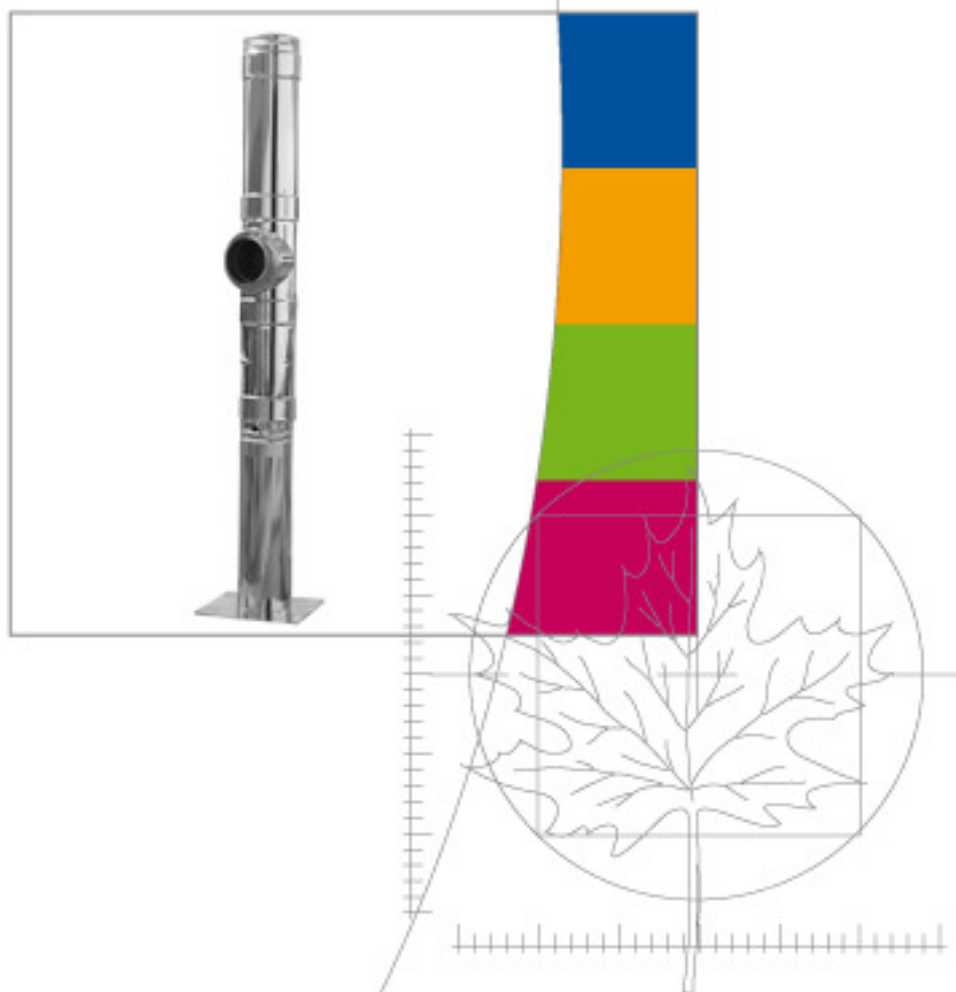




Zertifizierung System dw-eco-titan



DIN EN 1856-1:2009

System dw-eco-titan

Zertifikatnummer: 0036 CPD 9174 015

Produktinformation

„Anforderungen an Metall-Abgasanlagen Teil 1:
Bauteile für Systemabgasanlagen“ DIN EN 1856-1:2009

Herstelleridentifikation:

Firma jeremias GmbH
Opfenrieder Str. 11-14
91717 Wassertrüdingen
 Tel.: +49 (0) 9832 / 68 68-50
 Fax: +49 (0) 9832 / 68 68-68
 Internet: www.jeremias.de
 E-Mail: info@jeremias.de

Produktbezeichnung:
(Handelsname)

DW-ECO-TITAN (doppelwandige Systemabgasanlage mit 25 mm Wärmedämmung)

Benannte Stelle:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

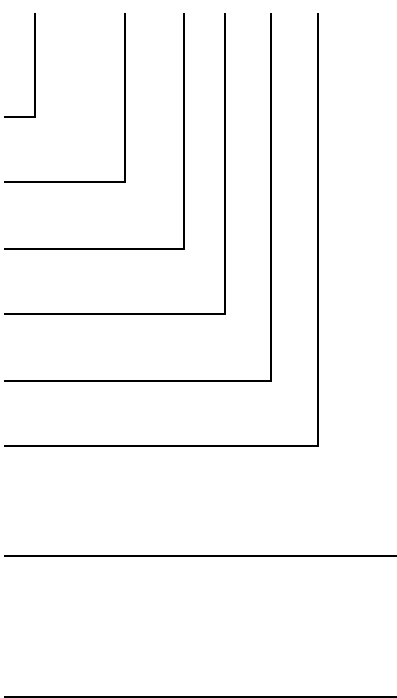
Name und Funktion des Verantwortlichen:

Stefan Engelhardt Geschäftsführer



Kennzeichnung Begleitdokumente

0.1	Metall-System-abgasanlage	EN 1856-1	T400	N1	W	V2-L99050	O30 O45 O60	80 - 300 350 - 450 500 - 600	Mehrschalige Abgasanlage, doppelwandige Ausführung, feuchteunempfindlich, mit 25 mm Wärmedämmung, belüftet über die gesamte Länge, ohne Verkleidung. Funktion im Unterdruck
0.2	Metall-System-abgasanlage	EN 1856-1	T600	N1	W	V2-L99050	O50 O75 O100	80 - 300 350 - 450 500 - 600	Mehrschalige Abgasanlage, doppelwandige Ausführung, feuchteunempfindlich, mit 25 mm Wärmedämmung, belüftet über die gesamte Länge, ohne Verkleidung. Funktion im Unterdruck
0.3	Metall-System-abgasanlage	EN 1856-1	T600	N1	D	V2-L99050	G70 G105 G140	80 - 300 350 - 450 500 - 600	Mehrschalige Abgasanlage, doppelwandige Ausführung rußbrandbeständig, mit 25 mm Wärmedämmung, belüftet über die gesamte Länge, ohne Verkleidung. Funktion im Unterdruck

Produktbeschreibung	
Normennummer	
Temperaturklasse	
Druckklasse	
Kondensatbeständigkeit (W: feucht / D: trocken)	
Korrosionsbeständigkeit	
Werkstoffspezifikation des Innenrohres	
Rußbrandbeständigkeit (G: ja / O: nein) und Abstand zu brennbaren Baustoffen (mm)	
Nenndurchmesser (Ø) (Innenrohr) in mm	

Abschnitt einer Metall-Systemabgasanlage mehrschalig

Druckfestigkeit:

Höchstlast (siehe Anhang H-1 Montageanleitung)

Strömungswiderstand:

Mittlere Rauigkeit: 1,0 mm, Zeta-Werte (siehe Anhang H-1 Montageanleitung) nach DIN EN 13384-1

Wärmedurchlasswiderstand:

>0,26 m²K/W

Biegefestigkeit:

Schräger Einbau: maximale Länge zwischen zwei Stützen 3 m bei 90°

Zugfestigkeit:

Siehe Anhang H-1 Montageanleitung

Windlast: freistehendes Ende über der letzten Halterung:

≤3 m bis ≤Ø300 mm (in Wandstärke 0,5 mm)
 ≤2,5 m im Ø350 – ≤Ø400 mm (in Wandstärke 0,5 mm)
 ≤1,5 m im Ø450 – ≤Ø600 mm (in Wandstärke 0,6 mm)

Maximaler Abstand senkrechter Befestigungen: 4 m

Frost-Tauwechselbeständigkeit: Ja

Reinigung:

Die Abgasanlage darf nur mit Reinigungsgeräten aus Kunststoff oder nicht rostenden Edelstahl gereinigt werden

Inhaltsverzeichnis:

Produktinformation	2
Produktinformation nach DIN EN 1856-1 Abs. 7 und Anhang ZA	4
Anhang H-1 Planungs- und Montageanleitung	9
Anhang H-2 Bauteilzeichnungen System dw-eco-titan fu / dw-eco-titan	27
Anhang H-3 Kennzeichnung Typenschild (Abgasanlagenplakette)	50
Kennzeichnung Produkt / Verpackung	50

Produktinformation nach DIN EN 1856-1 Abs. 7 und Anhang ZA

Lfd. NR	Leistungsmerkmal und Anforderung nach DIN EN 1856-1 Abs. xx	Werte / Klassen	Nachweis Erstprüfung	Weitere Informationen																										
1.0	Nennabmessungen: DIN EN 1856-1 Abs.: 4 und 5	130, 150, 180, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Herstellerangabe	Maße siehe in Bauteil-Zeichnungen Anhang H-2																										
2.0	Werkstoff Innenrohr: Qualität: Nennstärke	NW 130 – NW 500 L99050 (1.4162) 0,50 mm	Herstellerangabe	siehe DIN EN 10259																										
3.0	Werkstoff Außenrohr Nennstärke	NW 130 – NW 500 mm W.1.4301 (304) 0,50 mm	Herstellerangabe																											
4.0	Dämmstoffschicht	Mineralfaserdämmschalen nach Z-7.4-1064 Mineralfaserdämmschalen (JIS-G) Zertifikatsnummer: 1390 – CPD – 0017/04/P	Nationaler Zulassungsbescheid																											
5.0	Bauteile	Rohre, Formstücke Aufsätze	Herstellerangabe	siehe Anhang H-2 Bauteilzeichnungen																										
6.0	Einsatzbereich	(DE) Deutschland System-Abgasanlage an und in Gebäuden für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe mit oder ohne Kondensation <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Belgien (BE)</td><td>Bulgarien (BG)</td></tr> <tr><td>Dänemark (DK)</td><td>Estland (EE)</td></tr> <tr><td>Finnland (FI)</td><td>Frankreich (FR)</td></tr> <tr><td>Griechenland (GR)</td><td>Irland (IE)</td></tr> <tr><td>Italien (IT)</td><td>Lettland (LV)</td></tr> <tr><td>Litauen (LT)</td><td>Luxemburg (LU)</td></tr> <tr><td>Malta (MT)</td><td>Niederlande (NL)</td></tr> <tr><td>Österreich (AT)</td><td>Polen (PL)</td></tr> <tr><td>Portugal (PT)</td><td>Rumänien (RO)</td></tr> <tr><td>Schweden (SE)</td><td>Slowakei (SK)</td></tr> <tr><td>Slowenien (SI)</td><td>Spanien (ES)</td></tr> <tr><td>Tschechien (CZ)</td><td>Ungarn (HU)</td></tr> <tr><td>Großbritannien (GB)</td><td>Zypern (CY)</td></tr> </table>	Belgien (BE)	Bulgarien (BG)	Dänemark (DK)	Estland (EE)	Finnland (FI)	Frankreich (FR)	Griechenland (GR)	Irland (IE)	Italien (IT)	Lettland (LV)	Litauen (LT)	Luxemburg (LU)	Malta (MT)	Niederlande (NL)	Österreich (AT)	Polen (PL)	Portugal (PT)	Rumänien (RO)	Schweden (SE)	Slowakei (SK)	Slowenien (SI)	Spanien (ES)	Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)	Großbritannien (GB)	Zypern (CY)	Verwendung nach deutscher Verwendungsregel DIN V 18160-1 und FeuVo Für die in der Tabelle aufgeführten Länder gelten die jeweiligen nationalen Verwendungsregeln	
Belgien (BE)	Bulgarien (BG)																													
Dänemark (DK)	Estland (EE)																													
Finnland (FI)	Frankreich (FR)																													
Griechenland (GR)	Irland (IE)																													
Italien (IT)	Lettland (LV)																													
Litauen (LT)	Luxemburg (LU)																													
Malta (MT)	Niederlande (NL)																													
Österreich (AT)	Polen (PL)																													
Portugal (PT)	Rumänien (RO)																													
Schweden (SE)	Slowakei (SK)																													
Slowenien (SI)	Spanien (ES)																													
Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)																													
Großbritannien (GB)	Zypern (CY)																													
6.1	(W) Öl, Gas	Für feuchte Betriebsweise (N1)																												
6.2	(D) Öl, Gas, feste Brennstoffe	Für trockene Betriebsweise (N1)																												
	Mechanische Festigkeit																													
7.0	Druckbelastung DIN EN 1856-1 Abs. 6.1.1	Bauhöhe Anhang H-1 Dimensionen Anhang H-2	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	siehe Anhang H-1 Tabelle 3, 5 und 6																										
8.0	Zugbelastung DIN EN 1856-1 Abs. 6.1.2	Abstand zwischen Zwischenstützen und Abgassohle hängend < 5,9 m	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	siehe Anhang H-1 Punkt 4.4.1																										
9.0	Windbeanspruchung DIN EN 1856-1 Abs. 6.1.3.2	Höhe der Abgasanlage über der letzten Abspannung: ≤ Ø300 mm ≤ 3 m Maximale Abstände zwischen Wandabstandshalter oder Führungen: 4 m	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	Siehe Anhang H-1 Tabelle 3 und Punkt 5.4																										

Lfd. NR	Leistungsmerkmal und Anforderung nach DIN EN 1856-1 Abs. xx	Werte / Klassen	Nachweis Erstprüfung	Weitere Informationen
10.0	Maximale Auslenkung zur Vertikalen DIN EN 1856-1 Abs. 6.1.3.1	90°	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	siehe Anhang H-1 Punkt 5.6; Bild 15
11.0	Maximale gestreckte Länge der Schrägföhrung DIN EN 1856-1 Abs. 6.1.3.1	3 m	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	siehe Anhang H-1 Punkt 5.6; Bild 15
12.0	Gasdichtheit DIN EN 1856-1 Abs. 6.3.1	Dichtheitsklasse N1	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	
13.1	Abstand zu brennbaren Bauteilen bei T 400 (N1) DIN EN 1856-1 Abs. 6.4:1	O30 3 cm, liches Maß von Außenwand Abgasanlage zu brennbaren Bauteilen	Prüfbericht TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005	Bei hochwärmegedämmten Bauteilen ist der Abstand nach den nationalen Verwendungsregeln (in Deutschland) nach DIN V 18160-1 zu bestimmen
13.2	Abstand zu brennbaren Bauteilen bei T 450 (N1) DIN EN 1856-1 Abs. 6.4:1	G70 7 cm, , liches Maß von Außenwand Abgasanlage zu brennbaren	Prüfbericht TÜV Nr. A 1462-00/05 v 21.12.2005	Bei hochwärmegedämmten Bauteilen ist der Abstand nach den nationalen Verwendungsregeln (in Deutschland) nach DIN V 18160-1 zu bestimmen
14.0	Berührungsschutz DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.2	Bei Bedarf im Verkehrsbereich anbringen	Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 Punkt 4.3
15.0	Wärmedurchlasswiderstand DIN EN 1856-1 Abs.6.4.3	0,26 m²K/W	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005 Nr. A 1463-00/05 v. 23.11.2005	siehe Anhang H-1 Punkt: 3.1
16.1	Kondensatbeständigkeit (N1) (Feuchteunempfindlichkeit) DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.4 + 6.4.5	W gegeben	Prüfbericht TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005	Feuchtigkeitsunempfindlichkeit nachgewiesen
16.2	Kondensatbeständigkeit (N1) (Feuchteunempfindlichkeit) DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.4 + 6.4.5	D (kein Nachweis geführt NPd)	Nachweis nicht zu föhren bei trockener Betriebsweise (D)	
17.0	Widerstand gegen das Eindringen von Regenwasser DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.6	gegeben	Prüfbericht TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005	
Strömungswiderstand:				
18.0	Abschnitte der Abgasanlage DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.7.1	nach EN 13384-1, R = 1 mm	Normativer Wert	siehe Anhang H-1 Tabelle 2
19.0	Formstücke der Abgasanlage DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.7.2		Herstellerangabe unter Berücksichtigung EN 13384-1	siehe Anhang H-1 Tabelle 2

