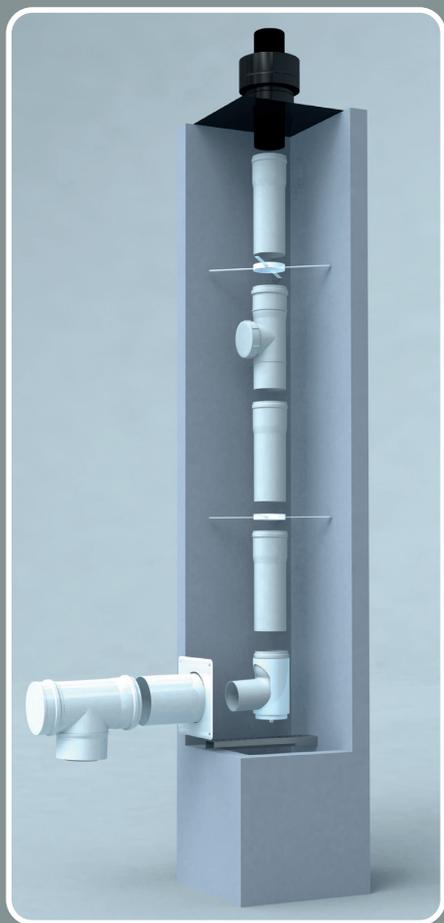




Abgassysteme aus Kunststoff

CE 0036 CPR 91394 001



Polyline EW und Polyline LAS Polypropylen und PP/Stahl weiß beschichtet - PP/Edelstahl

Polyline Abgassystem aus Kunststoff

Allgemeine Systembeschreibung

Das Bertrams Abgassystem „Polyline“ ist ein druck- und kondensatdichtes Abgassystem aus transluzentem Polypropylen (PP) für die Ableitung von Abgasen aus der Verbrennung von Öl und Gas. Damit ist es bestens geeignet für die Verwendung mit Brennwertgeräten und BHKWs mit einer maximalen Abgastemperatur von 120° C (Temperaturklasse T120) und einem Förderdruck von 5.000 Pa (Druckklasse H1).

Es ist erhältlich als

- einwandiges Rohr in den Durchmessern 60, 80, 110, 125, 160, 200 und 250 mm
- konzentrisches Abgassystem (LAS) in den Größen DN 60/100, DN 80/125 und DN 110/160 mm.

Das Abgassystem kann für Niedertemperaturkessel verwendet und auch im Unterdruck betrieben werden, wenn die **maximal zulässige Abgastemperatur** nicht überschritten wird. Es ist **nicht** rußbrandbeständig und darf daher **nicht** für die Ableitung von Abgasen aus Festbrennstofffeuerstätten verwendet werden.

Das Bertrams Abgassystem „Polyline“ ist ein freies und vom Wärmeerzeuger unabhängig einsetzbares Abgassystem. Es ist nach EN 14471 zertifiziert und wird vom TÜV SÜD fremdüberwacht. Aufgrund dieser Zertifizierung kann das Abgassystem „Polyline“ als **systemunabhängige Abgasanlage** eingesetzt werden.

Diese Regelung gilt für Öl- und Gasgeräte mit oder ohne Gebläse, welche im Unter- oder im Überdruck betrieben werden. Außerdem können Geräte für raumluftabhängigen und raumluftunabhängigen Betrieb angeschlossen werden. **Angeschlossen werden können Brennwertfeuerstätten der Geräteart "B" (raumluftabhängig) und "C6" (raumluftunabhängig).**

Für das Abgassystem „Polyline“ sind eine Vielzahl von Übergangsstücken bzw. Kesselanschlussstücken verfügbar, so dass der Anschluss aller gängigen Wärmeerzeuger möglich ist.

Jede Abgasanlage muss gut sichtbar mit folgendem Typenschild gekennzeichnet werden:

Bertrams Bertrams BlechTech 57069 Siegen	
Warnhinweis: Dieses Schild darf nicht abgedeckt oder entfernt werden	
Systemabgasleitung aus Kunststoff "Polyline"	
Produktbezeichnung nach EN 14471:	0.1: EN 14471 T120 H1 W2 O20 LI E U 0.2: EN 14471 T120 H1 W2 O00 LE E U0 0.3: EN 14471 T120 H1 W2 O00 LE E U0
Abgasanlagenbezeichnung nach DIN V 18160-1:	0.1: DIN V 18160-1 T120 H1 W 2 O00 L00 0.2: DIN V 18160-1 T120 H1 O W 2 O20 L00 0.3: DIN V 18160-1 T120 H1 W 2 O00 L00
Anlagenbezeichnung	EN 1443 _____
Nenndurchmesser	_____ mm
Wärmedurchlasswiderstand	_____ 0,00 _____ m ² K/W
Abstand zu brennbaren Baustoffen	_____ mm hinterlüftet  
Anschrift der Montagefirma	_____ _____ _____
Datum der Errichtung	_____

Ausführungsvarianten

Das Polyline-System wird für verschiedene Montagesituationen angeboten:

- Als einwandiges Sanierungsrohr für Schachtmontagen.
- Als konzentrisches Sanierungsrohr (LAS) für Schachtmontagen.
- Als einwandige Verbindungsleitung vom Wärmeerzeuger zur senkrechten Abgasleitung.
- Als konzentrische Verbindungsleitung (LAS) vom Wärmeerzeuger zur senkrechten Abgasleitung.
- Als konzentrische Abgasleitung (LAS) für die Außenwandmontage.
- Als konzentrische Abgasleitung (LAS) für die Dachheizzentrale.

Die konzentrischen Bauteile sind erhältlich als Variante mit

- Außenmantel mit einer weißen Pulverbeschichtung (HVP41)
- Außenmantel aus hochglänzendem Edelstahl (HVP 42).

Vorbereitung

- Zu beachten sind die DIN V 18160-1, die jeweils gültige Landesfeuerungsverordnung sowie die Vorgaben der Gerätehersteller!
- Fragen zur Abgasführung sollten grundsätzlich mit dem/der zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister/in vor Montagebeginn abgestimmt werden.
- Die Abgaswege sind grundsätzlich so kurz wie möglich aufzubauen.

Achtung: Waagerechte Leitungsabschnitte müssen zum Kessel immer ein Gefälle von min. 3° erhalten, damit der Kondensatabfluss gewährleistet ist.

