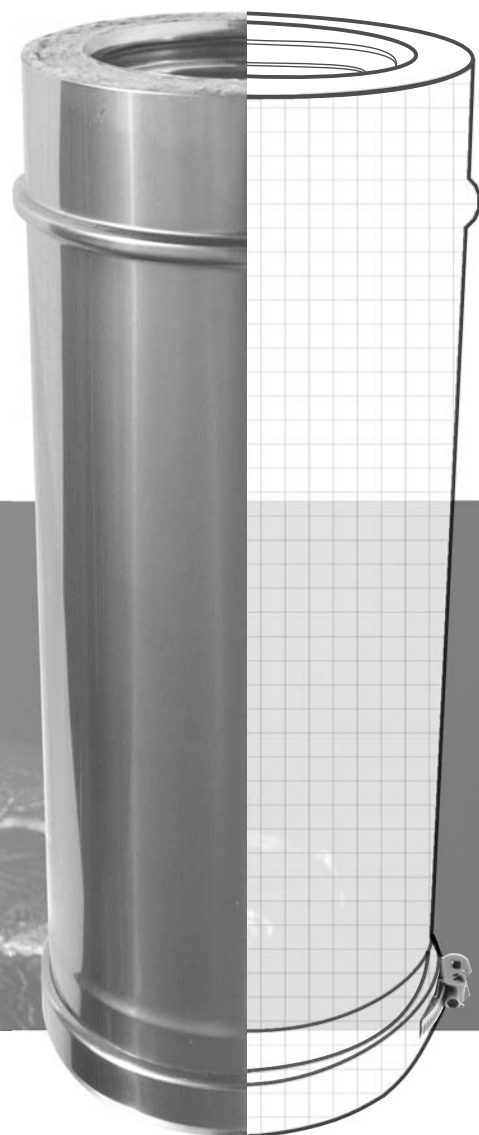


Montageanleitung

UNITHERM

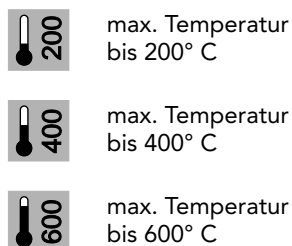
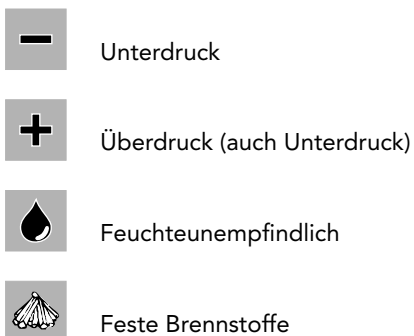


heatingthrough**innovation.**

Inhalt

Allgemeines	Seite 2
Verbindung der Rohrelemente	Seite 3
Aufbaubeispiele	Seite 4
Aufbauhöhen	Seite 9
Wand- und Bodenmontage	Seite 10
Blitzschutz / Potentialausgleich	Seite 10
Dübelanschlusskräfte	Seite 11
Anschluss-Situation Unterdruck	Seite 12
Einbaumaße Feuerungsanschluss	Seite 13
Anschluss-Situation Überdruck	Seite 13
Einbaumaße Versatz	Seite 14
Verbindungsstücke	Seite 15
Mündungsbereich	Seite 16
Dachdurchführung	Seite 17
Reinigungsöffnungen	Seite 18
Montage Wandfutter / Brandschutzelement	Seite 19
CE-Kennzeichnug	Seite 20

Die untenstehenden Piktogramme begleiten Sie durch die UNITHERM Montageanleitung. Sie dienen der schnellen Erkennung der möglichen Betriebsweisen.



Allgemeines

Abgasanlagen können, je nach Bundesland, anzeige- und genehmigungsfrei oder auch anzeige- und genehmigungspflichtig sein.

Die Ausführung und Montage muss den baurechtlichen Anforderungen und Empfehlungen, insbesondere Landesbauordnungen und den Feuerungsverordnungen der Länder, der DIN 18160, DIN EN 1856 sowie EN 15287 entsprechen.

Es sind außerdem zu beachten:

- Die jeweils geltenden baurechtlichen Vorschriften sowie Brandschutzvorschriften (z.B. VKF in der Schweiz).
- Die anerkannten technischen Regeln und die Unfallverhütungsvorschriften (z.B. der BG Bau).
- Die für die Vogel & Noot Abgassysteme geltenden EG-Konformitätserklärungen (EU), die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (Deutschland). Übereinstimmungszertifikate (Österreich).
- Mögliche Anzeige- oder Genehmigungspflicht. Ggf. ist ein entsprechender Antrag (z.B. Bauantrag) zu stellen.
- Einhaltung der baurechtlich und normativ vorgeschriebenen Abstände zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Bestandteilen.

Der / die zuständige Bezirksschornsteinfegermeister / in sollte bereits in der Planungsphase hinzugezogen werden. Der erforderliche Querschnitt der Abgasleitung wird gem. DIN EN 13384-1 (Einfachbelegung) oder 13384-2 (Mehrfachbelegung) bemessen.

EG-Konformitätserklärung

0432-BPR-119928

Qualität und Zuverlässigkeit

Durch umfassende Qualitätskontrollen (Mitglied des DGQ, Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.) wird die Einhaltung aller für die dauerhafte Funktionstüchtigkeit, Betriebssicherheit und leichte Montage aller wichtigen Produkteigenschaften ständig selbst oder durch ein staatliches Materialprüfamt überwacht.

Die verwendeten Materialien, Wandstärken und ihre oberflächenschonende Verarbeitung gewährleisten eine lange Nutzungsdauer und Zuverlässigkeit auch bei hoher Beanspruchung.

Vogel&Noot Wärmetechnik GmbH ist nach DIN ISO 9001:2000 zertifiziert.
Zertifikat QA 07100120

Pflegehinweise für Edelstahlschornsteine

Für unsere Schornsteinsysteme wurde ein hochwertiges Material ausgewählt, welches als Garant für die Langlebigkeit und zeitlose Eleganz steht. Bei regelmäßiger Reinigung und Pflege behalten Edelstahloberflächen ihr ansprechendes Aussehen. Verwenden Sie spezielle Edelstahlreiniger, die auf der Oberfläche verrieben werden. Diese versiegeln die Oberfläche mit einem speziellen Schutzfilm, der die Fleckenbildung verhindert. Besonders in industriellen Ballungsräumen oder in Meeresnähe kann es zu Ablagerungen in Form von Flugrost kommen und das Material angegriffen werden. Bei der Reinigung von Edelstahl dürfen keinesfalls normale Stahlwolle oder Stahlbürsten verwendet werden, da sich durch Aufrieb Fremdrost bilden kann. Für alle Reinigungsmittel gilt, dass sie frei von Salzsäure und Chlor sein müssen. Es ist außerdem darauf zu achten, dass die Verbrennungsluft für den Betrieb der an Edelstahl-Abgassysteme angeschlossenen Feuerstätten frei von Halogenen (Chlor, Fluor, Brom, Jod) sind.



Verbindung der Rohrelemente

Verbindung der Rohrelemente

Die für die Verbindung der einzelnen Elemente erforderlichen Spannschellen sind grundsätzlich im Lieferumfang enthalten.

Vor dem Zusammenbau sind die Schellen so weit auseinanderzuziehen, dass sie problemlos über die Muffe geschoben werden können. (Bild 2)

Die Elemente müssen ohne verkanten mit dem ungedämmten Muffenteil auf das Steckende des nächsten Elementes gesteckt werden.

Die Elemente sind richtig zusammengesteckt, wenn sich die Spannschelle problemlos über beide Außensicken des Außenrohres montieren lässt. Aus optischen Gründen sollte die Längsschweißnaht und der Verschluss der Spannschelle zur Wand weisen. Die Enden der Spannschelle müssen wie rechts abgebildet überlappen. Für einen festen Sitz muss das Schellenende mit dem Spannband unter das Ende des Spannschlusses geschoben werden.

Bei korrektem Sitz der Spannschelle wird die Schraube mit einem 5er Innensechskantschlüssel festangezogen.

Montage der Dichtung

Wird das UNITHERM-System als druckdichte Abgasleitung eingesetzt, muss vor dem Zusammenstecken die Dichtung „DU“ oder „FKM“ in die Kastensicke des Innenrohres eingelegt werden. Das Steckende des Innenrohres ist außen vor dem Zusammenstecken gleichmäßig mit Gleitmittel „GL“ einzustreichen. (Bild 3)

Bei Rohrdurchmessern von 300 bis 600 mm wird die Dichtung werkseitig eingeklebt.

Es wird empfohlen, die höherwertigere FKM Dichtung besonders bei ölhaltigen Kondensaten oder z.B. BHKW Anlagen zu verwenden.

Bild 1: Montage der Steckverbindug

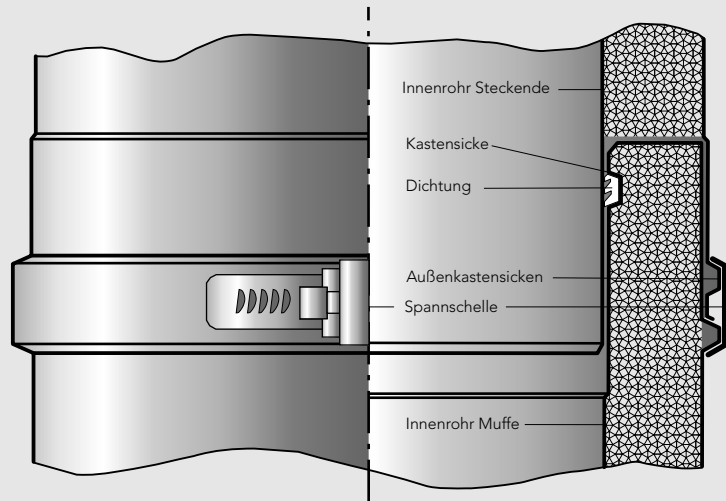


Bild 2: Montage der Spannschelle

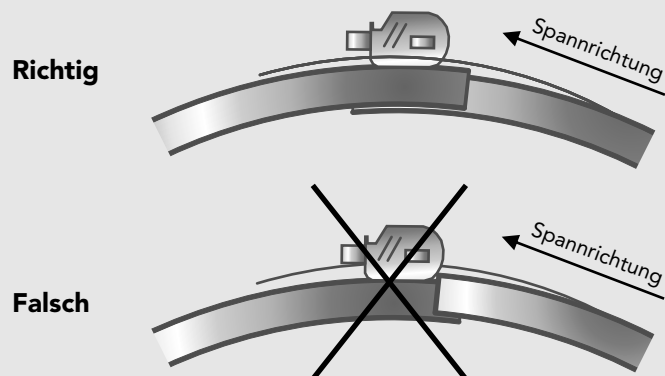
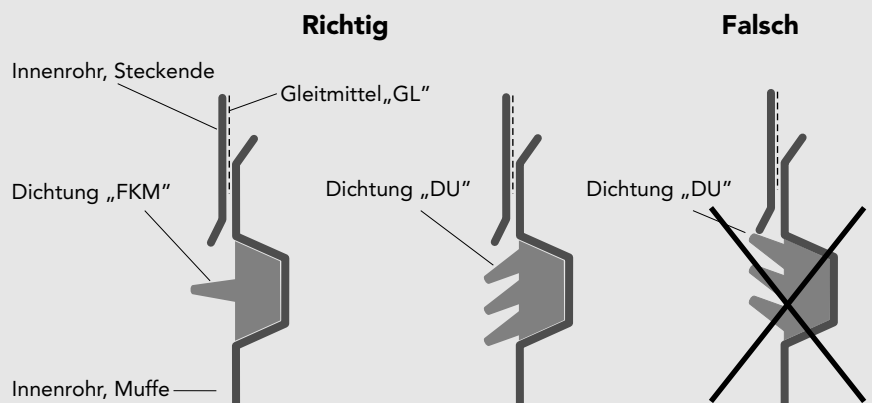
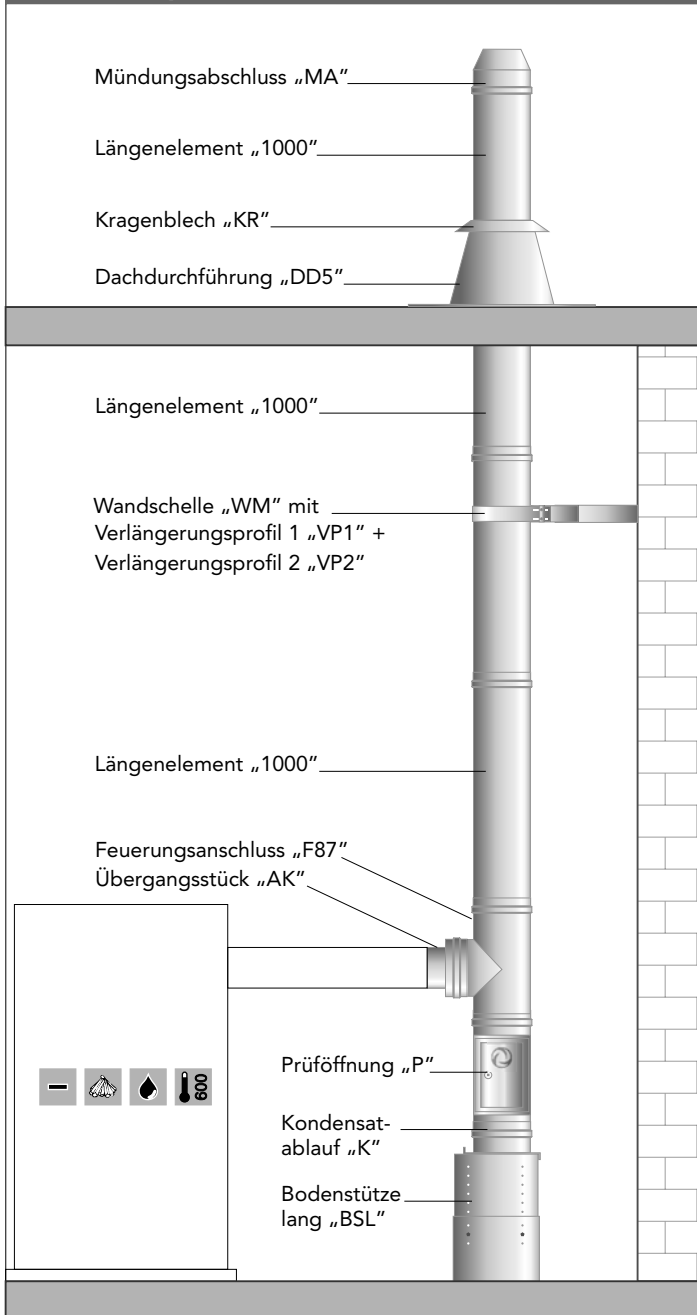