Lfd. NR	Leistungsmerkmal und Anforderung nach DIN EN 1856-1 Abs. xx	Werte / Klassen	Nachweis Erstprüfung	Weitere Informationen																										
20.0	Korrosionsbeständigkeit DIN EN 1856-1 Abs. 6.5.1	V2	Prüfberichte TÜV Nr. A 1462-00/05 v. 21.12.2005																											
21.0	Frost-Tauwasser- beständigkeit DIN EN 1856-1 Abs. 6.5.3	nach EN 1856-1 gegeben	normative Vorgabe																											
22.0	Gefährliche Substanzen	Keine gefährlichen Substanzen enthalten	Herstellerangabe Deutsche Rockwool EG-Gruppen- Sicherheitsdatenblatt nach TRGS 220 vom 06.03.2002																											
23.0	Übliche Einbauzeichnungen der Abgasanlage		Herstellerangabe	siehe Anhang H- Bild 16 und 17																										
24.0	Art des Zusammenbaus der Verbindungselemente		Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 Punkte 5.2.6 / 5.3																										
25.0	Art des Einbaues von Abschnitten oder Fittings, Stützen und Zubehör		Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 Bild 16 und 17																										
26.0	Strömungsrichtung:	Einbau: Muffe Innenrohr nach oben	Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 Punkt 5.3																										
27.0	Lagerungsbedingungen:	Keine korrosive Umgebung	Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 Punkt 5.1																										
28.0	Einbaumethode für notwendige Dichtungen:	keine vorhanden	Herstellerangabe																											
29.0	Einbauanweisungen für Komponenten, die einzeln geliefert werden	alle Bauteile vormontiert	Herstellerangabe																											
30.0	Mindestabstand zwischen dem maximalen Außendurchmesser der Abgasanlage und der Innenfläche eines Schachtes aus nichtbrennbaren Baustoffen	<p>rund in rund (N1) 1 cm</p> <p>rund in eckig (N1) 1 cm</p> <p>(DE) Deutschland</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Belgien (BE)</td><td>Bulgarien (BG)</td></tr> <tr><td>Dänemark (DK)</td><td>Estland (EE)</td></tr> <tr><td>Finnland (FI)</td><td>Frankreich (FR)</td></tr> <tr><td>Griechenland (GR)</td><td>Irland (IE)</td></tr> <tr><td>Italien (IT)</td><td>Lettland (LV)</td></tr> <tr><td>Litauen (LT)</td><td>Luxemburg (LU)</td></tr> <tr><td>Malta (MT)</td><td>Niederlande (NL)</td></tr> <tr><td>Österreich (AT)</td><td>Polen (PL)</td></tr> <tr><td>Portugal (PT)</td><td>Rumänien (RO)</td></tr> <tr><td>Schweden (SE)</td><td>Slowakei (SK)</td></tr> <tr><td>Slowenien (SI)</td><td>Spanien (ES)</td></tr> <tr><td>Tschechien (CZ)</td><td>Ungarn (HU)</td></tr> <tr><td>Großbritannien (GB)</td><td>Zypern (CY)</td></tr> </tbody> </table>	Belgien (BE)	Bulgarien (BG)	Dänemark (DK)	Estland (EE)	Finnland (FI)	Frankreich (FR)	Griechenland (GR)	Irland (IE)	Italien (IT)	Lettland (LV)	Litauen (LT)	Luxemburg (LU)	Malta (MT)	Niederlande (NL)	Österreich (AT)	Polen (PL)	Portugal (PT)	Rumänien (RO)	Schweden (SE)	Slowakei (SK)	Slowenien (SI)	Spanien (ES)	Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)	Großbritannien (GB)	Zypern (CY)	<p>Herstellerangabe</p> <p>Verwendung nach deutscher Verwendungs- regel DIN V 18160-1 und FeuVo</p> <p>Für die in der Tabelle aufgeführten Länder gelten die jeweiligen nationalen Verwendungsregeln</p>	Länderspezifische Mindestabstände sind zu beachten
Belgien (BE)	Bulgarien (BG)																													
Dänemark (DK)	Estland (EE)																													
Finnland (FI)	Frankreich (FR)																													
Griechenland (GR)	Irland (IE)																													
Italien (IT)	Lettland (LV)																													
Litauen (LT)	Luxemburg (LU)																													
Malta (MT)	Niederlande (NL)																													
Österreich (AT)	Polen (PL)																													
Portugal (PT)	Rumänien (RO)																													
Schweden (SE)	Slowakei (SK)																													
Slowenien (SI)	Spanien (ES)																													
Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)																													
Großbritannien (GB)	Zypern (CY)																													

Lfd. NR	Leistungsmerkmal und Anforderung nach DIN EN 1856-1 Abs. xx	Werte / Klassen	Nachweis Erstprüfung	Weitere Informationen																										
31.0	Lage der Reinigungs- und Inspektionsöffnungen:	(DE) Deutschland <table border="1" data-bbox="467 465 916 927"> <tr><td>Belgien (BE)</td><td>Bulgarien (BG)</td></tr> <tr><td>Dänemark (DK)</td><td>Estland (EE)</td></tr> <tr><td>Finnland (FI)</td><td>Frankreich (FR)</td></tr> <tr><td>Griechenland (GR)</td><td>Irland (IE)</td></tr> <tr><td>Italien (IT)</td><td>Lettland (LV)</td></tr> <tr><td>Litauen (LT)</td><td>Luxemburg (LU)</td></tr> <tr><td>Malta (MT)</td><td>Niederlande (NL)</td></tr> <tr><td>Österreich (AT)</td><td>Polen (PL)</td></tr> <tr><td>Portugal (PT)</td><td>Rumänien (RO)</td></tr> <tr><td>Schweden (SE)</td><td>Slowakei (SK)</td></tr> <tr><td>Slowenien (SI)</td><td>Spanien (ES)</td></tr> <tr><td>Tschechien (CZ)</td><td>Ungarn (HU)</td></tr> <tr><td>Großbritannien (GB)</td><td>Zypern (CY)</td></tr> </table>	Belgien (BE)	Bulgarien (BG)	Dänemark (DK)	Estland (EE)	Finnland (FI)	Frankreich (FR)	Griechenland (GR)	Irland (IE)	Italien (IT)	Lettland (LV)	Litauen (LT)	Luxemburg (LU)	Malta (MT)	Niederlande (NL)	Österreich (AT)	Polen (PL)	Portugal (PT)	Rumänien (RO)	Schweden (SE)	Slowakei (SK)	Slowenien (SI)	Spanien (ES)	Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)	Großbritannien (GB)	Zypern (CY)	Verwendung nach deutscher Verwendungsregel DIN V 18160-1 und FeuVo Für die in der Tabelle aufgeführten Länder gelten die jeweiligen nationalen Verwendungsregel	
Belgien (BE)	Bulgarien (BG)																													
Dänemark (DK)	Estland (EE)																													
Finnland (FI)	Frankreich (FR)																													
Griechenland (GR)	Irland (IE)																													
Italien (IT)	Lettland (LV)																													
Litauen (LT)	Luxemburg (LU)																													
Malta (MT)	Niederlande (NL)																													
Österreich (AT)	Polen (PL)																													
Portugal (PT)	Rumänien (RO)																													
Schweden (SE)	Slowakei (SK)																													
Slowenien (SI)	Spanien (ES)																													
Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)																													
Großbritannien (GB)	Zypern (CY)																													
32.0	Anbringung der Abgasanlagenplakette		Normativ DIN V 18160-1	siehe Anhang H-1 Punkt 5.1.3																										
33.0	Festlegungen / Begrenzungen für die Ummantelung / Verkleidung:	Nur nichtbrennbare Ummantelungen / Verkleidungen; Wasserdampfdiffusionswiderstand kleiner als Systemabgasanlage oder hinterlüften	Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 nach nationaler Verwendungsregel (in Deutschland) nach DIN V 18160 Teil 1 Abs. 7.2.3 Bauprodukte für die Außenschale der Feuerwiderstandsklasse L90																										
34.0	Reinigungsverfahren oder – geräte:	Geeignetes Kehrgerät aus Edelstahl oder Kunststoff	Herstellerangabe	siehe Anhang H-1 Punkt 5.1.3																										
35.0	Empfehlungen zur Kondensatableitung	(DE) Deutschland <table border="1" data-bbox="467 1576 916 2033"> <tr><td>Belgien (BE)</td><td>Bulgarien (BG)</td></tr> <tr><td>Dänemark (DK)</td><td>Estland (EE)</td></tr> <tr><td>Finnland (FI)</td><td>Frankreich (FR)</td></tr> <tr><td>Griechenland (GR)</td><td>Irland (IE)</td></tr> <tr><td>Italien (IT)</td><td>Lettland (LV)</td></tr> <tr><td>Litauen (LT)</td><td>Luxemburg (LU)</td></tr> <tr><td>Malta (MT)</td><td>Niederlande (NL)</td></tr> <tr><td>Österreich (AT)</td><td>Polen (PL)</td></tr> <tr><td>Portugal (PT)</td><td>Rumänien (RO)</td></tr> <tr><td>Schweden (SE)</td><td>Slowakei (SK)</td></tr> <tr><td>Slowenien (SI)</td><td>Spanien (ES)</td></tr> <tr><td>Tschechien (CZ)</td><td>Ungarn (HU)</td></tr> <tr><td>Großbritannien (GB)</td><td>Zypern (CY)</td></tr> </table>	Belgien (BE)	Bulgarien (BG)	Dänemark (DK)	Estland (EE)	Finnland (FI)	Frankreich (FR)	Griechenland (GR)	Irland (IE)	Italien (IT)	Lettland (LV)	Litauen (LT)	Luxemburg (LU)	Malta (MT)	Niederlande (NL)	Österreich (AT)	Polen (PL)	Portugal (PT)	Rumänien (RO)	Schweden (SE)	Slowakei (SK)	Slowenien (SI)	Spanien (ES)	Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)	Großbritannien (GB)	Zypern (CY)	Verwendung nach deutscher Verwendungsregel DIN V 18160-1 und FeuVo Für die aufgeführten Länder gelten die jeweiligen nationalen Verwendungsregeln	siehe Anhang H-1 Punkt 5.8
Belgien (BE)	Bulgarien (BG)																													
Dänemark (DK)	Estland (EE)																													
Finnland (FI)	Frankreich (FR)																													
Griechenland (GR)	Irland (IE)																													
Italien (IT)	Lettland (LV)																													
Litauen (LT)	Luxemburg (LU)																													
Malta (MT)	Niederlande (NL)																													
Österreich (AT)	Polen (PL)																													
Portugal (PT)	Rumänien (RO)																													
Schweden (SE)	Slowakei (SK)																													
Slowenien (SI)	Spanien (ES)																													
Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)																													
Großbritannien (GB)	Zypern (CY)																													

Lfd. NR	Leistungsmerkmal und Anforderung nach DIN EN 1856-1 Abs. xx	Werte / Klassen	Nachweis Erstprüfung	Weitere Informationen
Anforderungen an Aufsätze:				
36.0	Strömungswiderstand DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.7.3	Aufsätze auf Abgasanlagen, <u>nur</u> für Betriebsweise im Unterdruck geeignet! ≤ ø140 mm 0,1ζ / ≥ ø150 mm 0,2ζ 0,1ζ	Prüfberichte TÜV Nr. A 1333-00/04 Nr. A 1334-00/04 vom 06.12.2004 Nr. A 1420-00/05 vom 08.06.2005	siehe Anhang H-1 Tabelle 2
37.0	Schutz gegen Regenwasser DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.8.1		Herstellerangabe (kein Nachweis geführt)	
38.0	Aerodynamisches Verhalten DIN EN 1856-1 Abs. 6.4.8.2		Herstellerangabe (kein Nachweis geführt)	

Anhang H-1

System dw-eco-titan

dw-eco-titan fu / dw-eco-titan
(Dämmung 24 mm)

PLANUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG FÜR DOPPELWANDIGE ABGASSYSTEME

1.0 Einführung

Die doppelwandigen Schornstein- und Abgassysteme von **jeremias** sind für vielfältige Anwendungszwecke geeignet. Es stehen Systeme für alle Regelfeuerstätten sowie für Trocknungs-, Lüftungs-, Industrieanlagen, Luftherhitzer, Backöfen, Offene Kamine und Kachelöfen zur Verfügung. Durch die Vielzahl an verschiedenen Systembauteilen kann den unterschiedlichsten Einbausituationen Rechnung getragen werden.

Die doppelwandigen **jeremias** Systeme zeichnen sich durch einfache Handhabung und somit kurze Montagezeiten aus.

Die Systeme bestehen generell aus einer 0,5 mm starken Außenschale aus Edelstahl mit der Werkstoff-Nr: 1.4301, einer hochfesten Mineralwolleisolierung (Standarddämmstärke 24 mm) sowie einer 0,5 mm starken Innenschale aus korrosionssicherem Edelstahl mit der Werkstoff-Nr. L99.

Die Wandstärke der Außenschale garantiert eine hohe Knick- und Beulfestigkeit und damit sehr große Aufbauhöhen ohne Zwischenstützen. Die Oberfläche der Außenschale ist standardmäßig hochglänzend (IIID).

Die zwischen den Schalen eingelegten Dämmmatten sind hochgepresst. Durch diese Konstruktion sind Wärmeübergänge vom abgasführenden Rohr zum tragenden Außenrohr ausgeschlossen.

Das medienführende Innenrohr besteht aus Edelstahl mit der Werkstoff-Nr. L99.

Alle Längsnähte sind unter WIG schutzgasgeschweißt und passiviert. Dadurch ist die höchstmögliche Korrosionssicherheit gegeben.

2.0 Doppelwandige Systemübersicht

2.1 System dw-eco-titan fu

Abgasleitungssystem für alle Regelfeuerstätten im Unterdruck für trockene und feuchte Betriebsweise. *Mögliche Anwendungszwecke:* Öl- und Gaskessel, etc. Hier kann auf den Nachweis, dass die Innenwandtemperatur der Schornsteinmündung bei Temperaturbeharrung über der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegt, verzichtet werden. In der Abgasanlage darf Unterdruck bis 40 Pa herrschen.
Klassifizierung nach EN 1856-1:
Systemabgasanlage EN 1856-1 – T400 - N1 - W – V2 – L99050 – O30

2.2 System dw-eco-titan

Abgasleitungssystem für alle Regelfeuerstätten im Unterdruck für trockene Betriebsweise. *Mögliche Anwendungszwecke:* Öl- und Gaskessel, offene Kamine, Kachelöfen, Pelletskessel, Backöfen, BHKW, Gas und Dieselmotoren etc. Abluftanlagen im Unterdruck. Die Querschnittsberechnung nach EN 13384 muss sicherstellen, dass die Innenwandtemperatur der Schornsteinmündung bei Temperaturbeharrung über der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegt. In der Abgasanlage darf Unterdruck bis 40 Pa herrschen.
Klassifizierung nach EN 1856-1:
Systemabgasanlage EN 1856-1 – T450 - N1 - D – V2 – L99050 – G70

3.0 Kurzbeschreibung / Ausschreibungstext

3.1 System dw-eco-titan:

Doppelwandiges, isoliertes Abgassystem aus Edelstahl, Fabrikat **jeremias**, System dw-eco-titan. Abgasanlage aus industriell gefertigten, doppelwandigen Edelstahlsystemelementen, zum Anbau an die Fassade, zum Einbau in Gebäuden, wenn gefordert in Schächten die den Brandschutz-Anforderungen entsprechen, für Dachheizzentralen oder als Verbindungsleitung. Abgasanlage aus hochlegiertem, austenitischem Edelstahl der Werkstoffnummer L99. (medienführendes Rohr), hergestellt aus Edelstahl, Längsnähte unter WIG schutzgasgeschweißt und passiviert. Die Produktion wird fremdüberwacht durch ein unabhängiges Prüfinstitut, durch Eigenüberwachung wird die Einhaltung gleichbleibender Güte gesichert. Das System dw-eco-titan fu ist geeignet für ÖL und Gas. Das System **dw-eco-titan** ist geeignet für ÖL, Gas und Festbrennstoffe. System für feuchte und trockene Betriebsweise, Ableitung der Abgase im Unterdruck.

Maximal zulässige Betriebstemperatur 450 °C.
Innenschale bestehend aus 0,5 mm starkem Edelstahl.
Außenschale aus 0,5 mm starkem Edelstahl.
Die Materialstärke bietet optimale Sicherheit gegen Knicken und Beulen.
Verbindung der einzelnen Elemente durch Steckmuffen mit darüberliegenden Klemmbändern gegen Verschieben und Verrutschen.
Die Innenschale des Systems kann sich frei ausdehnen, da durch die Konstruktion der Einzelelemente die Innenschale ohne feste Verbindung mit der Außenschale zentriert bleibt und gegen Verrutschen gesichert ist.
Wärmebrücken zwischen Innen- und Außenschale werden durch diese Konstruktion vermieden.
Die zwischen Innen- und Außenschale liegende mineralische Spezialwärmedämmung (Dämmdicke 24 mm) ist hoch temperaturbeständig und nicht brennbar (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102).
Wärmedurchlasswiderstandsklasse des Systems bei 200 °C: >0,26 m²K/W
Innendurchmesserbereich von 130 – 500 mm.

3.2 Einbau und Vorschriften

Der Einbau erfolgt fachmännisch entsprechend der Montageanleitung, insbesondere der DIN V 18160-1 und der geltenden LBauO (Landesbauordnung), FeuVo (Feuerungsverordnung), den einschlägigen DIN-Normen und allen weiteren bau- und sicherheitsrechtlichen Vorschriften.