3° = mind. 5 cm / 1 m

- Der Sitz der Dichtung muss in allen Muffen kontrolliert werden.
- Es dürfen ausschließlich die mitgelieferten Spezialdichtungen verwendet werden. (Abb. 02)
- Die Einsteckenden der Bauteile sind vor Montage einzufetten. Grundsätzlich ist nur das mitgelieferte Gleitmittel zu verwenden.
- Die Muffen der Abgasleitung müssen in Strömungsrichtung zeigen.
- Es dürfen nur die gelieferten Originalteile verwendet werden.
- Die EG-Konformitätserklärung ist dem/der Bezirksschornsteinfegermeister/in zur Verfügung zu stellen.

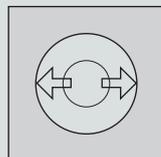
Erforderliche Hilfsmittel

- Seil zum Ablassen des Abgassystems im Schacht (Länge: Kaminhöhe plus ca. 2 Meter)
- Säge Feile zum Ablängen und Anfasen der Rohrstücke
- Bohrmaschine zur Befestigung des Mündungsabschlusses (PE / VA)

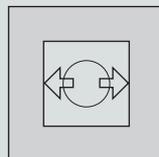
Mindestquerschnitte des Schachtes

Nennweite	Ø (mm)	A (mm)
DN 60	130	110
DN 80	150	130
DN 110	180	160
DN 125	195	175
DN 160	230	210

Runder Querschnitt:
Durchmesser (ø)

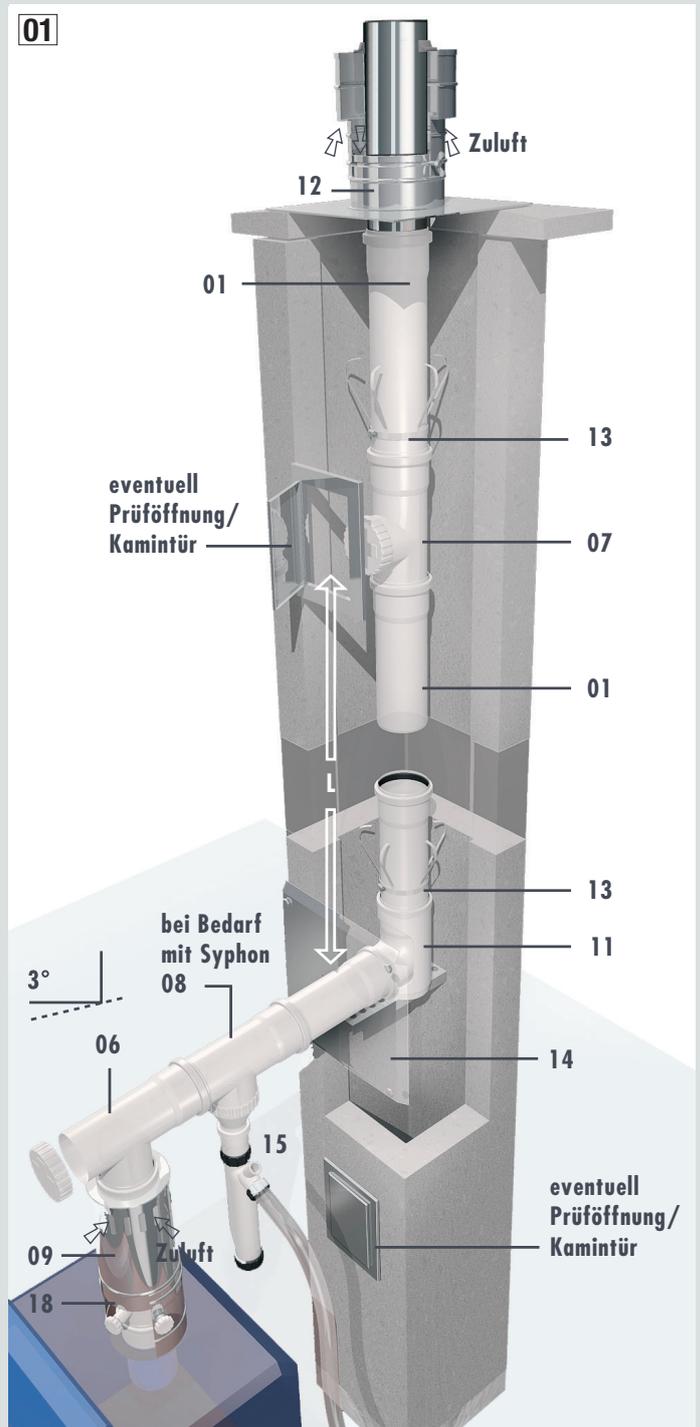


Quadratischer Querschnitt:
Seitenlänge (A)



Bauteilübersicht Polyline EW

- | | |
|---|---|
| 01 Rohrelemente in den Längen: 250, 500, 1000, 2000 mm | 12 Mündungsabschluss PE incl. Mündungsrohr schwarz oder Mündungsabschluss VA incl. Mündungsrohr VA |
| 06 Revisionsbogen 87° oder Umlenk-T-Stück | 13 Abstandhalter |
| 07 Revisionselement | 14 Wandblende oder Lüftungsgitter |
| 08 Element mit Kondensatablauf | 15 Siphon incl. Schlauch 600 mm |
| 09 Abströmdüse (optional) | 18 Messelement/Kesselanschluss |
| 10 Passiv-Schalldämpfer (optional) | |
| 11 Befestigungsset (Stützbogen mit Auflageschiene) | |



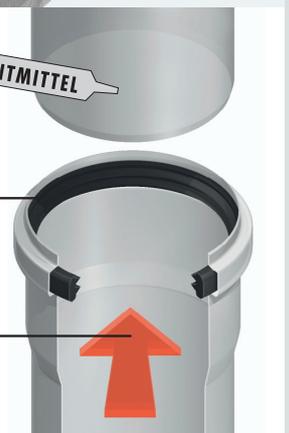
02

Einsteckenden vor Montage einfetten

GLEITMITTEL

Sitz der Spezialdichtungen prüfen

Die Muffen der Abgasleitung müssen in Strömungsrichtung zeigen.



Abgassystem Polyline EW montieren

Auflageschiene für Stützbogen einbauen

- Um die Auflageschiene zu befestigen, ist genau gegenüber der Anschlussöffnung eine Bohrung (\varnothing 10-12 mm) anzubringen. (Abb. 03)
- Auflageschiene evtl. kürzen, in die Bohrung einsetzen und vorne mit Schraube oder Mörtel fixieren.
- Stützbogen durch die Schachtoffnung auf die Auflageschiene aufsetzen und mit dem Stift in einer Bohrung der Auflageschiene fixieren.