Bild 3: Montage der Dichtung



Aufbaubeispiele

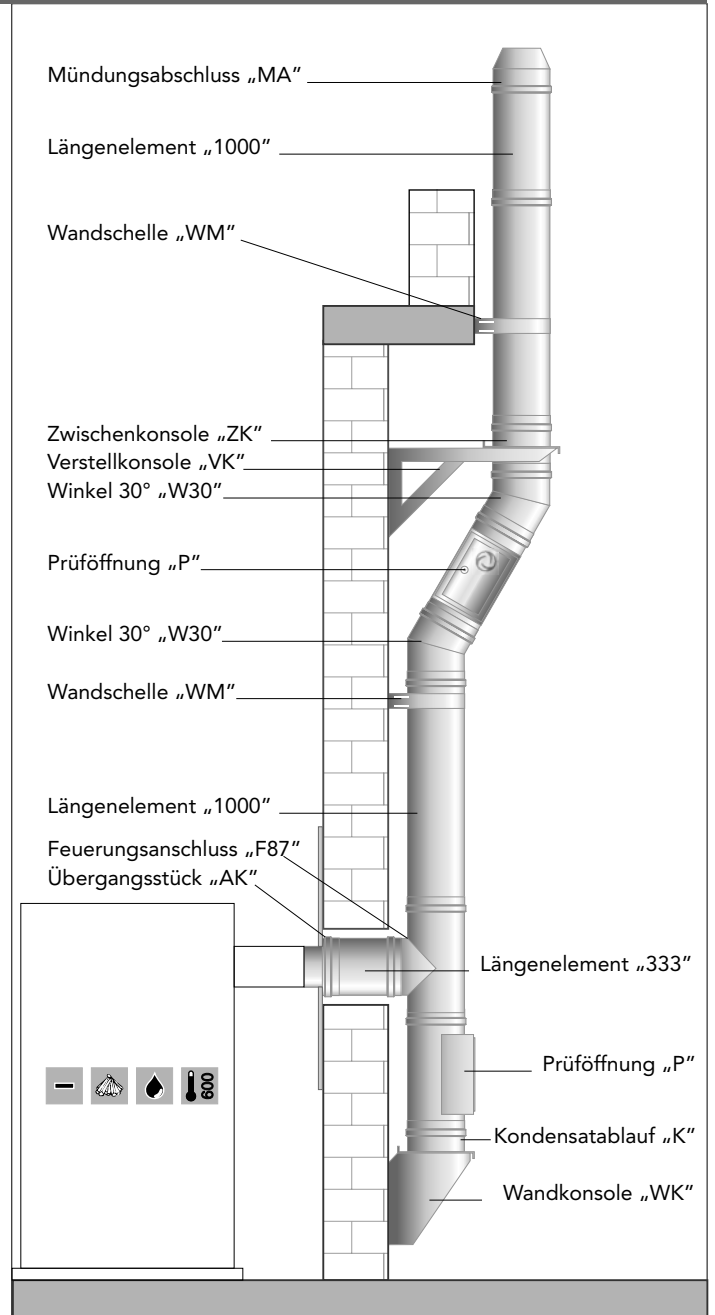


Unterdruckbetriebsweise Decke gleich Dach

Wenn bei Montagen innerhalb von Gebäuden die Decke gleich Dach ist, muss „nur“ auf Abstände zu brennbaren Bauteilen geachtet werden. Diese sind bei Feuerungsanlagen mit festen Brennstoffen oder Öl und Gas mit Abgastemperaturen > 200 °C zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Bestandteilen:

- **mind. 5 cm**, wenn dieser Abstand hinterlüftet ist, oder
- **mind. 20 cm** vom Innenrohr oder **17 cm** vom Außenrohr, wenn dieser Abstand nicht hinterlüftet ist.

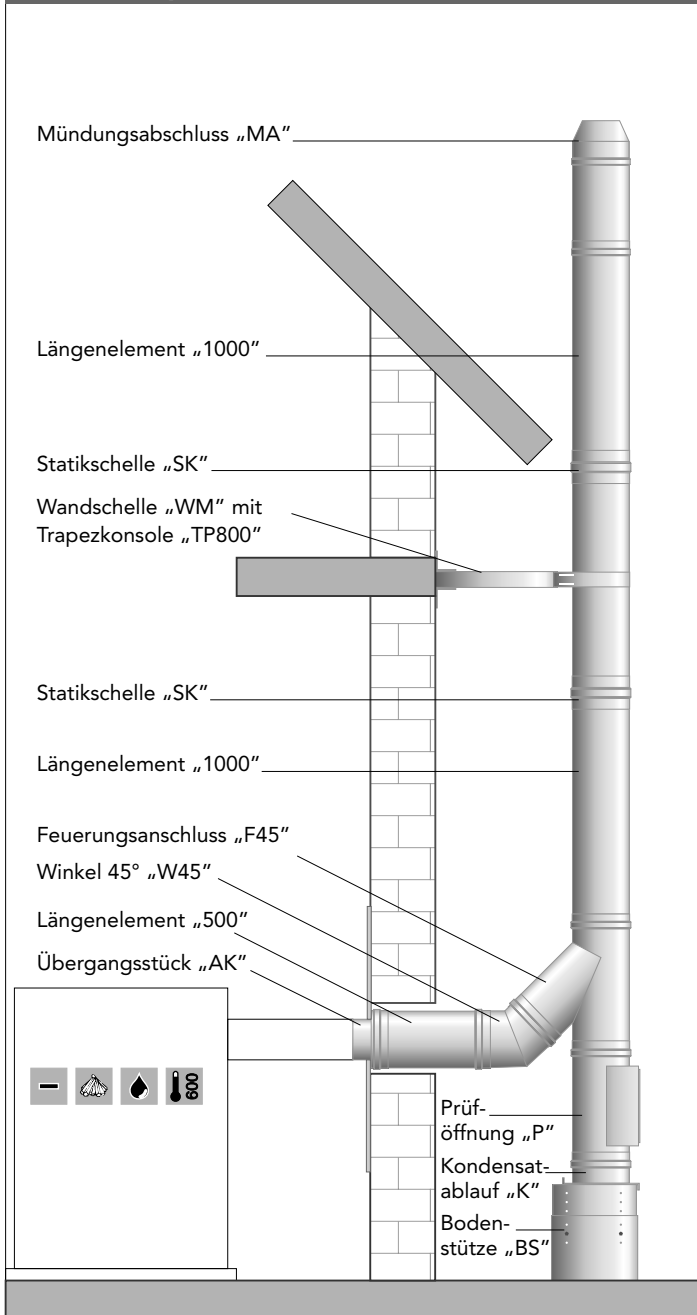
Bei Decken aus brennbaren Baustoffen ist grundsätzlich eine Wärmedämmung gem. der Baustoffklasse A1 zu verwenden. Es wird empfohlen das UNITHERM-Brandschutzelement einzusetzen, wenn die Hinterlüftung fehlt oder später unwirksam werden kann (z.B. durch Verschließen der Decke). Bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen mit Abgastemperaturen < 200 °C ist kein Abstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Bestandteilen erforderlich.



Unterdruckbetriebsweise mit Versatz 2 x 30°

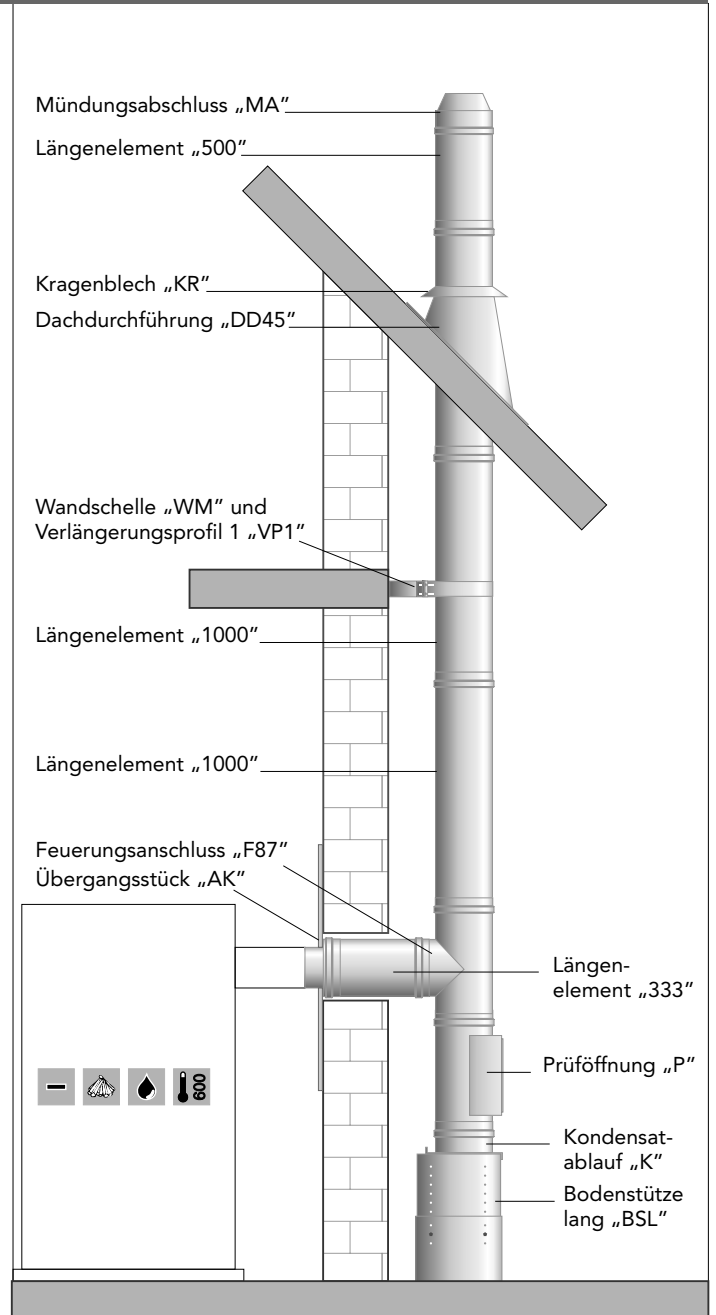
Ist durch bauliche Gegebenheiten eine Schrägführung der Abgasanlage erforderlich, besteht die Möglichkeit das mit den 15°- bzw. 30° Winkeln zu realisieren. Nach dem Versatz ist die Abgasanlage durch Zwischenkonsole mit Wand- bzw. Verstellkonsole und nachfolgender Wandschelle statisch neu abzufangen. Ein maximaler Abstand von 4,00 m ist zwischen zwei Stützen (Wandschellen) realisierbar.

Grundsätzlich muss jeder Teilabschnitt der Abgasanlage einsehbar sein. Somit ist zwischen den Winkeln eine Prüföffnung erforderlich. Da in der Praxis dieser Bereich für den/ die Schornsteinfegermeister/ in oft nicht erreichbar ist, empfehlen wir die Bauweise abzustimmen. (Siehe auch Seite 18 Prüföffnungen)

Aufbaubeispiele

Unterdruckbetriebsweise mit Feuerungsanschluss 45° und größerem Wandabstand

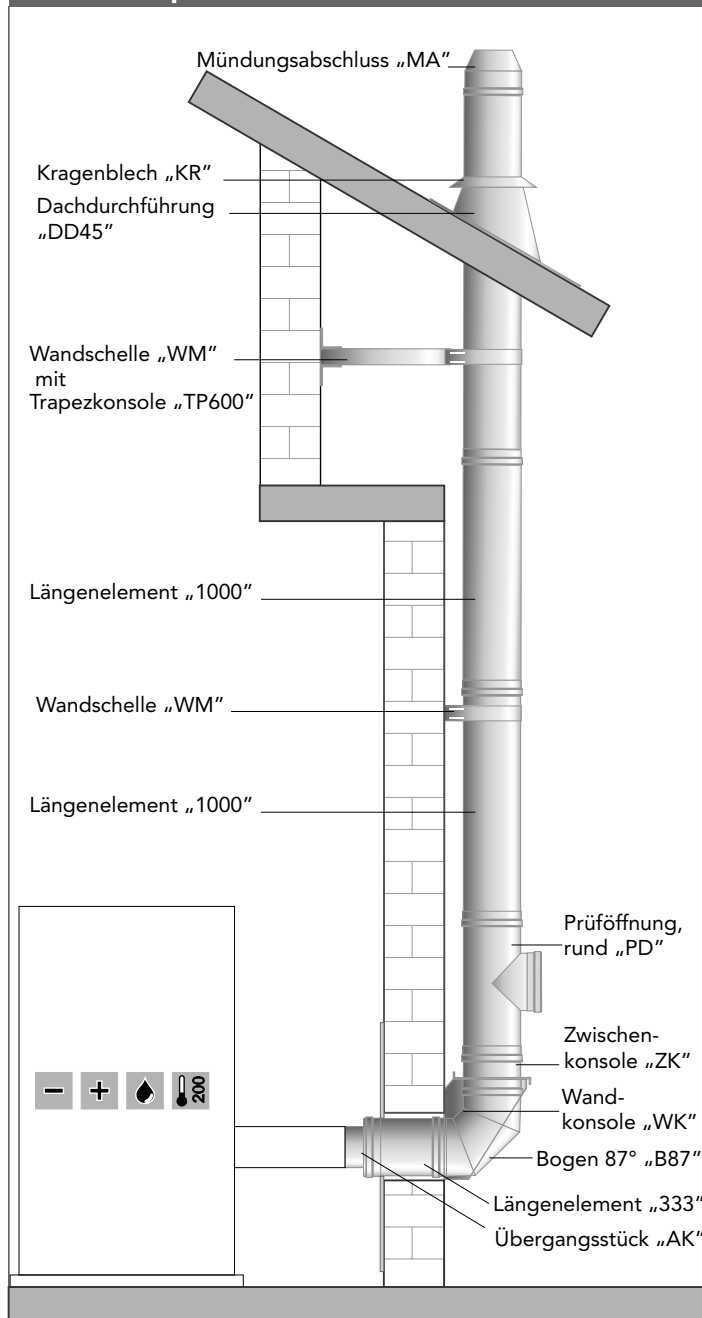
Eine Bauweise ohne Versatz spart Material- und Montagekosten. Durch den größeren Wandabstand wird die erforderliche Dachdurchführung oder auch die statisch abzufangenden Winkel und die Zwischenreinigung vermieden. Aufwändige Befestigungselemente und unnötige Durchdringungen der möglichen Fassaden-Wärmedämmung können bei dieser Bauweise ebenfalls wegfallen. Die Bodenstütze, auf einem Fundament montiert, nimmt die senkrechten Gewichtslasten auf.

Die Abgaseinführung in einem Winkel von 45° ist strömungstechnisch günstiger und verringert die Pulsation bei Gebläsebrennern, welches zu einer Schallreduzierung beitragen kann. Zudem ist ein kleinerer Durchmesser der Abgasanlage wählbar.


