

Anhang H-1

PLANUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG FÜR EINWANDIGES, FEUCHTEUNEMPFINDLICHES SYSTEM EW/EW-FU

1.0 Einführung

Das einwandige Abgasleitungssystem **jeremias** ew / ew-fu ist für vielfältige Anwendungszwecke geeignet.

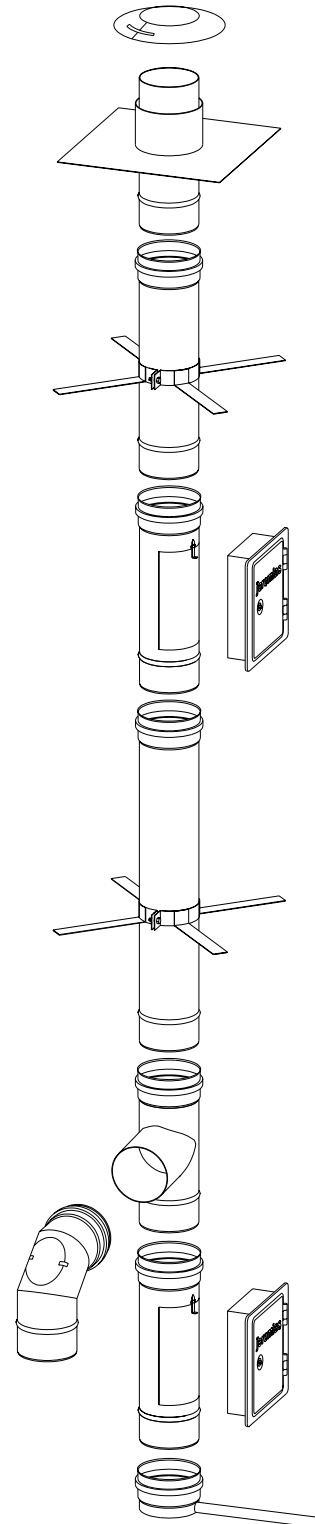
Als Querschnittsverminderung kann es in bestehende Schornsteine eingebaut werden. Hier können dann alle Regelfeuerstätten im Unterdruck angeschlossen werden, als Brennstoffe können Heizöl ÖL, Gas und Festbrennstoffe verwendet werden.

Als Abgasleitungssystem kann es in Schächte nach DIN 18160 Teil 1 eingebaut werden, hier dürfen dann Öl- und Gasfeuerstätten mit einer Abgastemperatur von max. 600°C im Unterdruck angeschlossen werden.

Durch die Vielzahl an verschiedenen Systembauteilen kann den unterschiedlichsten Einbausituationen Rechnung getragen werden.

Das einwandige System **jeremias** ew-fu zeichnet sich durch einfache Handhabung und somit kurze Montagezeiten aus.

Alle abgasberührten Systembauteile bestehen aus austenitischem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4571 / 1.4404 oder 1.4539. Alle Längsnähte sind unter WIG schutzgasgeschweißt und passiviert. Dadurch ist die höchstmögliche Korrosionssicherheit gegeben. Die Elemente sind in Wandstärken von 0,6 bis 1,0 mm lieferbar.



2.0 Systemübersicht (Einbau im Schacht bzw. gemauerten Schornstein)

2.1 System ew 400:

Abgasanlagen system für alle Regelfeuerstätten (Öl, Gas und Festbrennstoffe) im Unterdruck für trockene Betriebsweise.

Mögliche Anwendungszwecke: offene Kamine, Kachelöfen, Backöfen, Öl- und Gaskessel, Pelletskessel etc.

Die Querschnittsberechnung nach DIN 4705 bzw. DIN EN 13384 muss sicherstellen, dass die Innenwandtemperatur der Schornsteinmündung bei Temperaturbeharrung über der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegt.

Klassifizierung nach EN 1856-1:

Systemabgasanlage EN 1856-1 T400 – N1- D – V2 – L50060 – G50

2.2 System ew 400 fu:

Abgasanlagen system für alle Regelfeuerstätten im Unterdruck für trockene und feuchte Betriebsweise.