Der erforderliche Querschnitt ist nach DIN EN 13384 zu bestimmen und vom ausführenden Fachunternehmen zu überprüfen. Vor der Montage ist die Ausführung der Anlage mit dem zuständigen Bezirkskaminkehrermeister abzuklären.

4.0 Planungshinweise

4.1 Bemessung der Querschnitte von Abgasleitungen

Die lichten Querschnitte der Abgasanlagen müssen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Feuerstätte, des Verlaufs der Abgasanlage nach EN 13384 oder einem anderen zulässigen Berechnungsverfahren bestimmt werden.

4.1.1 Wärmedurchlasswiderstände für Querschnittsberechnungen

Die in der nachfolgend aufgeführten Werte der Tabelle 1, sind bei der Querschnittsberechnung zu berücksichtigen.

Die Werte der 1. Spalte bei 70 °C beziehen sich auf Klassifizierungen mit der Angabe W für kondensierenden Betrieb. Die Werte der 2. Spalte bei 200 °C beziehen sich auf Klassifizierungen mit der Angabe D für trockenen Betrieb.

Nennweite	Werte bei kondensierender Betriebsweise	Werte bei trockener Betriebsweise
	Wärmedurchlasswiderstand für Innenwandtemperatur von 70 °C [m ² K/W]	Wärmedurchlasswiderstand für Innenwandtemperatur von 200 °C [m ² K/W]
DN 80	0,329	0,256
DN 100	0,344	0,267
DN 115	0,353	0,273
DN 120	0,355	0,275
DN 130	0,360	0,278
DN 140	0,363	0,281
DN 150	0,367	0,284
DN 160	0,370	0,286
DN 180	0,375	0,290
DN 200	0,380	0,293
DN 250	0,388	0,299
DN 300	0,394	0,304
DN 350	0,398	0,307
DN 400	0,402	0,309
DN 450	0,405	0,311
DN 500	0,408	0,314

Tabelle 1: Wärmedurchlasswiderstand

4.2 Strömungswiderstandsbeiwerte einzelner Bauteile (Grundlage für Querschnittsberechnungen)

Bauteile:	ζ (Zeta-Wert) Einzelwiderstände
T-Anschluss 87°:	1,14
T-Anschluss 45°:	0,35
Winkel 87°:	0,40
Winkel 45°:	0,28
Winkel 30°:	0,20
Winkel 15°:	0,10
Aufsätze: (nur bei Betriebsweise im Unterdruck zu verwenden)	
Regenhaube:	1,0
Lammellenhut Typ „Hubo“:	≤ø140 mm 0,1 / ≥ø 150 mm 0,2
Windabweiserdüse:	≤ø140 mm 0,1 / ≥ø 150 mm 0,2
Hurrican:	0,1

Tabelle 2: Zeta Werte

4.3 Berührungsschutz

Bei einer Abgastemperatur ab 200 °C ist mit einer Oberflächentemperatur von mehr als 70 °C zu rechnen und deshalb ein Berührungsschutz im zugänglichen Bereich, in öffentlichen Gebäuden, bei Publikumsverkehr (außerhalb des Aufstellraumes) bis zu einer Höhe von 2 m über dem Fußboden und der Kaminaußenschale zu errichten.

Der Berührungsschutz darf die Hinterlüftung nicht behindern

4.4 Systemaufbauhöhen

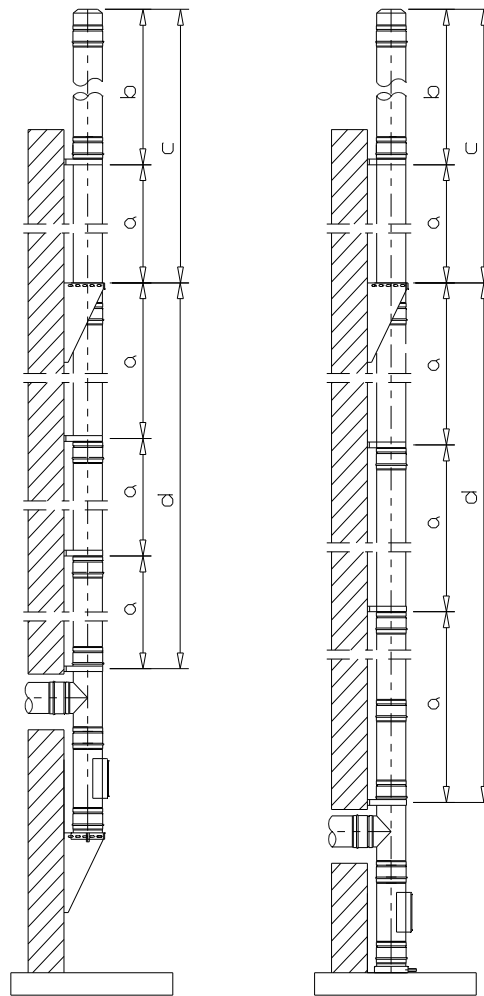


Bild 1

	Montagehöhen und Abstände in m				
	Innen - ø in mm	Maß a max. Abstand zwischen Wandhalter	Maß b frei kragende Länge ab letztem Halter	Maß c Aufbauhöhe auf Stütze	Maß d Aufbauhöhe über T-Anschluss
	Halterung	eco-dw21	eco-dw21		
Wandstärke Innenrohr 0,5 mm	130	4	3	53	34
	150	4	3	41	28
	180	4	3	38	21
	200	4	3	37	17
	250	4	3	32	16
	300	4	3	27	15
	350	4	2,5	24	13
	400	4	2,5	22	11
Wandstärke Innenrohr 0,6 mm	450	4	1,5	20	10
	500	4	1,5	16	10

Tabelle 3

4.4.1 Zugbeanspruchung

Nach Europäischer Norm kann unsere Abgasanlage hängend montiert werden.

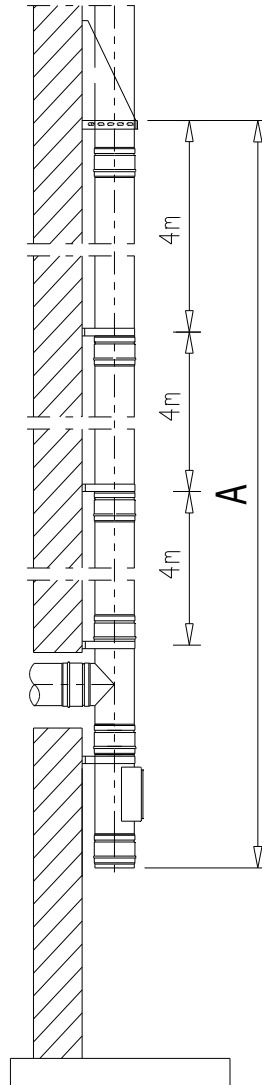


Bild 2

Nenn- \varnothing in mm	max. Maß A (in m)
130	13
150	12
180	12
200	11
250	10
300	9
350	7
400	6
450	-
500	-

Tabelle 4

4.4.2 max. statische Montagehöhen und Abstände

Halterung	Montagehöhen über oder Abstände zwischen (in m)	Nennweiten in mm									
		130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
	Reinigungsöffnung	34	28	21	17	16	15	13	11	10	10
	Feuerungsöffnung	34	28	21	17	16	15	13	11	10	10
	Konsolen	34	28	21	17	16	15	13	11	10	10
dw 21	Wandbefest.- Konsole	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
dw 21	Wandbefestigungen	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
	frei kragende Länge über Dach	3	3	3	3	3	3	2,5	2,5	1,5	1,5

Tabelle 5

Wichtige Hinweise:

Direkt über einem T-Stück muss immer ein Wandabstandhalter montiert werden.
Die Wandabstandhalter müssen immer möglichst nahe an einem Elementstoß montiert werden.

4.5 Dübelanschlusskräfte in kN

Querschnitt Innenrohr (/) mm	Konsolen dw 01 Wandabstand			Wandabstandshalter dw 21 Wandabstand			Kragarm länge m
	50 - 120 mm	250 mm	400 mm	50 - 120 mm	250 mm	400 mm	
130	0,93	1,34	1,84	1,27	1,99	2,82	3,00
150	0,97	1,38	1,89	1,31	2,01	2,83	3,00
180	1,03	1,446	1,97	1,48	2,22	3,09	3,00
200	0,88	1,18	1,56	1,37	2,00	2,75	3,00
250	0,96	1,27	1,66	0,88	1,27	1,71	1,50
300	1,04	1,36	1,76	0,94	1,31	1,74	1,50
350	1,12	1,46	1,86	1,05	1,41	1,84	1,50
400	1,21	1,55	1,97	0,93	1,21	1,55	1,50
450	1,30	1,65	2,08	1,09	1,40	1,78	1,50
500	1,30	1,63	2,02	1,10	1,39	1,74	1,50
Dübelanzahl je Halterungsarm	4	4	4	2	2	2	

Tabelle 6

Wichtige Hinweise zur Tabelle der Dübelanschlusskräfte:

Bei den Dübelanschlusskräften der Tabelle handelt es sich um Schrägzugkräfte je Befestigungsdübel.
Der Wandabstand der Abgasanlage darf bis zu 40 cm betragen.
Die Dübelkräfte für die Wandabstandshalter gelten bei Höhen über Gelände bis zu 20 m.
Für Höhen über Gelände bis zu 8.00 m gilt ein Abminderungsfaktor von 0,63.
Für Höhen über Gelände zwischen 20.00 m und 100.00 m gilt ein Vergrößerungsfaktor von 1,38.

Bei Wandabständen > 40cm sind spezial / Halterungen / Konsolen nach statischen Nachweis zu benutzen.

4.6 Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen im senkrechten Teil

Bei Nutzung als Abgasleitung gilt ein Mindestmaß von 30 mm.
Bei Wanddurchführungen gelten die örtlichen Vorschriften (Bauordnung).

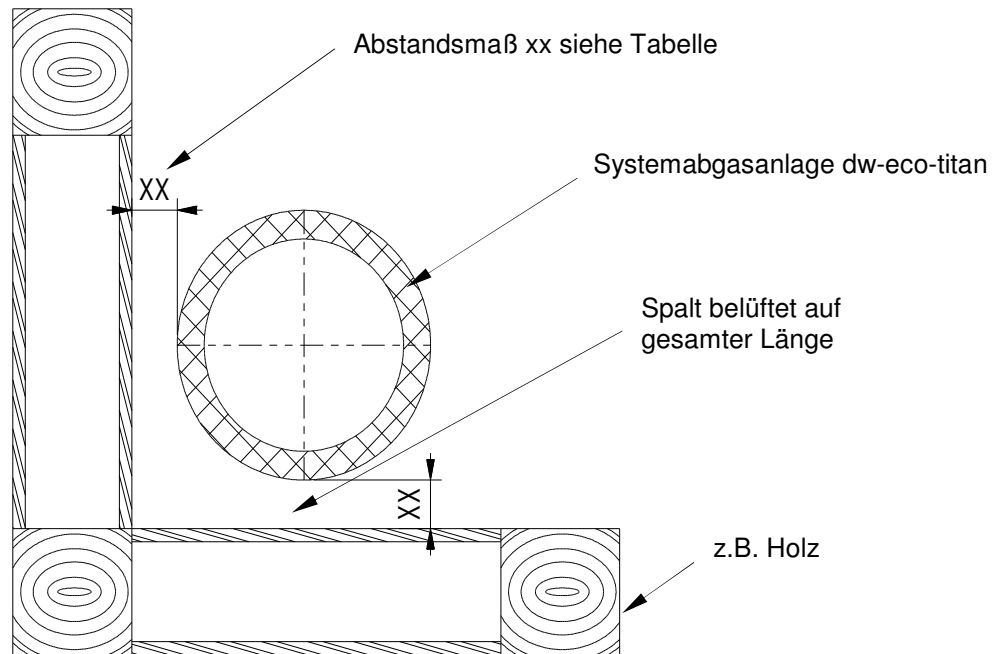


Bild 3

dw-eco-titan fu	xx ≥ 30 mm
dw-eco-titan	xx ≥ 70 mm

Tabelle 7: Abstände

Für weitere Abstandsregeln siehe nationale Ausführungsbestimmungen,
(z.B in Deutschland. DIN V 18160-1)

5.0 Montageanleitung

5.1 Allgemeines

5.1.1 Vor der Montage:

- Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungs- und Verbrennungsluft nicht durch chlorierte Kohlenwasserstoffe verunreinigt ist.
- Vermeiden Sie unbedingt, dass die Bauteile mit ferritischem oder minderwertigem Metall in Kontakt geraten.
- Behandeln Sie die Einzelelemente mit großer Sorgfalt, dazu gehört vor allem:
 - Geeigneter Lagerplatz auf der Baustelle.
 - Bauteile liegend lagern bzw. vor dem Umfallen schützen.
 - Auspacken der Einzelteile erst direkt vor dem Aufbau.
 - Ständiger Schutz der Elemente vor Funkenflug und Verschmutzung.

5.1.2 Bei der Montage:

- Verletzungen lassen sich durch Tragen von geeigneten Handschuhen vermeiden.
- Verwenden Sie zum Ablängen und Entgraden der Elemente nur Edelstahl Werkzeuge.

5.1.3 Nach der Montage:

- Die **Abgasanlagenplakette** (Typenschild) sollte im Bereich der Abgaseinführung gut sichtbar, fest und dauerhaft angebracht werden.
- Das übliche Reinigen der Abgasanlagen wird mit einem geeignetem - Kehrbesen (Edelstahl, Kunststoff) durchgeführt.

5.1.4 Lagerungsbedingungen

Die Elemente sollten vor Verschmutzung geschützt und trocken in der Originalverpackung gelagert werden.

5.2 Bauteile

5.2.1 Konsolbleche aus Edelstahl:

Bei einer Abstützung des Kamins an einer tragenden Wand. Montage sowohl schenkelabwärts als auch schenkelaufwärts möglich.

Für den Aufbau sind Konsolbleche zu verwenden die ausreichend stabil, für die in Tabelle 3 genannten Aufbauhöhen sind!

Folgende Konsolbleche sind für die in Tabelle 3 genannten Aufbauhöhen geeignet:

dw 01 / dw 02 / dw 049

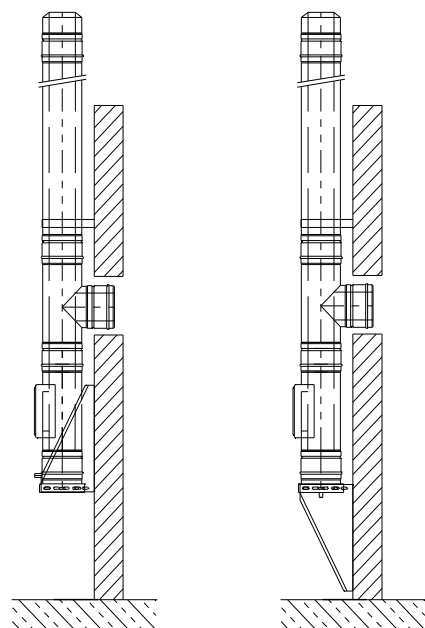
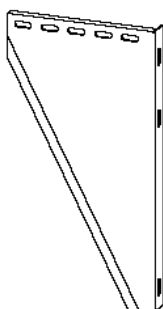


Bild 4: Aufbau Grundplatte mit Kondensatablauf seitlich und „Konsolblech nach oben“

Bild 5: Aufbau Grundplatte mit Kondensatablauf unten und „Konsolblech nach unten“

5.2.2 Teleskopstütze:

Bei einer Abstützung des Kamins am Boden – die Höhe der Stütze ist anpassbar.

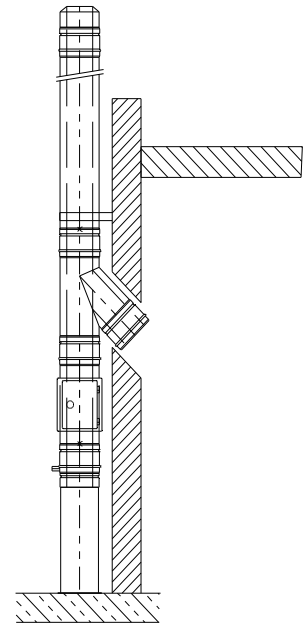


Bild 6: Aufbau mit Teleskopstütze

5.2.3 Betonsockel:

Bei Montage auf einem Betonsockel ist eine Grundplatte für Sockelmontage zu verwenden.