Unterdruckbetriebsweise mit Feuerungsanschluss 87° und Dachdurchführung

Bei großen Dachüberständen ist die Montage mit Dachdurchführungen oft einfacher und kostengünstiger. Der Vorteil bei dieser Bauweise ist, dass geringere Wandabstände ohne aufwändige Befestigungsbauteile erreicht werden kann. Bei festen Brennstoffen und Abgastemperaturen > 200°C ist ein Abstand von min. 5 cm zu brennbaren Baustoffen (hinterlüftet) einzuhalten. (Siehe Seite 4 linkes Bild, Brandsicherheitsabstände)

Aufbaubeispiele

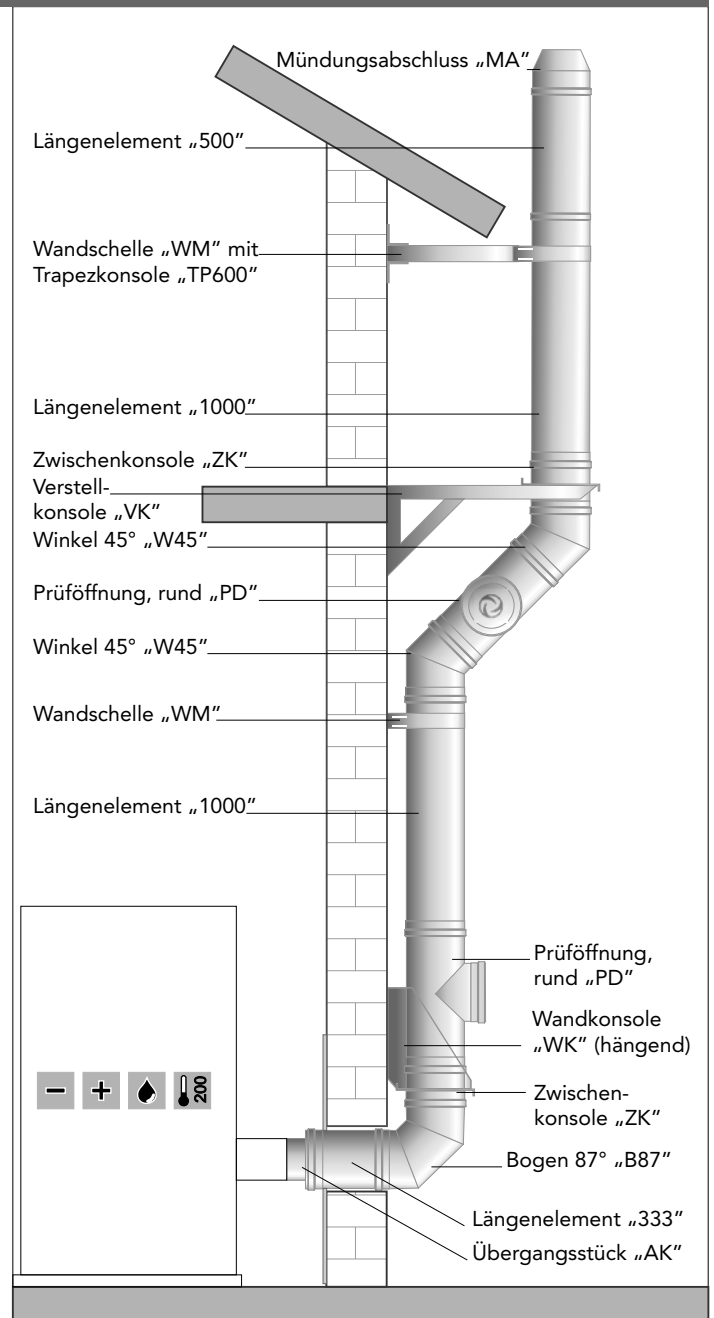


Überdruckbetriebsweise mit Dachdurchführung

Der Übergang vom waagerechten in den senkrechten Abgasleitungsteil erfolgt zur Abführung des anfallenden Kondensates mit einem 87°-Bogen oder 2x45°-Winkel. Bei kondensierendem Betrieb wird das anfallende Kondensat über den Kessel abgeführt.

Die druckdichte Bauweise wird durch eingelegte Dichtungen im Innenrohr gewährleistet. Für Öl- und schwefelhaltige Kondensate empfehlen wir die Dichtungen „FKM“ einzusetzen.

Sind Durchführungen durch Decken oder Dächer erforderlich, ist bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen im Überdruck mit Abgas-temperaturen < 200 °C kein Abstand zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Bestandteilen erforderlich.



Überdruckbetriebsweise mit Versatz 2 x 45° Winkel

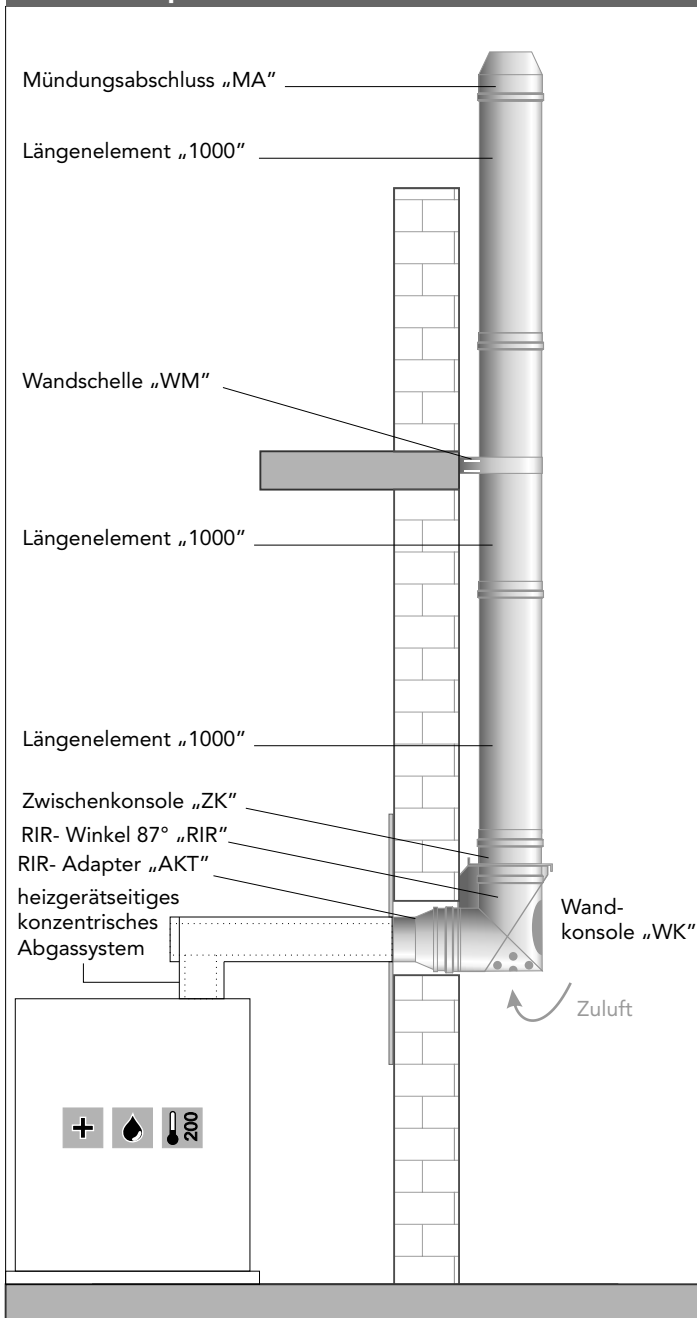
Der maximale Versatz bei Abgasanlagen im Überdruckbetrieb beträgt 2 x 45°.

Nach dem Versatz ist die Abgasanlage durch Zwischenkonsole mit Wand- bzw. Verstellkonsole und nachfolgender Wandschelle statisch neu abzufangen. Ein maximaler Abstand von 4,00 m ist zwischen zwei Stützen (Wandschellen) realisierbar.

Die Abführung des anfallenden Kondensates erfolgt über den Kessel mit einem 87°-Bogen oder 2x 45°-Winkel.

Grundsätzlich muss jeder Teilabschnitt der Abgasanlage einsehbar sein. Somit ist zwischen den Winkeln eine Prüfföffnung erforderlich. Da in der Praxis dieser Bereich für den/ die Schornsteinfegermeister/ in oft nicht erreichbar ist, empfehlen wir die Bauweise abzustimmen. (Siehe auch Seite 18 Prüfföffnungen)

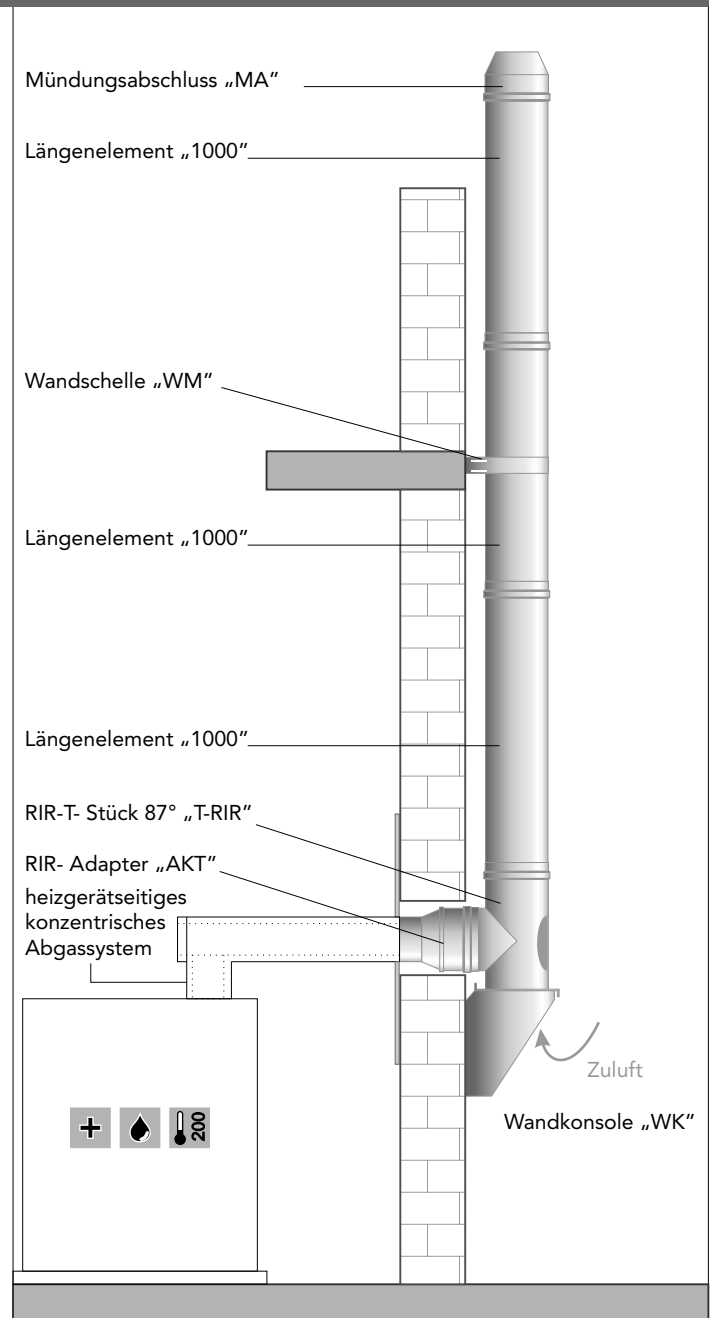
Aufbaubeispiele


Raumluftunabhängige Betriebsweise mit Winkel 87°

Der Winkel „RIR“ ermöglicht die Verbrennungsluftzuführung für raumluftunabhängige Wärmeerzeuger durch die Verbrennungsluftöffnungen und dem Ringspalt. Eine Reinigungsöffnung ist in diesem Bauteil integriert.

Die Aufnahme der senkrechten Lasten erfolgt durch die Wandkonsole, auf der die Zwischenkonsole aufliegt. Die nachfolgend installierten wärmegeprägten UNITHERM Elemente, ermöglichen eine größere Bauhöhe, als ungedämmte Abgassysteme.

Die eingelegten Dichtungen gewährleisten einen max. Überdruck von 5000 Pa, bei max. 200°C Abgastemperatur.

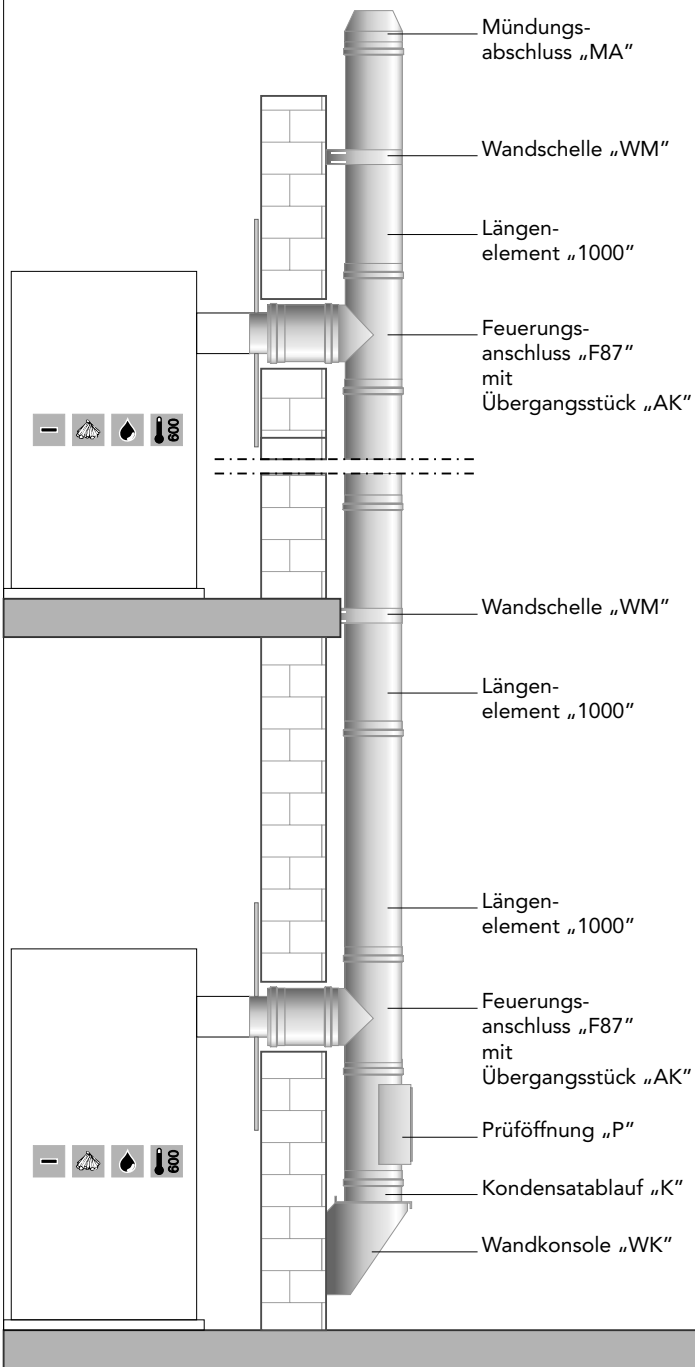

Raumluftunabhängige Betriebsweise mit T-Stück 87°

Soll das Kondensat nicht über den Kessel, sondern an der Sohle des senkrechten Teils der Abgasanlage abgeführt werden, steht das „RIR-T“-Stück zur Verfügung.