Mögliche Anwendungszwecke: Öl- und Gaskessel, etc.

Es kann auf den Nachweis, dass die Innenwandtemperatur der Mündung der Abgasanlage bei Temperaturbeharrung über der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegt, verzichtet werden.

Klassifizierung nach EN 1856-1:

Systemabgasanlage EN 1856-1 T400 - N1 – W - V2 - L50060 – O 50

2.3 System ew 600:

Abgasanlagen für alle Regelfeuerstätten (ÖL, Gas und Festbrennstoffe) im Unterdruck für trockene Betriebsweise.

Mögliche Anwendungszwecke: offene Kamine, Kachelöfen, Pelletskessel, Backöfen, Öl- und Gaskessel, BHKW, Gas und Dieselmotoren etc. Die Querschnittsberechnung nach DIN 4705 bzw. DIN EN 13384 muss sicherstellen, dass die Innenwandtemperatur der Schornsteinmündung bei Temperaturbeharrung über der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases liegt.

Klassifizierung nach EN 1856-1:

Systemabgasanlage EN 1856-1 T600 - N1 – D - V2 - L50060 – G 100

3.0 Kurzbeschreibung / Ausschreibungstext

3.1 System ew-fu:

Abgassystem aus industriell gefertigten, einwandigen Edelstahlelementen, zum Einbau in bestehende Schornsteine oder Schächte die den Anforderungen entsprechen, sowohl für Dachheizzentralen und für Verbindungsleitungen;

Abgasleitung besteht aus hochlegiertem, austenitischem Edelstahl der Werkstoffnummer 1.4571 / 1.4404 oder 1.4539. Längsnähte unter Plasma schutzgasgeschweißt und passiviert.

Die Produktion wird Fremdüberwacht durch ein unabhängiges Prüfinstitut, durch Eigenüberwachung wird die Einhaltung gleichbleibender Güte gesichert.

Das System ew 400 ist geeignet für Öl und Gas und Festbrennstoffe (Unterdruck).

Das System ew 400 fu ist geeignet für Öl und Gas (Unterdruck).

Das System ew 600 ist geeignet für Öl, Gas und Festbrennstoffe (Unterdruck).

Systemabgasanlage für feuchte und trockene Betriebsweise, Ableitung der Abgase im Unterdruck.

Maximal zulässige Dauertemperatur: 400°C (ew 400).

Maximal zulässige Dauertemperatur: 600°C (ew 600).

Medienführendes Rohr bestehend aus 0,6 – 1,0 mm starkem Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571 / 1.4404 oder 1.4539). Querschnitt rund oder oval;

Innendurchmesser von 80 – 600 mm, größere Durchmesser auf Anfrage.

4.0 Planungshinweise

4.1 System ew-fu Einbau im Schacht bzw. gemauertem Schornstein:

Die Rohrsäule muss alle drei Meter durch Abstandshalter zentriert werden. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Abstand von der Außenseite der Rohrsäule (oder der Dämmschalen) zur Schachttinnenseite (Ringspalt) in Deutschland nach DIN V 18160-1 bei Nutzung im Unterdruck mindestens 10 mm betragen muss.

Eine freie Längenausdehnung der Bauteile bei Wärmebeaufschlagung muss gewährleistet sein.

Das obere Ende des letzten Längenelementes sollte den Abströmstutzen mindestens um einen Rohrlängendurchmesser überragen.

4.2 Verwendung als Querschnittsverminderung (Festbrennstoffe)

Es ist Empfehlenswert bei Verwendung als Querschnittsverminderung und Verfeuerung von festen Brennstoffen die Rohrsäule mit einer Dämmung (25 mm) zu Ummanteln. Dies hat den Vorteil, dass (vor allem bei größeren Durchmessern) anfallendes Kondensat durch den Wärmerückhalt der Dämmung verdampft.

4.3 Wärmedurchlasswiderstand (WDW)

Als Wärmedurchlasswiderstandswert ist folgendes anzusetzen:
(Wert ohne Dämmung)

- Bei Einbau **ohne Hinterlüftung**: Darf der „WDW“ des gesamten Systems angesetzt werden.
- Bei Einbau mit Dämmung: Ist die Wärmeleitfähigkeit des Systems 0,045 W/mK.

