – Teil 1: Innenrohre für Trockenbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 1457-1:2012
- ⁴ DIN EN 1457-2:2012-04 Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre – Teil 2: Innenrohre für Nassbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 1457-2:2012
- ⁵ DIN 18160:2023-02 Abgasanlagen - Teil1: Planung und Ausführung
- ⁶ L_A90 Kennzeichnung des Feuerwiderstands von Abgasanlagen nach DIN 18160-60: 2014-02 Abgasanlagen - Teil 60: Nachweise für das Brandverhalten von Abgasanlagen und Bauteilen von Abgasanlagen - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Aus den Außenschalen (Schächten) dürfen 3-schalige Montageschornsteine, entsprechend DIN 18160-1⁵, hergestellt werden, wenn der Wärmedurchlasswiderstand des Schornsteins $\geq 0,12 \text{ m}^2\text{K/W}$ beträgt. Dabei gilt, der Wärmedurchlasswiderstand des Schornsteins ist der Mittelwert der Wärmedurchlasswiderstände der Teilflächen der Schornsteinwände. Er wird auf die innere Oberfläche des Schornsteins und auf eine mittlere Temperatur dieser Fläche von 200 °C bezogen. Von der Oberfläche der Außenschale ist ein Abstand zu brennbaren Baustoffen gemäß DIN 18160-1⁵, Anhang G einzuhalten.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die Außenschalen (Schächte) mit der Bezeichnung "Aestuerver Montageabgasanlage" sind die in Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte mit den angegebenen Eigenschaften bzw. Leistungsmerkmalen zu verwenden.

Tabelle 3: Zusammenstellung der Bauprodukte für die Außenschalen mit der Bezeichnung "Aestuerver Montageabgasanlage" 1 x 40 mm

Bezeichnung	Eigenschaften	Rohdichte/ Flächengewicht	Baustoff- klassifizierung	Grundlage
Leichtbetonplatten "Aestuerver" für Außenschalen	1 x 40 mm	ca. 734 kg/m ³ (trocken)	A1 ⁷	LE FC-0003 ETA 11/0458
"Aestuerver Brandschutzkleber 1300"	Auf Stoßflächen vollflächig auftragen	ca. 1,7 g/cm ³	A1 ⁷	P-MPA-E-22- 508
Leichtbetonplatten "Aestuerver" für Streifen	1 x 10 mm	ca. 725 kg/m ³ (trocken)	A1 ⁷	LE FC-0003 ETA 11/0458
"Aestuerver Schrauben" und "fermacell PowerPanel Schrauben" oder Stahlklammern	4,5 x 70 mm (Abstand $\leq 200 \text{ mm}$) und 3,9 x 35 mm (Abstand $\leq 100 \text{ mm}$) oder 80 x 11,76 x 2,0 mm (Abstand $\leq 100 \text{ mm}$) und 35 x 11,2 x 1,35 mm (Abstand $\leq 100 \text{ mm}$)		verzinkter Stahl	

Die Verbindung der Platten zu Schachtelementen und die Schachtabsnitte untereinander sind entsprechend den Angaben der Anlagen 1 bis 3 herzustellen.

⁷

DIN EN 13501-1:2019-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018

Tabelle 4: Zusammenstellung der Bauprodukte für die Außenschalen mit der Bezeichnung "Aestuver Montageabgasanlage" 1 x 30 mm

Bezeichnung	Eigenschaften	Rohdichte/ Flächengewicht	Baustoff- klassifizierung	Grundlage
Leichtbetonplatten "Aestuver" für Außenschalen	1 x 30 mm	ca. 717 kg/m ³ (trocken)	A1 ⁷	LE FC-0003 ETA 11/0458
"Aestuver Brandschutzkleber 1300"	Auf Stoßflächen vollflächig auftragen	ca. 1,7 g/cm ³	A1 ⁷	P-MPA-E-22- 508
Leichtbetonplatten "Aestuver" für Streifen	1 x 10 mm	ca. 725 kg/m ³ (trocken)	A1 ⁷	LE FC-0003 ETA 11/0458
"Aestuver Schrauben" und "fermacell PowerPanel Schrauben" oder Stahlklammern	4,5 x 70 mm (Abstand ≤ 200 mm) und 3,9 x 35 mm (Abstand ≤ 100 mm) oder 60 x 11,2 x 1,53 mm (Abstand ≤ 100 mm) und 35 x 11,2 x 1,35 mm (Abstand ≤ 100 mm)		verzinkter Stahl	

Die Verbindung der Platten zu Schachtelementen und die Schachtabsnitte untereinander sind entsprechend den Angaben der Anlagen 4 bis 6 herzustellen.

Tabelle 5: Zusammenstellung der Bauprodukte für die Außenschalen mit der Bezeichnung "Aestuver Montageabgasanlage" 2 x 25 mm

Bezeichnung	Eigenschaften	Rohdichte/ Flächengewicht	Baustoff- klassifizierung	Grundlage
Leichtbetonplatten "Aestuver" für Außenschalen	2 x 25 mm	ca. 785 kg/m ³ (trocken)	A1 ⁷	LE FC-0003 ETA 11/0458
"Aestuver Brandschutzkleber 1300"	Auf Stoßflächen vollflächig auftragen	ca. 1,7 g/cm ³	A1 ⁷	P-MPA-E-22- 508
"Aestuver Schrauben und "fermacell PowerPanel Schrauben" oder Stahlklammern	4,0 x 55 mm und 4,5 x 80 mm (Abstand ≤ 200 mm) und 3,9 x 35 mm und 3,9 x 50 mm (Abstand ≤ 100 mm) oder 60 x 11,2 x 1,53 mm (Abstand ≤ 100 mm) und 45 x 11,2 x 1,53 mm (Abstand ≤ 100 mm)		verzinkter Stahl	

Die Verbindung der Platten zu Schachtelementen und die Schachtabschnitte untereinander sind entsprechend den Angaben der Anlagen 7 bis 9 herzustellen.

2.1.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung der Außenschalen (Schächte)**

Die Ausführung der Außenschalen (Schächte) aus zementgebundenen Leichtbetonplatten mit der Bezeichnung "AESTUVER" entspricht den Angaben der Prüfberichte gemäß Tabelle 6.

Tabelle 6: Prüfberichte

Prüfstelle	Bericht-Nr.	Probekörper Nr.	Datum
MPA NRW Außenstelle Erwitte	232000835-01	1	15.02.2023
	232000860-01-K1	1	01.06.2023
	232000951-01	1	23.01.2023

Die unbeschichteten Platten müssen in Abhängigkeit der Ausführung die Materialdicke, Rohdichte und Baustoffklasse gemäß Tabelle 3 bis 5 aufweisen. Die Abmessungen und Einzelheiten der Formgebung der Außenschalen (Schächte) müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 9 sowie 12 bis 14 entsprechen.

3 **Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

3.1 **Planung**

Für die Planung der Montageabgasanlagen gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder, die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen in Verbindung mit den Bestimmungen von DIN 18160-1⁵ soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt wird.

Von der Oberfläche der Außenschale (Schacht) ist ein Abstand zu brennbaren Baustoffen gemäß DIN 18160-1⁵ Anhang G einzuhalten.

Für die Schrägführung des Schachtes sind Formstücke entsprechend den Angaben in Anlage 12 bis 14 aus dem gleichen Werkstoff wie der übrige Schacht zu verwenden.

Der Abstand zwischen den Befestigungen bzw. zwischen dem Deckendurchgang und einer Befestigung darf innerhalb von Gebäuden maximal 5 m betragen.

Für Decken- und Dachdurchführungen der Schächte sind die Angaben der Anlage 10 zu beachten.

Das Gewicht der Schächte ist mindestens alle 15 m auf Massivdecken F90 entsprechend Anlage 10 umlaufend abzutragen.

3.2 **Bemessung**

Für den Nachweis der Standsicherheit sind gelten die Bestimmungen von DIN 18160-1⁵, Anhang M.

3.3 **Ausführung**

Für die Ausführung der Abgasanlage gelten die Bestimmungen der DIN 18160-1⁵.