Das „RIR-T“-Stück kombiniert den seitlichen Abgasanschluss mit dem waagerechten Verbindungsstück, sowie der Verbrennungsluftzufuhr und Prüföffnung. Das „RIR-T“-Stück hat bereits eine statische Auflageplatte, somit kann sie direkt auf eine Wand- oder Verstellkonsole montiert werden. Die nachfolgend installierten wärmegeprägten UNITHERM Elemente, ermöglichen eine größere Bauhöhe, als ungedämmte Abgassysteme.

Die eingelegten Dichtungen gewährleisten einen max. Überdruck von 5000 Pa, bei max. 200°C Abgastemperatur.

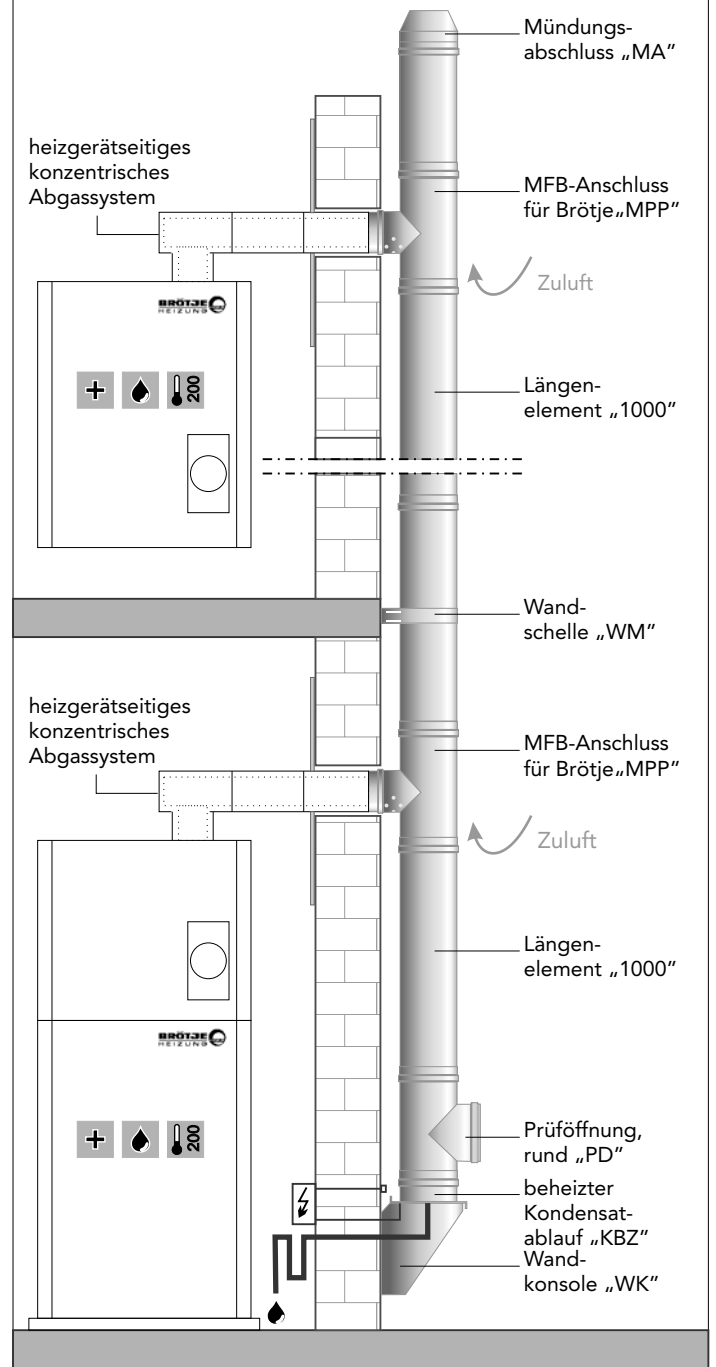
Aufbaubeispiele



Mehrfachbelegung im Unterdruck

Mehrere Feuerstätten dürfen an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen werden, wenn diese die gleiche Betriebsweise haben und durch eine Bemessung des Querschnittes die Ableitung der Abgase für jeden Betriebszustand sichergestellt ist.

Die Wanddurchbrüche sollten so erstellt werden, dass Höhendifferenzen der Abgasleitung von +/- 2 cm pro üblicher Etagenhöhe ausgeglichen werden können.



Mehrfachbelegung im Überdruck

Die Überdruckbetriebsweise ist speziell mit Brötje Brennwert-Wärmeerzeugern geprüft und zugelassen.

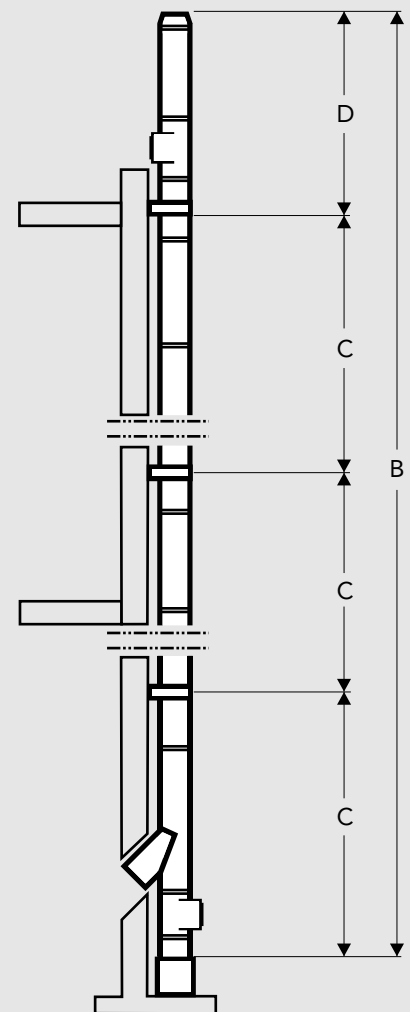
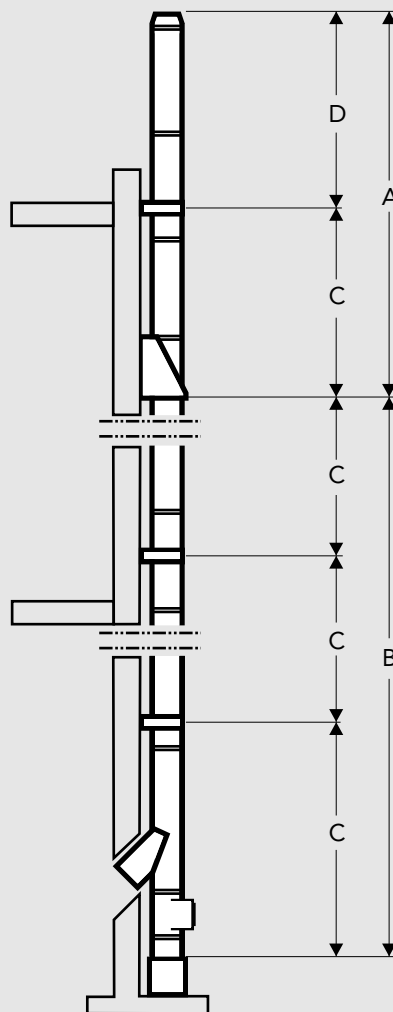
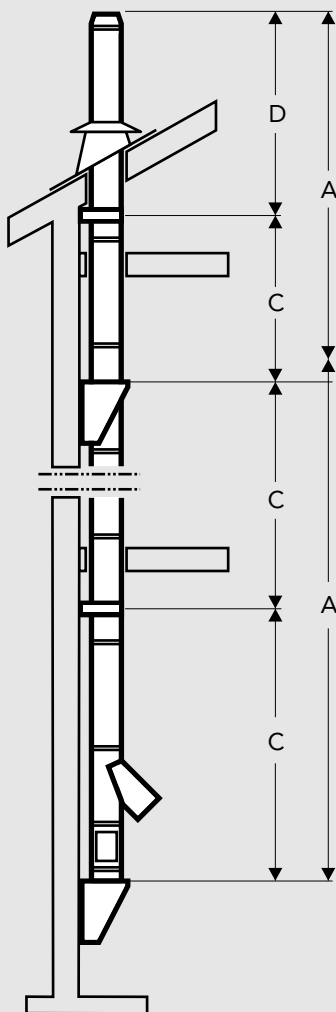
Die Zuführung der Verbrennungsluft erfolgt von außen über die Anschluss-T-Stücke und die daran angeschlossenen Luft-Abgas-Doppelrohre der Wärmeerzeuger.

Das Kondensat wird über den an der Sohle befindlichen beheizten Kondensatablaufes abgeführt. Es muss unter Beachtung der Vorschriften der unteren Abwasserbehörde (in der Regel nach den Bestimmungen des ATV-Merkblattes 251) in das Abwassersystem eingeleitet werden.

Aufbauhöhen
Maximale Aufbauhöhen in Metern

- A: max. Aufbauhöhe auf eine Wandkonsole „WK“
- B: max. Aufbauhöhe auf der Bodenstütze „BS“ oder „BSL“ bis zur nächsten Zwischenkonsole „ZK“
- C: max. Aufbauhöhe bis zur nächsten Wandschelle „WM“
- D: max. freies Kragende, bis 3,0 m nur mit 2 Statikschellen „SK“ vor und nach der letzten Wandschelle. Bis 2 m sind keine Statikschellen erforderlich.

ND	A	B	C	D
80	48	68	4	3
113	44	47	4	3
130	44	47	4	3
150	42	45	4	3
180	39	41	4	3
200	37	39	4	3
250	31	33	4	3
300	28	28	4	3
350	24	24	4	3
400	15	15	4	3
500	11	12	4	3
600	9	10	4	3



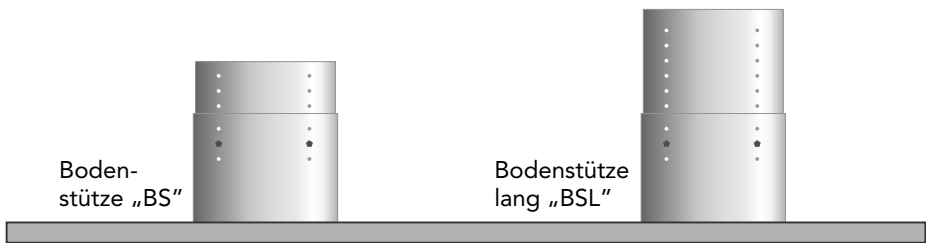
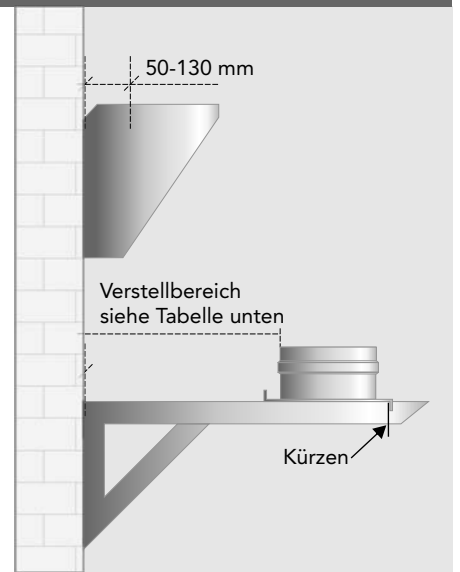
Wand- / Bodenmontage

Je nach Installationsart können folgende unterschiedliche Bauteile für den Fuß der Abgasanlage genutzt werden:

Die **Wandkonsole „WK“** wird für die Montage von UNITHERM-Abgasanlagen an Wänden, freistehenden Tragmasten oder Stahlpylonen genutzt. Die Wandkonsolen sind so konstruiert, dass variable lichte Wandabstände von 50 mm bis 130 mm montiert werden können.

Die **Verstellkonsole „VK“** ermöglicht Wandabstände > 130 mm. Der erreichbare lichte Wandabstand ist durchmesserabhängig, die Maße entnehmen Sie der neben stehenden Tabelle. Die Schenkel sind so zu kürzen, dass die nach unten gerichtete Abkantung des Kondensatablaufes oder der Zwischenkonsole, am gekürzten Ende, bündig anliegt.

Die **Bodenstützen „BS“ oder „BSL“** werden auf einem festen Untergrund, z.B. auf einem frostsicheren Betonsockel errichtet. Diese Bauteile sind bei großen Wandabständen, hohen und größeren Abgasanlagen sowie bei wärmedämmten Fassaden zur Lastableitung von Vorteil.



ND	VK 800	VK 1000
80	50-580 mm	50-740 mm
113	50-540 mm	50-740 mm
130	50-540 mm	50-720 mm
150	50-520 mm	50-690 mm
180	50-490 mm	50-670 mm
200	50-470 mm	50-780 mm
250	50-420 mm	50-620 mm
300	50-370 mm	50-570 mm
350		50-520 mm
400		50-450 mm
500		50-350 mm
600		50-250 mm

Blitzschutz / Potentialausgleich

Metallene Schornsteine und auch die Abspannungen sind mit dem Potentialausgleich zu erden. Dafür sind bei UNITHERM lediglich die Befestigungselemente oben und unten mit den Ableitungen an ein bestehendes Blitzschutzsystem anzuschließen. (Siehe auch DIN VDE V 0185-3:2002-11, DIN VDE 0100-540:1991-11)

Befestigung der Abgassysteme

Der Abstand der Wandschellen in der senkrechten Abgasleitung beträgt max. 4 m. Siehe UNITHERM CE-Konformitätserklärung bzw. UNITHERM Technik.

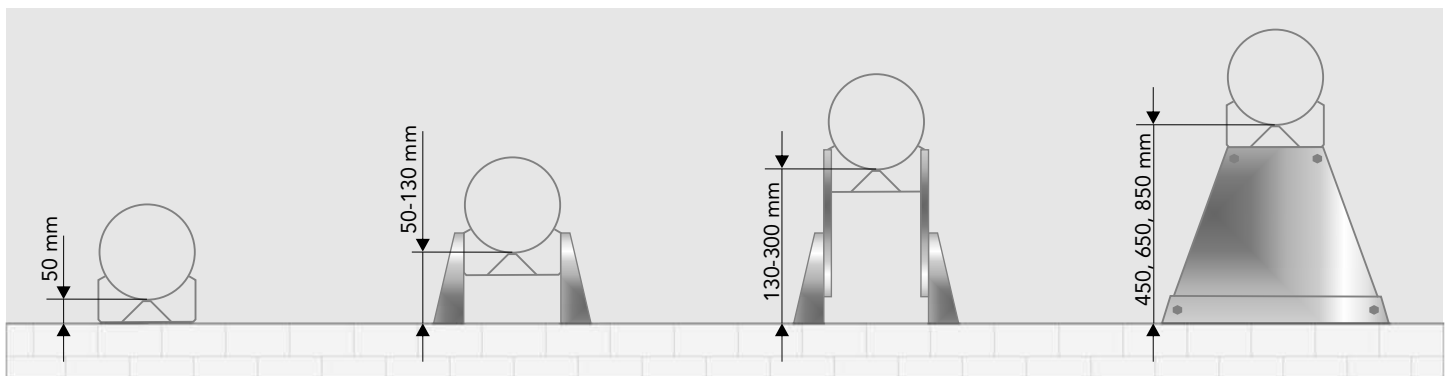
Lichte Wandabstände werden wie folgt ermöglicht:

Nur Wandschelle „WM“
Wandabstand 50 mm

Wandschelle „WM“+ Verlängerungsprofil 1 „VP1“ ergibt einen variablen Wandabstand von 50 mm - 130 mm

Wandschelle „WM“+ Verlängerungsprofile 1+2 „VP1“ und „VP2“ ergeben einen Wandabstand von 130 mm - 300 mm

Wandschelle „WM“ + Trapezkonsole „TP“ ergeben einen Wandabstand von 450, 650 oder 850 mm.