Abgassystem einbauen

- Bei Erfordernis einer Revisionsöffnung ist: (Abb. 04)
 - eine evtl. vorhandene Kamintür zu verwenden oder in gut zugänglicher Höhe anzubringen
 - das Maß „L“ (Abb. 01) zwischen Stützbogen und Revisionselement zu ermitteln
 - die Revisionsöffnung der Abgasleitung im unteren Bereich der Reinigungstür anzuordnen, da die Abgasleitung im Betrieb eine Längendehnung erfährt. (Abb. 05 und 06)
- Abstandhalter, 2-teilig um das Rohr legen und einrasten.
- Nach und nach die weiteren Rohre zusammenstecken und mit dem Seil in den Schacht ablassen.
- Abstandhalter in gleichmäßigen Abständen anbringen. Je nach Schachtgröße und Querschnittform, alle 2 m und an jedem Formstück (wie z.B. Revisionselement oder Bogen bei Verschleifung) einen Abstandhalter einbauen. (Abb. 06)
- Zur Montage in sehr großen Schächten sind verstärkte Abstandhalter auf Anfrage erhältlich.

Wichtig: Revisionselement in ermittelter Höhe (Maß „L“) einsetzen

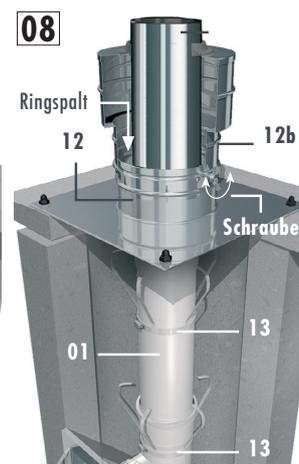
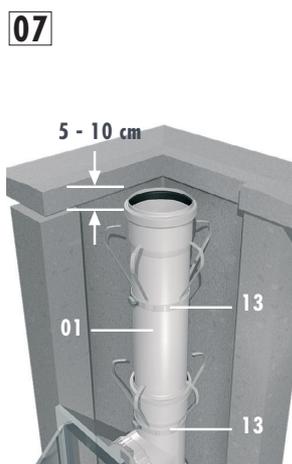
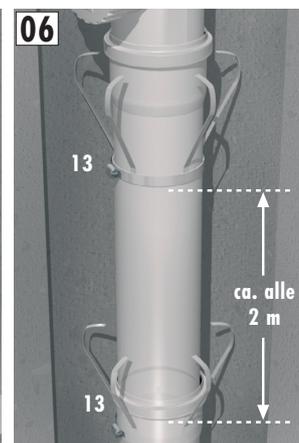
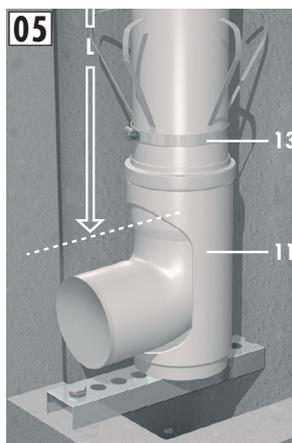
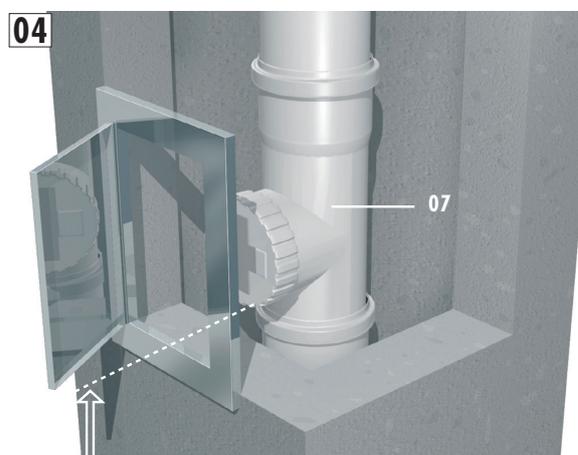
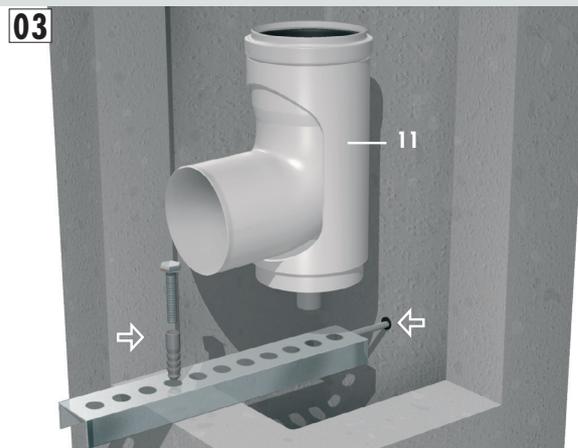
- Letztes Rohr im Schacht so kürzen, dass die Steckmuffe nach dem Ablassen aller Rohre 5 - 10 cm unterhalb der Schachtoberkante endet. (Abb. 07)
- Rohrsystem in Stützbogen einstecken (Abb. 05) (vorher Dichtung säubern und Rohrende einfetten).
- Seil entfernen.

Mündungsabschluss PE oder VA montieren

- Oberstes Rohr (01) im Schacht endet 5 - 10 cm unterhalb der Schachtoberkante.
- Das Unterteil der Schachtabdeckung (12) mit Mündungsrohr, unter Verwendung von mitgeliefertem Gleitmittel, montieren.
- Mündungsabschluss (12b) aufstecken und Sicherungsseil mit den Schrauben des Unterteils befestigen. (Abb. 08)
- Zur Ringspaltbesichtigung kann das Oberteil des Mündungsabschlusses (12b) vom Unterteil abgezogen werden. (Abb. 08)

Ablängen der Rohrelemente

Säge und Feile zum Ablängen und Anfasen der Rohrstücke.
Einsteckenden vor Montage einfetten



Bauteilübersicht Polyline EW

- 01 Flex-Rohr
- 02 Flex-Rohr in verschiedenen Längen
- 03 Mündungsabschluss Flex S oder VA
incl. Mündungsrohr mit Flex Adapter und Korb
- 04 Anschlussstück Flex-Flex
- 05 Revisionselement Flex-Flex
- 06 Abstandhalter (alle 2 m)
- 07 Anschlussstück flex auf starr mit Muffe
- 08 Anschlussstück starr auf flex
- 09 Revisionsbogen 87°
- 10 Bogen 15°
- 11 Bogen 30°
- 12 Bogen 45°
- 13 Bogen 87°
- 14 Revisionselement
- 15 Lüftungsgitter für Hinterlüftung
- 16 Kesselanschluss
- 17 Kesselanschluss mit Messöffnung
- 18 Rohr mit Entwässerung
- 19 Stützbogen mit Auflageschiene und flex Adapter für Stützbogen

Anmerkung:

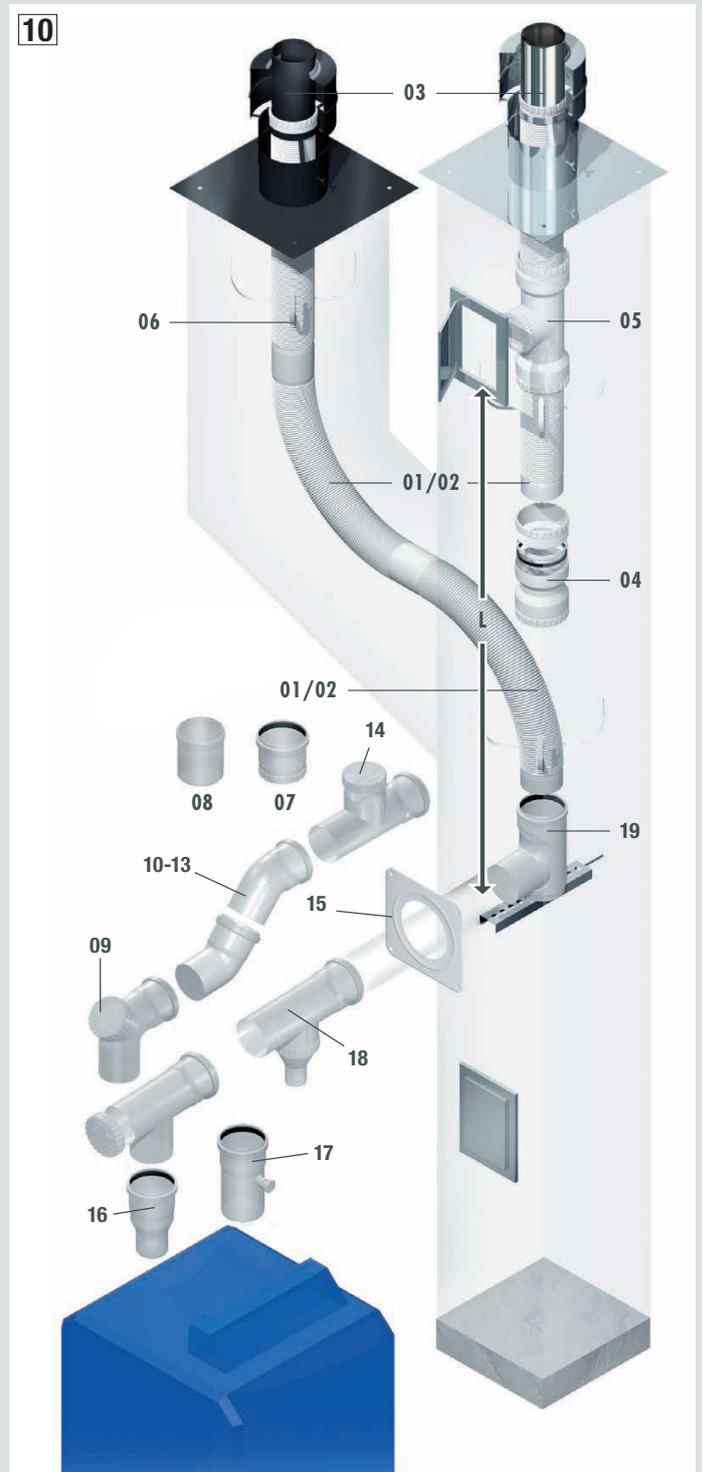
Weitere Bauteile siehe Polyline EW!

Das Flex-System ist für Steigleitungen in verzogenen Schächten vorgesehen und einfach zu montieren.

Es kann mit den anderen Polyline - Systemen kombiniert werden.

- Raumluftabhängig mit Verbindungsleitung (Polyline EW)
- Raumluftunabhängig mit konzentrischer Verbindungsleitung (Polyline LAS)

Alle Teile sind einsetzbar bis 120° C Abgastemperatur!



Abgassystem Polyline EW Flex montieren

Auflageschiene für Stützbogen einbauen

- Um die Auflageschiene zu befestigen, ist genau gegenüber der Anschlussöffnung eine Bohrung (\varnothing 10-12 mm) anzubringen. (Abb. 11)
- Auflageschiene evtl. kürzen, in die Bohrung einsetzen und vorne mit Schraube oder Mörtel fixieren.
- Stützbogen durch die Schachtoffnung auf die Auflageschiene aufsetzen und mit dem Stift in einer Bohrung der Auflageschiene fixieren.

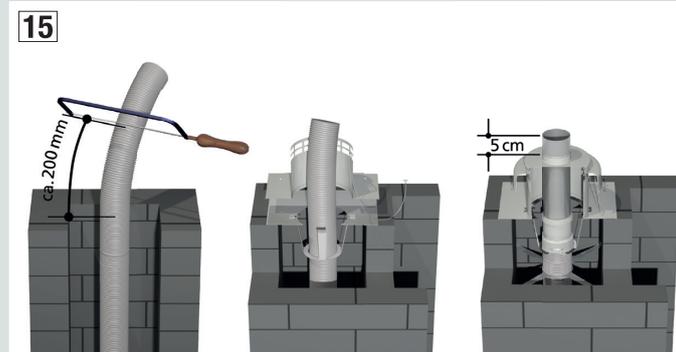
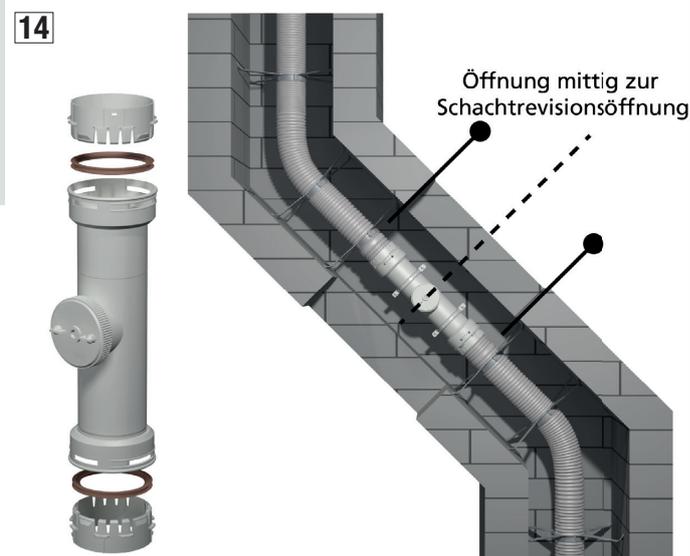
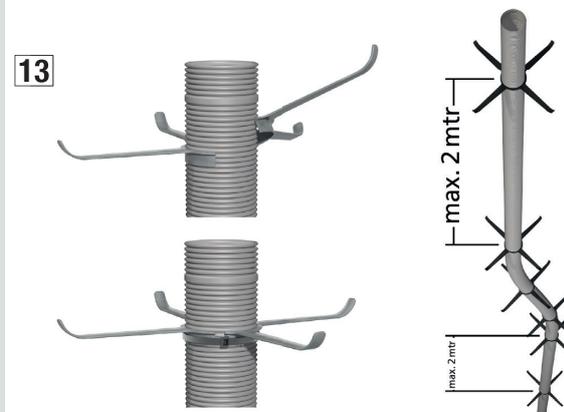
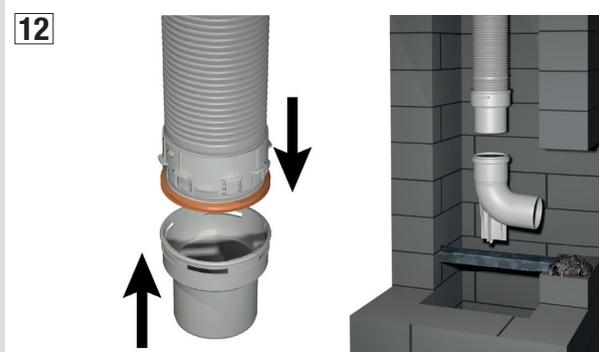
Abgassystem einbauen

