

SCHORNSTEIN- &  
ABGASSYSTEME.

PREISE & TECHNIK 2016



	Unterdruck		Betonstein		max. Temperatur bis 120° C
	Überdruck (auch Unterdruck)		Porenbeton		max. Temperatur bis 160° C
	Feuchteunempfindlich		Lochstein		max. Temperatur bis 200° C
	Feste Brennstoffe		Ziegel-Vollstein		max. Temperatur bis 400° C
	<u>nur</u> Luft oder Abluft		Kalksand-Vollstein		max. Temperatur bis 600° C
	Eigenschaft <u>nur</u> mit Werkstoff 1.4539 (WG)		zweischaliges Mauerwerk		Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten (F30)
			WDVS Wärmedämmverbundsystem		Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten (F90)

Die oben stehenden Piktogramme begleiten Sie durch die SCHORNSTEIN & ABGASSYSTEME Technik & Preisliste. Sie dienen der schnellen Erkennung der möglichen Betriebsweisen.

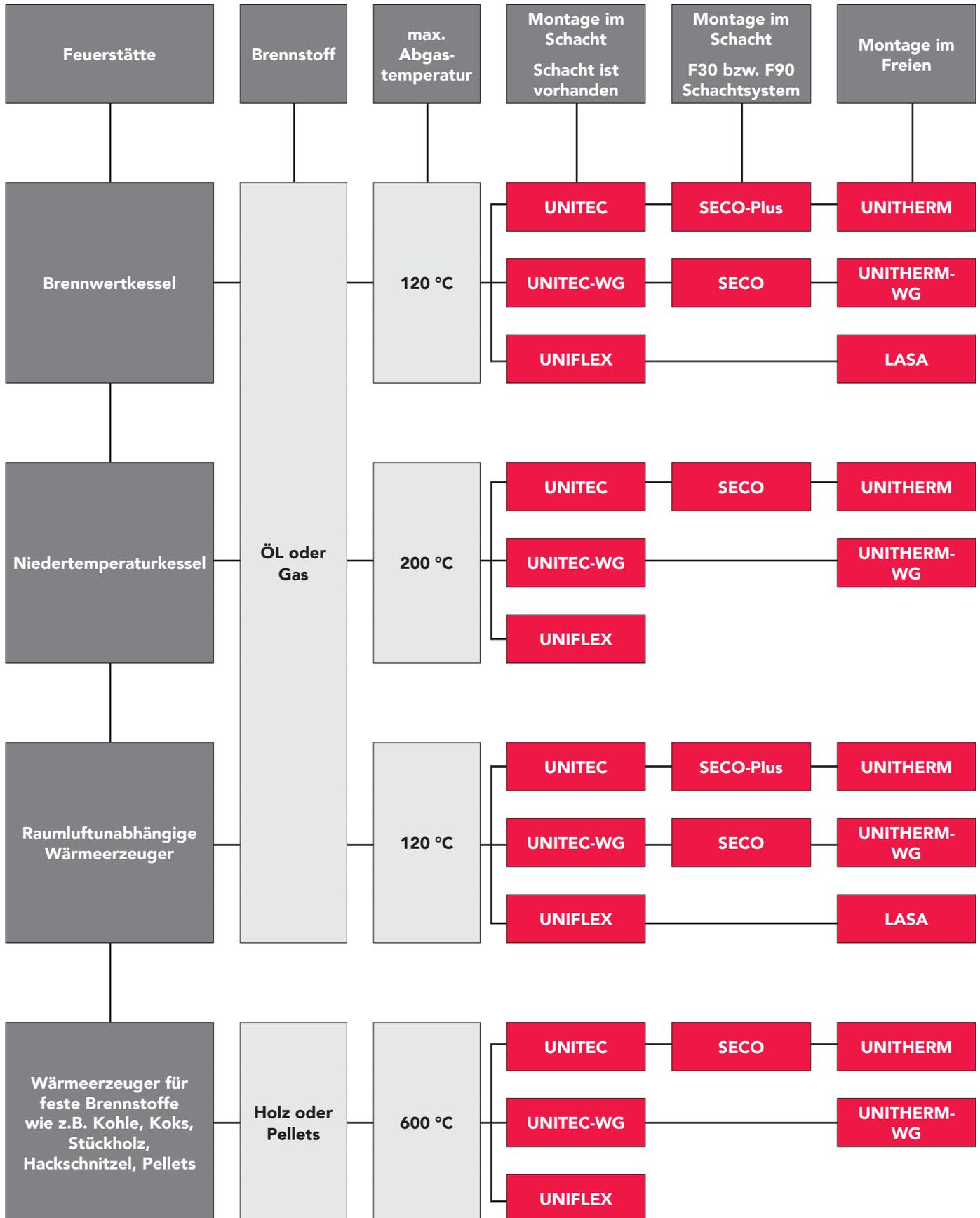
Die genannten Preise sind eine unverbindliche Preisempfehlung für den Heizungsfachhandel und verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Gültig ab Januar 2015. Technische Änderungen vorbehalten.