Dübelanschlusskräfte

Bei den angegebenen Kräften handelt es sich um Schrägzugkräfte je Befestigungsdübel.

Die Wandschellen sind mit zwei Dübeln, die Wandkonsolen sind mit 10 Dübeln und die Verstellkonsolen mit vier Dübeln zu befestigen.

Werden die Wandkonsolen mit der Auflagefläche nach unten angeordnet (hängende Montage), so sind die Schrägzugkräfte um den Faktor 1,5 zu vergrößern.

Die Schrägzugkräfte für den obersten Wandhalter sind um den Faktor „f“ zu vergrößern, falls der Abstand D zwischen diesem und der Schornsteinmündung 2 m überschreitet.

Die Werte der Wandhalter gelten für Bauhöhen über Gelände von 8 - 20 m.

Bei Bauhöhen über Gelände bis 8 m können die Werte für die Wandhalter um den Faktor 0,63 verringert werden.

Bei Bauhöhen über Gelände ab 20 m müssen die Werte für die Wandhalter um den Faktor 1,38 vergrößert werden.

Bei der Wahl der erforderlichen Dübel ist der Einfluss des Achsabstandes der Dübel auf die zulässigen Kräfte zu beachten.

Hinweis:

Es sind entsprechende Richtlinien und Montagehinweise der Dübel-Hersteller zu beachten.

(Zur Ermittlung des Faktors: siehe Maximale Aufbauhöhen in Metern auf Seite 9.)

ND	Wandschelle			
	50 mm WM	bis 130 mm WM + VP 1	130-300 mm WM + VP 2	300-600 mm WM + TP 600
80	0,49	0,54	0,85	0,49
113	0,56	0,63	0,95	0,61
130	0,56	0,63	0,95	0,61
150	0,62	0,69	1,03	0,67
180	0,68	0,75	1,09	0,74
200	0,72	0,80	1,14	0,79
250	0,83	0,92	1,27	0,92
300	0,95	1,04	1,41	1,08
350	1,05	1,14	1,51	1,17
400	1,21	1,31	1,68	1,41
500	1,44	1,55	1,93	1,67
600	1,66	1,77	2,15	1,92

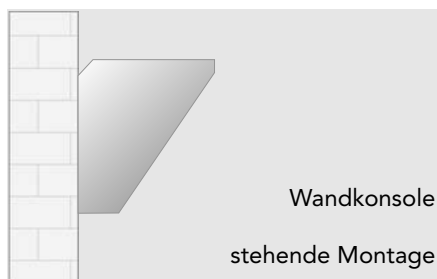
Dübelanschluskräfte in kN pro Dübel

ND	Wandkonsole		Verstellkonsole	
	50 mm WK	bis 130 mm WK	130-300 mm VK	300-600 mm VK
80	0,99	1,53	1,94	3,37
113	1,07	1,53	2,50	4,25
130	1,04	1,49	2,43	4,13
150	1,10	1,54	2,68	4,52
180	1,27	1,76	3,00	5,00
200	0,93	1,18	3,20	5,28
250	0,90	1,09	3,42	5,53
300	0,89	1,30	3,83	6,09
350	0,83	0,93	2,25	3,37
400	0,64	0,70	1,89	2,79
500	0,56	0,60	1,83	2,64
600	0,54	0,57	1,90	2,70

Dübelanschluskräfte in kN pro Dübel

Für den Faktor „f“ gilt die Formel:

$$f = \frac{D + 2 \text{ m}}{4 \text{ m}}$$



Anschluss-Situation Unterdruck

Der Aufbau bei Unterdruckbetriebsweise beginnt mit dem Kondensatablauf „K“, direkt danach folgt die Prüföffnung „P“ (eckig) oder „PD“ (rund). Der Feuerungsanschluss wird oberhalb der Prüföffnung montiert. Je nach Anschlusshöhe ist es eventuell notwendig Längenelemente zwischen Prüföffnung und Feuerungsanschluss zu installieren.

Folgendes ist bei den Bauteilen zu beachten:

Feuerungsanschluss:

Die Feuerungsanschlüsse „F87“ „F90“ „F45“ und F„60“ sind nur für Unterdruckbetrieb einzusetzen. Der „F90“ Anschluss ist nur für trocken betriebene Abgasanlagen geeignet. Im allgemeinen sind dies Anlagen an denen Kamin- oder Kachelöfen angeschlossen werden.

In den Feuerungsanschlüssen im Durchmesserbereich von 113 bis 250 mm ist in die Muffe des Innenrohres werkseitig die Kondensatführung „KF“ eingelegt. Kontrollieren Sie die Position des Auslaufs, diese muss sich gegenüber dem Anschlussstutzen befinden. Somit ist gewährleistet, dass auftretendes Kondensat nicht in das Verbindungsstück gelangt. Ab \varnothing 300 mm entfällt konstruktiv die Kondensatführung. Bei auftretendem Kondensat empfiehlt sich im Verbindungsstück der Einbau der Kondensatlänge „PL“.

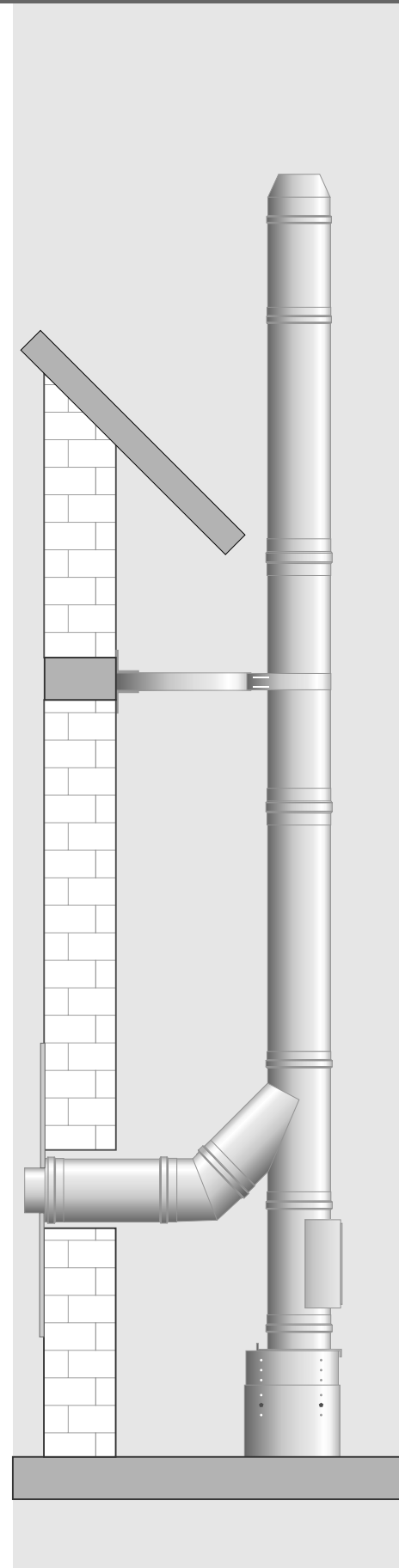
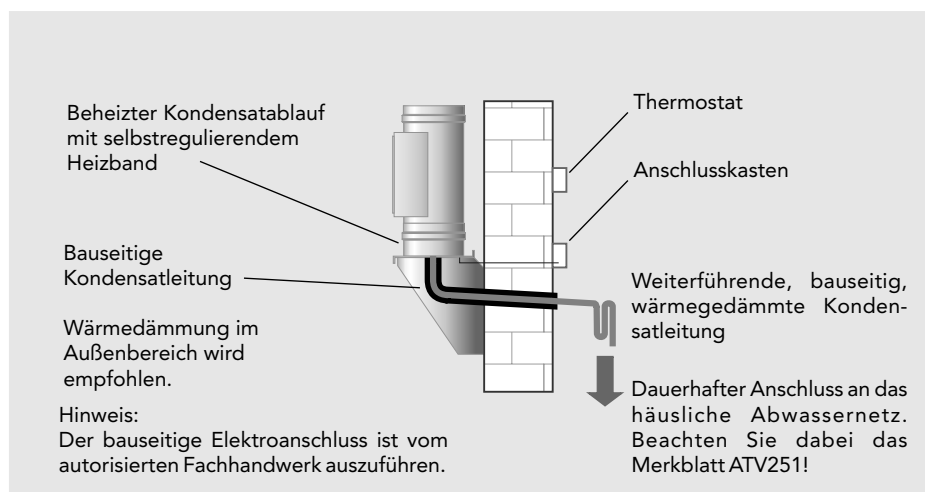
Prüföffnung:

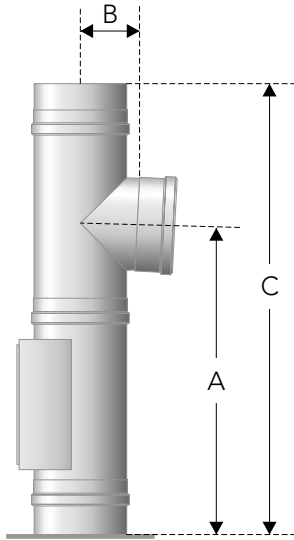
Die Prüföffnung „PD“ (rund) darf nur für Öl / Gas verwendet werden. Bei festen Brennstoffen, bzw. trockener Betriebsweise ist die Prüföffnung „P“ (eckig) einzusetzen. Die Prüföffnungen werden immer mit dem Innendeckel „T200“ verschlossen. Bei Festbrennstoffbetrieb und Abgastemperaturen größer 200°C muss die Deckeldichtung entfernt werden. Somit kann dieser auch bei Temperaturen bis 600° eingesetzt werden. Befindet sich die untere Prüföffnung gegenüber vom Anschlussstutzen (180° versetzt) ist die Kondensatführung „KF“ vom Anschlussstutzen aus, um 45° versetzt einzulegen.

Kondensatablauf:

Der Kondensatablauf wird mit den beigefügten M10 Edelstahlschrauben auf Bodenstütze, Wand- oder Verstellkonsole befestigt. Anfallendes Kondensat ist fachgerecht abzuleiten. Beachten Sie hierzu das Merkblatt ATV251. Bei außen angebauten Abgasanlagen kann es notwendig werden, eine Begleitheizung in den Kondensatablauf zu integrieren. Diese verhindert ein Einfrieren des Ablaufes.

Einbauprinzip, beheizter Kondensatablauf



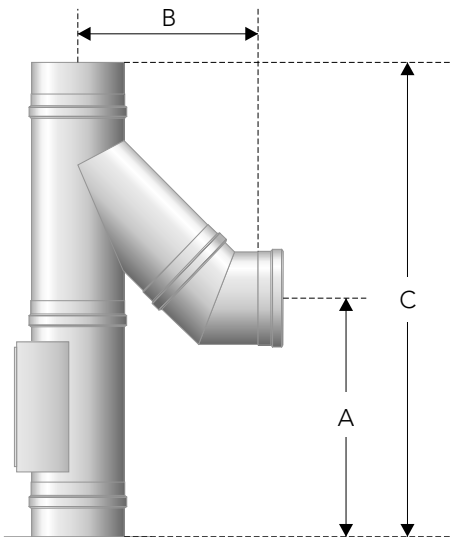
Einbaumaße Feuerungsanschluss „F87“


HINWEIS:
Die Höhe des Anschlussstutzens kann den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Dazu werden entsprechend Längenelemente zwischen Prüföffnung und Feuerungsanschluss montiert.

WICHTIG:
Die untere Reinigungsöffnung ist unterhalb des untersten Feuerstättenanschlusses an der Sohle des senkrechten Teils der Abgasanlage anzuordnen.

ND	A	B	C
113	721	138	961
130	721	138	961
150	721	148	961
180	721	163	961
200	721	173	961
250	721	198	961
300	853	223	1211
350	853	248	1211
400	853	283	1211
500	983	333	1461
600	983	383	1461

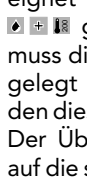
Alle technischen Maße in „mm“ (+/- 3 mm)

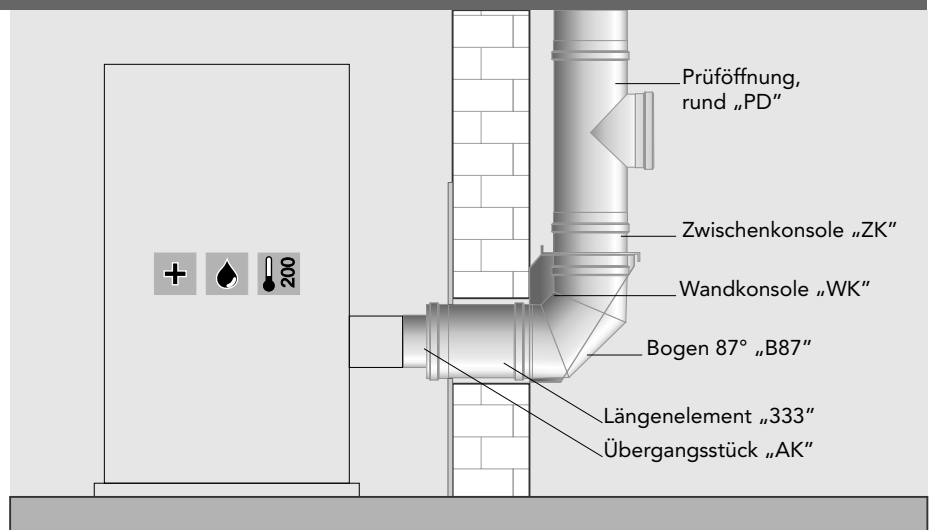
Einbaumaße Feuerungsanschluss „F45“ mit „W45“


ND	A	B	C
113	472	439	961
130	472	439	961
150	545	458	1127
180	539	482	1127
200	536	439	1127
250	496	684	1211
300	479	726	1211
350	586	769	1516
400	561	827	1516
500	714	909	1516
600	700	979	1516

Alle technischen Maße in „mm“ (+/- 3 mm)

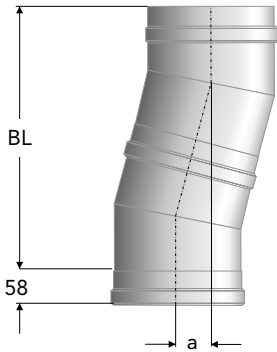
Anschluss-Situation Überdruck

Alle Bauteile aus dem UNITHERM Programm, die für den Überdruckbetrieb geeignet sind, sind durch die Piktogramme  gekennzeichnet. In jedem Innenrohr muss die Dichtung („DU“ oder „FKM“) eingelegt werden. Ab Durchmesser 300 werden diese werkseitig eingeklebt. Der Übergang von dem Verbindungsstück auf die senkrechte Abgasführung erfolgt mit Bogen 87° „B87“, um eine problemlose Ableitung des anfallenden Kondensates in die Verbindungsleitung zu ermöglichen. Die Abstützung erfolgt bei Wandmontagen mit der Wandkonsole „WK“ oder der Verstellkonsole „VK“, auf denen die Zwischenkonsole „ZK“ montiert wird. Die Prüföffnung „PD“ sollte unmittelbar auf der Zwischenkonsole positioniert sein.