3.4 **Übereinstimmungserklärung des Ausführenden**

Die bauausführende Firma, die die Abgasanlage errichtet hat, muss eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16a, Abs. 5 i. V. mit § 21 Abs. 2 MBO)⁸.

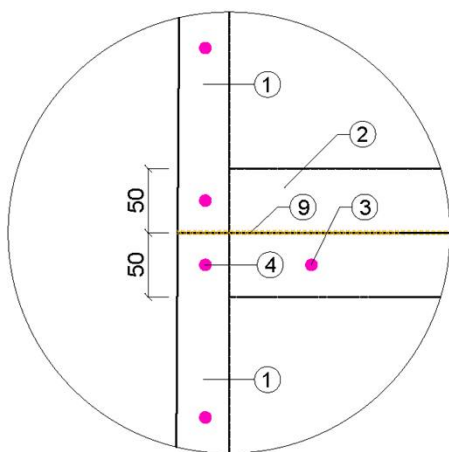
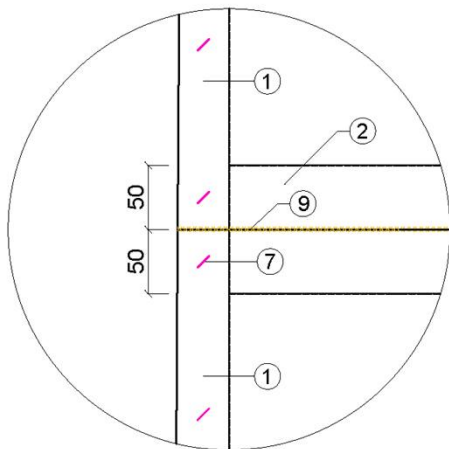
⁸ Nach Landesrecht

3.5 Beschriftung

Jede nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Abgasanlage ist in Anlehnung an DIN 18160-1⁵ Abschnitt 4.1.2.1 mit einem Typschild zu versehen. Dabei ist die Zulassungsnummer dieser allgemeinen Bauartgenehmigung und die jeweilige Nutzung anzugeben.

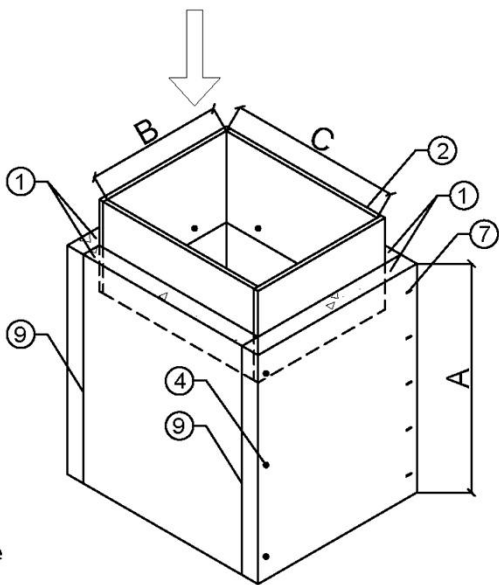
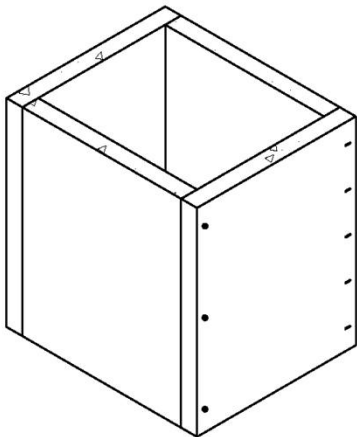
Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Hajdel



lichte Weite		
A	B	C
≤2350	≤1250	≤1250

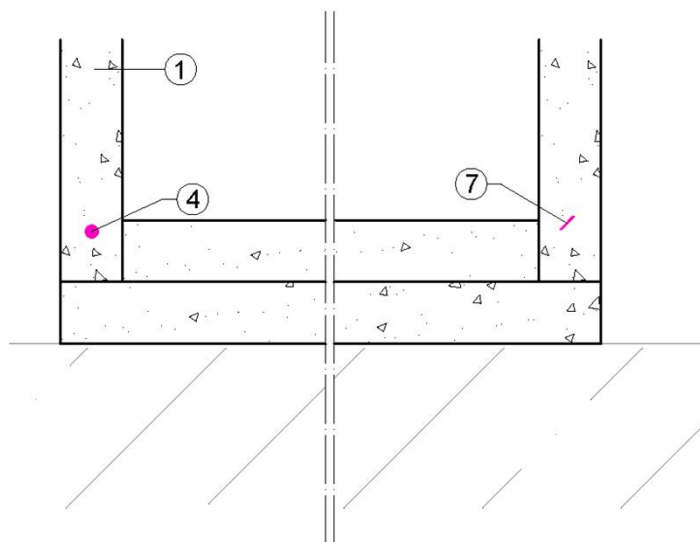
- ① AESTUVER Brandschutzplatte BSP
d = 40 mm
- ② Plattenstreifen AESTUVER Brandschutzplatte
d = 10 mm
- ③ Schnellschrauben 3,9 x 35 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ④ AESTUVER Schraube 4,5 x 70 mm
Abstand a ≤ 200 mm
- ⑦ Stahlklammer 80 x 11,76 x 2,0 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑨ AESTUVER Brandschutzkleber 1300



[Maße in mm]

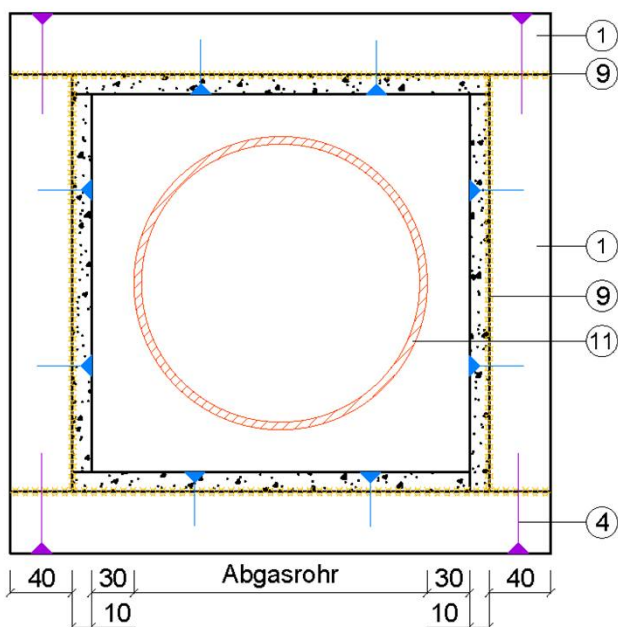
Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"	Anlage 1
Aestuver Montageabgasanlage	

40 mm Montageabgasanlage

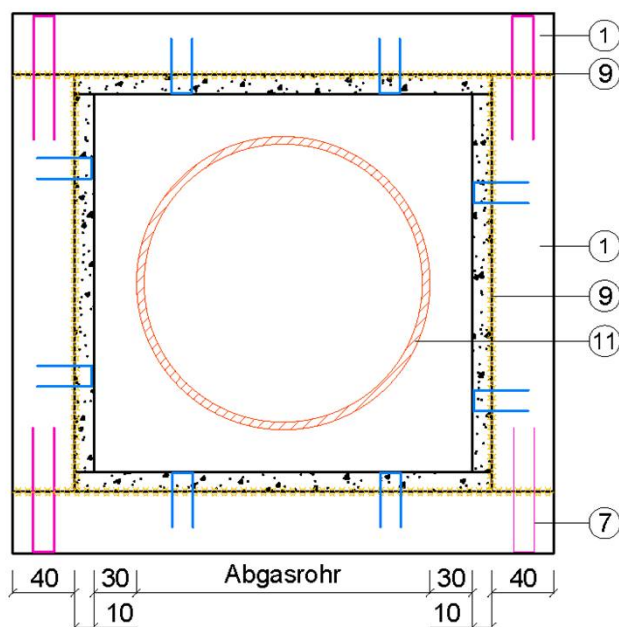


- ① AESTUVER Brandschutzplatte BSP
d = 40 mm
- ④ AESTUVER Schraube 4,5 x 70 mm
Abstand a ≤ 200 mm
- ⑦ Stahlklammer 80 x 11,76 x 2,0 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑨ AESTUVER Brandschutzkleber 1300
- ⑪ Abgasrohr