**heatingthroughinnovation.**

<p><b>Einwandiges Abgassystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNITEC 06 - 41</li> <li>• UNIFLEX 20 - 21</li> </ul>	UNIFLEX / UNITEC
<p><b>Doppelwandiges Abgassystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNITHERM 42 - 75</li> </ul>	UNITHERM
<p><b>Zubehör für UNITEC / UNITHERM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEPA 78 - 81</li> <li>• UNISOUND 82 - 85</li> <li>• VENTITOP 86 - 89</li> <li>• WAVE 90 - 95</li> <li>• UNITHERM Befestigungssysteme 96 - 99</li> </ul>	Zubehör
<p><b>Einwandiges Abluftsystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VENTA 100 - 109</li> </ul> <p><b>Wäscheabwurfssystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VESCO 110 - 117</li> </ul>	VESCO / VENTA
<p><b>Konzentrisches Abgassystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LASA 118 - 133</li> </ul>	LASA
<p><b>Schachtsysteme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SECO-Plus 134 - 147</li> <li>• SECO 148 - 175</li> </ul>	SECO / SECO-Plus
<p><b>Planungshinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baurechtliche Hinweise 176 - 209</li> <li>• Datenblätter 210 - 213</li> <li>• Ausschreibungstexte 214 - 225</li> </ul>	Planung

**Systembestimmung**

Damit Sie im Vorfeld bei Ihrer Planung bestimmen können, welches V&N-System das richtige Abgassystem für Ihre individuelle Heizungsanlage ist, haben wir für Sie eine Übersicht über die möglichen Anwendungsbereiche und Betriebsweisen zusammengestellt.