4.4 Bemessung der Querschnitte von Kaminen und Abgasleitungen

Die lichten Querschnitte der Abgasanlagen müssen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Feuerstätte, des Verlaufs der Abgasanlage nach DIN 4705 / EN 13384 oder einem anderen zulässigen Berechnungsverfahren bestimmt werden.

4.5 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:	1,6

Tabelle 1: Zeta-Werte

4.6 Statische Richtlinien

Maximale Montagehöhen und Abstände in m

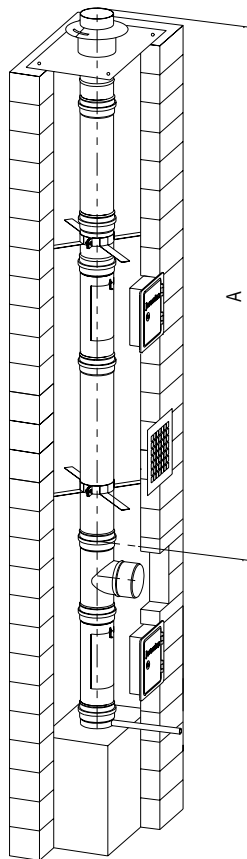


Bild 1 Aufbauhöhen

Nenndurchmesser in mm:	Maß A, Aufbauhöhen über T-Anschluss in m		
	Wanddicken in mm		
	0,6	0,8	1
80	92	109	134
100	85	102	121
115	79	97	111
120	77	96	107
130	74	92	101
140	70	89	94
150	66	86	87
160	63	82	81
180	55	76	67
200	48	69	54
250	38	56	46
300	27	42	37
350	25	39	34
400	23	35	31
450	21	32	28
500	19	29	25
550	17	25	22
600	15	22	19

4.7 Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen im senkrechten Teil

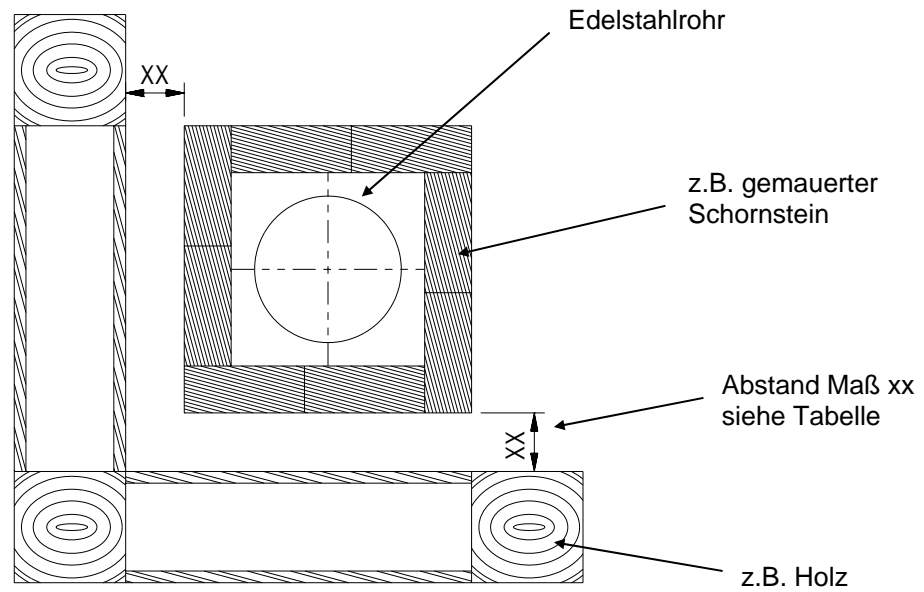


Bild 2:

ew 400	xx ≥ 50 mm
ew 400 fu	xx ≥ 50 mm
ew 600	xx ≥ 100 mm

Tabelle 3: Abstände

4.7.1 Zusätzlich gilt in Deutschland:

Ist der Wärmedurchlasswiderstand der Bauteile aus oder mit brennbaren Baustoffen größer als 2,5m²K/W oder sind die Bauteile außenseitig entsprechend wärmedämmend, so ist der lichte Abstand neu zu berechnen. Wird der Wert nicht überschritten, so gelten die in der Tabelle angegebenen Abstände.