geschraubt



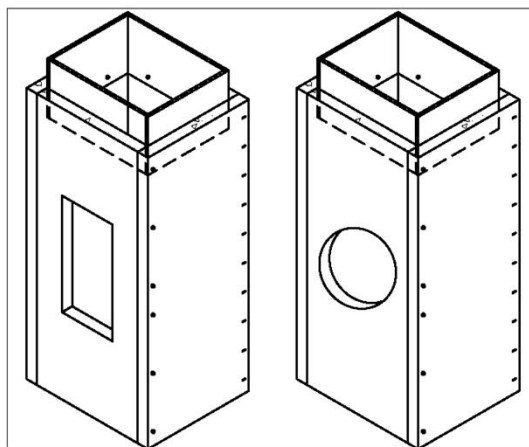
geklammert



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

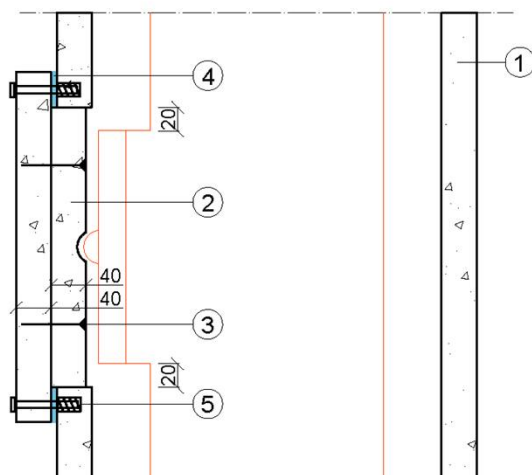
Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 2

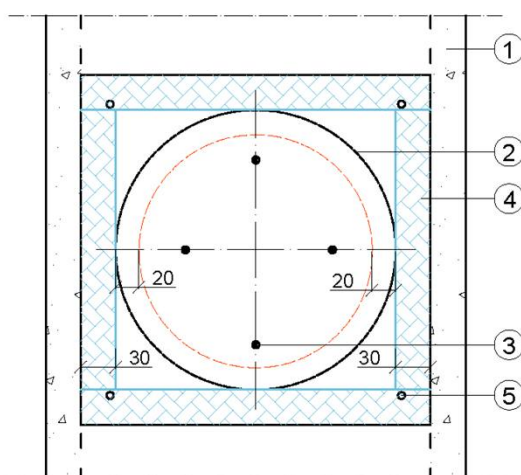


Außenschalen einlagig
Türen und Feuerungsanschluss

Prüf - oder Revisionsöffnung



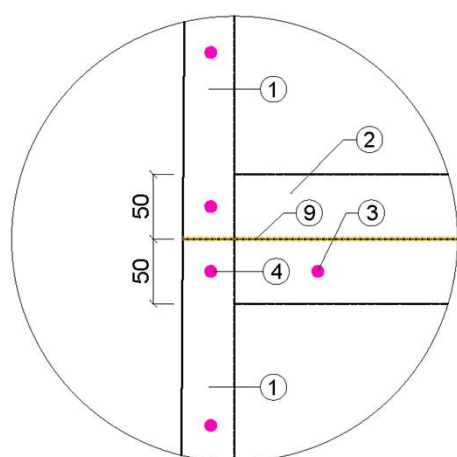
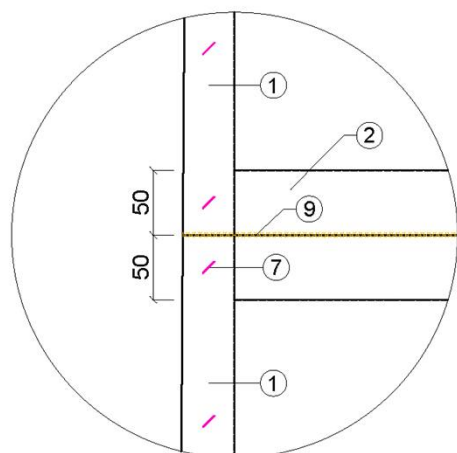
- ① **Aestuver Brandschutzplatte BSP**
d = 40 mm
- ② **Revisionsöffnung**
Plattendicke: 40 mm
- ③ **Befestigung der Aufdopplung**
Aestuver Schraube 4,5x70 mm
Schraubenabstand 100 mm
- ④ **Keramik Dichtungsband**
selbstklebend
30 x 5 mm
- ⑤ **Befestigung der Revisionsöffnung**
Rampa-Muffe M6 x 18 mit
Zylinderschraube M6 x 65 mm



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

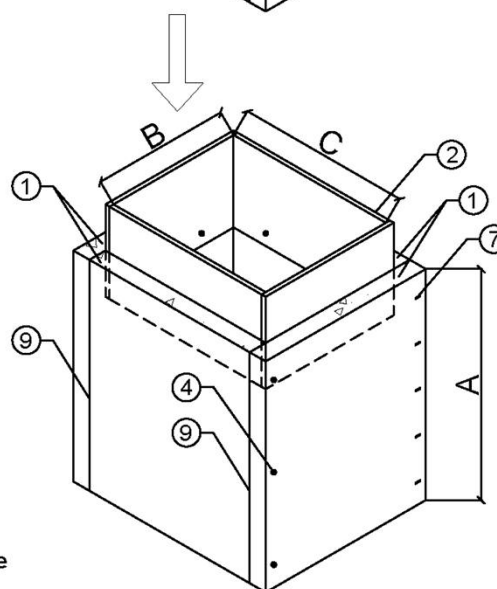
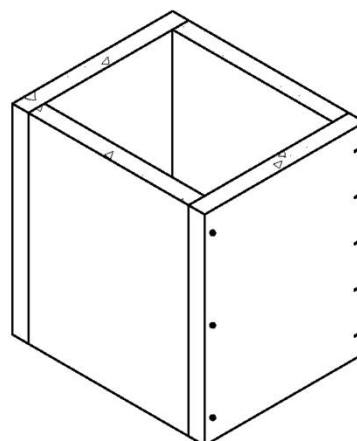
Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 3



lichte Weite		
A	B	C
≤2400	≤620	≤620

- ① AESTUVER Brandschutzplatte BSP
d = 30 mm
- ② Plattenstreifen AESTUVER Brandschutzplatte
d = 10 mm
- ③ Schnellschrauben 3,9 x 35 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ④ AESTUVER Schraube 4,5 x 70 mm
Abstand a ≤ 200 mm
- ⑦ Stahlklammer 60 x 11,2 x 1,53 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑨ AESTUVER Brandschutzkleber 1300

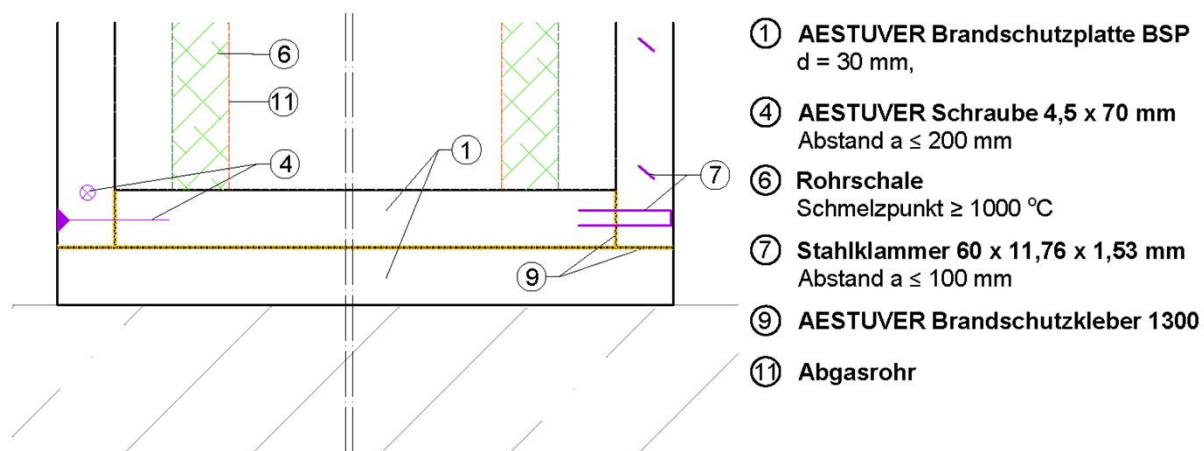


[Maße in mm]