**Bestellschlüssel**

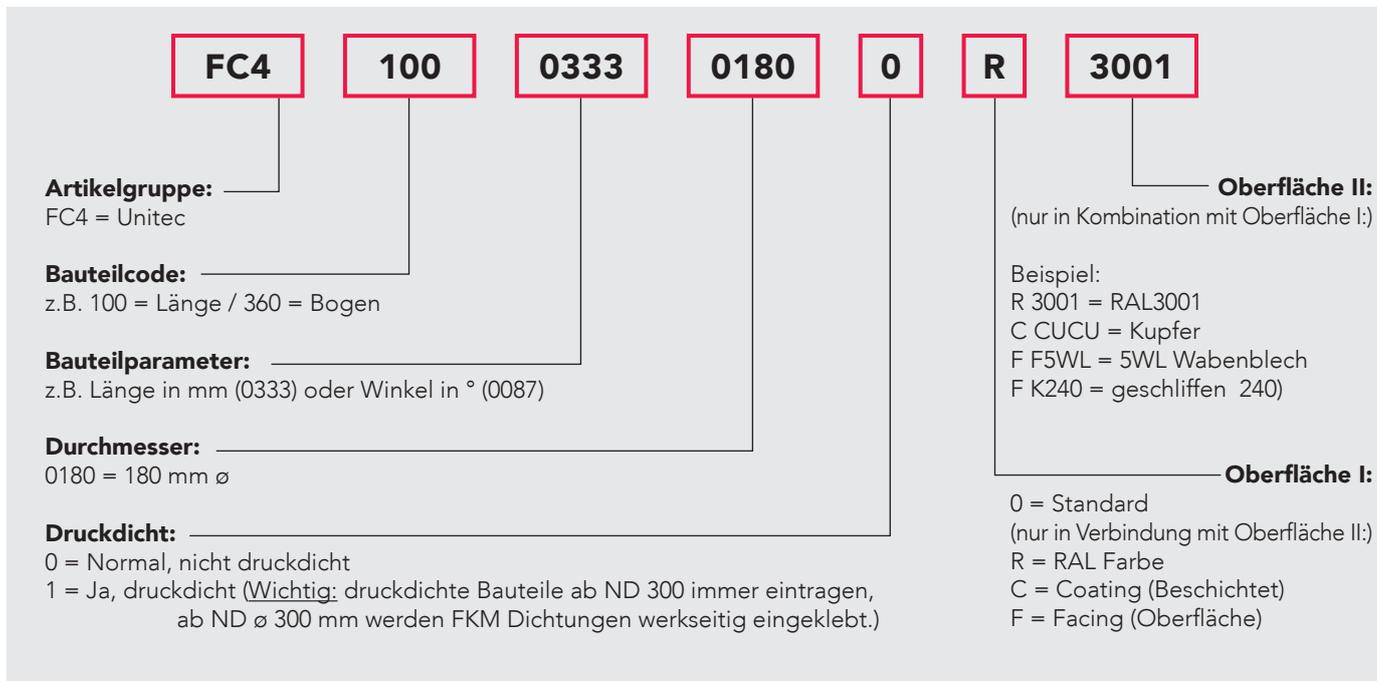
**Neue Artikelnummern:**

Vogel & Noot hat die Artikelnummern für Sie präzisiert, d.h. um weltweit eine einheitliche Sprache zu sprechen, ist jedes Bauteil sehr detailliert aufgeschlüsselt,

so dass das jeweilige Bauteil, was bestellt wird klar und deutlich definiert ist.

Das sieht auf den ersten Blick etwas kompliziert aus, jedoch das Prinzip der

Nummernkonstellation ist sehr logisch aufgebaut. Die Artikelnummern sind nun 16- bis 20- stellig und werden aufgeteilt in die jeweiligen Eigenschaften (siehe Beispiel unten) :



**Stelle 1 - 3 - Artikelgruppe, Produktfamilie**

Durch die ersten 3 Ziffern wird die Produktfamilie vorgegeben, d.h. zu welcher Artikelgruppe dieses Bauteil zugeordnet ist. (bitte siehe Bezeichnung und Code der Produktfamilien unten).

**Stelle 4 - 6 - Bauteilcode**

Jede Art von Artikel bekommt eine Typenklassifikation, den so genannten Bauteilcode. Diese teilt sich in zwei Teile: Stelle 4 und 5 Typenklasse z.B. Bogen, Stelle 6 Variante z.B. normal oder verstellbar.

**Stelle 7 - 10 - Bauteilparameter**

Hier werden die entsprechenden Bauteilparameter der Typenklassifikation angegeben. Für z.B. ein Längenelement wird die Länge oder für einen Bogen der Winkel angegeben.

**Stelle 11 - 14 - Durchmesser**

Durchmesser in mm von 1 bis 9999 mm. Hiermit ist im Klartext lesbar um welchen Durchmesser es sich handelt.

**Stelle 15 - Druckdicht**

Angabe ob druckdicht oder nicht (1= ja oder 0 = nicht druckdicht).

**Stelle 16 - Oberfläche**

Hier wird mittels Buchstabe angegeben, ob es ein lackierter (R=RAL), beschichteter in Kupfer (C=coated) oder eine Oberfläche (F=facing) verwendet wird.

**Stelle 17 - 20 - Oberflächenspezifikation**

Angabe der Details zur Oberfläche (z.B. RAL Ton). Wird nur im Bedarfsfall vorgegeben. (Bei UNITEC nicht erforderlich.)

**Artikelgruppe, Produktfamilie**

UNITEC	<b>FC4</b>	UNIFLEX	<b>FCF</b>	VENTA	<b>FC5</b>
UNITEC-WG (Material 1.4539)	<b>FCE</b>	UNISOUND	<b>FC3</b>	VESCO	<b>FC6</b>
UNITHERM	<b>FCC</b>	SEPA	<b>FC4</b>	LASA	<b>FCA</b>
UNITHERM-WG (Material 1.4539)	<b>FCJ</b>	VENTITOP	<b>FC4</b>	SECO-Plus	<b>FCD</b>
		WAVE	<b>FC4</b>	SECO	<b>FCB</b>

# UNITEC.



## Technische Beschreibung

### Allgemeines

Die Errichtung von Abgasanlagen kann, je nach Landesrecht, anzeige- oder genehmigungspflichtig sein. Es ist zu beachten, ob ein entsprechender Antrag gestellt werden muss. Bei der Ausführung und Montage sind die baurechtlichen Anforderungen, insbesondere die Landesbauordnungen, die Landes-Feuerungsverordnungen sowie die entsprechenden technischen Regeln, wie z.B. die DIN 18160 und EN 15287 zu beachten. Der erforderliche Querschnitt der Abgasleitung wird gemäß DIN EN 13384 bemessen. Der/ die zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfegermeister/ in sollte bereits in der Planungsphase hinzugezogen werden.