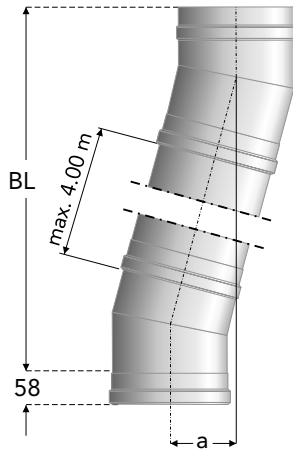


Einbaumaße Versatz mit 2 x Winkel 15°

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung.



2 x Winkel 15°

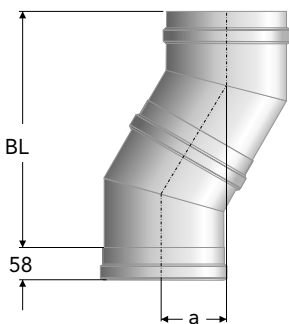


2 x Winkel 15° mit Verlängerung

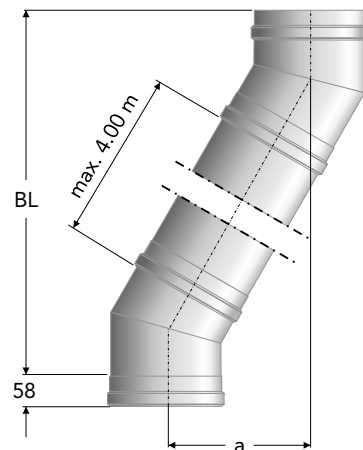
ND	BL	a	Verlängerung
80-200 250-600	511 838	67 110	nur Winkel 15°
80-200 250-600	765 1091	135 178	Winkel 15° mit Bauteil „333“
80-200 250-600	926 1253	179 222	Winkel 15° mit Bauteil „500“
80-200 250-600	1409 1736	308 351	Winkel 15° mit Bauteil „1000“
80-200 250-600	926 1253	179 222	Winkel 15° mit Bauteil „P“

Einbaumaße Versatz mit 2 x Winkel 30°

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung.



2 x Winkel 30°



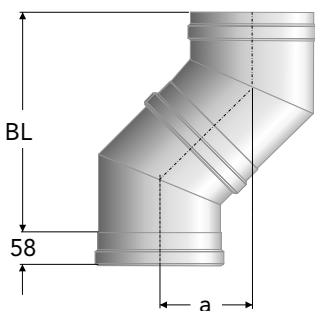
2 x Winkel 30° mit Verlängerung

ND	BL	a	Verlängerung
80-200 250-600	485 795	130 213	nur Winkel 30°
80-200 250-600	713 1023	262 345	Winkel 30° mit Bauteil „333“
80-200 250-600	858 1167	345 428	Winkel 30° mit Bauteil „500“
80-200 250-600	1291 1600	595 678	Winkel 30° mit Bauteil „1000“
80-200 250-600	858 1167	345 428	Winkel 30° mit Bauteil „P“

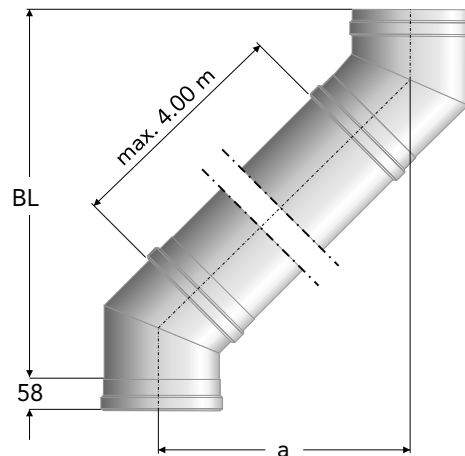
Einbaumaße Versatz mit 2 x Winkel 45°

Nur für Verbindungsleitungen.

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung.



2 x Winkel 45°



2 x Winkel 45° mit Verlängerung

ND	BL	a	Verlängerung
80-200 250-600	444 727	184 301	nur Winkel 45°
80-200 250-600	630 913	370 487	Winkel 45° mit Bauteil „333“
80-200 250-600	748 1031	488 605	Winkel 45° mit Bauteil „500“
80-200 250-600	1101 1385	841 959	Winkel 45° mit Bauteil „1000“
80-200 250-600	748 1031	488 605	Winkel 45° mit Bauteil „P“

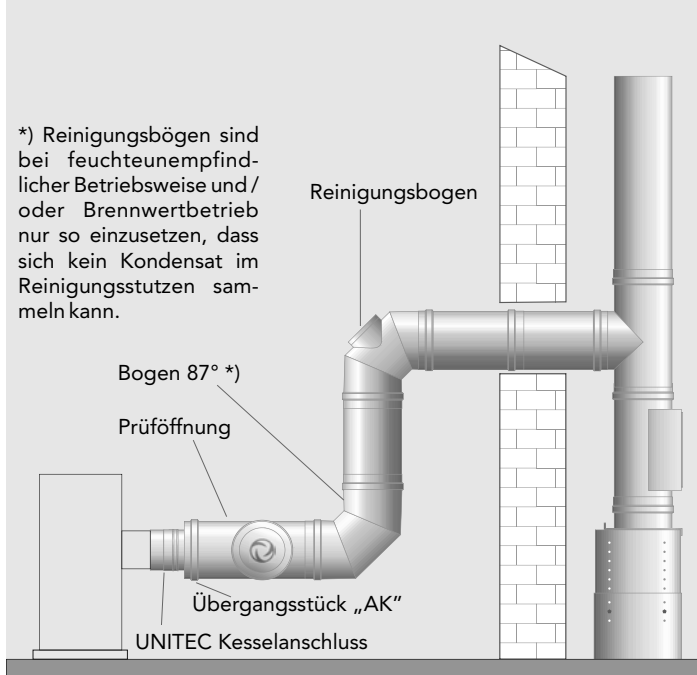
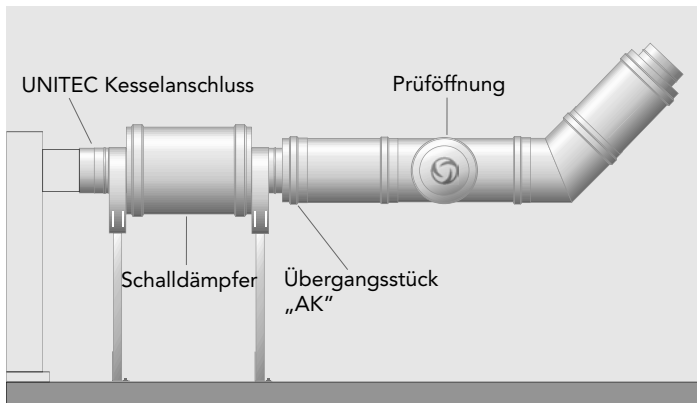
Verbindungsstücke mit UNITHERM

Bei ausreichend hohen Abgastemperaturen und kurzen Strecken können innerhalb von Gebäuden auch Bauteile aus dem einwandigen System UNITEC Verwendung finden. Für die Verbindung von UNITEC und UNITHERM wird das Übergangsstück „AK“ benötigt.

Bei Verbindungsstücken im Freien oder bei großen Strecken empfiehlt es sich, UNITHERM Bauteile einzusetzen. Dadurch werden die Wärmeverluste verringert. Verbindungsstücke müssen bei feuchteunempfindlicher Betriebsweise immer mit einer Steigung von 3° zur senkrechten Abgasanlage verlegt werden. Bei zu erwartenden Abgastemperaturen an der Umlenkung zur senkrechten Abgasleitung unter 65° C oder bei Überdruckbetrieb sind Dichtungen „DU“ oder „FKM“ einzusetzen.

Lange Verbindungsstücke können mit Hilfe der Teleskopstütze „TK“ oder „TL“ in Verbindung mit der Wandschelle „WM“ abgestützt werden. Neben den Bauteilen für die senkrechte Abgasanlage, die auch für das Verbindungsstück verwendet werden können, stehen spezielle Bauteile, wie Ausgleichslänge, Prüflänge, Reduzierungen, Erweiterungen, Übergangsstücke, Bögen, Winkel, etc. zur Verfügung.

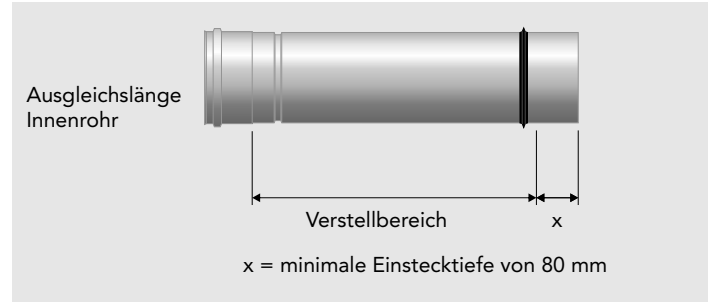
In der Regel sind in Verbindungsleitungen zwischen Wärmeerzeuger und Schacht, bzw. senkrechtem Teil der Abgasanlage, Prüföffnungen einzubauen. Die Lage der Prüföffnung sollte mit dem/der zuständigen BSFM abgestimmt werden (siehe Seite 18).



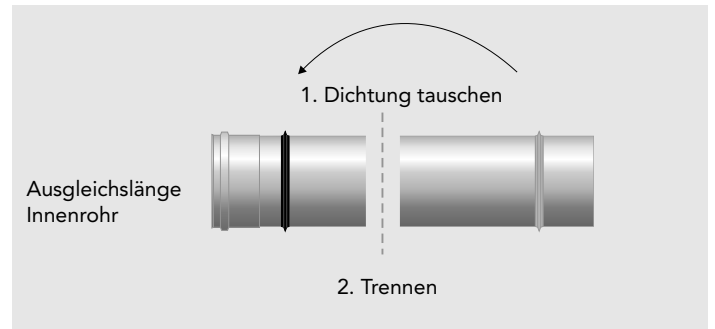
*) Reinigungsbögen sind bei feuchteunempfindlicher Betriebsweise und/ oder Brennwertbetrieb nur so einzusetzen, dass sich kein Kondensat im Reinigungsstutzen sammeln kann.

Variable Längen / Ausgleichslänge

Sind mit den Standardlängen, bzw. Baulängen von Formteilen, vorgegebene Maße nicht zu erreichen, kann die Ausgleichslänge als variable Länge eingesetzt werden. Der Einstellbereich beträgt 150 - 433 mm. Die Ausgleichslänge ist werkseitig, durch eine vormontierte Dichtung, auch druckdicht verwendbar. Bei Abgastemperaturen größer als 200°C ist die vormontierte Dichtung zu entfernen.

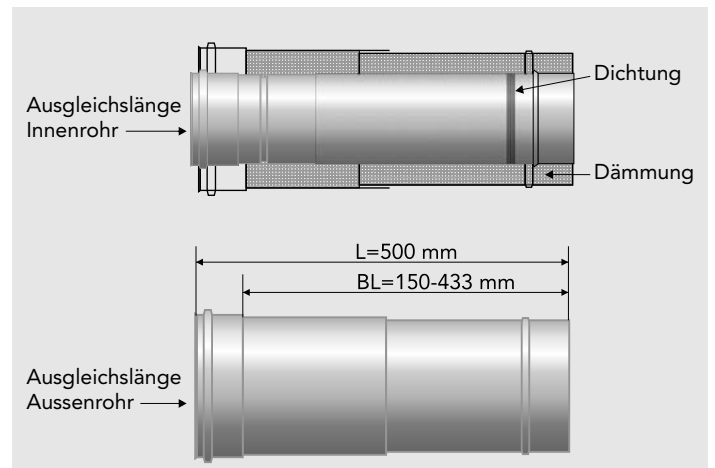


Bei sehr kurzen Längen muss die Dichtung in Richtung Muffe umgesetzt werden.



Wenn das Steckende in ein Formteil eingesteckt wird, kann es je nach Einstecktiefe erforderlich werden, dass die Ausgleichslänge gekürzt werden muss. Der Querschnitt der Abgasleitung darf nicht verringert, bzw. Prüf- und Messöffnungen verdeckt werden. Idealerweise werden die Rohre mit einer Blechschere getrennt. Es können auch Edelstahl-Trennscheiben verwendet und Anlauffarben müssen gründlich mit Sandpapier entfernt werden.

Anschließend den zweiteiligen Außenmantel auf Maß zusammenschieben, ggf. wie oben beschrieben, auf Länge anpassen. Dämmung zuschneiden, Innenschale und Dämmung mit Außenmantel montieren.



Das Bauteil darf nicht, als lasttragendes Element, in senkrechte Leitungsabschnitte eingebaut werden!