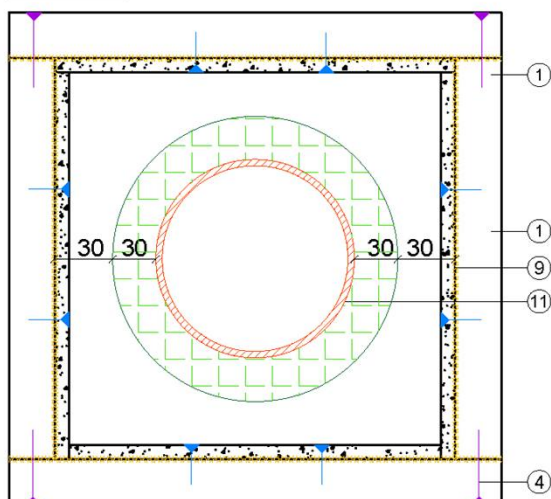
Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Aestuver Montageabgasanlage

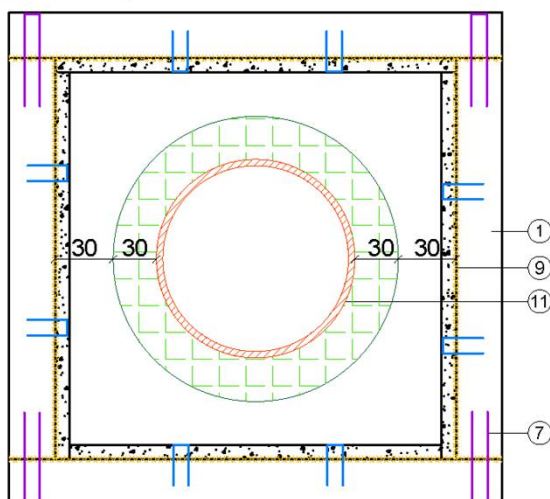
Anlage 4



geschraubt



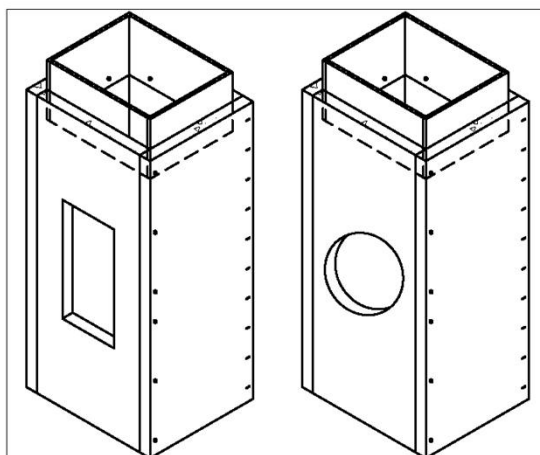
geklammert



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

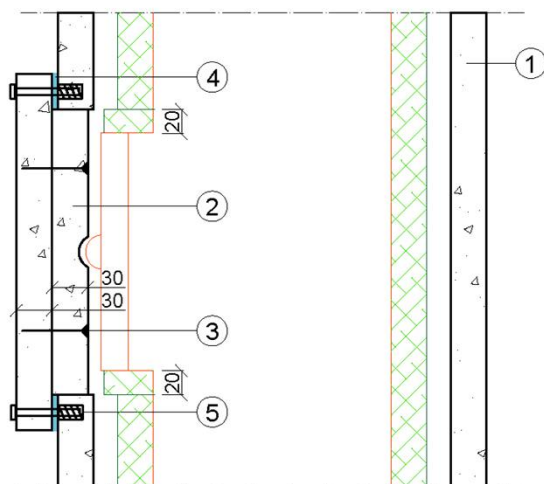
Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 5

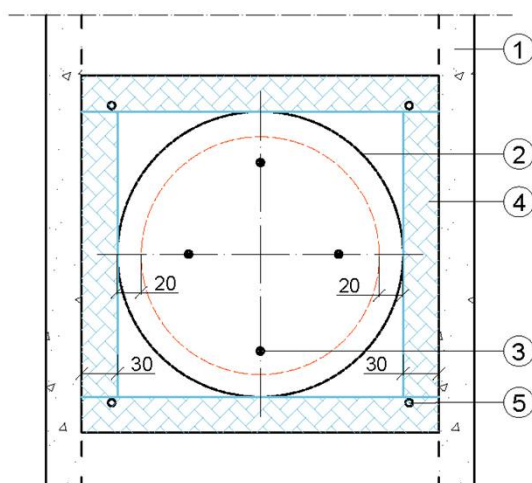


Außenschalen einlagig
Türen und Feuerungsanschluss

Prüf - oder Revisionsöffnung



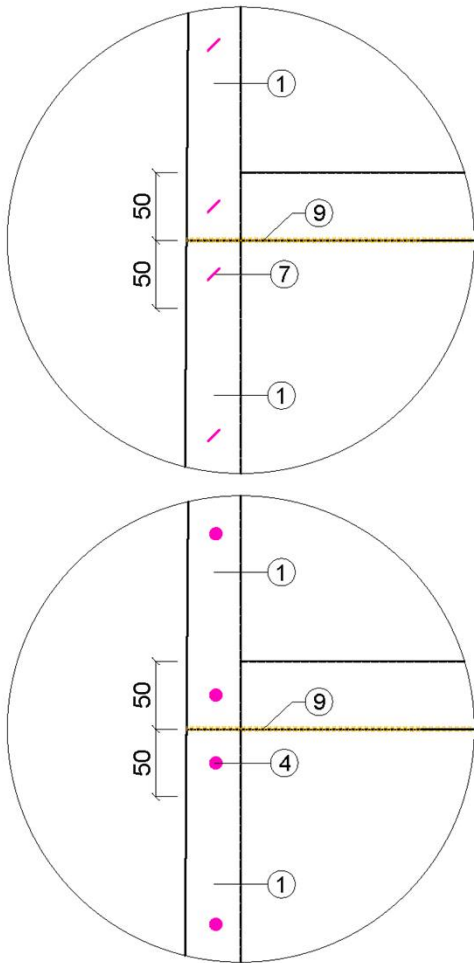
- ① **Installationsschächte**
Aestuver Brandschutzplatte 30 mm
- ② **Revisionsöffnung**
Plattendicke: 30 mm
- ③ **Befestigung der Aufdopplung**
Aestuver Schraube 4,0x55 mm
Schraubenabstand 100 mm
- ④ **Keramik Dichtungsband**
selbstklebend
30 x 5 mm
- ⑤ **Befestigung der Revisionsöffnung**
Rampa-Muffe M6 x 18 mit
Zylinderschraube M6 x 55 mm
- ⑥ **Rohrschale**
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

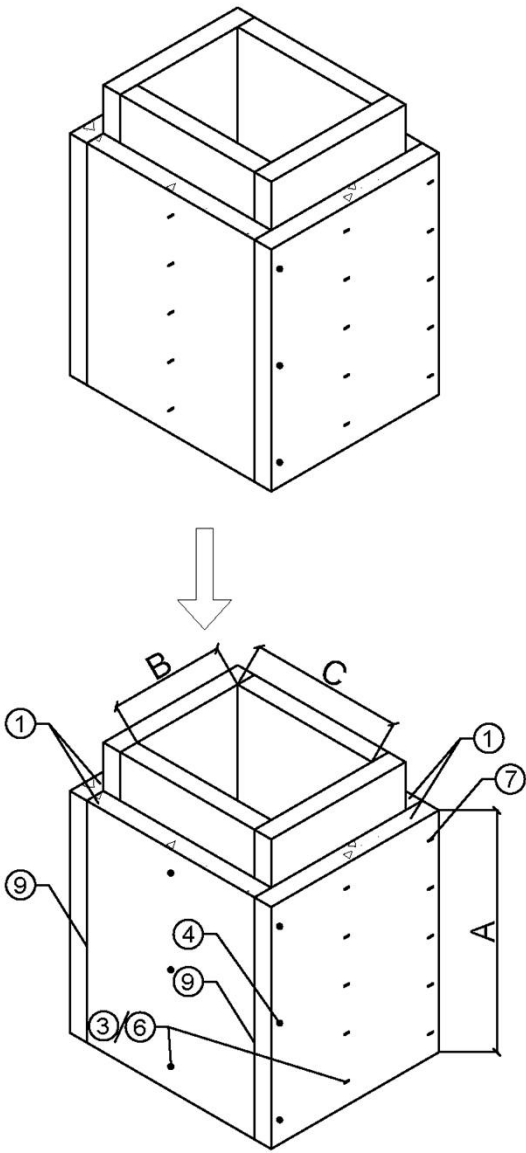
Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 6