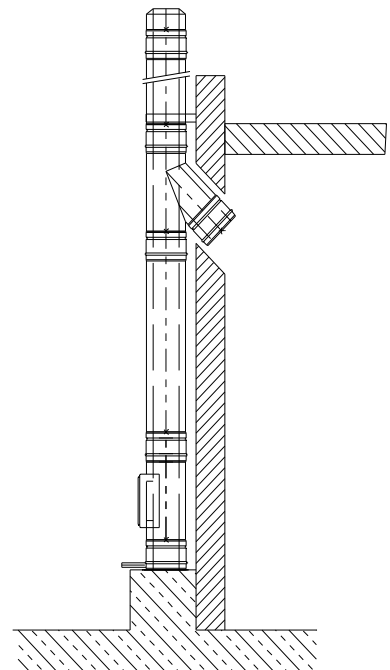


Bild 7: Aufbau mit Grundplatte für Sockelmontage

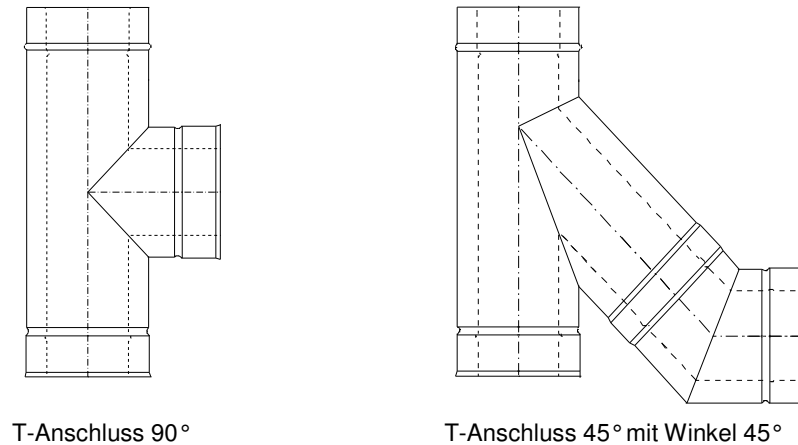
5.2.4 Reinigungselement

Auf der Grundplatte, wird das Reinigungselement aufgesetzt.

Die Lage der Reinigungs- und Inspektionsöffnungen sind nach den geltenden Normen bzw. den örtlichen Vorschriften zu planen.

5.2.5 Verbindungsstück zum senkrechten Teil

Der Anschluss der Verbindungsleitung an die Abgasanlage mit T-Anschluss 90° oder T-Anschluss 45° erfolgen.



T-Anschluss 90°

T-Anschluss 45° mit Winkel 45°

Bild 8: Anschluss an senkrechter Abgasanlage

5.2.6 Längenelement

Zur Auswahl stehen die Elemente mit 1000 mm, 500 mm und 250 mm gefertigte Länge.

Alle Bauteile sind so zu montieren, dass die Muffe des Innenrohres nach oben bzw. in Strömungsrichtung der Abgase zeigt. Jeder Stoß wird mittels eines Klemmbandes gesichert.

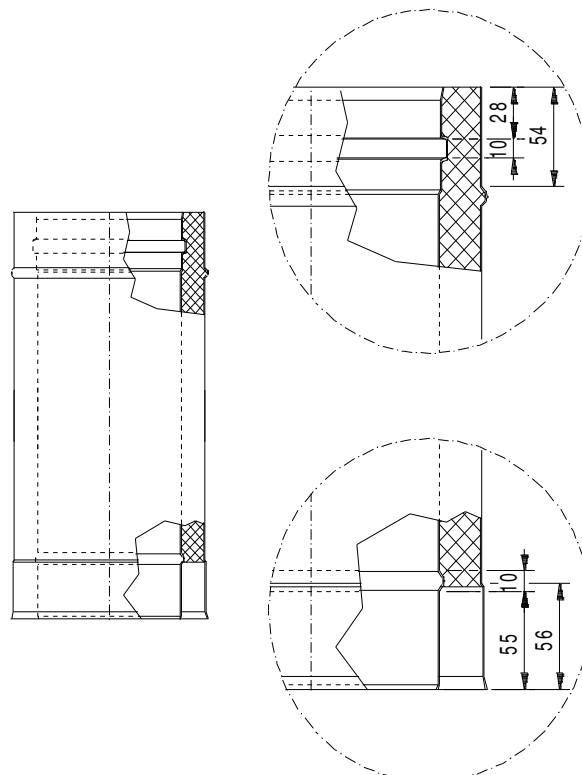


Bild 9: Detail, Muffe & Sicke

5.2.7 Halterung

Die Wandabstandshalter dienen zur Befestigung der Abgasleitung an der Wand oder an Stahlstützkonstruktionen.

Der Wandabstandshalter starr hat einen Wandabstand von 50 mm. Bei größeren Wandabständen werden die verstellbaren Wandabstandshalter verwendet.

Grundsätzlich ist über jedem T-Stück direkt ein Wandabstandshalter anzubringen.

Bei allen Wandbefestigungsbändern müssen die maximalen Abstände zwischen den einzelnen Befestigungen und die Dübelanschlusskräfte berücksichtigt werden (s. Tabelle 3 und 4).

Die Halterungen sollten immer in der Nähe eines Elementstoßes montiert werden.

5.2.8 Zwischenstütze

Werden die maximalen Aufbauhöhen überschritten (s. Bild 1 und Tabelle 3), müssen Zwischenstützen eingeplant werden, die ausreichend stabil sind, um die statische Last abzufangen.

Dies erfolgt durch die Konsolbleche aus Edelstahl und der Grundplatte für Zwischenstützen. (s. Bild 10)

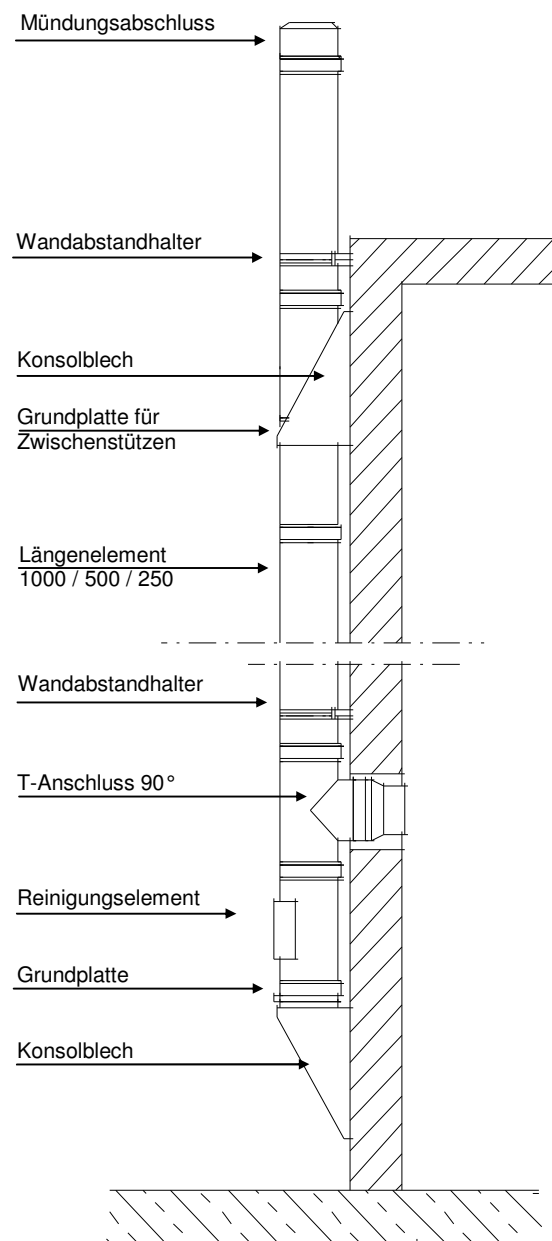


Bild 10: Aufbau mit Zwischenstütze

5.2.9 Dachdurchführung

Für alle Dachneigungen sind Durchführungen lieferbar (in Abstufungen von 10 Grad, mit Eindichtungsflächen in Blei oder Edelstahl). Diese gewährleisten die temperaturabhängige Längenausdehnung der Abgasleitung. Der Wetterkragen (im Lieferumfang enthalten) wird am Abgasleitungselement angeschraubt und abgedichtet.

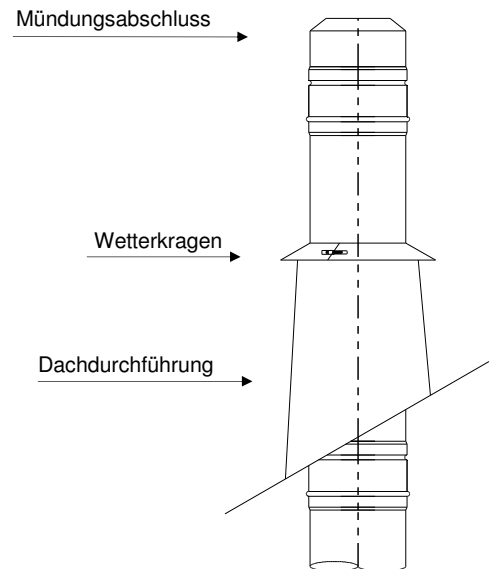


Bild 11: Dachdurchführung

5.3 Aufbau der Elemente

Alle Bauteile sind so zu montieren, dass die Muffe des Innenrohres nach oben bzw. in Strömungsrichtung der Abgase zeigt, während die Muffe des Außenrohres entgegengesetzt zur Strömungsrichtung zeigen muss. Jeder Stoß wird mittels eines Klemmbandes gesichert.

5.4 Aufbau über Dach

Bei der Planung der Abgasleitung muss die Mindesthöhe über Dach berücksichtigt werden.

Die doppelwandigen Systeme von **jeremias** können bis $\varnothing 300$ mm, 3,00 m ab der letzten Befestigung freistehend ausgeführt werden.

Sollte die Höhe über Dach größer als 3,00 m sein, so ist ein Kragarm erforderlich (s. Bild 12).

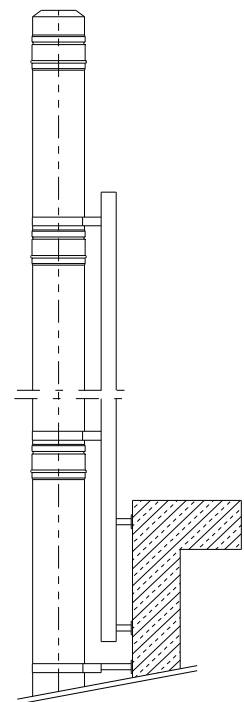


Bild 12: Aufbau mit Kragarm

5.5 Innenliegende Anlagen

Bei innen eingebauten Anlagen können Stulprohre mit integrierter Abluftführung auf der Dachhaut als Durchdringung montiert werden (s. Bild 13). Sollte die Höhe über Dach, ab der letzten Befestigung größer als 3,00 m sein, so kann mittels der 3-Punkt-Abspannschelle ein höherer Aufbau realisiert werden.

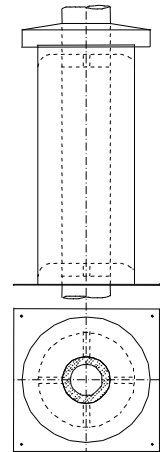


Bild 13: Aufbau Stulprohr mit integrierter Abluftführung

5.5.1 Beispiele von Ausführungsmöglichkeiten

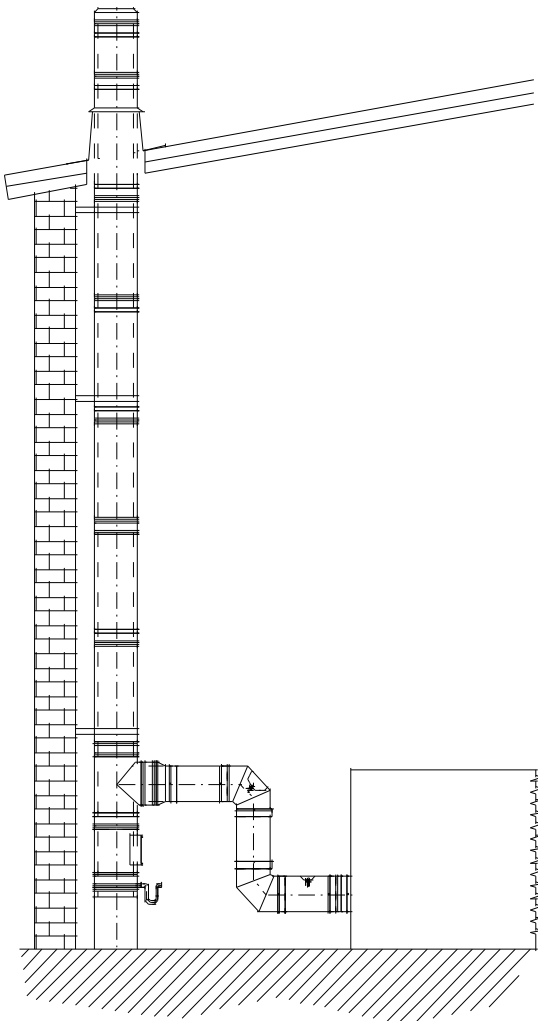


Bild 14a: Innenliegende Anlage

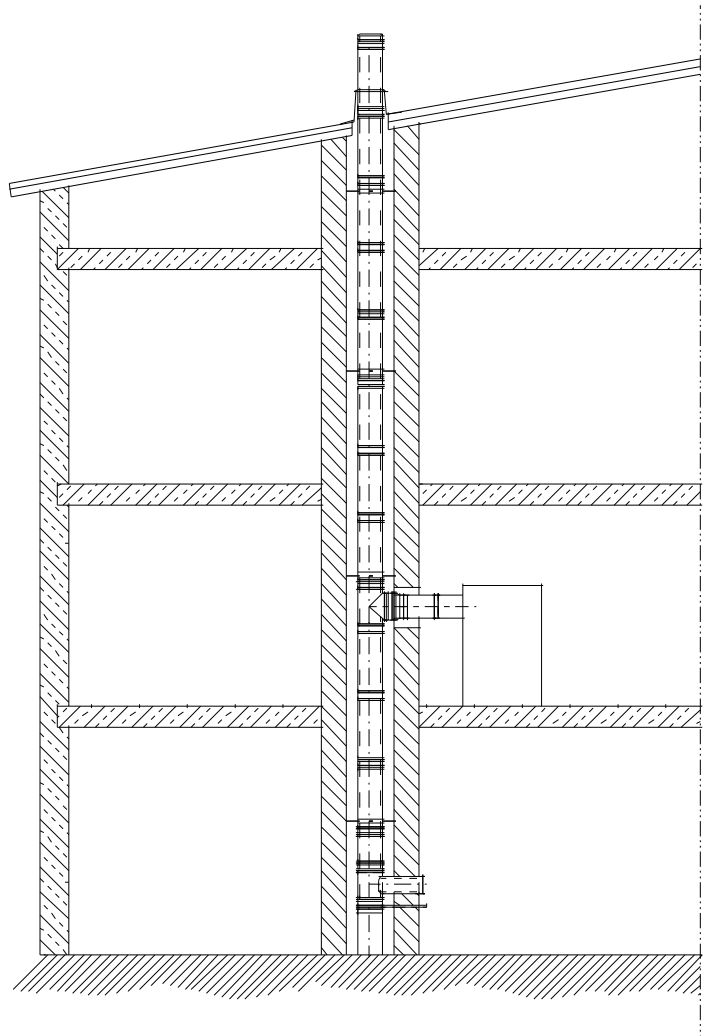


Bild 14b: Innenliegende Anlage

Vorschriften für die Ummantelung **innenliegender** Abgasanlagen, Typ **jeremias** dw-eco-titan

Für folgende Länder:

Belgien (BE)	Bulgarien (BG)
Dänemark (DK)	Estland (EE)
Finnland (FI)	Frankreich (FR)
Griechenland (GR)	Irland (IE)
Italien (IT)	Lettland (LV)
Litauen (LT)	Luxemburg (LU)
Malta (MT)	Niederlande (NL)
Österreich (AT)	Polen (PL)
Portugal (PT)	Rumänien (RO)
Schweden (SE)	Slowakei (SK)
Slowenien (SI)	Spanien (ES)
Tschechien (CZ)	Ungarn (HU)
Großbritannien (GB)	Zypern (CY)

Wird das Abgassystem in Gebäuden errichtet, muss, soweit das jeweilige nationale bzw. regionale Baurecht dies erfordert, das Abgassystem gemäß Darstellung in Bild 14b mit einem Schacht umgeben sein. Bauprodukte für den Schacht bzw. für die Außenschale: Ei90 (L90 / F90)

Außenschalen nach DIN V 18160-1, z.B.:

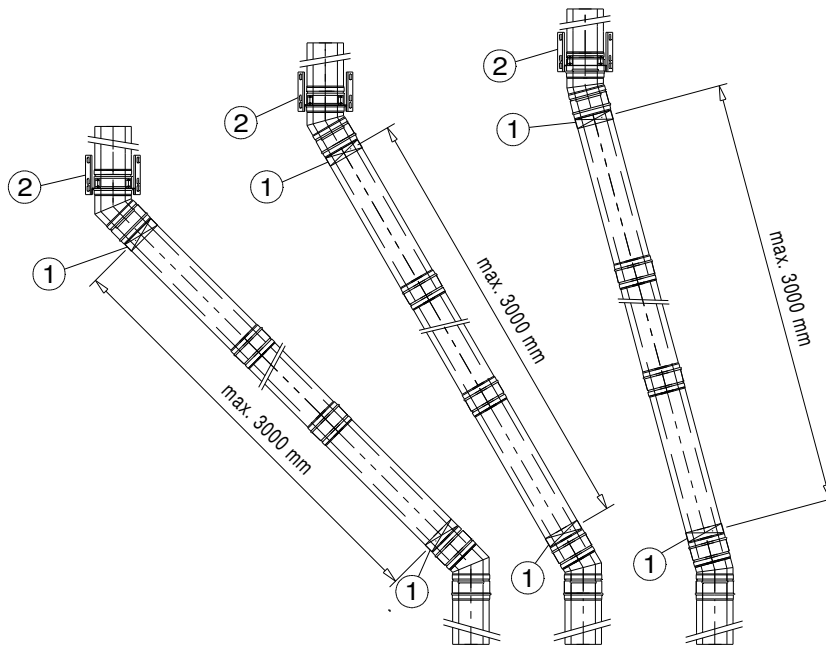
- Formstücken aus Leichtbeton nach DIN 18150-1*
- Formstücken aus Leichtbeton nach DIN 18147-2* mit einer Wanddicke $\geq 5,0$ cm
- Mauerziegeln nach DIN 105-1 und DIN 105-3* außer Hochlochziegel C mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm
- Kalksandsteinen nach DIN 106-1* mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm
- Hüttensteinen nach DIN 398* mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm
- Porenbeton - Blocksteinen nach DIN 4165* mit einer Wanddicke $\geq 10,0$ cm
- Hohlblocksteinen aus Leichtbeton nach DIN 18151* mit einer Wanddicke $\geq 17,5$ cm
- Vollsteinen aus Leichtbeton nach DIN 18152* mit einer Wanddicke $\geq 11,5$ cm

(*) bzw. evtl. Nachfolgenormen

5.6 Schrägführung

Soll die Abgasanlage verzogen werden, so müssen die aus der folgenden Zeichnung (s. Bild 15) hervorgehenden Maximalmaße eingehalten werden. Bitte beachten Sie auch, dass nach einem Verzug Zwischenstützen mit Wandkonsolen zu verwenden sind (siehe Bild 15).