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 der Elemente nur Edelstahlwerkzeuge.

5.1.3 Nach der Montage:

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

5.1.4 Lagerungsbedingungen

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

5.2 Einbaumöglichkeiten und Aufbau

5.2.1 Bauseitige Anforderungen

Die Abgasanlage muss innerhalb eines eigenen evtl. Längsbelüfteten Schachtes oder Kanals eingebaut werden. Die Anforderungen an den Brandschutz der Schächte (F30 bis F90) richten sich nach dem Baurecht (Feuerungsverordnung) des jeweiligen Bundeslandes oder Staates. Außer der notwendigen Reinigungs- und Prüföffnungen, mit zugelassenen Reinigungsverschlüssen darf der Schacht, außer im Aufstellraum der Feuerstätte, keine Öffnung haben. Mehrere Abgasleitungen können in einem Schacht eingebaut werden, wenn die nationalen Vorschriften und das Baurecht dies erlauben.

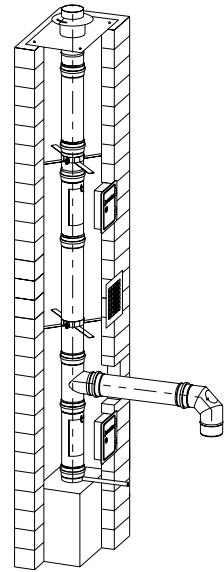


Bild 3: standard Aufbau

5.2.2 Längenelement

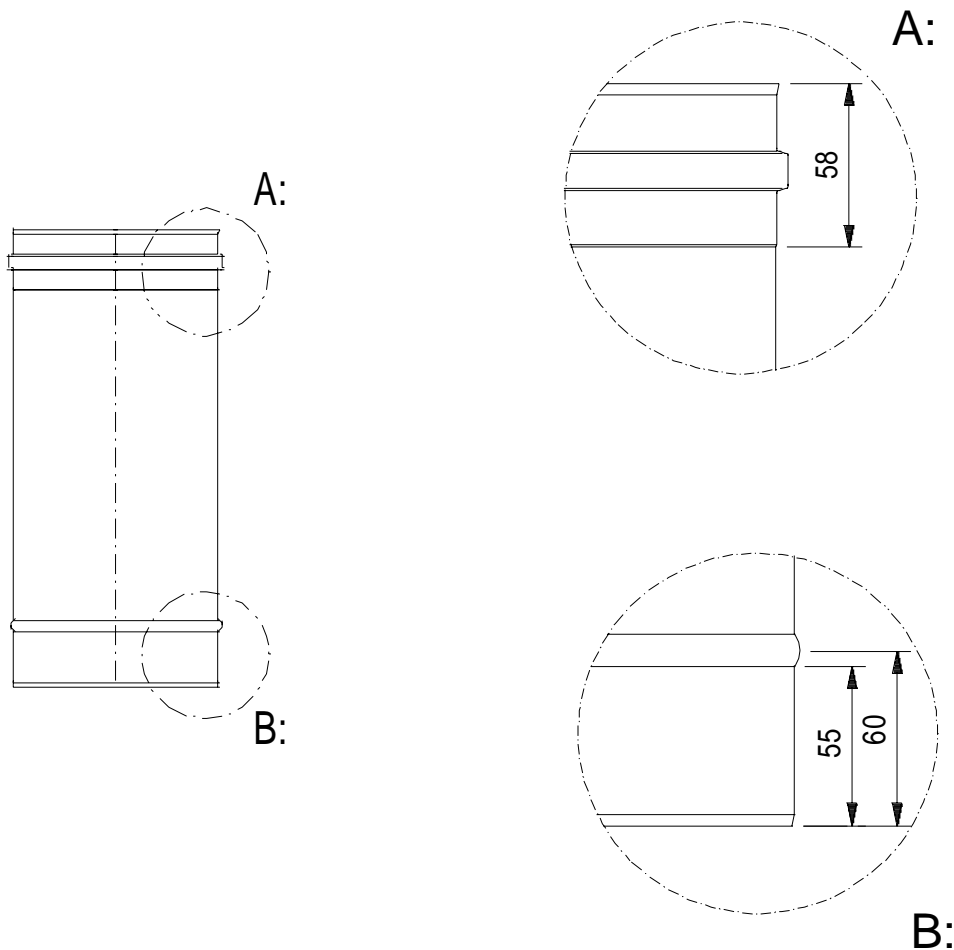


Bild 4: Detail Längenelement

5.3 Vor Beginn der Arbeiten

Der Schornstein muss statisch überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden. Lose Bestandteile (auch solche die sich bei Austrocknung der Schachttinnenseite lösen können) müssen vor der Montage entfernt werden.

Es muss gewährleistet sein, daß der geforderte Querschnitt über die gesamte Länge des Schornsteins vorhanden ist. Anschließend die Lage der Formteile (Reinigungs-, Prüföffnung und Feuerungsanschluss) festlegen und die Kaminwange an diesen Stellen aufstemmen oder ersatzweise den abnehmbaren Anschluss T-Klix verwenden, dann alle Bauteile nacheinander vormontieren und zusammen ablassen. (siehe Bild 5)