Mündungsbereich

Statikschele

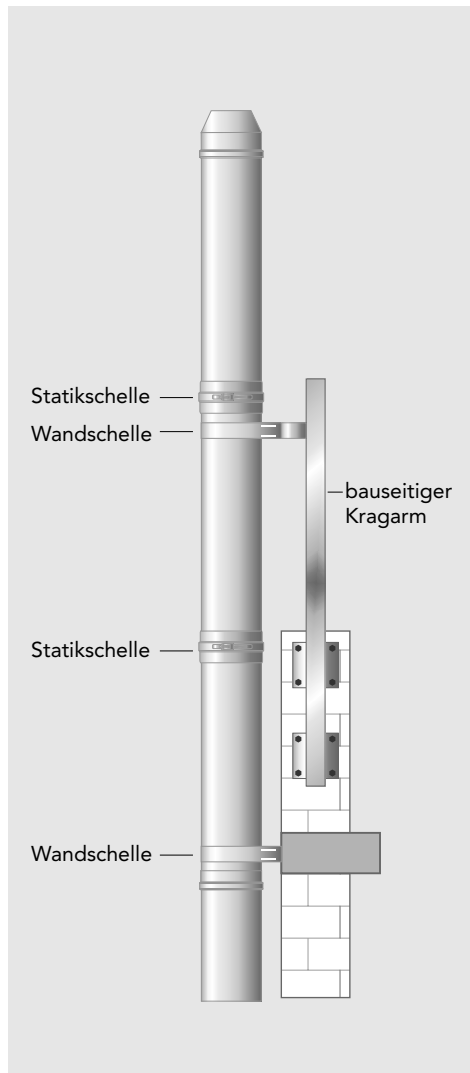
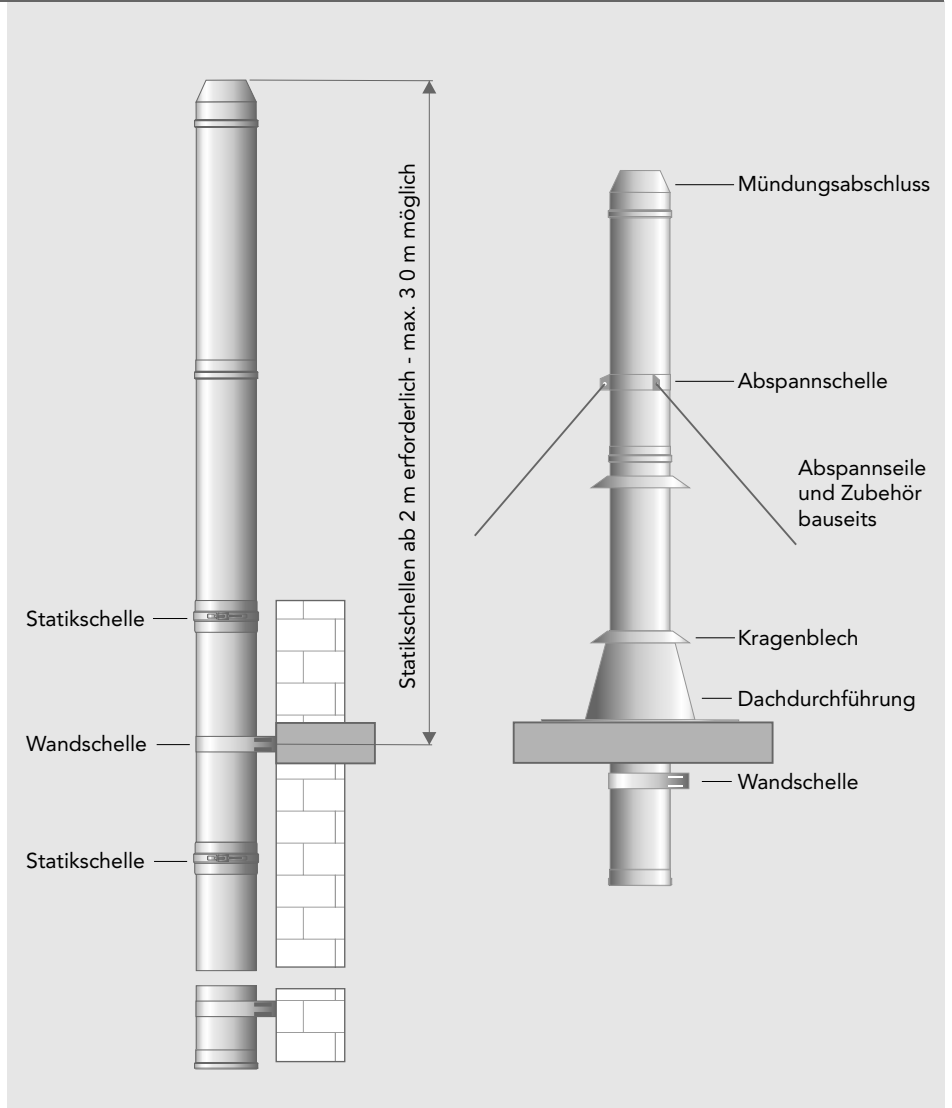
Ab der obersten Wandschelle „WM“ kann die Abgasanlage 3 m freistehend gebaut werden.

Bei freien Kragenden > 2,0 m ist vor und nach der letzten Wandschelle je eine Statikschele „SK“ erforderlich. (Bild rechts)

Abspannschelle

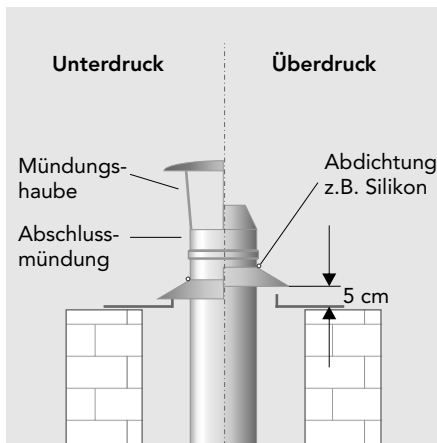
Werden höhere Aufbauhöhen erforderlich, kann die Abgasanlage mit der Dreipunkt-Abspannschelle „AS“ einmal abgespannt (Bild rechts) werden. (Statische Berechnung ist erforderlich)

Ist eine Seilabspannung nicht möglich, kann an einen bauseits bemessenem Kragarm die Abgasanlage befestigt werden. Für diese konstruktive Lösung ist eine statische Berechnung entsprechend den baulichen Gegebenheiten zu erstellen.



Mündungsabschluss

Als letztes Element wird der Mündungsabschluss „MA“ oder die Abschlussmündung „AM“ eingesetzt. Die Mündungshaube „RH“ empfiehlt sich, wenn die Schornsteinfunktion durch Fallwinde beeinträchtigt wird. Bei Brennwertbetrieb ist aufgrund der Vereisungsgefahr auf die Mündungshaube zu verzichten.



Schachtmontagen

Das UNITHERM System kann auch in großen oder begehbaren Schächten mit geeigneten Brandschutzeigenschaften montiert werden. Ist der Schachtquerschnitt max. 200 mm größer als der Außendurchmesser, können Distanzhalter mit Abständen bis 3 m zur Führung montiert werden. Bei größeren Schächten sind Wandschellen zu verwenden.

Die Abdeckung des Schachtes erfolgt mit der Schachtabdeckung „SA“. Der Ringspalt wird durch das Kragenblech „KR“ abgedeckt. Bei Überdruckbetrieb ist die Hinterlüftung zu beachten. Das Kragenblech muss einen Abstand von 5 cm zur Abdeckplatte haben. Das Kragenblech ist am Außendurchmesser mit Silikon abzudichten (siehe Bild links).

Dachsituationen

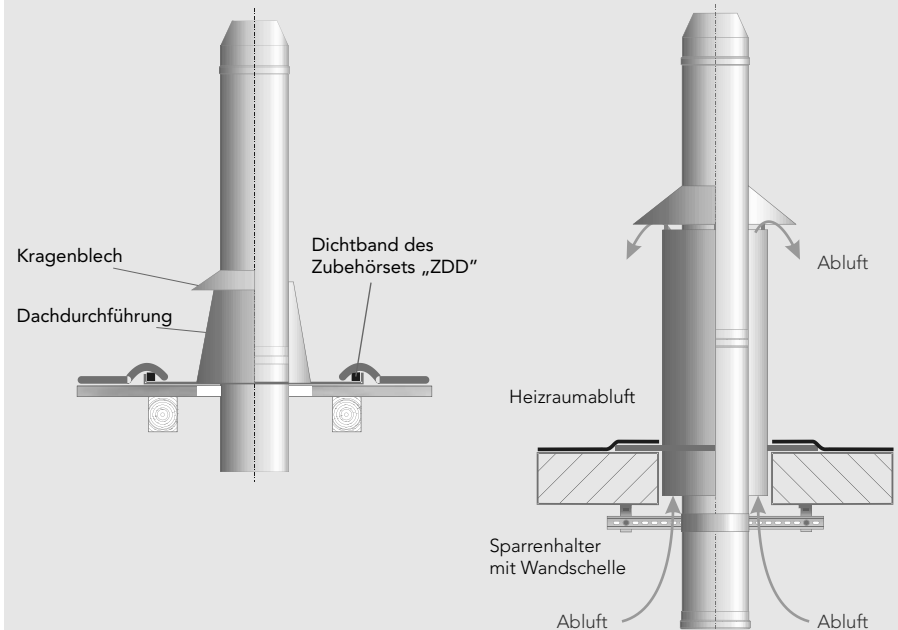
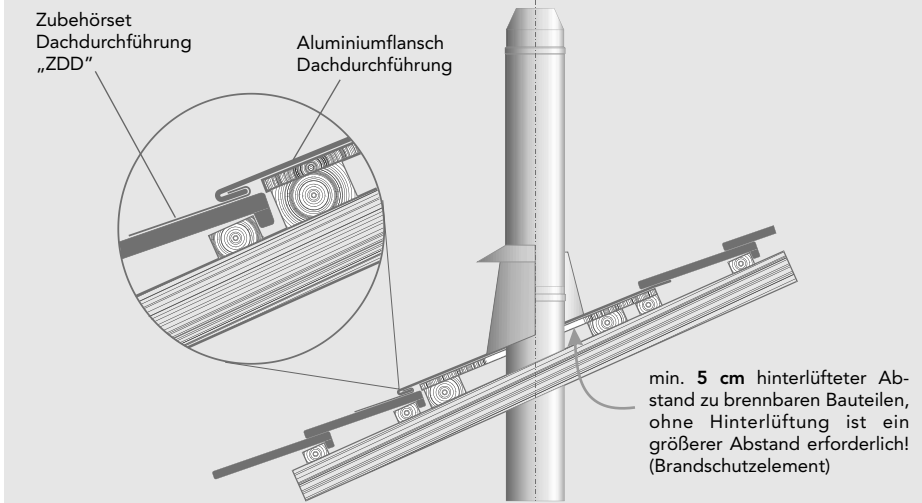
Dachdurchführungen

Wenn Dach gleich Decke ist, kann das UNITHERM-System ohne brandschutztechnische Ummantelung im Gebäude hochgeführt werden.

Für die Dachdurchführungen „DD30“ und „DD45“ steht ein spezielles Zubehörset „ZDD“ zur Verfügung. Dieses ermöglicht eine leichte Montage und Abdichtung der Dachfläche.

Bei allen Dachdurchführungen ist zusätzlich ein Kragenblech „KR“ erforderlich. Das Kragenblech muss oberhalb der Spannschelle mit Silikon abgedichtet werden, um Regenwassereintritt zu verhindern.

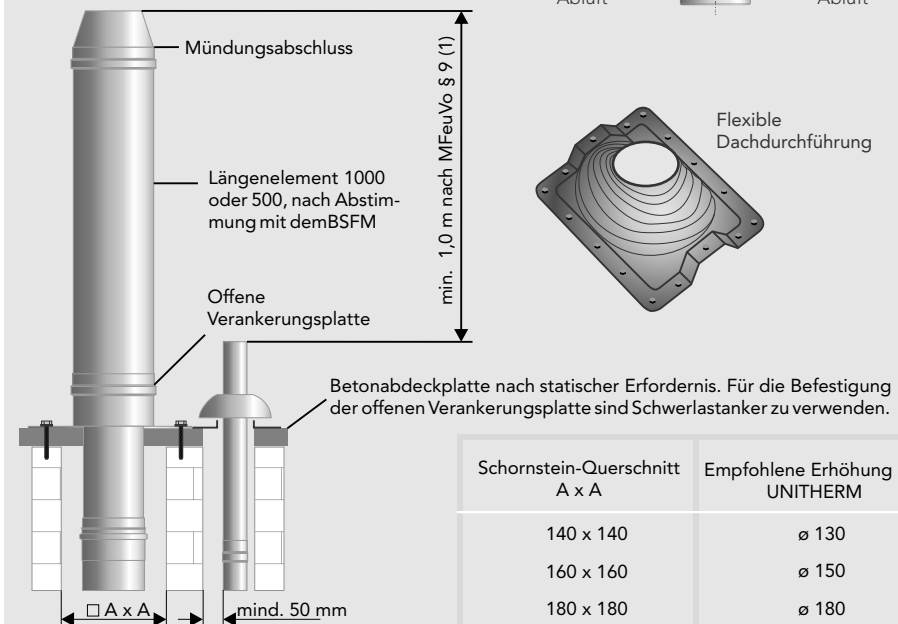
Muss der Heizraum entlüftet werden, empfehlen wir die Heizraumabluft „HR“. Zur Be- oder Entlüftung der Aufstellräume von Wärmeerzeugern in Dachheizzentralen oder in Räumen, bei denen das Dach gleichzeitig die Decke bildet, wird die Heizraumabluft mit Kragenblech „KR“ eingesetzt. Sie wird konzentrisch über das Abgassystem UNITHERM gestülpt und auf der Dachkonstruktion befestigt.



Schornsteinerhöhungen in Verbindung mit UNITEC

Werden oder sind Kunststoff-Abgasleitungen aus PP direkt neben Festbrennstoffzügen installiert, müssen diese gegen Abstrahlungswärme geschützt werden und gegenüber den Festbrennstoffzugwegen einen Abstand von min. 5 cm einhalten. Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise der Brennwertfeuerstätten müssen PP-Abgasleitungen im Mündungsbereich gegen Feuer, Flammen und Hitze geschützt werden (vgl. auch MFeuVo § 9 (1) Nr. 2).

Das bedeutet, dass auch bereits seit Jahren benutzte PP-Abgasleitungen, vor Inbetriebnahme einer nachgerüsteten Festbrennstoff-Feuerstätte, auf die Einhaltung der Brandschutzvorschriften gemäß Feuerungsverordnungen der Länder und der DIN 18160-1 hin überprüft werden müssen. Ggf. ist eine Anpassung oder ein Austausch der Abgasleitung gegen eine nichtbrennbare Abgasleitung vorzunehmen.



Schornstein-Querschnitt A x A	Empfohlene Erhöhung mit UNITHERM
140 x 140	ø 130
160 x 160	ø 150
180 x 180	ø 180
200 x 200	ø 200

Reinigungsöffnungen

Erforderliche Reinigungsöffnungen

Abgasanlagen müssen leicht und sicher gereinigt bzw. auf ihre freien Querschnitt hin überprüft werden können. (Wenn die Abgasanlage nicht von der Mündung aus gereinigt werden kann, ist eine Zwischenreinigung vorzusehen). Bei der Lage der Prüföffnung ist darauf zu achten, dass deren Unterkante 0,4 bis 1,4 m über der Standfläche positioniert ist. **1**

Als einfache Regel gilt: Jeder Teilabschnitt einer Abgasanlage muss einsehbar sein. Die genauen Richtlinien können der DIN 18160-1 entnommen werden.

Nachfolgend einige Beispiele:

Die untere Reinigungsöffnung muss unterhalb des untersten Feuerstättenanschlusses an der Sohle des senkrechten Teils der Abgasanlage angeordnet sein. Die untere Reinigungsöffnung darf bei Abgasleitungen auch

- direkt oberhalb der Einführung der Verbindungsleitung angeordnet sein, **2**
- oder
- vor der Umlenkung (max. 0,3 m) in die senkrechte Abgasanlage angeordnet werden, **3**
- oder
- max. 1,0 m von der Stirnseite der geraden Verbindungsleitung entfernt sein, so dass direkt durch die Stirnöffnung die senkrechte Abgasanlage einsehbar ist. **4**

Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere Reinigungsöffnung bis zu 5 m unterhalb der Mündung haben. **1**

Wenn zwischen unterer Reinigungsöffnung und Mündung ein Abstand von höchstens 5 m vorliegt, kann auf die obere Reinigungsöffnung verzichtet werden. **1**

Schornsteine, die eine Schrägführung

- größer 15° zwischen der Achse und der Senkrechten und einen seitlichen Versatz größer zweimal dem hydraulischen Durchmesser des Schornsteines, gemessen von Achse zu Achse, aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 1,0 m zu den Knickstellen Reinigungsöffnungen.