Schrägführung 15° / 30° / 45°



Schrägführung 87°

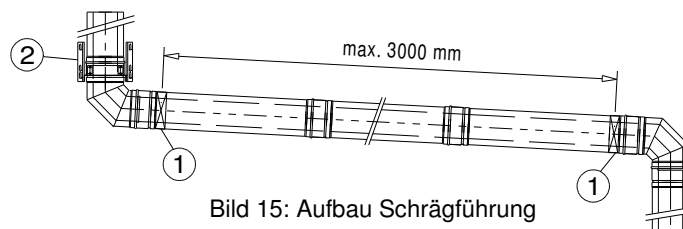


Bild 15: Aufbau Schrägführung

- ① Befestigung mit Wandabstandshaltern dw-eco 20- 24
- ② Zwischenstütze und Wandkonsole

Achtung:

Bitte beachten Sie, dass bei hohen Abgastemperaturen und / oder großen Längen vor einer Schrägführung entsprechende Maßnahmen zur Kompensation der thermischen Längendehnung vorzunehmen sind.

Bitte beachten Sie dass Reinigungsöffnungen entsprechend nationaler Vorschriften berücksichtigt werden müssen.

5.7 Mündung

Der Mündungsabschluss sollte aus strömungstechnischen Gründen als Abschlussteil verwendet werden (s. Bild 11). Das in die freie Öffnung eintretende Regenwasser läuft im Edelstahlschornstein ab und wird über die Kondensatleitung entsorgt.

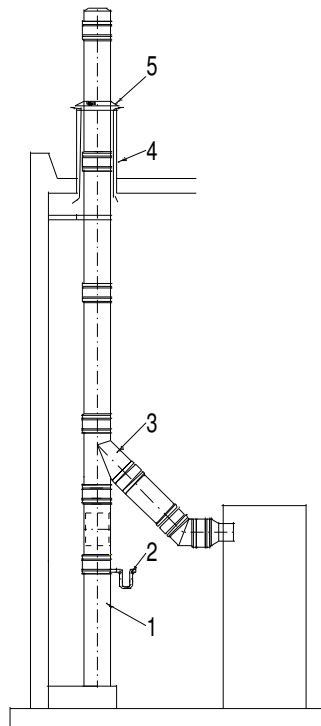
5.8 Verbindungsleitung

Die Verbindungsleitung muss mit mindestens 3° Gefälle zum Kessel hin verlegt werden, um evtl. anfallendes Kondensat optimal abzuleiten. Sollte kein Kondensat in den Kessel gelangen dürfen, so ist nach dem Kesselstutzen ein Element mit Kondensatablauf und Siphon einzubauen.

5.9 MONTAGEBEISPIELE

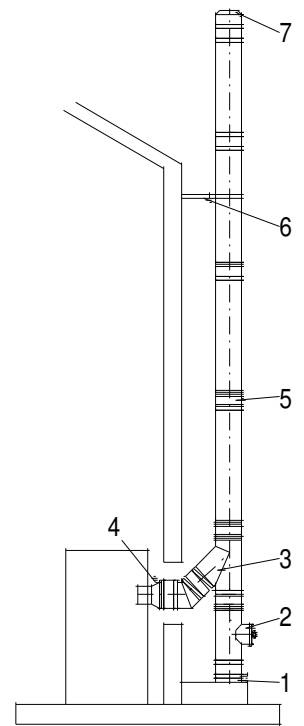
Innenwandmontage

- (1) Teleskopstütze
- (2) Siphon
- (3) Winkel 45°
- (4) Stulprohr mit Abluft
- (5) Wetterkragen



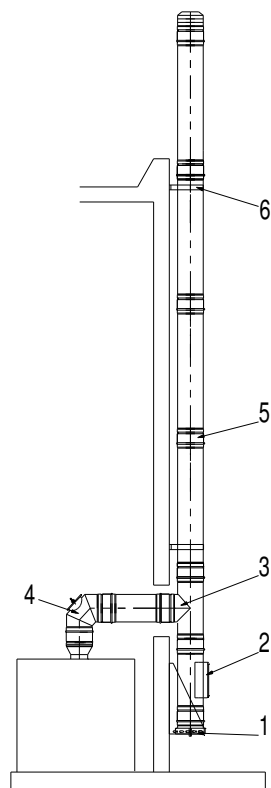
Außenwandmontage

- (1) Isolierte Grundplatte
- (2) Reinigungselement
- (3) T-Anschluss 45°
- (4) Übergang dw-eco-ew
- (5) Klemmband
- (6) Wandabstandhalter
- (7) Mündungsabschluß



Außenwandmontage auf Konsole

- (1) Konsolbleche
- (2) Reinigungselement
- (3) T-Anschluss 90°
- (4) Winkel 90° mit Revision
- (5) Klemmband
- (6) Wandabstandhalter
- (7) Mündungsabschluss



Außenwandmontage auf Fundament

- (1) Reinigungselement °
- (2) T-Anschluss 90°
- (3) Klemmband
- (4) Längenelement 1000mm
- (5) Wandabstandhalter

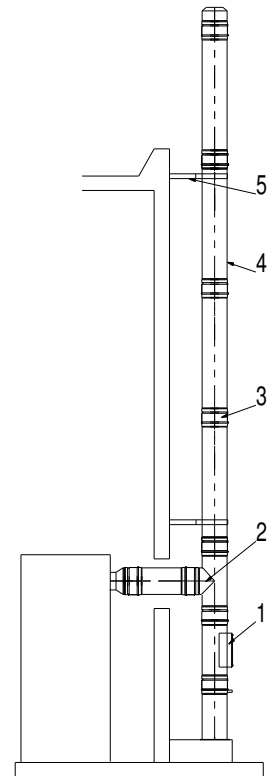


Bild 16: Montagebeispiele

6.0 Bauteilübersichten

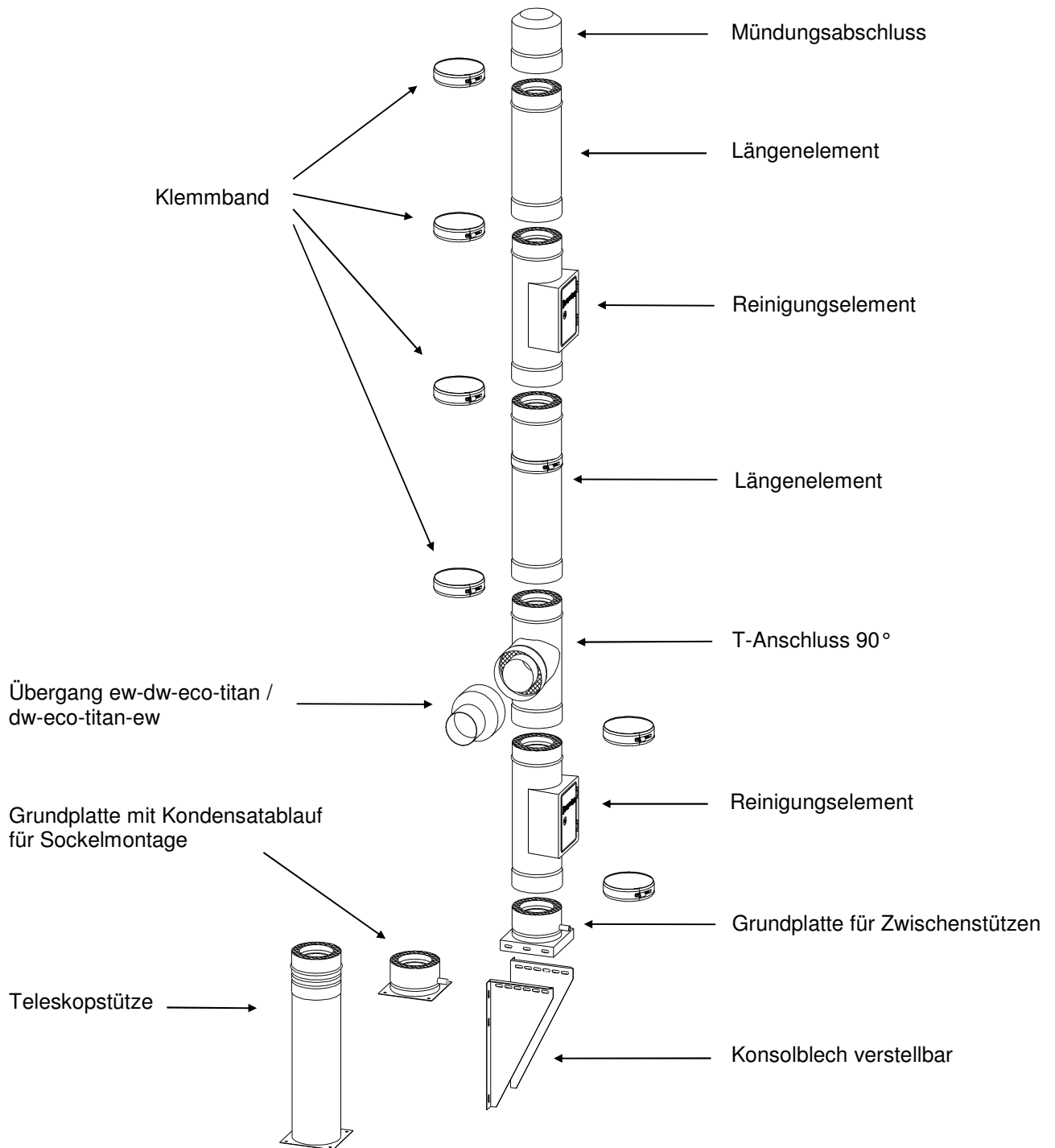
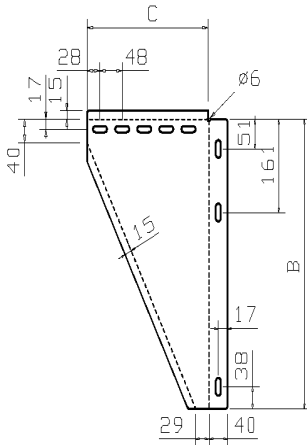


Bild 17: Bauteilübersicht

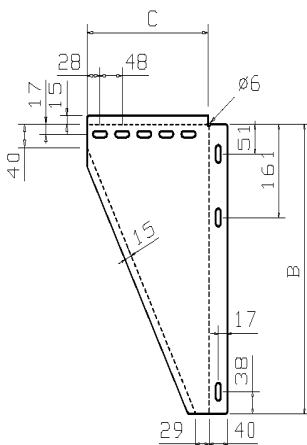
Anhang H-2

dw 01 Konsolbleche Wandabstand verstellbar von 50 – 150 mm



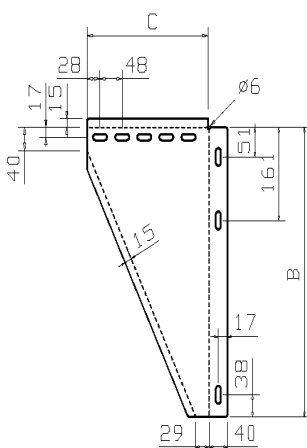
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	500	535	565	565	615	615	665	665	715	715
C	265	285	315	335	385	435	485	535	585	635

dw 02 Konsolbleche Wandabstand verstellbar von 150 – 250 mm



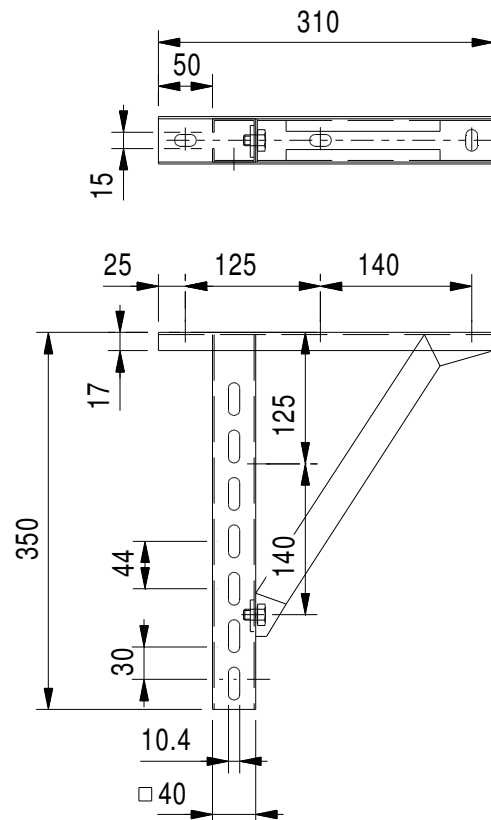
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	500	535	565	615	615	615	665	665	715	765
C	365	385	415	435	485	535	585	635	685	735

dw 49 Konsolbleche Wandabstand verstellbar von 250 – 360 mm

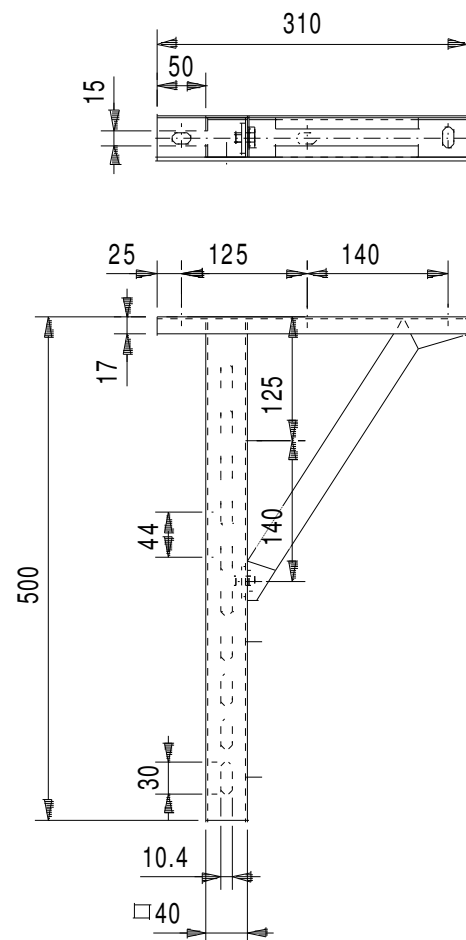


	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	600	635	665	665	715	715	765	765	815	865
C	475	495	525	545	595	645	695	745	795	845

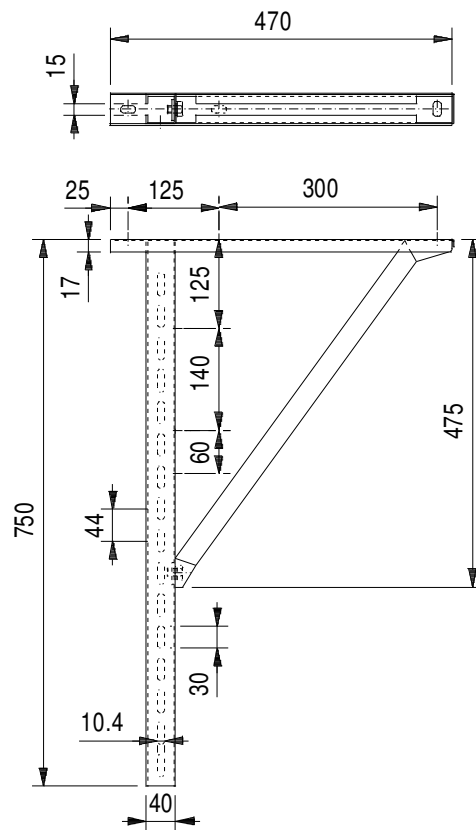
dw 391 Wandstütze & Querträger Typ I (350 mm) 2 St.