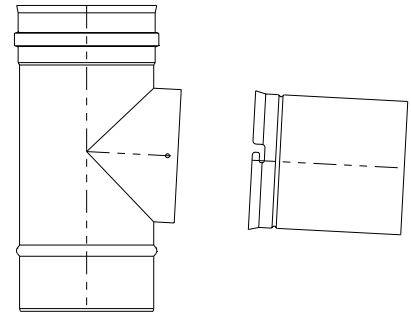


Bild 5:

5.3.1 Verbinden der Elemente

Alle Bauteile sind so zu montieren, dass die Muffe des Innenrohres nach oben bzw. in Strömungsrichtung der Abgase zeigt.

5.3.2 Reinigungsöffnung

Die Lage der Reinigungs- und Inspektionsöffnungen ist (in Deutschland) nach DIN V 18160 Teil 1 oder anderen geltenden Vorschriften vorzusehen.

5.3.3 Messöffnung

Die Lage der Messöffnungen ist (in Deutschland) nach DIN V 18160 Teil 1 oder anderen geltenden Vorschriften vorzusehen.

5.4 Montage der Abgasleitung (Rohrsäule)

5.4.1 Aufbau der Elemente (Rohrsäule im Schacht)

- In die erste Öffnung das Reinigungselement mit Kondensatschale einsetzen und ausrichten.
- Den T-Anschluss 87° oder 45° mit montierter Montageschelle setzen; evtl. sind zwischen Reinigungselement und T-Anschluss Ausgleichsstücke zu setzen.
- An dem Rohr mit Ablassschlaufe ein Seil befestigen und die Rohre an der Schornsteinmündung zusammenstecken.
- Die Rohre können jetzt abgelassen werden. Alle 3 Meter sind Montageschellen zur Wahrung des Abstands zur Kaminwange notwendig. Das letzte Längenelement ist so zu kürzen, dass pro steigenden Meter Kaminhöhe eine Längenausdehnung von ca. 3 mm möglich ist.
- Wenn im Dachboden eine Zwischenreinigung mit Kasten eingebaut werden soll, dann ist ein Zwischenstutzen mit Dehnungsausgleich erforderlich.

5.4.2 Montage Zwischenreinigung

Falls eine Inspektion von Leitung und Schacht im Dachboden erforderlich ist, so ist an dieser Stelle ein Inspektionselement einzubauen.

5.4.3 Geschleifte Schornsteine

Bei Schräggeführten Schächten / Schornsteinen muss die Anordnung der Inspektionselemente und der Zwischenstützen (Längenausdehnung beachten) nach Landesbaurecht ausgeführt werden.