- Die Verbindung zwischen Stützbogen und Flexrohr erfolgt durch den Flex Adapter. Das Flexrohr wird zuerst mit dem Adapter verbunden und dann in den Stützbogen gesteckt: (Abb. 12)
- Flex Abstandhalter gerade in die Rillen des Flexrohres einsetzen und mittels Kabelbinder befestigen. (Abb. 13)
- Abstandhalter in gleichmäßigen Abständen anbringen. Je nach Schachtgröße und Querschnittform, alle 2 m und an jedem Formstück (wie z. B. Revisions-T-Stück oder Kupplungsstück) einen Abstandhalter einbauen. (Abb. 14)
- Zur Montage in sehr großen Schächten sind verstärkte Abstandhalter auf Anfrage erhältlich.

Ob eine obere Reinigungsöffnung erforderlich ist (Abb. 10 Maß L), sollte ggf. mit dem zuständigen Schornsteinfeger/in abgestimmt werden. Revisionsöffnungen sollten sich in einer gut erreichbaren Höhe befinden. Evtl. ist die Erneuerung der vorhandenen Kamintüre erforderlich. Ist die Gesamtlänge der Abgasleitung bzw. das Maß L >15,0 m, sollte eine obere Revision eingebaut werden.

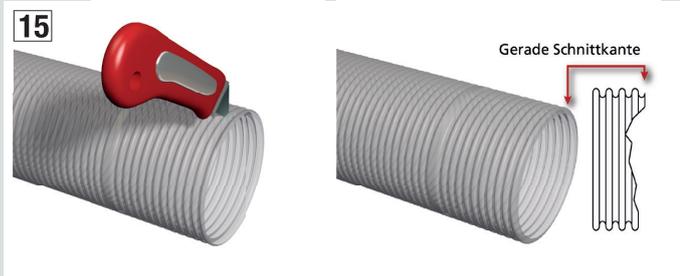
Mündungsabschluss PE oder VA montieren (Abb. 15)

- Das obere Ende des Flexrohres im Schacht endet 20 cm oberhalb der Schachtoberkante (gerade Schnittkante beachten Abb. 16).
- Das Flexrohr durch den Korb und dem Unterteil der Schachtabdeckung ziehen, anschließend bedarfsgerecht kürzen und mit dem Flex Adapter verbinden.
- Das Mündungsrohr in die Muffe des Flex Adapters einführen und das Oberteil des Mündungsabschlusses montieren und befestigen. Das Mündungsrohr sollte mind. 5 cm oberhalb des Mündungsabschlusses enden.



Ablängen der Flexrohre

Flexrohr mit scharfem Messer im Bedarfsfall gerade abschneiden.



Montagehinweise – Flex Adapter

Für die Verbindung der starren Bauteile und der flexiblen Abgasleitung sind immer entsprechende Adapter erforderlich (Abb. 17). Zusätzlich können in die flexible Abgasleitung auch Zubehörteile (wie z. B. Revisionsselement oder Kupplungsstück flex-flex) eingebaut werden (Abb. 18).

Das Revisionsselement ist je nach Anforderung in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister/in einzubauen. Es dient der Überprüfbarkeit und Reinigung der Abgasleitung.

Die auf dem Bauteil gekennzeichnete Einbaurichtung (Abb. 20 unten) ist unbedingt zu beachten, da sonst die Möglichkeit von Undichtigkeiten und Kondensataustritt besteht.

Das Kupplungsstück dient der verlustfreien Verarbeitung von Restlängen der flexiblen Abgasleitung. Auch hier ist die richtige Einbaurichtung zu beachten.

Hinweise zur Verbindungstechnik

- Das Flexrohr äußerlich im Verbindungsbereich mit Gleitmittel einstreichen und den Montagering (Richtung beachten!) unter Kippbewegung aufziehen (Abb. 19).
- Anschließend den Montagering mit Nasen in die Rille Nr. 3 positionieren. Die Dichtung (2 Lippen außen!) in Rille Nr. 1 einlegen.

Vor dem Zusammenstecken der einzelnen Adapterteile unbedingt die Dichtung mit Gleitmittel einstreichen.

Danach das Flexrohr mit dem bereits montierten Montagering einstecken (Abb. 20).

Anschließend überprüfen, ob die 4 länglichen Verriegelungen richtig eingerastet sind.

Ein Öffnen der Verbindung ist jederzeit durch Drehbewegung möglich.

! Unbedingt beachten – alles Adapter und Formteile zeigen durch einen Pfeil die Abgasrichtung an.