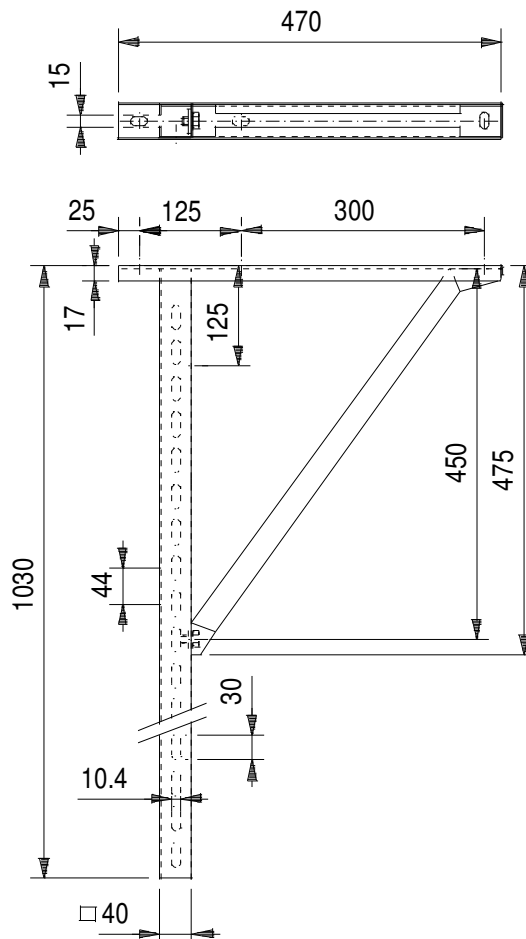
dw 392 Wandstütze & Querträger Typ II (500 mm) 2 St.



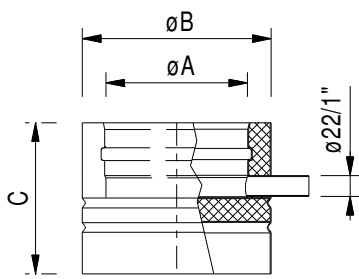
dw 393 Wandstütze & Querträger Typ III (750 mm) 2 St.



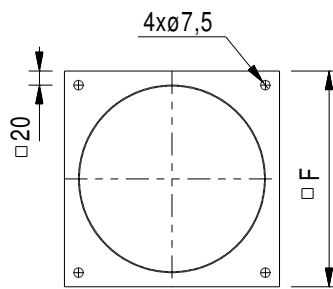
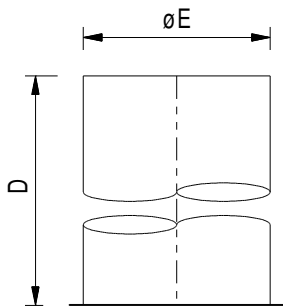
dw 407 Wandstütze & Querträger Typ IV (1030 mm) 2 St.



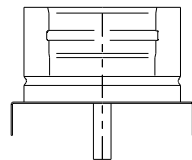
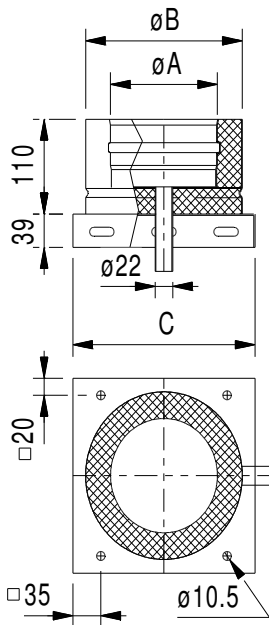
eco-dw 03 Teleskopstütze 100 – 550 mm inkl. Teleskopkopf



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
D	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
E	177	197	227	247	297	347	397	447	497	547
F	225	245	275	295	345	395	445	495	545	595

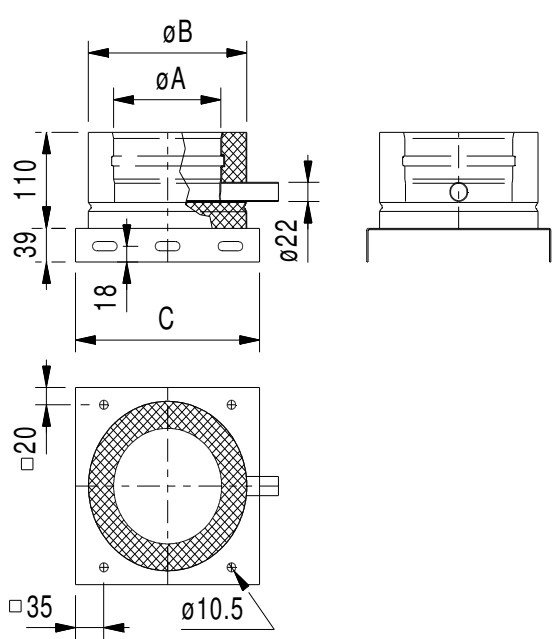


dw-eco 05 Grundplatte mit Kondensatablauf unten



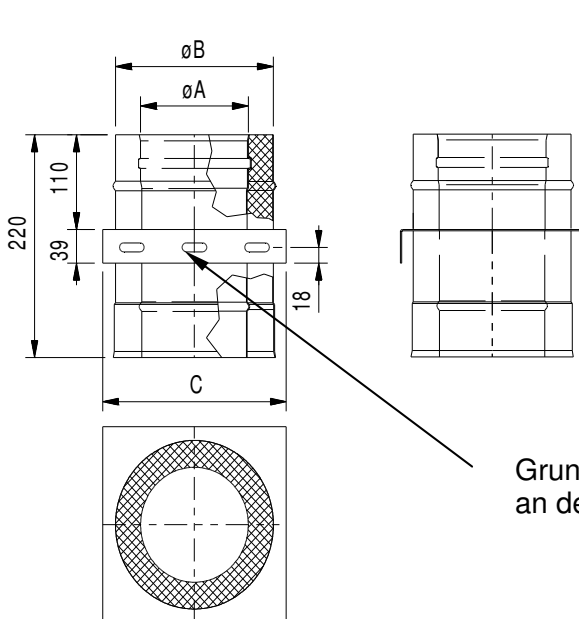
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	225	245	275	295	345	395	445	495	545	595

dw-eco 06 Grundplatte mit Kondensatablauf seitlich



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	225	245	275	295	345	395	445	495	545	595

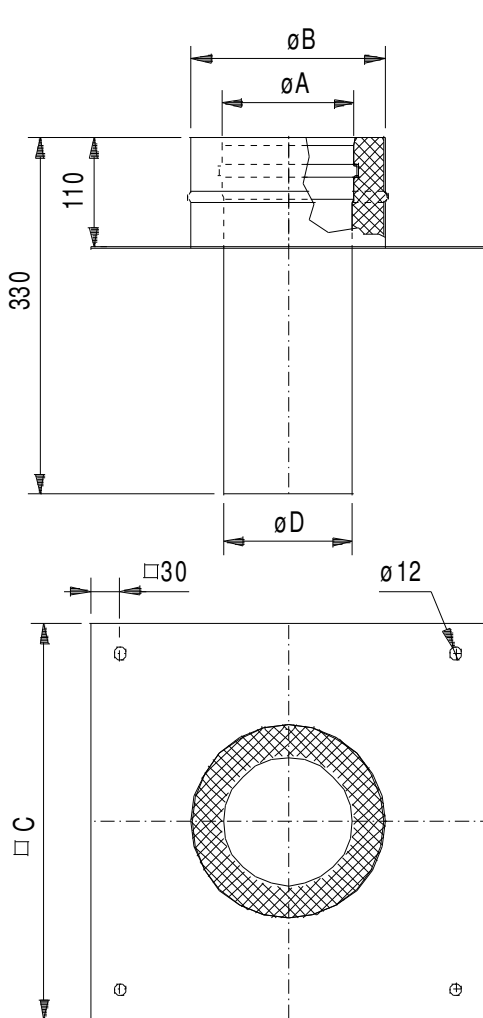
dw-eco 07 Grundplatte für Zwischenstutzen



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	225	245	275	295	345	395	445	495	545	595

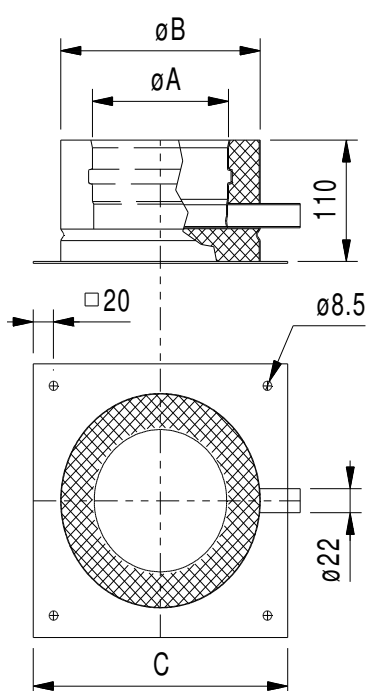
Grundplatte ohne Löcher, wird nur an den Langlöchern verschraubt!

dw-eco 08 Grundplatte für Kaminerhöhung



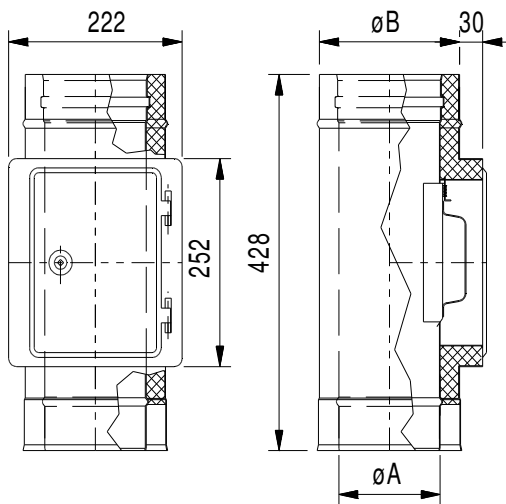
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	400	400	400	400	400	450	500	550	600	650
D	125	145	175	195	245	295	345	395	445	495

dw-eco 66 Grundplatte mit Kondensatablauf für Sockelmontage



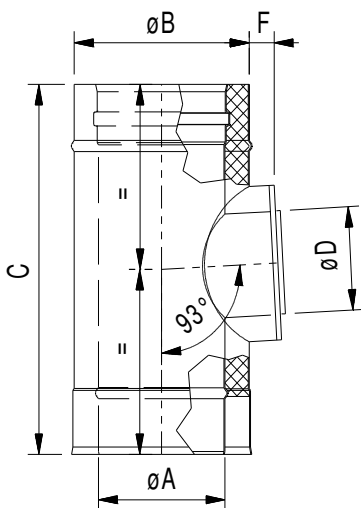
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	225	245	275	295	345	395	445	495	545	595

dw-eco 10 Reinigungselement bis 400°C, im Unterdruckbetrieb



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550

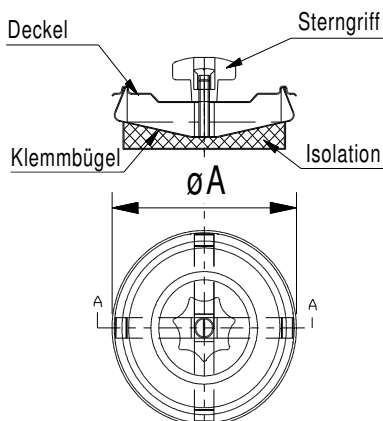
dw-eco 10r Reinigungselement rund bis 400°C



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	428	428	428	428	428	428	478	478	478	478
D	130	150	150	180	180	180	250	250	250	250
E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

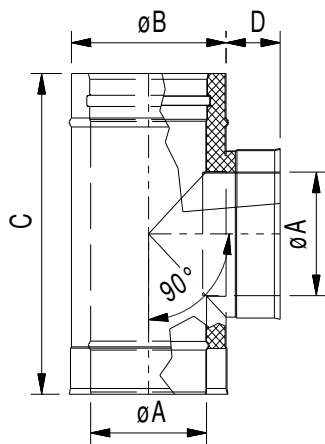
dw 192 Verschlussdeckel (für Reinigungselement) mit Isolation

Schnitt: A-A



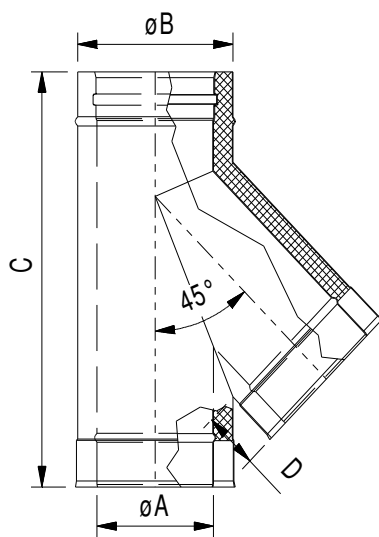
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	150	180	180	180	250	250	250	250

dw-eco 11 T-Anschluss 90°



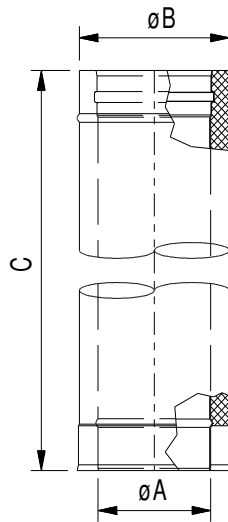
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	430	430	430	430	480	530	580	630	680	730
D	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

dw-eco 12 T-Anschluss 45°



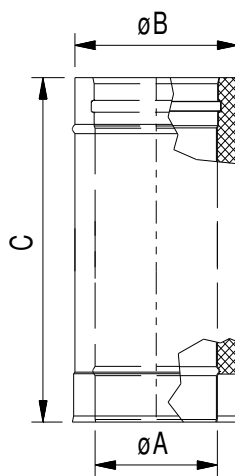
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	420	450	490	520	590	660	730	810	880	950
D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 13 Längenelement 1000 mm



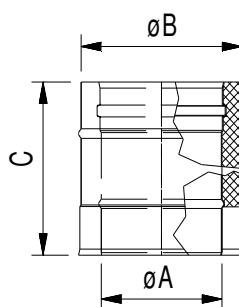
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	998	998	998	998	998	998	998	998	998	998

dw-eco 14 Längenelement 500 mm°



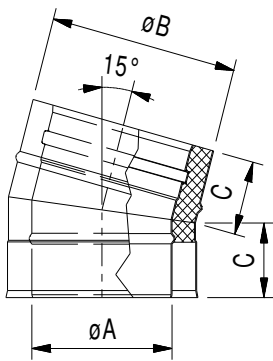
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	498	498	498	498	498	498	498	498	498	498

dw-eco 15 Längenelement 250 mm°



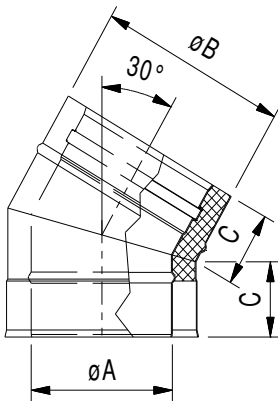
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248

dw-eco 16 Winkel 15°



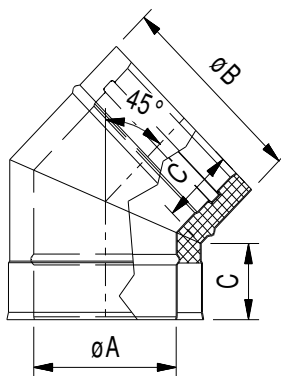
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 17 Winkel 30°