5.4.4 Montage Lüftungsgitter (bei Hinterlüftung)

Um eine ausreichende Hinterlüftung des Schachtes zu gewährleisten, ist ein Lüftungsgitter (freier Mindestquerschnitt = erforderlicher Hinterlüftungsquerschnitt) im Aufstellraum der Feuerstätte in den Schacht einzubauen. (siehe Bild 7)

5.4.5 Montage Schornsteinkopfabdeckung

Die Ausführung des Schornsteinkopfes muss so erfolgen, dass die Abgase über das verlängerte Innenrohr abgeführt werden, und die Entlüftung des Schachtes zwischen Innenrohr und Schachtinnenwand gewährleistet ist.

Die Kopfabdeckung wird auf den Schornsteinkopf aufgedübelt (siehe Bild 7) Die Kopfabdeckung muss dauerhaft gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet werden. Der Wetterkragen muss 30 mm / Mindeststringpaltbreite über den Abströmstutzen gesetzt werden, um die Hinterlüftung zu gewährleisten

5.4.6 Aufsätze auf Abgasanlagen (geeignet für Betriebsweise im Unterdruck)

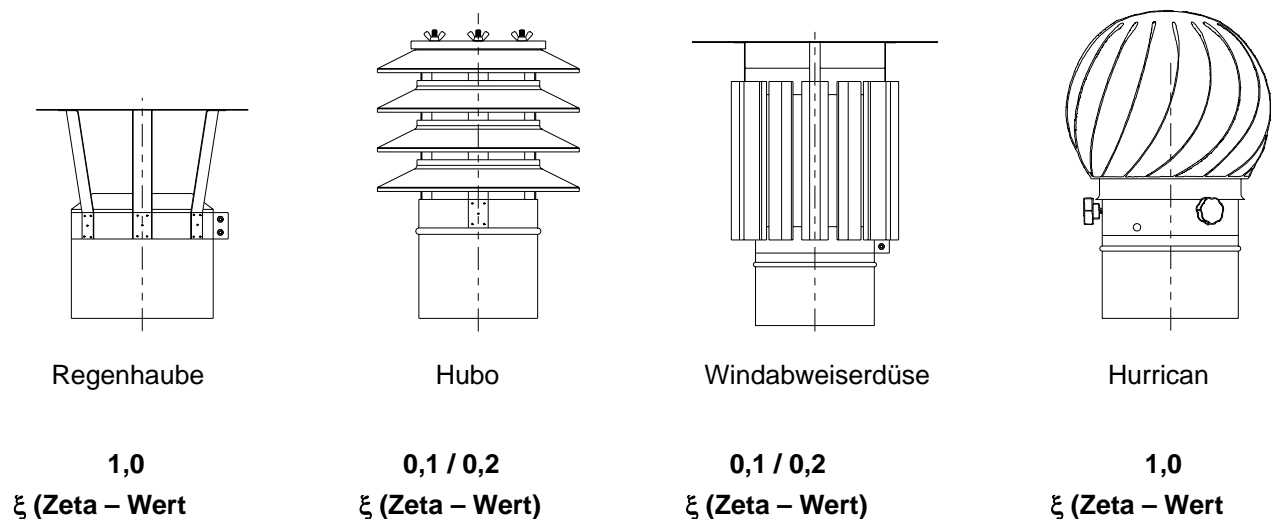


Bild 6: Aufsätze

5.4.7 Abschlussarbeiten

Die Kopfabdeckung an die Mündung aufsetzen. Dabei empfiehlt es sich, eine Dichtmasse (jeremias zwischen Kopfabdeckung und Schornsteinkopf einzubringen.
Als Abschluss den Wetterkragen am letzten Rohr so befestigen, dass Niederschlagswasser nicht eindringen kann, aber die Hinterlüftung der Rohrsäule gewährleistet ist.
Abschließend alle Anschlussöffnungen zumauern und verputzen sowie die Kondensatschale und den Ablauf reinigen.
Bei feuchteunempfindlichem Betrieb muss die Kondensatschale mit dem Siphon versehen werden.