Um nicht für die unterschiedlichen Betriebsweisen unterschiedliche Abgasanlagen planen zu müssen, verfolgt Vogel & Noot konsequent das Produktkonzept:

### EIN System für alle Anwendungen.

Das starre einwandige Edelstahl-Einsatzrohr UNITEC besteht aus dem hochwertigen Edelstahl-Werkstoff 1.4571 bzw. 1.4404, der ausreichend resistent gegen Abgase von Öl und Gasfeuerstätten und deren Kondensate ist. Für die Abgasabführung von Feuerstätten für feste Brennstoffe ist UNITEC nur für die trockene Betriebsweise einsetzbar. Wird bei diesen Feuerungsanlagen der Taupunkt im Abgassystem unterschritten ist das Abgassystem UNITEC-WG einzusetzen (siehe unten). Die Konstruktion der Verbindungstechnik ermöglicht den Einsatz des Systems als feuchteunempfindliche (FU) Abgasanlage ohne Verwendung von Dichtungen, sowie als druckdichte Abgasanlage in Verbindung mit der innenliegenden Lippendichtung. Es werden Materialstärken ab 0,5 mm Wandstärke eingesetzt, mit Zunahme des Durchmessers steigt diese aus Stabilitätsgründen bis zu 1,0 mm.

### 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 wichtigen Produkteigenschaften ständig selbst und durch eine staatlich akkreditierte Prüfstelle überwacht. RETTIG Germany GmbH ist nach DIN ISO 9001:2000 zertifiziert. Zertifikat QA 07100120

**UNITEC Leistungserklärung: DoP 001 / FC4-2013-07-01**  
**UNIFLEX Leistungserklärung: DoP 001 / FCF-2013-07-01**

### UNITEC-WG für besonders hohe Ansprüche - mit Werkstoff 1.4539

Bei der Verbrennung von Holzbrennstoffen, speziell Holzpellets, kann es durch die heute gewollten niedrigen Abgastemperaturen zu Taupunktunterschreitungen (feuchte Betriebsweise „W“) kommen. Wird in der Planungsphase von Feuerungsanlagen für Holzbrennstoffe, z. B. Pelletfeuerungsanlagen, durch die Berechnung der Abgasanlage festgestellt, dass es in der UNITEC-Abgasanlage zu Taupunktunterschreitungen kommen kann, dann ist UNITEC mit dem höherwertigen Edelstahl-Werkstoff zu verwenden, der auch nach einem Rußbrand (G) korrosionsbeständig ist. Diese Anforderungen erfüllt das UNITEC-WG System aus dem Edelstahlwerkstoff 1.4539 gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-7.1-3383. Falls das UNITEC-WG System gewünscht wird, ist vor der Bestellung bei rauchgasberührten Bauteilen das **FC4** in der Artikelnummer lediglich in **FCE** zu ändern. (**Aufpreis: 100 %** auf Bruttopreis UNITEC)

**WG** Alle Bauteile aus dem UNITEC Programm, die mit dem Werkstoff 1.4539 geliefert werden können, sind durch dieses Piktogramm gekennzeichnet.

### Blitzschutz

Ist bereits eine Blitzschutzanlage vorhanden, so muss die Abgasanlage in das Blitzschutzsystem eingebunden werden. Die Notwendigkeit eines Blitzschutzsystems ergibt sich aus baurechtlichen, versicherungstechnischen oder privatrechtlichen Anforderungen. Wird kein Blitzschutzsystem vorgesehen, ergeben sich Anforderungen für Erdung und den Potenzialausgleich der Abgasanlage aus der DIN VDE 0100-410.