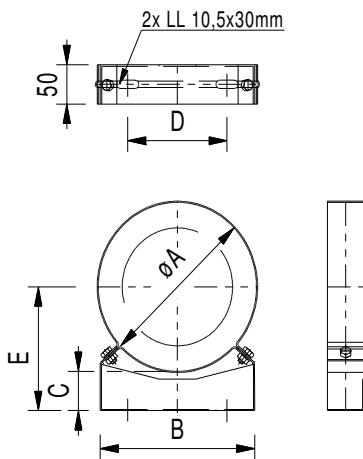
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 18 Winkel 45°



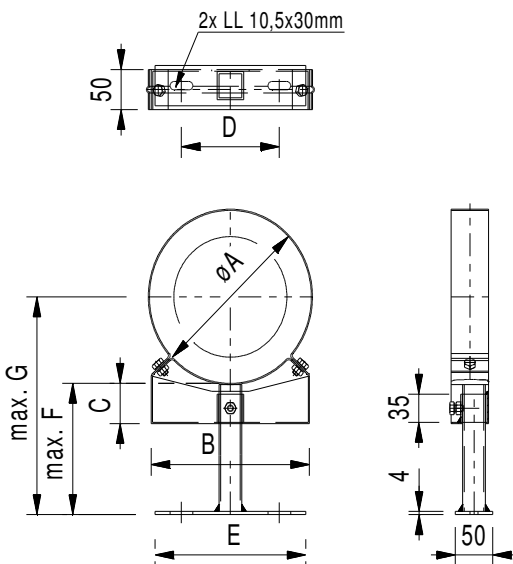
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 21 Wand- und Deckenabstandshalter starr, Wandabstand 50 mm



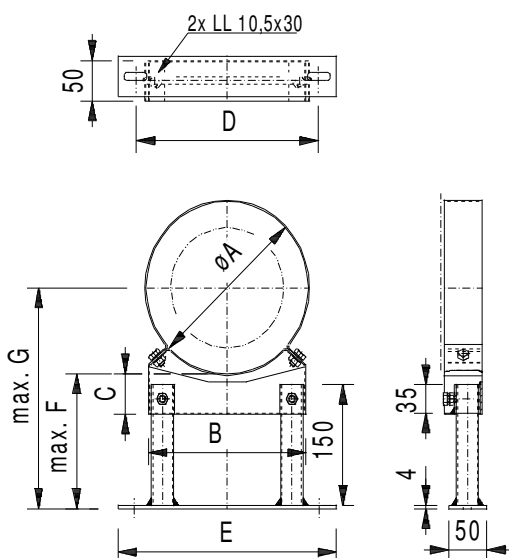
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
B	164	195	195	225	255	295	328	417	417	480
C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
D	100	120	135	150	180	215	250	339	339	380
E	140	150	165	175	200	225	250	275	300	325

dw-eco 22 Wandabstandshalter verstellbar von 50 – 150 mm bis $\varnothing 250$ mm



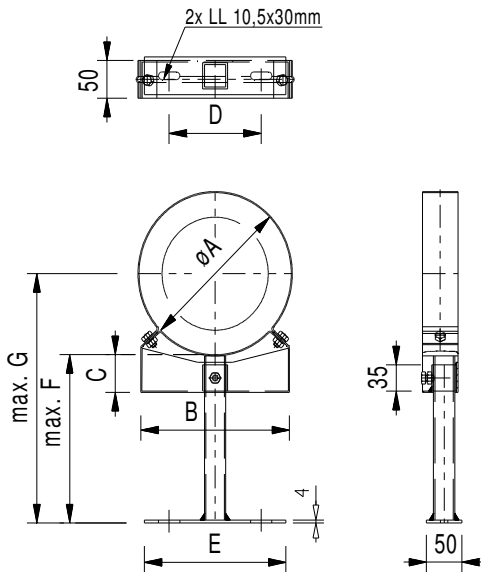
	130	150	180	200	250
A	180	200	230	250	300
B	164	195	195	225	255
C	50	50	50	50	50
D	130	130	130	130	130
E	200	200	200	200	200
F	150	150	150	150	150
G	240	250	265	275	300

dw-eco 22 Wandabstandshalter verstellbar von 100 – 150 mm ab $\varnothing 300$ mm



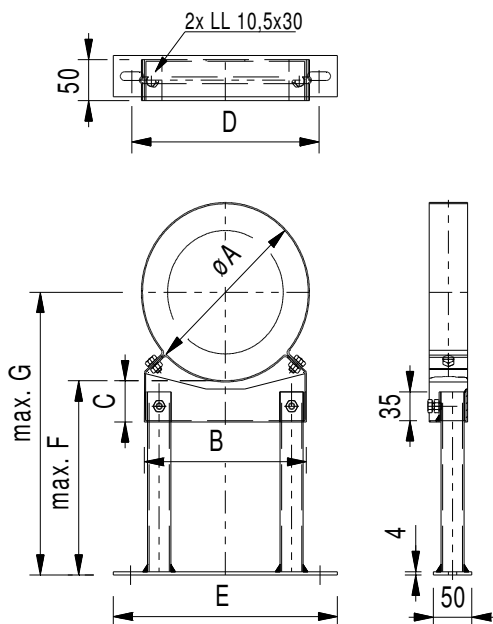
	300	350	400	450	500
A	350	400	450	500	550
B	295	328	417	417	480
C	50	50	50	50	50
D	370	400	480	480	545
E	440	470	550	550	615
F	150	150	150	150	150
G	325	350	375	400	425

dw-eco 23 Wand- und Deckenabstandshalter, verstellbar von 150-250 mm
bis ø250 mm



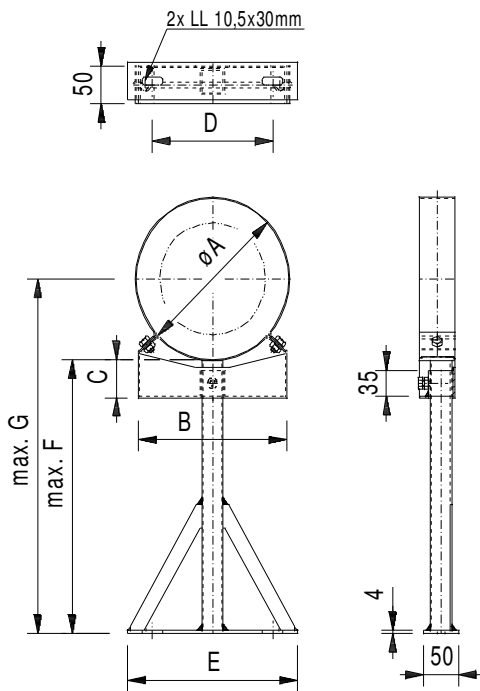
	130	150	180	200	250
A	180	200	230	250	300
B	195	210	225	255	295
C	50	50	50	50	50
D	130	130	130	130	130
E	200	200	200	200	200
F	250	250	250	250	250
G	340	350	365	375	400

eco-dw 23 Wand- und Deckenabstandshalter, verstellbar von 150-250 mm
ab ø300 mm



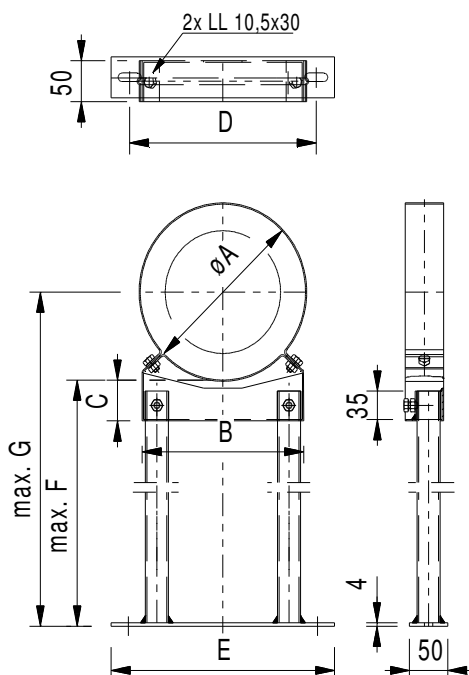
	300	350	400	450	500
A	350	400	450	500	550
B	295	328	417	417	480
C	50	50	50	50	50
D	370	400	480	480	545
E	440	470	550	550	615
F	250	250	250	250	250
G	425	450	475	500	525

dw-eco 24 Wand- und Deckenabstandshalter, verstellbar von 250-360 mm
bis ø250 mm



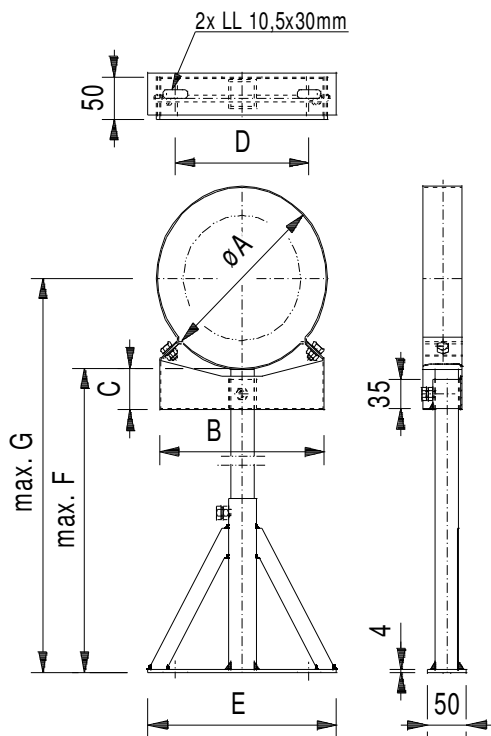
	130	150	180	200	250
A	180	200	230	250	300
B	195	210	225	225	295
C	50	50	50	50	50
D	130	130	130	130	130
E	200	200	200	200	200
F	360	360	360	360	360
G	450	460	475	485	510

dw-eco 24 Wand- und Deckenabstandshalter, verstellbar von 250-360 mm
ab ø300 mm



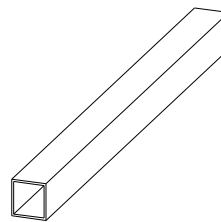
	300	350	400	450	500
A	350	400	450	500	550
B	295	328	417	417	480
C	50	50	50	50	50
D	370	400	480	480	545
E	440	470	550	550	615
F	360	360	360	360	360
G	535	560	585	610	635

dw-eco 20 Wandabstandshalter starr (Kopf- / Wandteil), Wandabstand **ab 360 mm**, **bis ø250 mm**

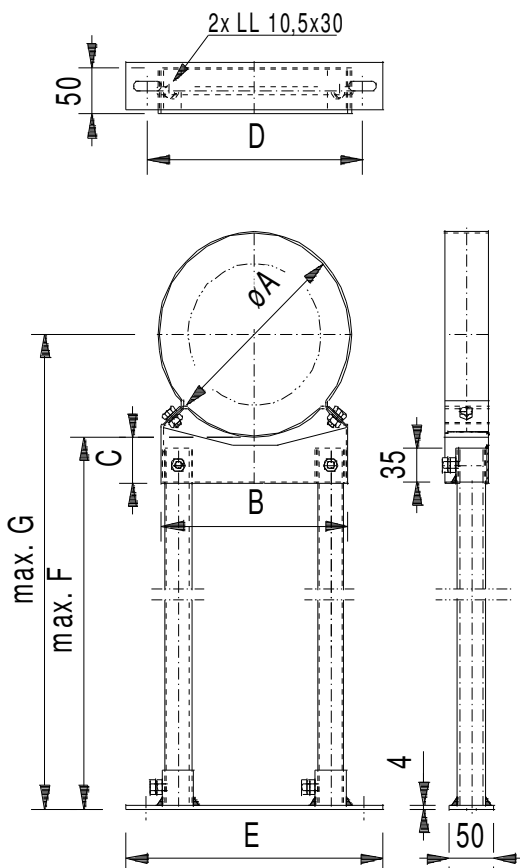


	130	150	180	200	250
A	180	200	230	250	300
B	195	210	225	225	295
C	50	50	50	50	50
D	170	170	170	170	370
E	240	240	240	240	440
F	1000	1000	1000	1000	1000
G	1090	1100	1115	1125	1150

* dw-eco 20 muss mit dw 85 oder dw 86 ergänzt werden!

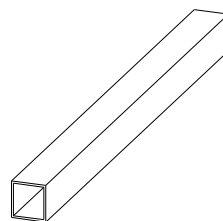


dw-eco 20 Wandabstandshalter starr (Kopf- / Wandteil) Wandabstand **ab 360 mm**, **ab ø300 mm**

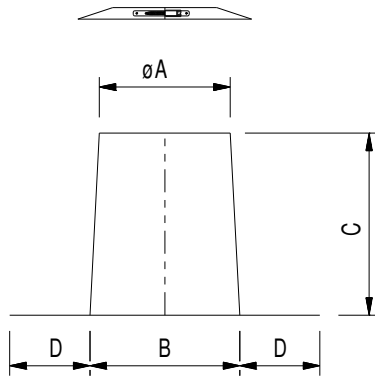


	300	350	400	450	500
A	350	400	450	500	550
B	295	328	417	417	480
C	50	50	50	50	50
D	370	400	480	480	545
E	440	470	550	550	615
F	1000	1000	1000	1000	1000
G	1175	1200	1225	1250	1275

* dw-eco 20 muss mit dw 85 oder dw 86 ergänzt werden!

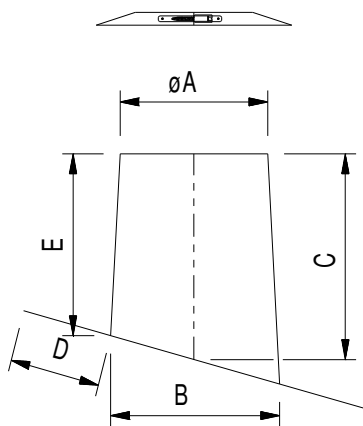


dw 52 Flachdachdurchführung Edelstahl inkl. Wetterkragen



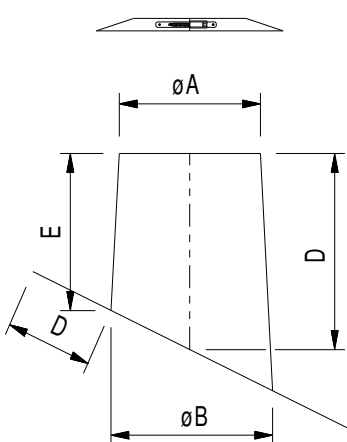
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

dw 53 Dachdurchführung Edelstahl 5° - 15° mit Bleirand inkl. Wetterkragen



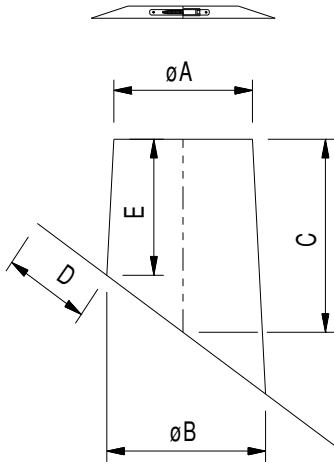
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	280	278	274	271	264	258	251	244	238	231

dw 59 Dachdurchführung Edelstahl 16° - 25° mit Bleirand inkl. Wetterkragen



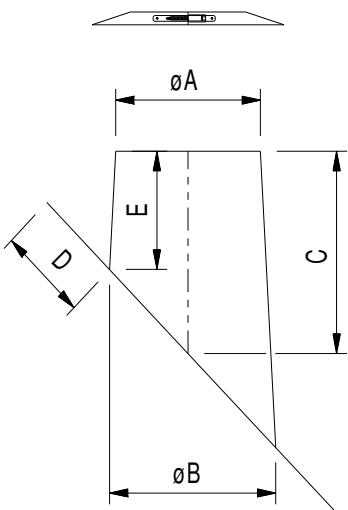
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	251	247	240	235	223	212	200	188	177	165

dw 38 Dachdurchführung Edelstahl 26° - 35° mit Bleirand inkl. Wetterkragen



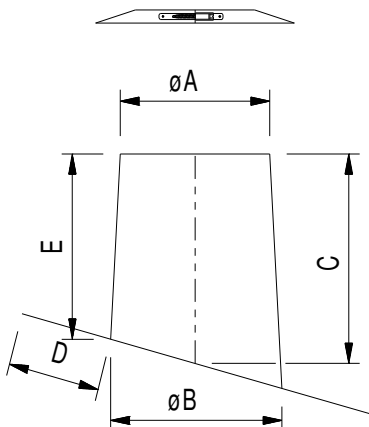
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	420	420	420	420	420
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	217	211	199	192	175	157	240	222	205	187