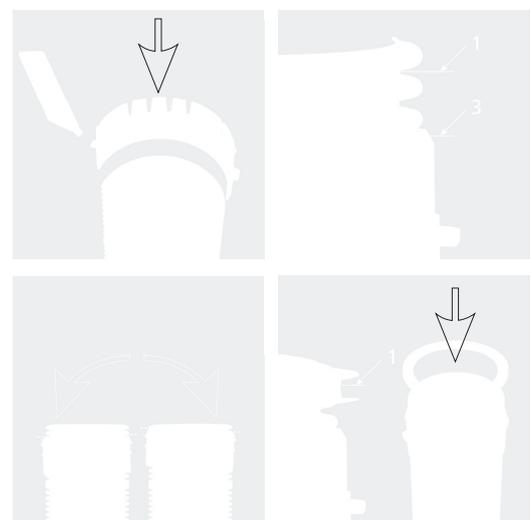
17



18



19



20



Verbindungsleitung als LAS-System

Konzentrisches Rohr zum Ansaugen der Verbrennungsluft über den Ringspalt

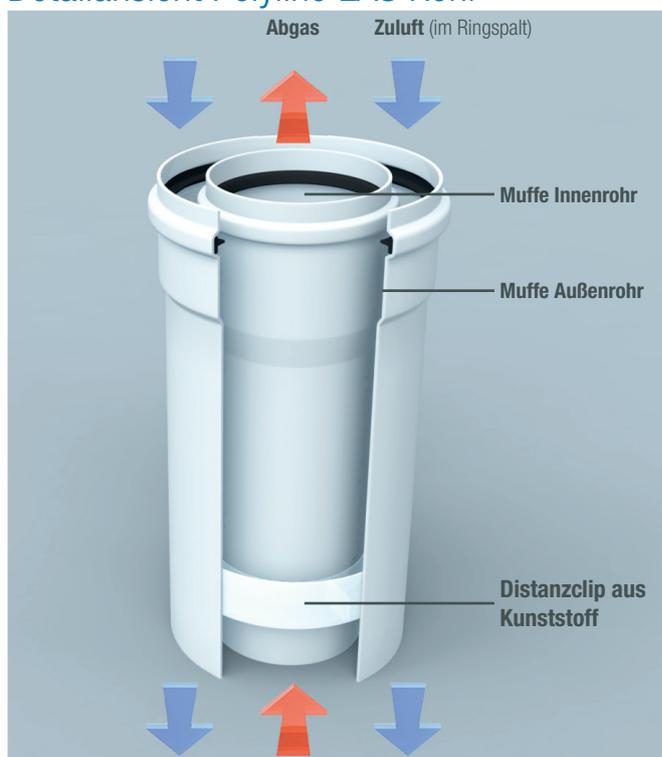
Vorbereitung siehe unter Polyline EW. Zusätzlich sind die Dichtungen im Außenmantel des Systems auf korrekten Sitz zu überprüfen. Die Muffen des Außenmantels sind in der Strömungsrichtung des Abgases zu montieren.

- Falls erforderlich, Kesselanschlussstück (18) am Kesselstutzen montieren.
- Revisionsbogen (06) möglichst so einsetzen, dass die Abgasleitung überprüft werden kann.
- Möglichst wenige Umlenkungen einbauen.
- Eventuell zusätzlich erforderliche Revisionsöffnungen mit dem/der Bezirksschornsteinfegermeister/in abstimmen.
- Bei längeren Verbindungsleitungen sollte das Außenrohr alle 2 m mit Halterungen befestigt werden (Rohrschelle RS).
- Bei verschiedenen Montagesituationen sind kurze Rohrstücke (250 mm) erforderlich, die bei der Montage gekürzt werden.
- Beiliegendes Typenschild nahe der Anschlussöffnung am Kamin anbringen.
- Wandblende/Rosette (22) in Höhe des Stützbogens (11) anbringen.

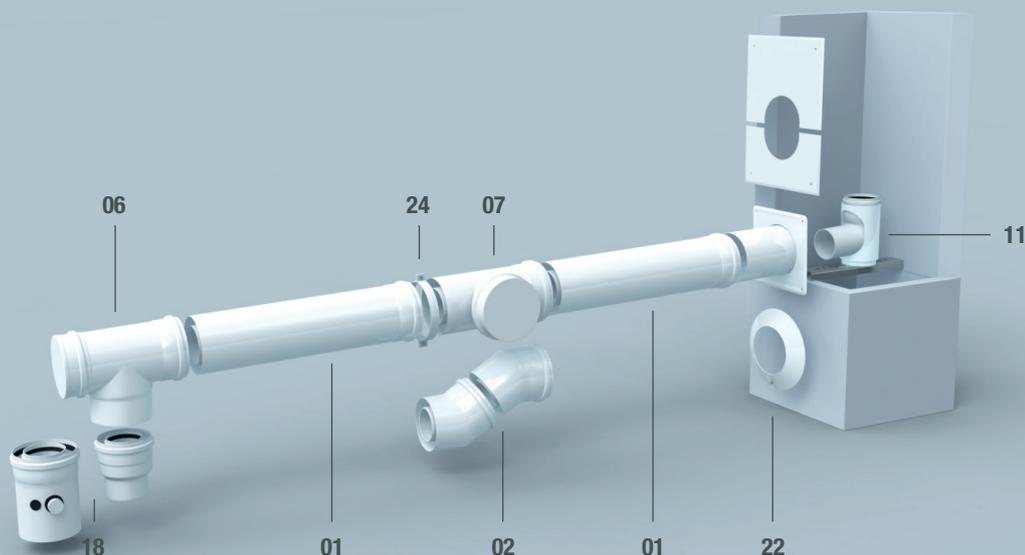
Bauteilübersicht Polyline LAS - Verbindungsleitung

- 01** Rohrelemente in den Längen 250, 500, 1000 mm
- 02** Falls nötig Bogen 15°, 30°, 45° oder 87°
- 07** Revisionselement
- 06** Revisionsbogen 87° / Umlenk T-Stück
- 11** Befestigungsset (Stützbogen 87° mit Auflageschiene)
- 18** Falls nötig Messelement / Kesselanschluss
- 22** Wandblende, geschlossen, 2-teilig/Rosette
- 24** Wand/Deckenbefestigung, Rohrschelle