5.4.8 Verbindungsleitung

Die Verbindungsleitung muss zur Gewährleistung eines vollständigen Kondensatrücklaufes immer mit einer Steigung von mindestens 3 Grad in Strömungsrichtung verlegt werden. Bei langen Verbindungsleitungen empfiehlt es sich, diese zu isolieren, um eine Abkühlung weitgehend zu vermeiden.

6.0 Kondensatrückführung und Entsorgung

6.1 Kondensatrückführung zum Wärmeerzeuger

In der Abgasleitung entstandenes Kondensat ist durch den 87° Bogen, in die mit mindestens 3° Gefälle zum Wärmeerzeuger hin verlegte Verbindungsleitung abzuleiten.

6.2 Kondensatabführung an der Sohle der Abgasanlage

Das Kondensat aus dem senkrechten Teil der Abgasanlage läuft in die Kondensatschale und von dort durch den Siphon in die Kondensatablaufleitung bzw. in das Neutralisationsgerät (siehe Bild 8) und kann von dort in die Hauskanalisation abgeleitet werden.

6.3 Neutralisation des Kondensats

Bitte beachten Sie die nationalen Vorschriften (in Deutschland: Merkblatt M 251 der Abwassertechnischen Vereinigung).
Für den Fall einer notwendigen Kondensatneutralisation steht Ihnen hierzu unsere Neutralisationsgeräte **jeremias kn** zur Verfügung. (siehe Bild 8)

7.0 Montagebeispiel

Standard Aufbau Unterdruckbetrieb

- (1) Betonsockel
- (2) Kondensatschale
- (3) Reinigungselement
- (4) T-Anschluss 87°
- (5) Montageschelle
- (6) Längenelement
- (7) Reinigungselement
- (8) Reinigungstür
- (9) Kopfabdeckung
- (10) Wetterkragen
- (11) Reinigungswinkel 87°
- (12) Lüftungsgitter