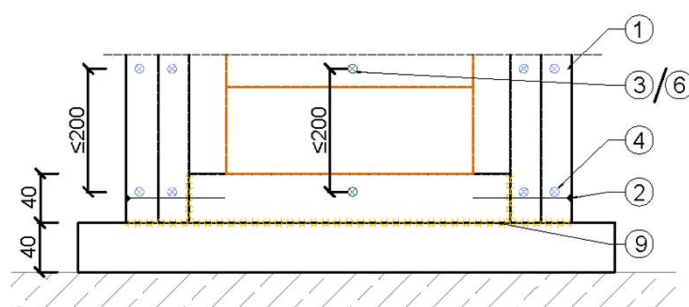
lichte Weite		
A	B	C
≤2400	≤1250	≤1250

- ① AESTUVER Brandschutzplatte BSP
d = 25 mm
- ③ Powerpanelschraube 3,9 x 35 mm
Abstand a ≤ 200 mm
- ④ AESTUVER Schraube 4,0 x 55 mm
Abstand a ≤ 200 mm
- ⑥ Stahlklammer 45 x 11,2 x 1,53 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑦ Stahlklammer 60 x 11,2 x 1,53 mm
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑨ AESTUVER Brandschutzkleber 1300



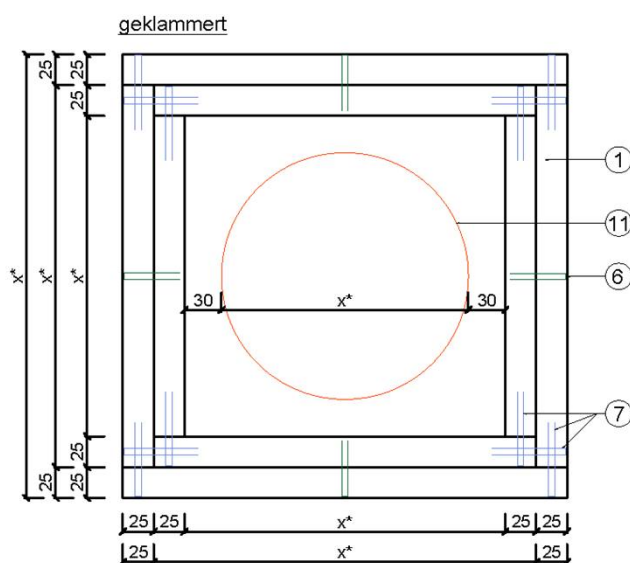
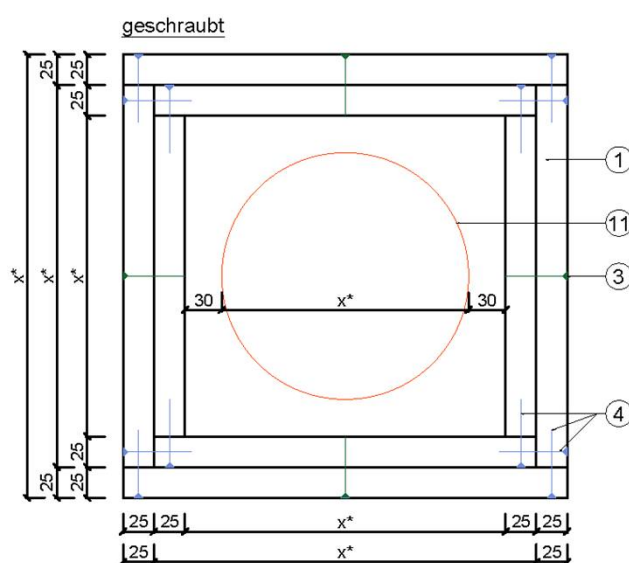
[Maße in mm]

Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"	Anlage 7
Aestuver Montageabgasanlage	



* nach Angabe Kaminhersteller

- ① **AESTUVER Brandschutzplatte BSP**
d = 2x25 mm
- ② **AESTUVER Schraube 4,5 x 80 mm**
Abstand a ≤ 200 mm
- ③ **Fermacell Powerpanell Schraube 3,9 x 35 mm**
Abstand a ≤ 200 mm
- ④ **AESTUVER Schraube 4,0 x 55 mm**
Abstand a ≤ 200 mm
- ⑥ **Stahlklammer 45 x 11,2 x 1,53 mm**
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑦ **Stahlklammer 60 x 11,2 x 1,53 mm**
Abstand a ≤ 100 mm
- ⑨ **AESTUVER Brandschutzkleber 1300**
- ⑪ **Abgasrohr**

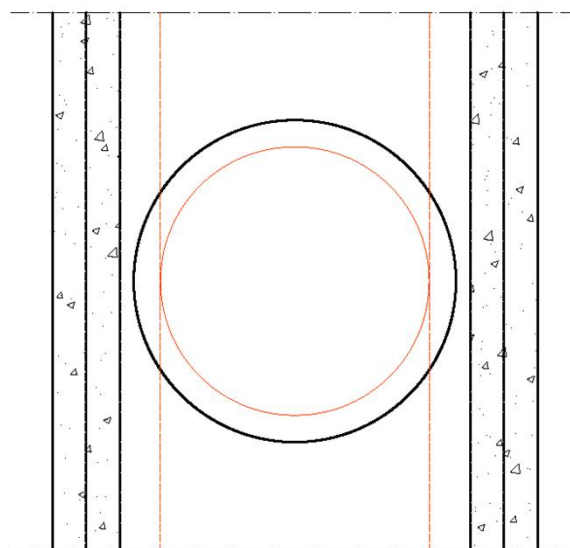
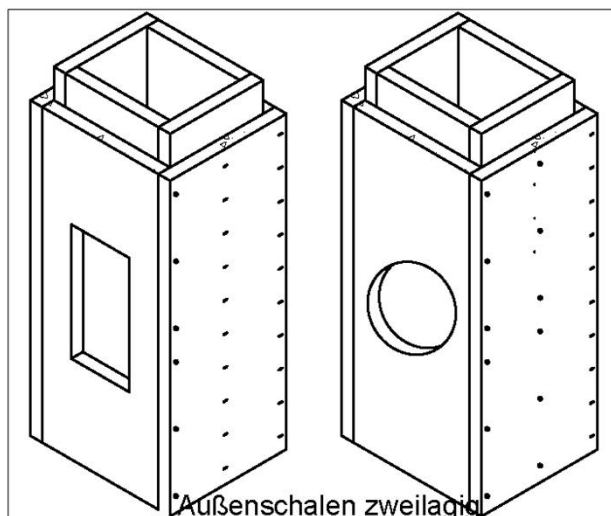


[Maße in mm]