Detailansicht Polyline LAS Rohr



Gefälle 3°



Dachheizzentrale mit Polyline LAS

Konzentrisches Rohr zum Ansaugen der Verbrennungsluft über den Ringspalt

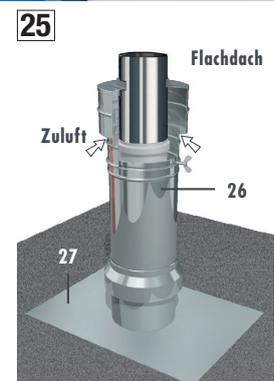
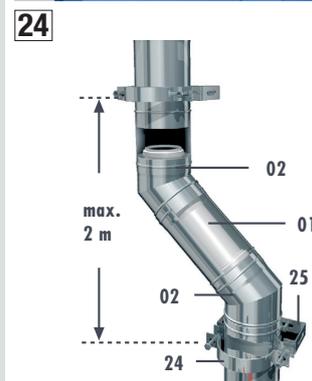
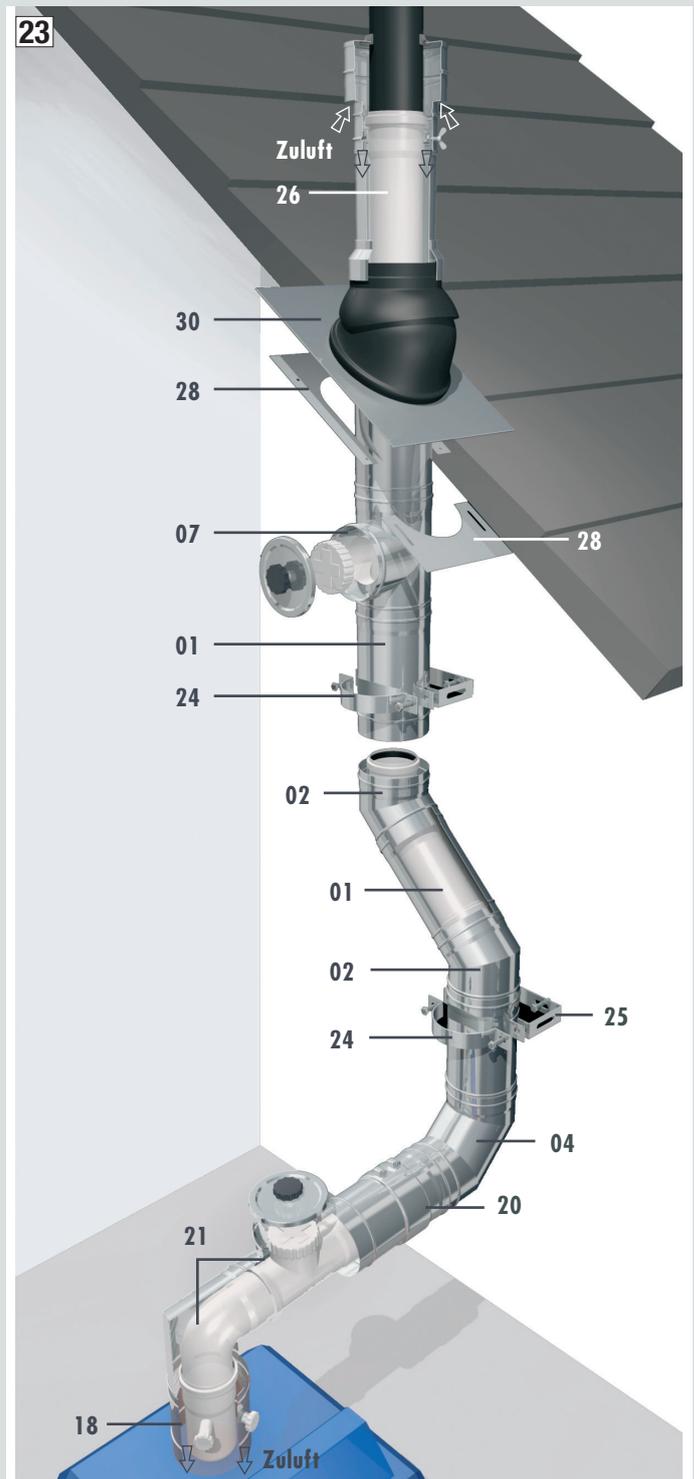
- Falls erforderlich Messelement (18) am Kesselstutzen montieren.
Achtung: Waagerechte Leitungsabschnitte müssen zum Kessel immer ein Gefälle von min. 3° erhalten, damit der Kondensatabfluss gewährleistet ist.
3° = mind. 5 cm / 1 m
- Falls erforderlich Revisionselement (07) einsetzen.
- Universaldachpfanne (30) bzw. Flachdacheindichtung (27) an vorgesehener Stelle in die Dachhaut einbauen bzw. am Kaminkopf andübeln.
- Dachaufsatz (26) von oben durch die Universaldachpfanne bzw. Flachdacheindichtung einsetzen.
- Abgasleitung vom Kessel bis zur Dachdurchführung montieren.
- Dachaufsatz mit Sparrenhalter sicher befestigen.

Verschleifung (Abb. 23)

- Bei bestimmten Situationen im Dachraum oder der Außenwand kann es erforderlich sein eine Verschleifung einzubauen. In Abstimmung mit dem/der Bezirksschornsteinfegermeister/in sollte die Position eines eventuellen Revisionsstücks festgelegt werden.

Bauteilübersicht Polyline LAS - Dachheizzentrale

- 01** Rohrelement in den Längen 250, 500, 1000 mm
- 02** Bogen 15°, 30° oder 45°
- 04** Bogen 87°
- 07** Revisionselement
- 08** Rohrelement mit Entwässerung
- 18** Messelement / Kesselanschluss
- 20** Rohrlänge, verstellbar
- 21** Bogen 87° mit Revisionselement oder Revisionsbogen 87°
- 24** Wand- / Deckenbefestigung / Sparrenhalter
- 25** Verlängerung für Wand-/Deckenbefestigung
- 26** Dachaufsatz mit Zuluft
- 27** Flachdacheindichtung
- 28** Blendblech 0° - 45°
- 30** Universaldachpfanne

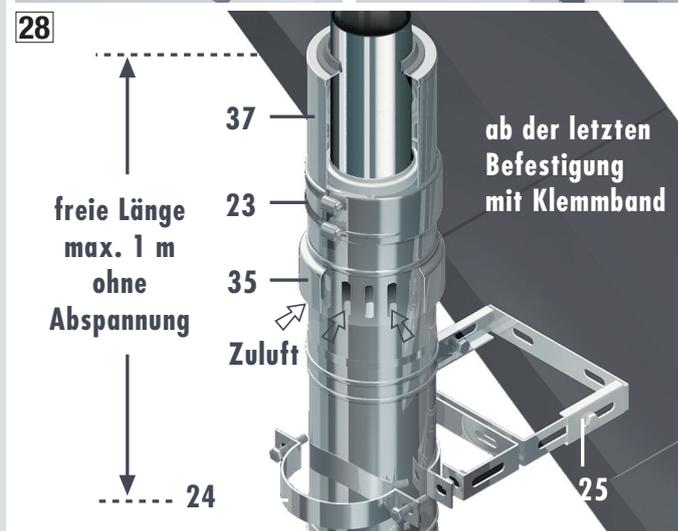
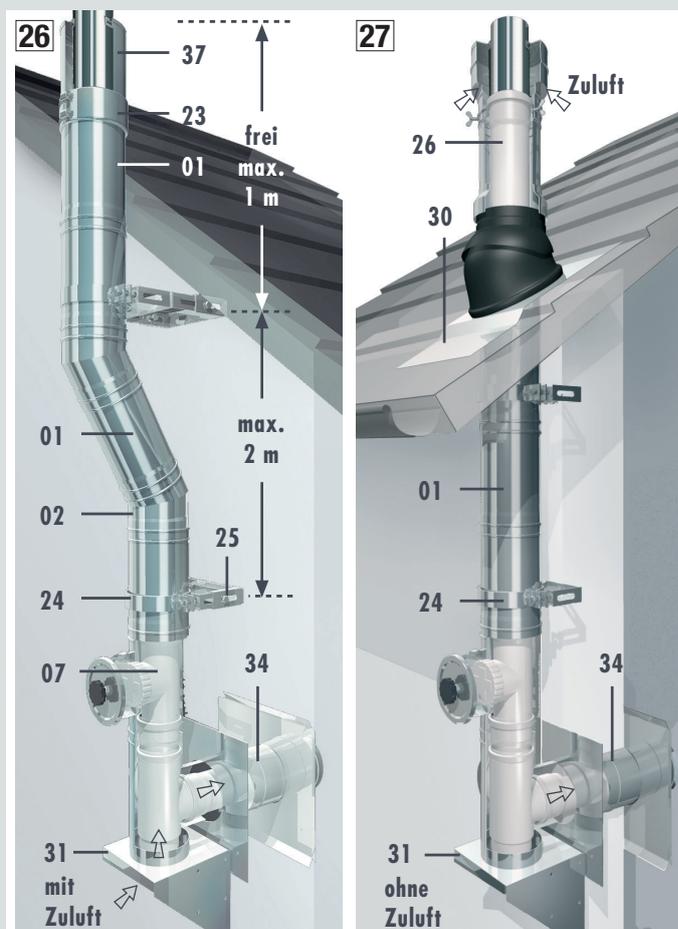