**Einsatzmöglichkeiten**

**UNITEC ist geeignet:**

Bei Unterdruckbetrieb:

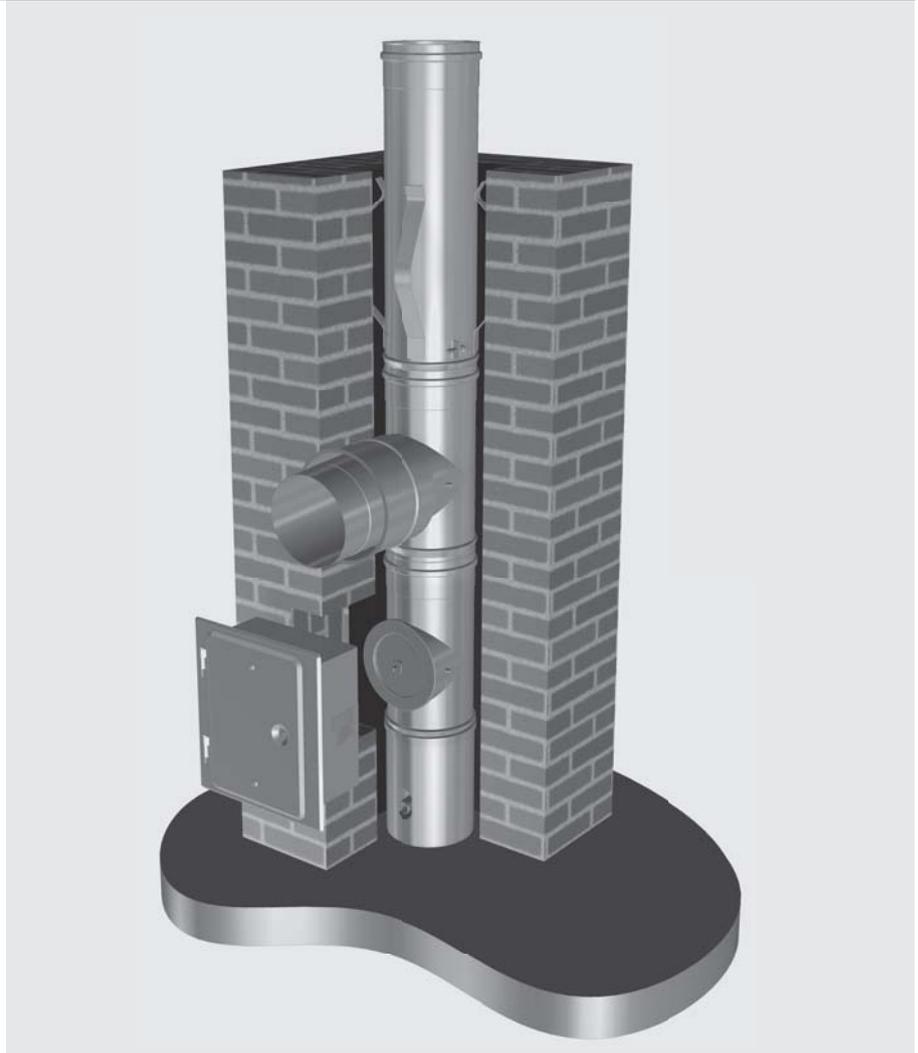
- als Innenrohr von Schornsteinen oder feuerbeständigen Schächten für die Abgasabführung von Feuerstätten für feste Brennstoffe.
- als Abgasleitung innerhalb und außerhalb von Schächten und Gebäuden für die Abgasabführung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe.

Bei Überdruckbetrieb:

- als Abgasleitung innerhalb von Schächten mit wirksamer Hinterlüftung im Gleich- und Gegenstromprinzip im Ringspalt zwischen Innenrohr und Schacht.
- als Abgasleitung außerhalb von Schächten, dies innerhalb und außerhalb von Gebäuden. Innerhalb von Gebäuden nur bei entsprechender Be- und Entlüftung der betreffenden Räume.
- als abgasführendes Innenrohr in Schächten von Luft-Abgas-Systemen (konzentrische und parallele LAS).

Unter- oder Überdruckbetrieb:

- als Verbindungsleitungen zwischen Wärmeerzeuger und senkrechten Abgasleitungsteilen.