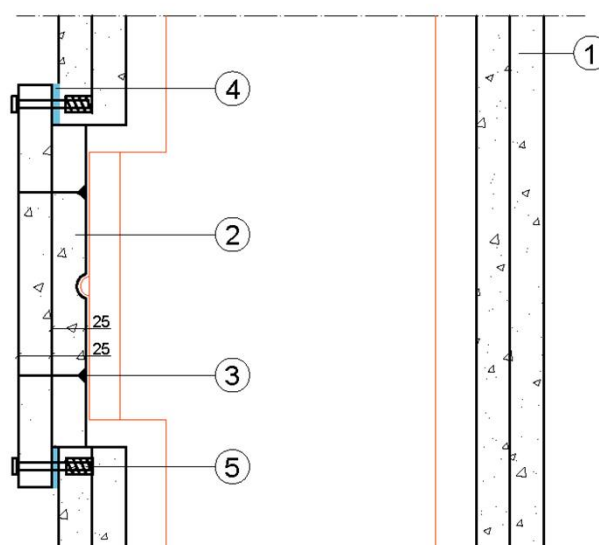
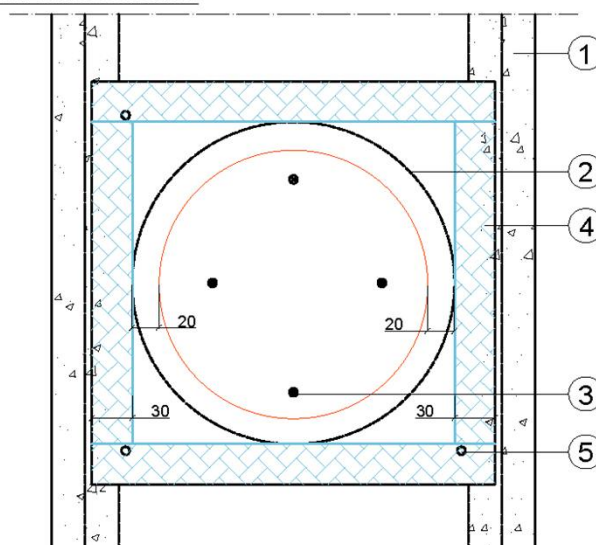
Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 8



Putztüranschluss



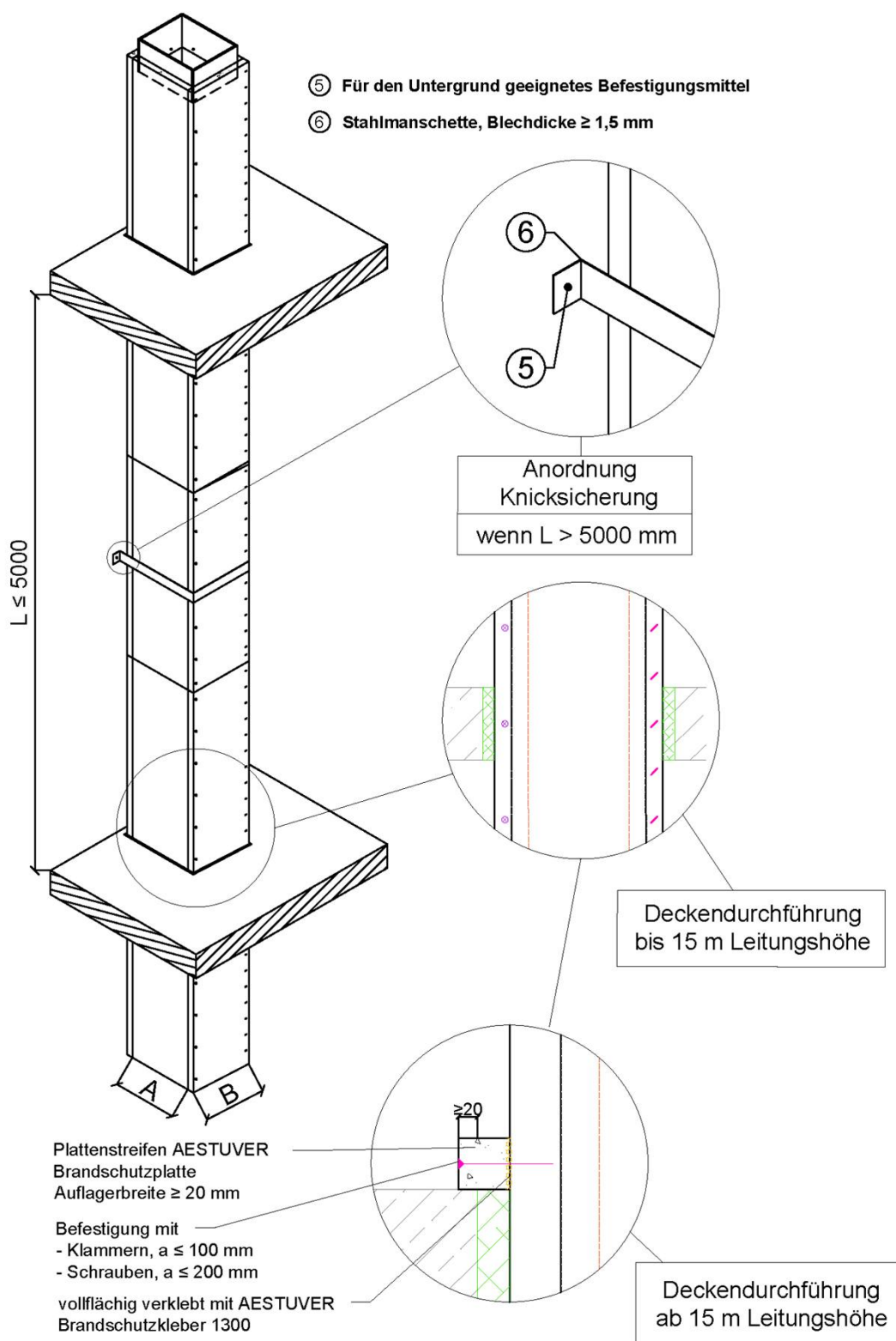
- ① **AESTUVER Brandschutzplatte BSP**
d = 2x25 mm
- ② **Revisionsöffnung**
Plattendicke: 2x25 mm
- ③ **Befestigung der Aufdopplung**
fermacell Powerpanel H2O Schraube 3,9 x 35mm
Schraubenabstand 100 mm

- ④ **Keramik Dichtungsband**
selbstklebend
30 x 5 mm
- ⑤ **Befestigung der Revisionsöffnung**
Rampa-Muffe M6 x 18 mit
Zylinderschraube M6 x 55 mm

Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Aestuver Montageabgasanlage

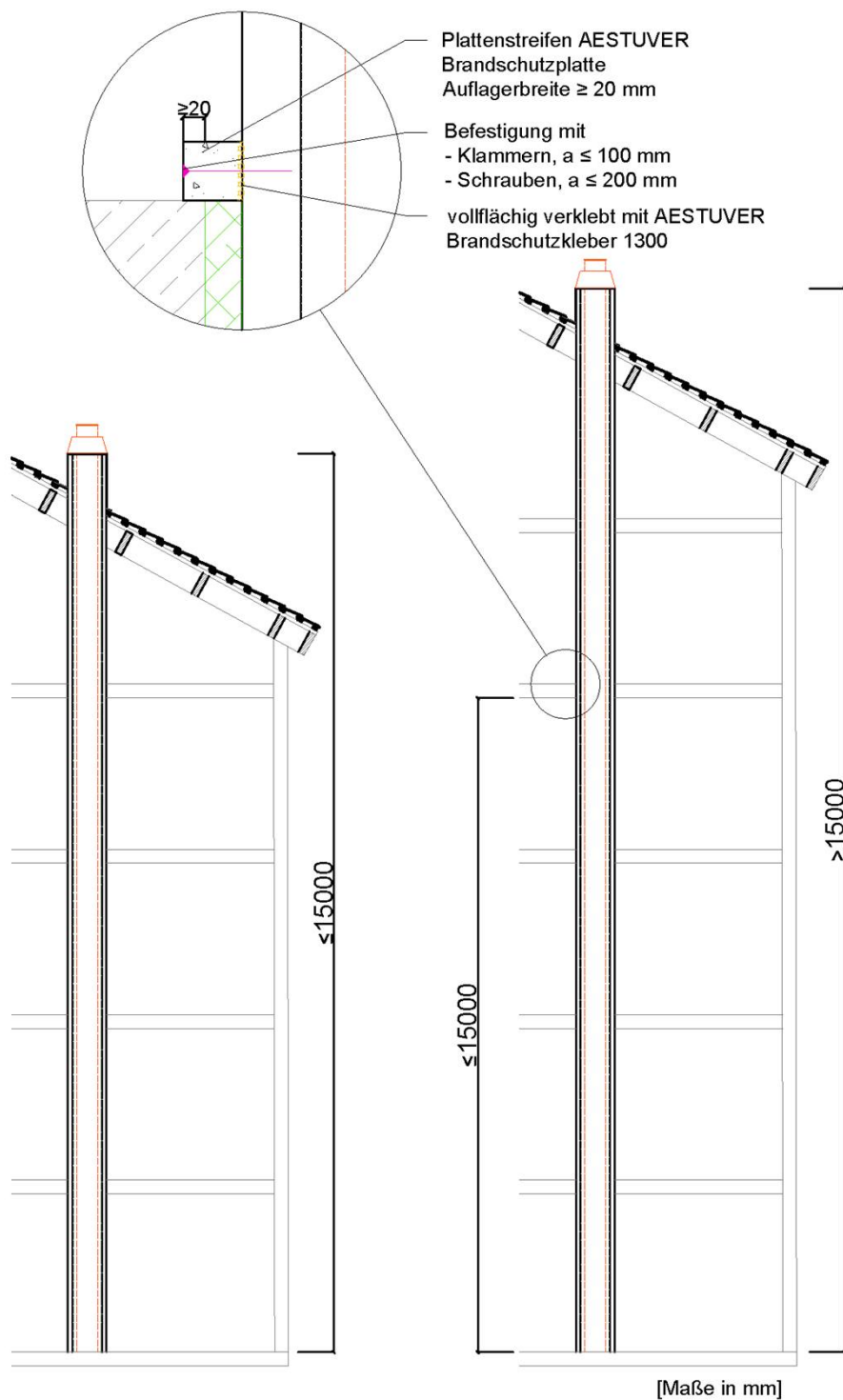
Anlage 9



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 10

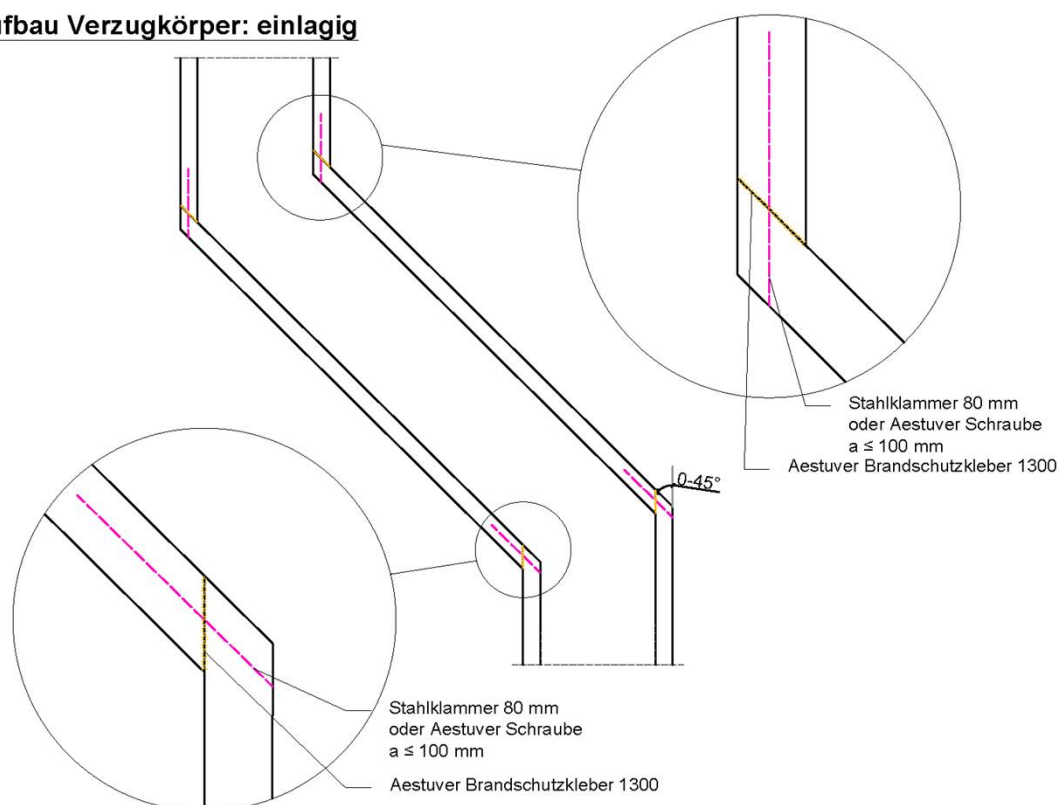


Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

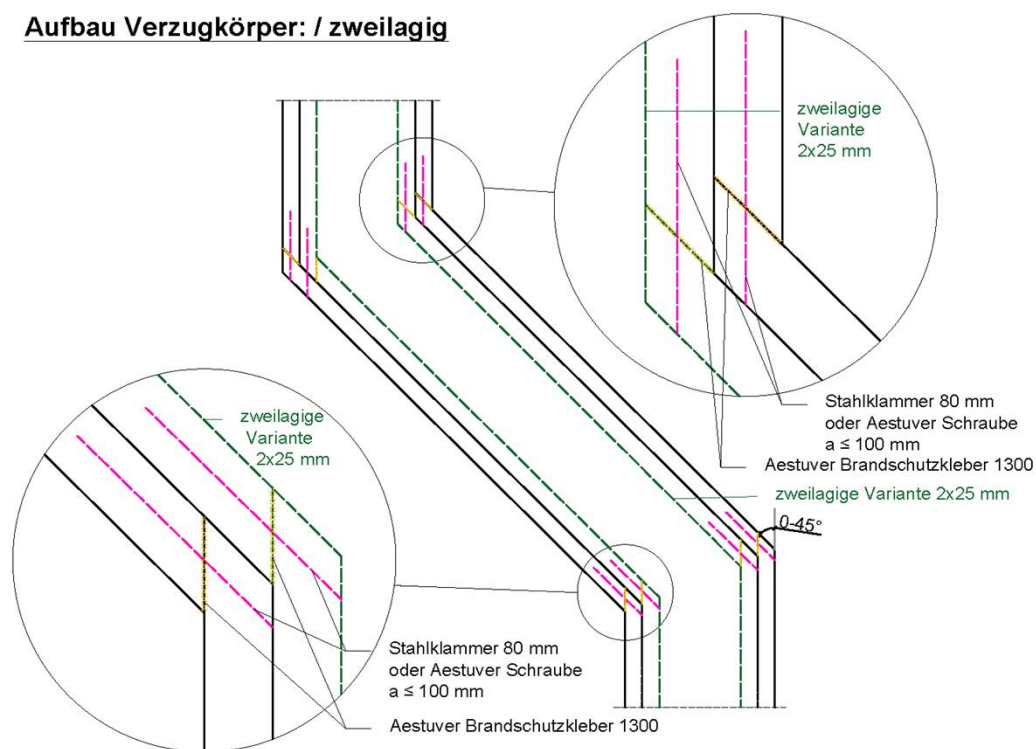
Aestuver Montageabgasanlage

Anlage 11

Aufbau Verzugkörper: einlagig



Aufbau Verzugkörper: / zweilagig



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Aestuver Montageabgasanlage

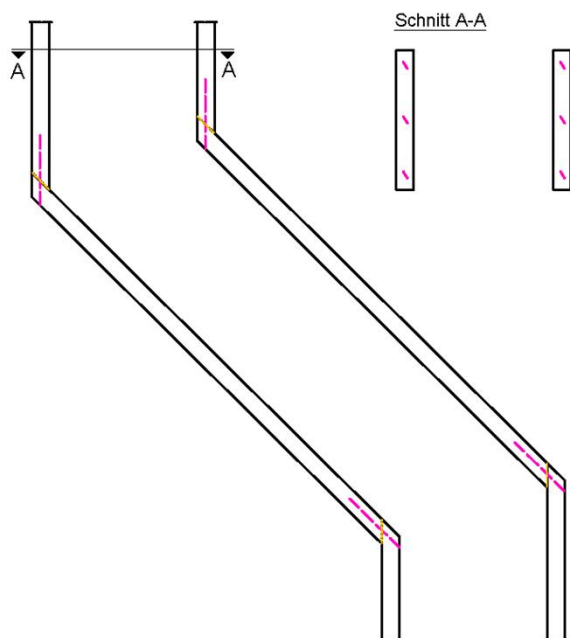
Anlage 12

Fertigungsschritte

1-lagige Verzugkörper

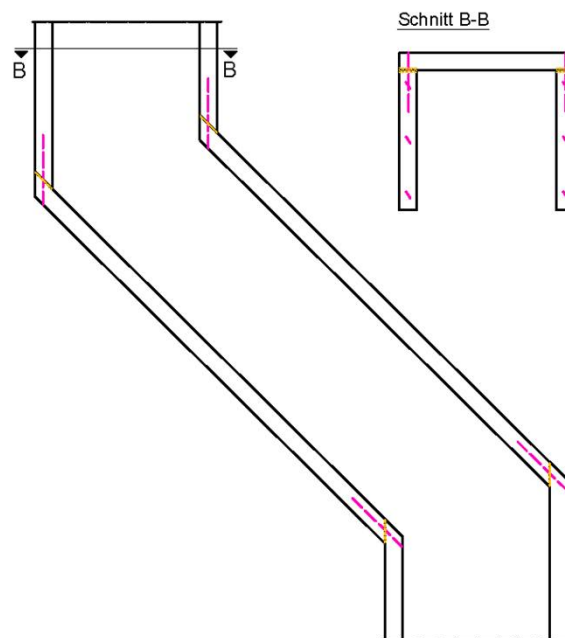
Schritt 1

Seitenplatte der Verzugkörper zusammenbauen



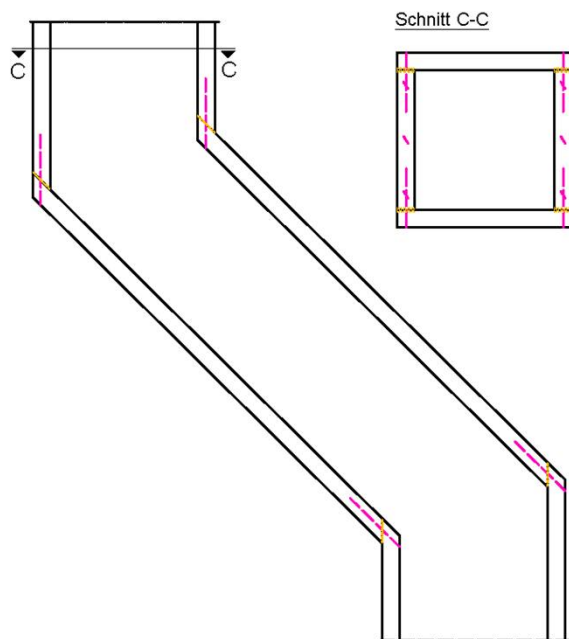
Schritt 2

Deckelplatte mit den Seitenplatten verklammern und verkleben