Polyline LAS - Außenwandmontage

- An der Außenwand wird das System, als UV-Schutz für die Abgasleitung grundsätzlich mit einem glänzenden Edelstahl Schutzrohr (PG 42) oder mit einem Schutzrohr aus weiß pulverbeschichtetem Stahlblech (PG 41) montiert.
- Die Verbrennungsluft wird bei raumluftunabhängigem (LAS) Betrieb entweder über die Lüftungsschlitze des „T-Stück mit Zuluft“ (31), über das „Mündungselement mit Zuluft“ (37) oder das in der Höhe variabel einzubauende „Rohr mit Zuluft“ (35) angesaugt.
- Hinsichtlich der Mindesthöhe über Dach gelten die landesrechtlichen Bauvorschriften (FeuVO) für Abgasanlagen (in der Regel 40 cm über Dachfläche).
- Die Position der Revisionsöffnung ist mit dem/der zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister/in abzustimmen.
- Der Abstand zwischen Befestigungsschellen darf ohne Klemmbänder max. 2 m betragen. In Verbindung mit statischen Rohren und Klemmbändern sind 3 m möglich.
- Die freie Kraghöhe über der letzten Befestigung beträgt ohne Klemmbänder max. 1 m. In Verbindung mit statischen Rohren und Klemmbändern sind 2 m möglich.
- Abstände zu Fenstern und brennbaren Baustoffen sind gemäß landesrechtlicher Bauvorschriften (FeuVO) einzuhalten.
- Bei geringem Dachüberstand kann mit einem Versatz gearbeitet werden. (Abb. 24)
- Bei größerem Dachüberstand kann mit einer Dachdurchführung (Abb. 25) und Schrägdachpfanne gearbeitet werden (Montage wie bei Dachheizzentrale).
- Alternativ zum „T-Stück mit Zuluft“ kann auch der „Stützbogen mit Konsolplatte“ eingebaut werden. Hier ist die Zuluft über das „Mündungselement mit Zuluft“ (MEL) oder das „Rohr mit Zuluft“ (RLL) zu realisieren.

Bauteilübersicht Polyline LAS - Außenwandmontage

- 01** Rohrelement in den Längen 250, 500, 1000 mm
- 02** Bogen 15°, 30° oder 45°
- 07** Revisionselement
- 23** Klemmband (Bestandteil des Mündungselements – nur PG 41)
- 24** Wandbefestigung oder Sparrenhalter
- 25** Wandhalter (Verlängerung für Wandbefestigung)
- 26** Dachaufsatz mit Zuluft
- 27** Flachdacheindichtung
- 30** Universaldachpfanne
- 31** T-Stück 87° mit Zuluft oder Stützbogen 87° und Rohr mit Zuluft (35)
- 34** Wandblende geschlossen oder geteilt (mit LAS-Rohr der Verbindungsleitung – optional)
- 35** Rohrelement mit Zuluft
- 37** Mündungsabschluss geschlossen oder mit Zuluft



Bertrams Abgassysteme aus Edelstahl



DW Edelstahl Fertig-Schornstein

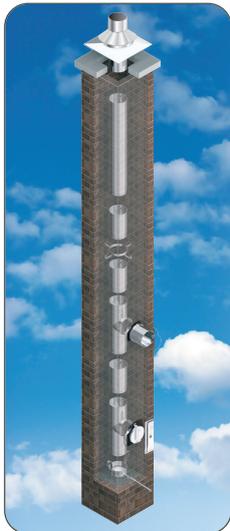
CE Zertifikat Nr.: 0432-CPD-119900 – Rauchgasführung aus Edelstahl (V4A): 1.4404 / 1.4571

- Geeignet für alle Brennstoffe (Öl, Gas und feste Brennstoffe)
- Einsetzbar für alle Regelfeuerstätten
- Höchste Korrosionswiderstandsklasse "V3"
- Geeignet für eine Dauertemperaturbelastung von 600°C (T600)

EN 1856-1 T600 N1 D V3 L50060 G(300) z. B.: Feste Brennstoffe, Kaminöfen, Biomassekessel

EN 1856-1 T400 N1 W V2 L50060 O(80) z. B.: Öl- oder Gas-NT-Kessel

Auch mit „W3G“ Zulassung und dem Werkstoff 1.4539 erhältlich – Preise auf Anfrage!



EWR Einwandige Schornstein-Einsatzrohre und Abgasleitungen

CE Zertifikat Nr.: 0432-CPD-119988 – Rauchgasführung aus Edelstahl (V4A): 1.4404/ 1.4571

Wandstärke 0,6 mm

- Geeignet für alle Brennstoffe (Öl, Gas und feste Brennstoffe)
- Einsetzbar für alle Regelfeuerstätten
- Höchste Korrosionswiderstandsklasse "V3"

EN 1856-1 T400 N1 D V3 L50060 G(300) z. B.: Feste Brennstoffe, Kaminöfen, Biomassekessel

EN 1856-1 T400 N1 W V2 L50060 O(80) z. B.: Öl- oder Gas-NT-Kessel

Auch mit „W3G“ Zulassung und dem Werkstoff 1.4539 erhältlich – Preise auf Anfrage