dw 54 Dachdurchführung Edelstahl 36° - 45° mit Bleirand inkl. Wetterkragen



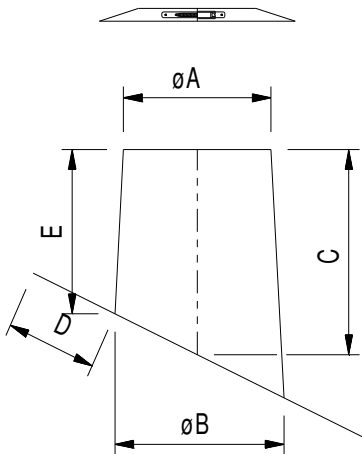
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	420	420	420	470	520	520
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	172	162	147	137	212	187	162	187	212	187

dw 81 Dachdurchführung Edelstahl 5° - 15° inkl. Wetterkragen



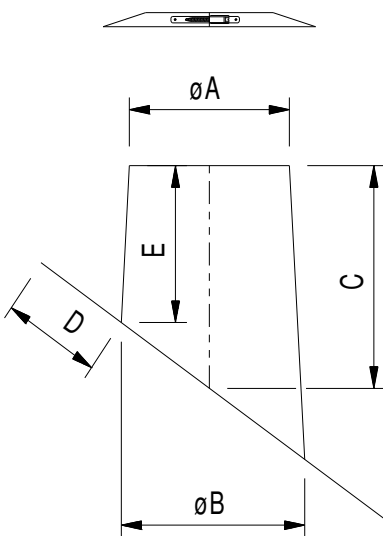
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	280	278	274	271	264	258	251	244	238	231

dw 82 Dachdurchführung Edelstahl 16° - 25° inkl. Wetterkragen



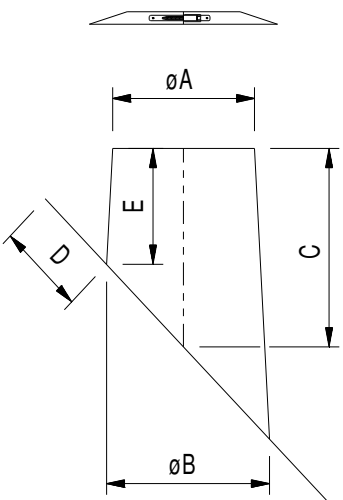
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	251	247	240	235	223	212	200	188	177	165

dw 39 Dachdurchführung Edelstahl 26° - 35° inkl. Wetterkragen



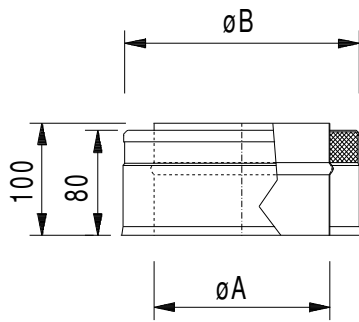
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	320	420	420	420	420	420
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	217	211	199	192	175	157	240	222	205	187

dw 83 Dachdurchführung Edelstahl 36° - 45° inkl. Wetterkragen



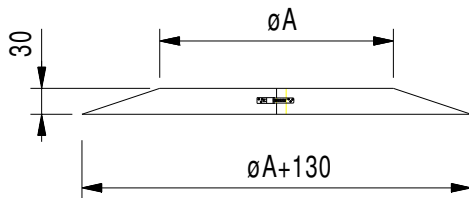
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	245	265	295	315	365	415	465	515	565	615
B	295	315	345	365	415	465	515	565	615	665
C	320	320	320	320	420	420	420	470	520	520
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	172	162	147	137	212	187	162	187	212	187

dw-eco 32 Mündungsabschluss



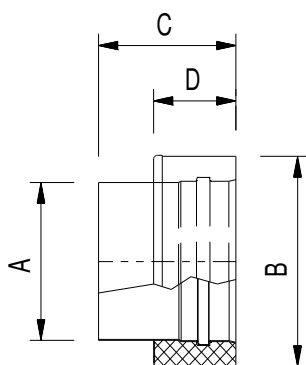
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550

dw-eco 31 Wetterkragen



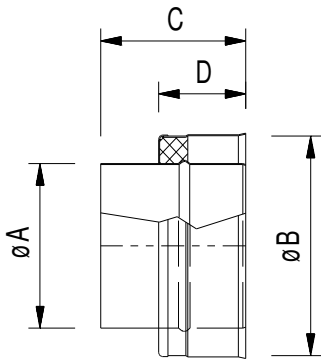
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550

dw-eco 37 Übergang ew – dw-eco



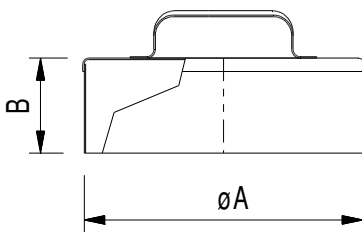
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 37a Übergang dw-eco - ew



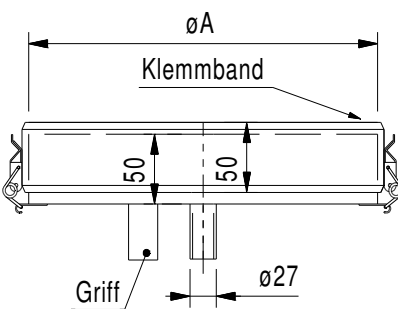
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 43 Verschlussdeckel mit Handgriff, für dw-eco 11



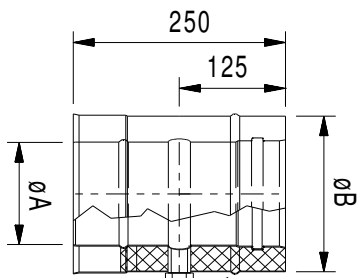
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
B	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

dw-eco 44 Rußtopf abnehmbar mit Kondensatablauf



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550

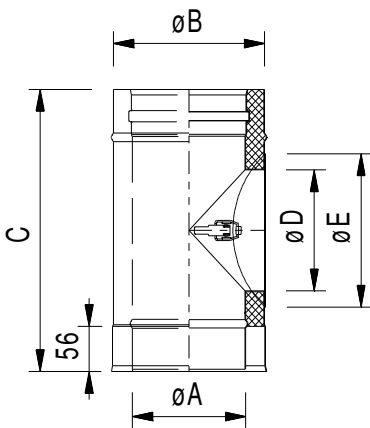
dw-eco 51 Entwässerungs- / Messelement



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550

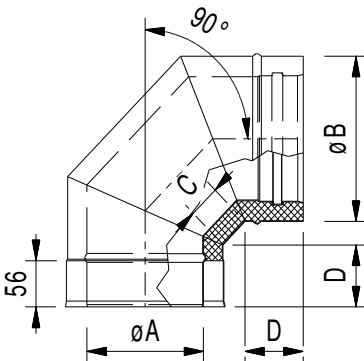
1/2" Verschraubung

dw-eco 68 Längenelement mit Revision (nur für Verbindungsleitung)



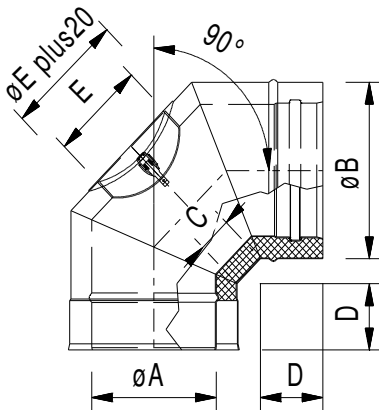
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	360	360	360	360	360	360	430	430	430	430
D	130	150	150	150	150	150	200	200	200	200
E	150	170	170	170	170	170	220	220	220	220

dw-eco 60 Winkel 90°



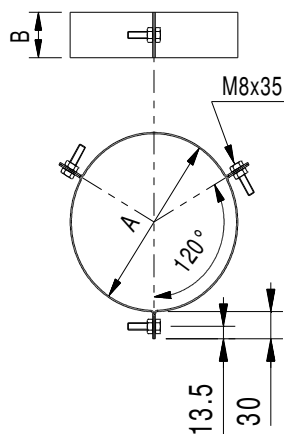
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

dw-eco 19 Reinigungswinkel 90°



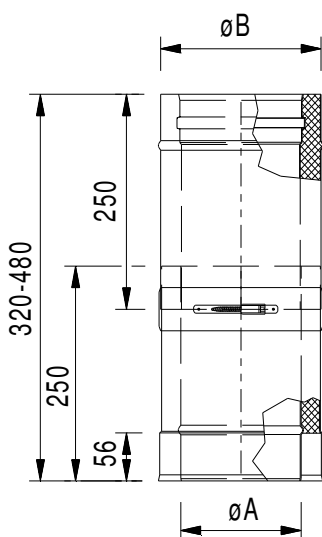
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
E	100	130	130	130	130	130	200	200	200	200

dw-eco 42 3-Punkt-Abspannschelle



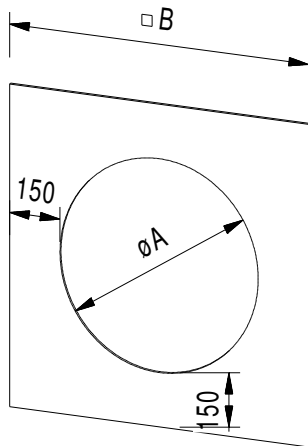
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550
B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
C	238	259	291	312	364	416	468	521	573	625

dw-eco 50 Schiebeelement 320 – 480 mm



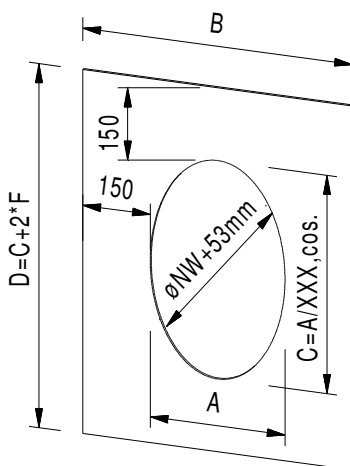
	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
B	180	200	230	250	300	350	400	450	500	550

dw-eco 70 Deckenblende, einteilig Edelstahl 0°



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	183	203	233	253	303	353	403	453	503	553
B	483	503	533	553	603	653	703	753	803	853

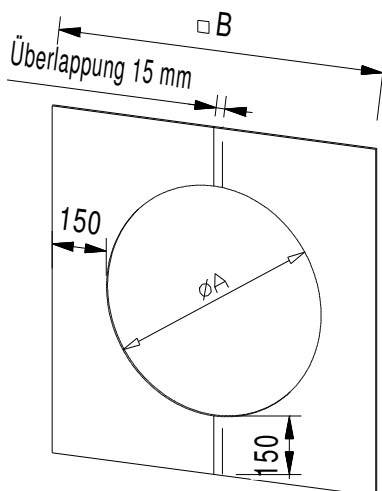
dw-eco 71 Deckenblende, einteilig Edelstahl 1° - 65°



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	183	203	233	253	303	353	403	453	503	553
B	483	503	533	553	603	653	703	753	803	853

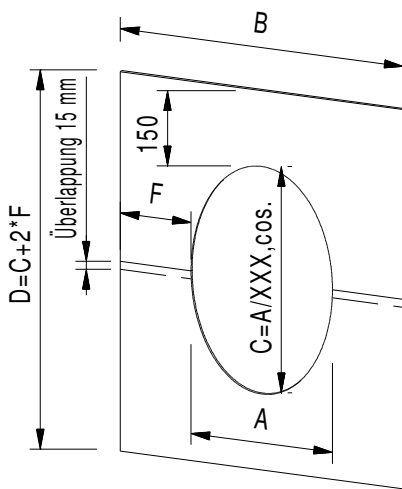
XXX = Gradzahl

dw-eco 74 Deckenblende, zweiteilig Edelstahl 0°



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	183	203	233	253	303	353	403	453	503	553
B	483	503	533	553	603	653	703	753	803	853

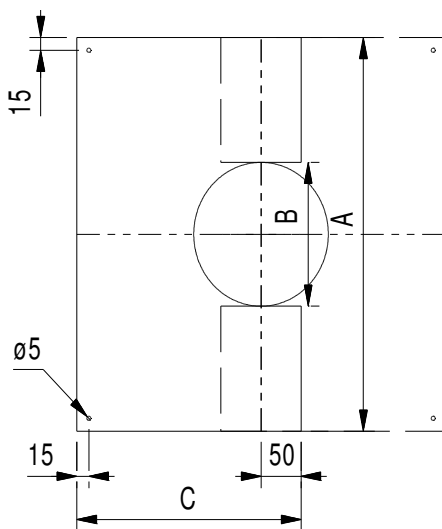
dw-eco 75 Deckenblende, zweiteilig Edelstahl 1° - 65°



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	183	203	233	253	303	353	403	453	503	553
B	483	503	533	553	603	653	703	753	803	853

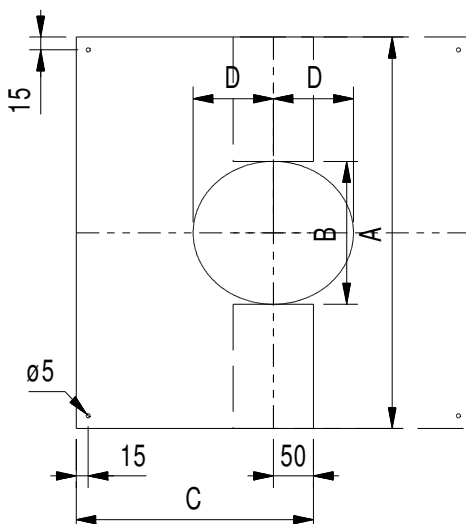
XXX = Gradzahl

dw-eco 99V Deckenblende, 0° - 30° zweiteilig



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	475	495	525	545	595	645	695	745	795	845
B	183	203	233	253	303	353	403	453	503	553
C	270	280	300	310	340	370	400	430	450	480



dw-eco 98V Deckenblende, 31° - 45° zweiteilig



	130	150	180	200	250	300	350	400	450	500
A	475	495	525	545	595	645	695	745	795	845
B	183	203	233	253	303	353	403	453	503	553
C	290	310	330	340	380	410	450	480	520	560
D	107	119	136	148	177	206	235	265	294	323





Anhang H-3

Die Abgasanlage ist mit folgendem Typenschild zu versehen:

Warnhinweis: Dieses Typenschild darf nicht abgedeckt oder entfernt werden!	
Hersteller:	Fa. jeremias GmbH
Abgasanlage:	dw-eco-titan / doppelwandiges System
CE-Zertifikats-Nr.:	0036 CPD 9174 015
Produktbezeichnung:	01. DIN EN 1856-1 T400 - N1 - W - V2 - L99050 - Oxx 02. DIN EN 1856-1 T600 - N1 - W - V2 - L99050 - Oxx 03. DIN EN 1856-1 T600 - N1 - D - V2 - L99050 - Gxx
Abgasanlagenbezeichnung:	01. DIN V 18160-1 T400 - N1 - W - 2 - Oxx - L.....* <input type="checkbox"/> (bitte ankreuzen) 02. DIN V 18160-1 T600 - N1 - W - 2 - Oxx - L.....* <input type="checkbox"/> (bitte ankreuzen) 03. DIN V 18160-1 T600 - N1 - D - 3 - Gxx - L.....* <input type="checkbox"/> (bitte ankreuzen) (DIN EN 1443 / DIN EN 15287-1) *nach L.B.O. Landesbauordnung
xx der Abstand zu brennbaren Bauteilen ist Ø-abhängig, siehe Leistungserklärung System DW-ECO-TITAN	
Nenndurchmesser:	bitte Ø angeben mm
Wärmedurchlasswiderstand:	> 0,26 m²K/W 
Tatsächlicher Abstand zu brennbaren Baustoffen: mm hinterlüftet 
Montagefirma:	_____
Telefon:	_____ Einbaudatum: _____

CE – Kennzeichnung Produkt / Verpackung

Abschnitt der Abgasanlage:

System-Abgasanlage Typ DW-ECO-TITAN (flue gas system DW-ECO-TITAN)		
 CPD 9174 015 EN 1856-1	 SN EN 1443 No. Z. 17267 T400-N1-D-1/2-G100-R26-EI00 (nbb) No. Z. 17266 T400-N1-W-1/2-O50-R26-EI00 (nbb)	
T400 - N1 - W - V2 - L99050 - Oxx T600 - N1 - W - V2 - L99050 - Oxx T600 - N1 - D - V2 - L99050 - Gxx	Verbindungsstück DW-ECO-TITAN (connecting pipe DW-ECO-TITAN)	
xx der Abstand zu brennbaren Bauteilen ist Ø-abhängig, siehe Leistungserklärung System DW-ECO-TITAN xx The distance to combustible materials depends on the diameter, see declaration of performance for the system DW-ECO-TITAN	 CPD 9174 054 EN 1856-2 T450 - N1 - W - V2 - L99050 - O50 M T600 - N1 - D - V2 - L99050 - G100 M T600 - N1 - W - V2 - L99050 - O100 M	
Jeremias GmbH Opfenrieder Str. 11-14 D - 91717 Wassertrüdingen zertifiziert 2007	zertifiziert 2012	