Schritt 3

Zweite Deckelplatte mit den Seitenplatten verklammern und verkleben



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuver Montageabgasanlage"

Aestuver Montageabgasanlage

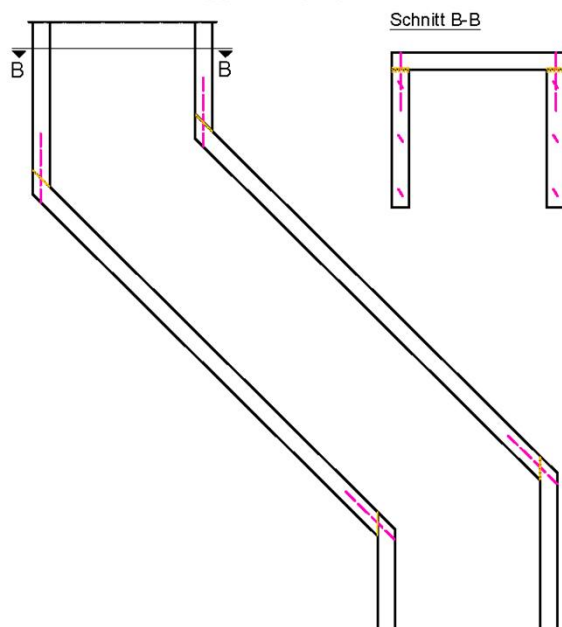
Anlage 13

Fertigungsschritte

2-lagige Verzugkörper

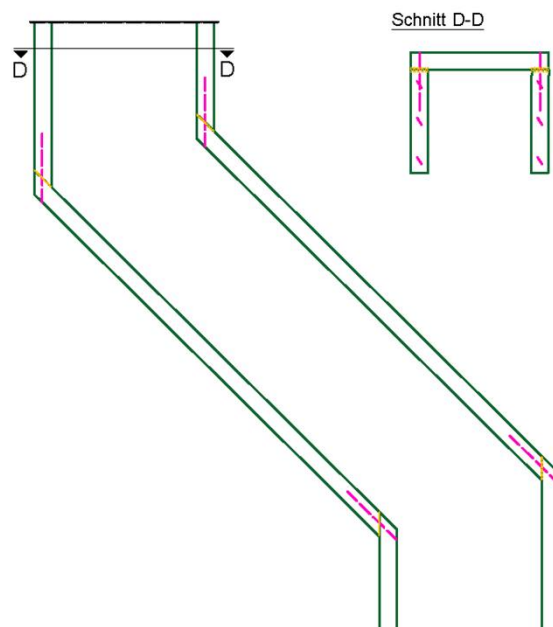
Schritt 1

Zusammenbau der äußeren Lage
wie Schritt 1-2 vom 1-lagigen Verzugkörper



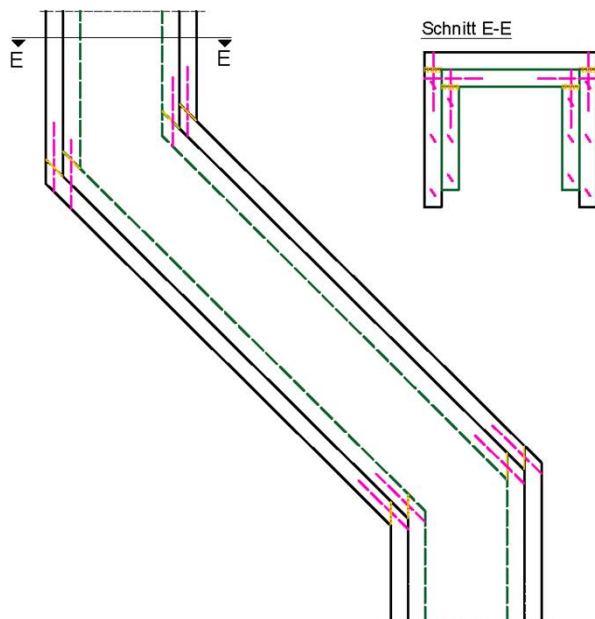
Schritt 2

Zusammenbau der inneren Lage
wie Schritt 1-2 vom 1-lagigen Verzugkörper



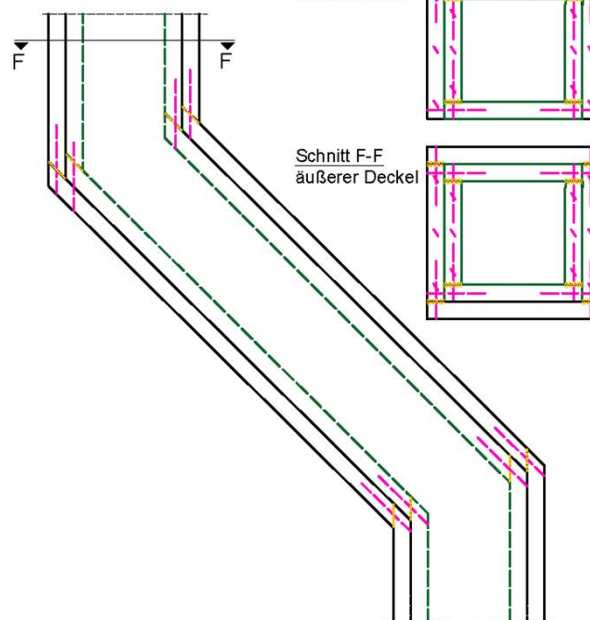
Schritt 3

Zusammenbau der äußeren und inneren Lagen



Schritt 4

Deckelplatten befestigen



Schächte für Montageabgasanlagen T400 LA90 Typ "Aestuerver Montageabgasanlage"

Aestuerver Montageabgasanlage

Anlage 14