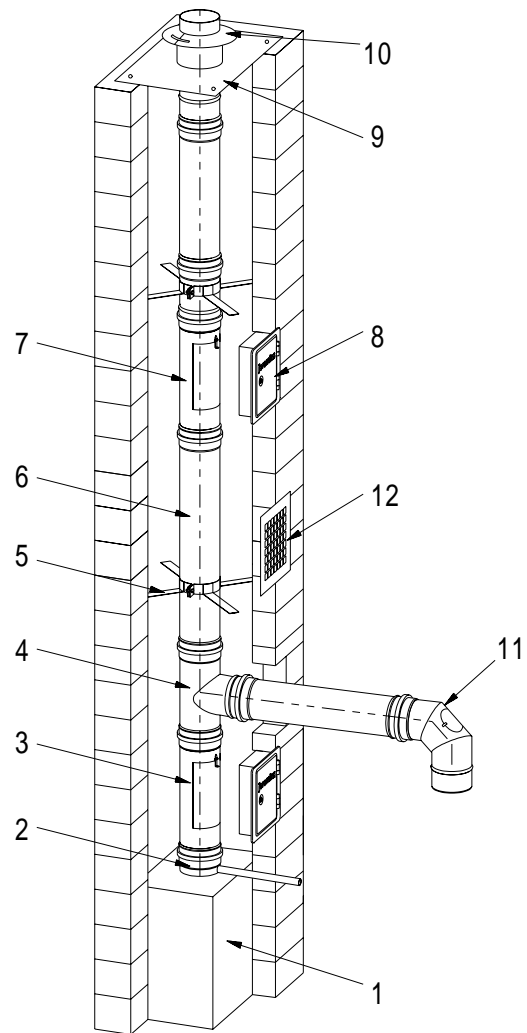
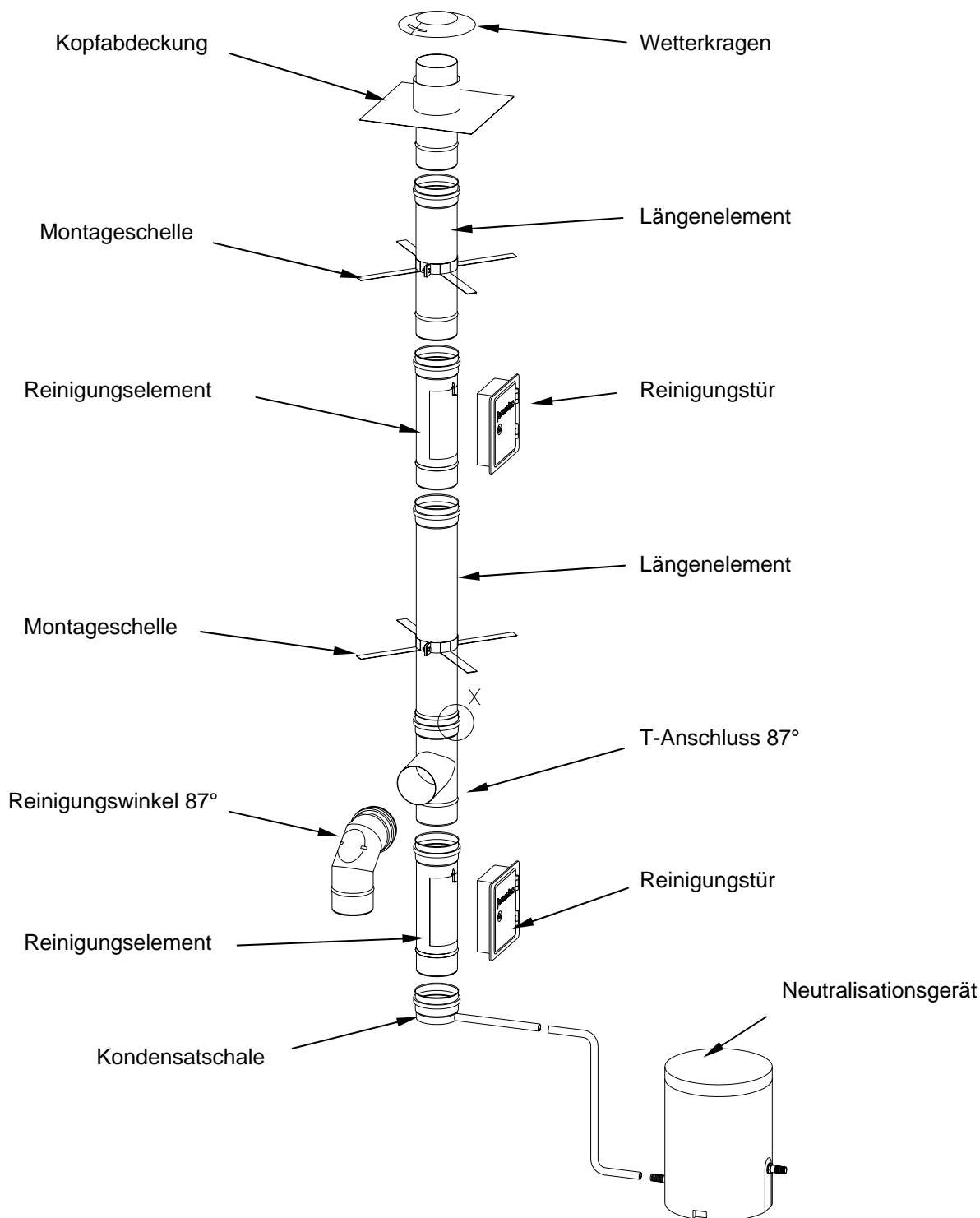


Bild 7: Bauteilübersicht

8.0 Bauteilübersicht



8.1 Abschließende Hinweise

Die Abgasanlage ew / ew-fu wurde auf Korrosionsbeständigkeit und sichere Montage hin entwickelt und geprüft. Es dürfen somit nur Originalteile des **jeremias Systems ew / ew-fu** verwendet werden. Außerdem sind die Herstellerangaben und die Montageanleitung einzuhalten.

Die Bauteile sind vor Funkenflug, vor der Berührung mit minderwertigen Materialien und vor Verschmutzung zu schützen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.