Abgasleitungen, die eine Schrägführung

- größer 30° zwischen der Achse und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen Reinigungsöffnungen.

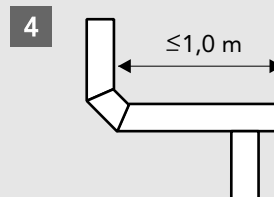
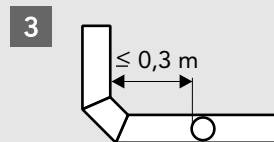
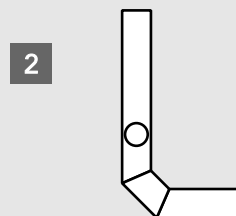
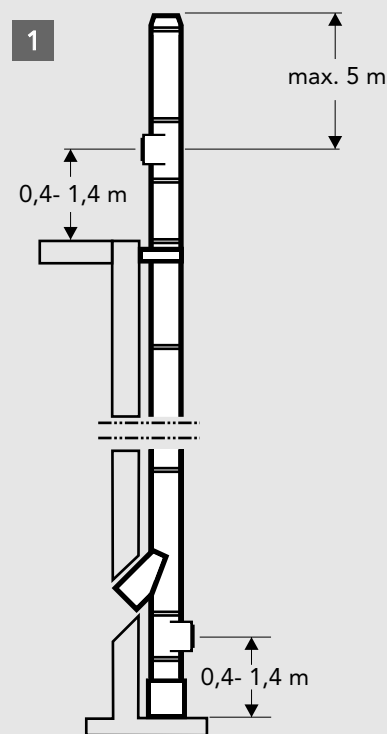
Reinigungsöffnungen in Verbindungsstücken

Es ist mindestens eine Reinigungsöffnung erforderlich. Reinigungsöffnungen sind an Umlenkungen größer 45° anzuordnen.

In den Prüföffnungen sind immer die Innendeckel „T200“ zu montieren. Bei Festbrennstoffbetrieb und Abgastemperaturen > 200°C muss die Deckeldichtung entfernt werden.

Maximaler Abstand zwischen Reinigungsöffnungen in Abhängigkeit vom Brennstoff und der Anordnung

Brennstoff	Maximaler Abstand in m	
	seitliche Anordnung	Stirnseite bei geradem Verbindungsstück
Fest oder flüssig	2 m	4 m
Gasförmig	4 m	4 m

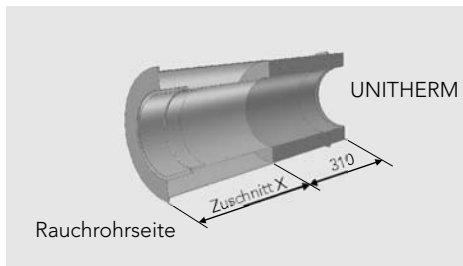


Wandfutter / Brandschutzelement

Einbau Wandfutter, verstellbar „WF“

Vor dem endgültigen Einbau muss die beigefügte Wärmedämmschale bei Baulängen > 310 mm entsprechend dem Längenzuwachs zugeschnitten und zusätzlich eingefügt werden.

Zur Ermittlung des Zuschnittsmaßes für die nachträgliche Einbringung der Dämmung, siehe Formel:



$$\text{Zuschnitt X} = \text{Maß L} - 255 \text{ mm}$$

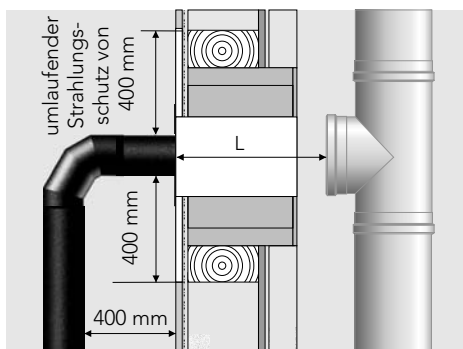
Achtung:

Bauen Sie das Wandfutter nie ohne die erforderliche Zusatzdämmung ein. Der Dämmstoff ist Bestandteil des Brandschutzes!

Das Maß des Wanddurchbruches sollte mindestens 15 mm größer sein als der Außendurchmesser des Wandfutters. Einen optimalen Abschluss zur Innenwand erhalten Sie mit dem Feuerungsanschluss 90°. Verbleibende Hohlräume sind umlaufend um das Wandfutter mit nichtbrennbaren Dämmstoffen (A1) raumseitig und von außen dicht auszufüllen. Die Wand ist fachgerecht entsprechend der Bauweise zu verschließen.

Maß L:

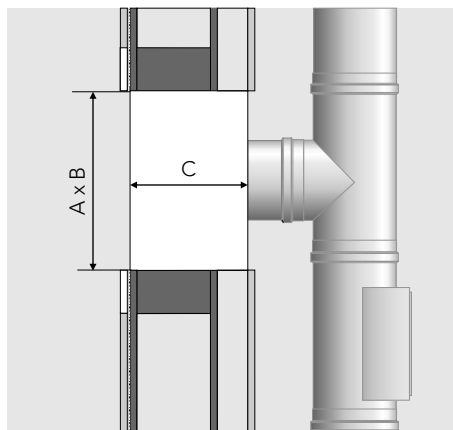
Gemessen wird von der Innenwand bis zur Stutzenkante des Feuerungsanschlusses!



Wenn der Abstand (min. 400 mm) kleiner ist, dann sind Maßnahmen, wie Anbringung eines Strahlungsschutzes oder Wärmedämmung des Verbindungsstückes erforderlich.

Einbau Brandschutzelement „BSE“ Bei Wänden aus brennbaren Baustoffen.

Zur Realisierung geringerer Abstände zwischen dem UNITHERM Bauteil und brennbaren Baustoffen und zur Einbauerleichterung kann das Brandschutzelement „BSE“ genutzt werden. Dafür ist ein Wanddurchbruch mit den Außenmaßen (A x B) des Brandschutzelementes herzustellen. Die Befestigung erfolgt an den Wandkonstruktionshölzern, ggf. ist dieser bauseitig durch Wechsel zu erstellen. Es sind mindestens 2 Befestigungspunkte vorzusehen.



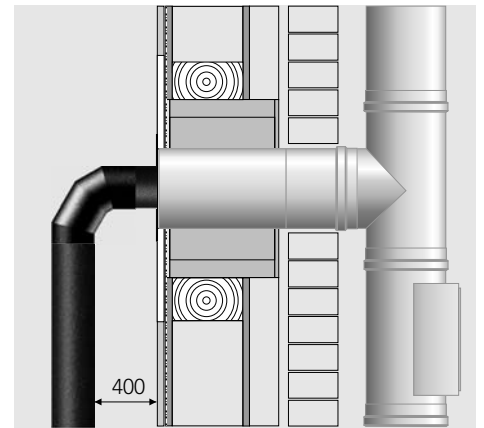
Die nächsten Schritte sind folgende:

- Übertragen der Wanddicke (Tiefe C) abzüglich der Dicke der mitgelieferten 10 mm dicken Deckplatte, auf das Brandschutzelement.
- Kürzen des Brandschutzelementes und anschließendes bündiges Verschrauben der Deckplatte.
- Vollständiges Ausfüllen der verbleibenden Wandhohlräume mit nichtbrennbarem Dämmmaterial (A1).
- Winddichtheitsfolien ca. 10 - 15 mm über die Kante des Brandschutzelementes führen und mit Klebeband verkleben.
- Im Umkreis von 400 mm um den Rauchrohranschluss ist eine Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen (z.B. Brandschutzplatte) oder Mörtelputz vorzusehen.
- Fachgerechtes Verschließen der Wand entsprechend der Wand Bauweise.

Praxis-Details

Holzständerbauweise mit vorgesetzter Klinkerfassade

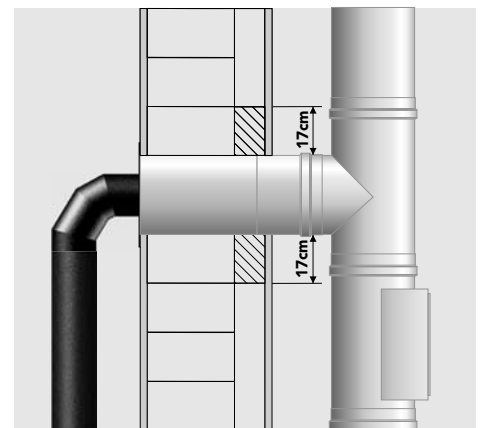
Die Vorgehensweise ist identisch mit der zuvor beschriebenen Holzständerbauweise. Die Fassade ist fachgerecht abzudichten.



Das Brandschutzelement wird auch als Durchführung durch Decken und Dachkonstruktionen mit Bauteilen aus brennbaren Baustoffen verwendet. Der Einbau ist identisch, wie zuvor beschrieben.

Massivbauweise mit Wärmedämmschichten aus brennbaren Baustoffen (z.B. Styropor)

Die Fassadendämmung muss umlaufend einen Abstand von mindestens 17 cm zum UNITHERM-Außenmantel haben. Der Zuschnitt ist mit nichtbrennbaren Dämmplatten der Baustoffklasse A1 auszukleiden. Die Fassade ist fachgerecht abzudichten.



CE Kennzeichnung

Die Regelung basiert auf die Europäische Norm DIN EN 1856. Die Abgasanlage muss nach den vorliegenden Bedingungen gekennzeichnet werden. Es muss gemäß den Ziffern 0.1 bis 0.4 auf dem Anlagenaufkleber eine Variante ausgewählt.

Produktbezeichnung:

Gibt die möglichen Anwendungsbereiche des Abgassystems an.

Anlagenkennzeichnung:

Gibt den Anwendungsbereich der Anlage im eingebauten Zustand an.

Die Bedeutungen im Einzelnen:**Temperaturklasse:**

Txxx max. Abgastemperatur in °C bezogen auf die folgenden Bedingungen

Druckklasse:

N1 Unterdruckbetrieb
H1 Überdruckbetrieb (auch Unterdruck)

Kondensatbeständigkeit:

D Trockener Betrieb (keine Taupunktunterschreitung)
W Feuchteunempfindlicher Betrieb

Korrosionswiderstand:

V2 flüssige oder gasförmige Brennstoffe
V3 feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe

Rußbrandbeständigkeit:

Die Rußbrandbeständigkeit wird mit „G“ und nicht rußbrandbeständig mit „O“ gekennzeichnet, gefolgt von einer Zahl, die den Abstand zu brennbaren Baustoffen angibt. (z.B. O50 = 50 mm, hinterlüftet)

Der Vogel & Noot UNITHERM Anlagenaufkleber liegt jeder Prüföffnung bei.

**VOGEL & NOOT****Abgassystem: UNITHERM**
System-Abgasanlage 0432-BPR-119928

Produktbezeichnung 0.1: EN 1856-1 T600 – N1 – D – V3 L50050 – G 50
(zutreffendes ankreuzen) 0.2: EN 1856-1 T600 – N1 – W – V2 L50050 – O 50
0.3: EN 1856-1 T600 – N1 – W – V2 L50050 – O 30
0.4: EN 1856-1 T200 – N1 – W – V2 L50050 – O 00
0.5: EN 1856-1 T160 – H1 – W – V2 L50050 – O 00
0.6: EN 1856-1 T120 – H1 – W – V2 L50050 – O 00

Anlagenbezeichnung: _____

Nenndurchmesser: _____ mm • Wärmedurchlasswiderstand: _____ m²K/W

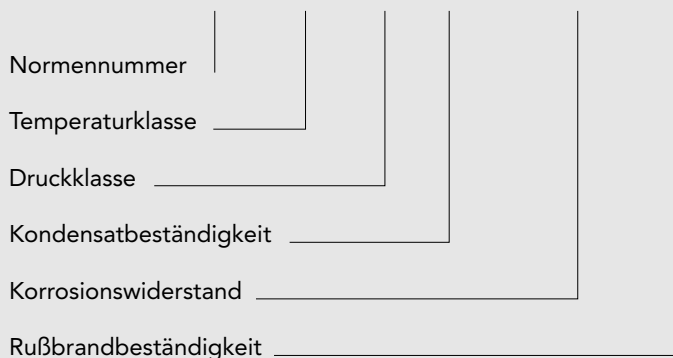
Abstand zu brennbaren Baustoffen: _____ mm →

Anschrift Montagefirma: _____

Datum der Errichtung: _____

Warnhinweis: Dieses Schild darf nicht abgedeckt oder entfernt werden

115806 • 1000 • 09/09 • DC

Produktbezeichnung: EN 1856-1 T600 - N1 - D - V3-L50050 - G 50**Beispiel 1:** UNITHERM Schornstein innerhalb eines Gebäudes, im Schacht mit Holzvergaserkessel, Abgastemperatur bis 400°

Produktbezeichnung 0.1. EN 1856-1 T600 - N1 - D - V3 - L50050 - G 50
Abgastemperatur bis 600°C (T600), Unterdruck (N1), trockene Betriebsweise (D), feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe (V3) und rußbrandbeständig (G), hinterlüfteter Abstand zu brennbaren Baustoffen 50 mm (G50)

Anlagenbezeichnung DIN EN 15287-1 T600 - N1 - D - 3 - G50 / DIN EN 18160-1 T600 - N1 - D - 3 - G50 - L90

Beispiel 2: UNITHERM, außen angebaut, mit Öl Zentralheizkessel - mit üblichen Abgastemperaturen

Produktbezeichnung 0.2. EN 1856-1 T600 - N1 - W - V2 - L50050 - G 50
Abgastemperatur bis 600°C (T600), Unterdruck (N1), trockene und feuchte Betriebsweise (W), flüssige oder gasförmige Brennstoffe (V2) und rußbrandbeständig (G), hinterlüfteter Abstand zu brennbaren Baustoffen 50 mm (G50)

Anlagenbezeichnung DIN EN 15287-1 T600 - N1 - W - 2 - G50 / DIN EN 18160-1 T600 - N1 - W - 2 - G50 - L00

Beispiel 3: UNITHERM Abgasanlage für Überdruck bis 200 Pa. Dabei darf eine max. Abgastemperatur von 160°C nicht überschritten werden.

Produktbezeichnung 0.4 EN 1856-1 T160 - H1 - W - V2-L50050 - O00
Anlagenbezeichnung DIN EN 15287-1 T160 - H1 - W - 2 - O00 / DIN EN 18160-1 T160 - H1 - W 2 O00 L00



VOGEL&NOOT

RETTIG Germany GmbH Werk Lilienthal, Scheeren 8, 28865 Lilienthal, Germany
T: +49 (0) 42 98 / 919 -0, F: +49 (0) 42 98 / 919 -191, lilienthal@vogelundnoot.com, www.vogelundnoot.com



heatingthrough**innovation.**