**Produktdaten UNITEC**

UNITEC	ND	80	113	120	130	150	180	200	250	300	350	400	500	600
Innendurchmesser	(mm)	80	113	120	130	150	180	200	250	300	350	400	500	600
Fläche	(cm <sup>2</sup> )	50	100	113	133	177	254	314	488	706	962	1256	1963	2827
Gewicht	(kg/stgm)	1,2	1,7	1,8	2,0	2,3	2,7	3,0	3,8	7,6	8,8	10,1	12,6	15,1
Wandstärke*)	(mm)	0,5 (0,6 bei UNITEC-WG)							0,6		1,0			
Materialqualität	Edelstahl 1.4571 oder 1.4404 (1.4539 bei UNITEC-WG)													
Brennstoffe	Öl, Gas, Feste Brennstoffe													
Dauerbetriebstemperatur	600° (Unterdruck), bzw. 120° mit DU / 200°C mit FKM (Überdruck)													
Druckklasse	UNITEC bis 5000 Pa (H1) / UNIFLEX bis 5000 Pa (H1)													
Leistungserklärung	DoP 001 / FC4-2013-07-01 = UNITEC													
Leistungserklärung	DoP 001 / FCF-2013-07-01 = UNIFLEX													
allg. bauaufsichtliche Zulassung	Z-7.1-3383 (rußbrandbeständige Innenschale UNITEC für Montageabgasanlagen T600 N1 W 2 G für naturbelassenes Holz)													

\*) ab ND 300 werden Feuerungsanschluss „F87“ / „F45“ sowie die Winkel „W15“ / „W30“ / „W45“ / „B87“ in 1,0 mm Wandstärke gefertigt.

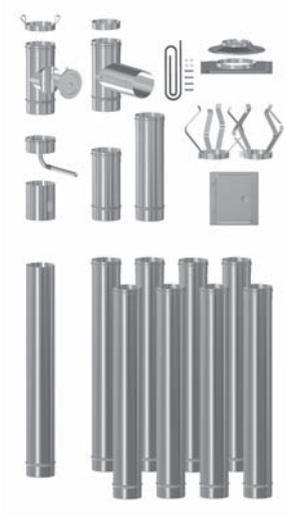
**Grundpaket ca. 10 m FU**

**„GP10“**



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:**
- 1 Schachtabdeckung mit Kragenblech SAK
  - 1 Befestigungsset für SAK BF
  - 1 Endrohr ER
  - 8 Längenelemente 1000
  - 1 Längenelement 500
  - 1 Längenelement 333
  - 2 Distanzhalter HZ
  - 1 Schlaufe S
  - 1 Feuerungsanschluss,zweiteilig FZ
  - 1 Kondensatführung KF
  - 1 Prüfoffnung, ohne Deckel P
  - 1 Deckel für Prüfoffnung T200
  - 1 Kamintür T2P
  - 1 Kondensatablauf K
  - 1 K-Rohrverlängerung RV
  - 1 Kondensatuntersatz KU
  - 1 Zubehörbeutel (Montagehinweise, Anlagenkennzeichnung, Schlüssel für Kamintür)



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	9320	9800	FC4 000 1000 0113 00	685,--
120	9320	9800	FC4 000 1000 0120 00	709,50
130	9320	9800	FC4 000 1000 0130 00	746,--
150	9320	9800	FC4 000 1000 0150 00	830,--
BL = Baulänge ab Feuerungsanschluss				

**Grundpaket ca. 6 m FU**

**„GPF“**



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:**
- 1 Schachtabdeckung mit Kragenblech SAK
  - 1 Befestigungsset für SAK BF
  - 1 Endrohr ER
  - 4 Längenelemente 1000
  - 1 Längenelement 500
  - 1 Längenelement 333
  - 1 Distanzhalter HZ
  - 1 Schlaufe S
  - 1 Feuerungsanschluss,zweiteilig FZ
  - 1 Kondensatführung KF
  - 1 Prüfoffnung, ohne Deckel P
  - 1 Deckel für Prüfoffnung T200
  - 1 Kamintür T2P
  - 1 Kondensatablauf K
  - 1 K-Rohrverlängerung RV
  - 1 Kondensatuntersatz KU
  - 1 Zubehörbeutel (Montagehinweise, Anlagenkennzeichnung, Schlüssel für Kamintür)



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	5570	6050	FC4 000 0600 0113 00	531,--
120	5570	6050	FC4 000 0600 0120 00	546,50
130	5570	6050	FC4 000 0600 0130 00	573,--
150	5570	6050	FC4 000 0600 0150 00	636,50
180	5654	6267	FC4 000 0600 0180 00	744,50
200	5654	6267	FC4 000 0600 0200 00	888,--
BL = Baulänge ab Feuerungsanschluss				

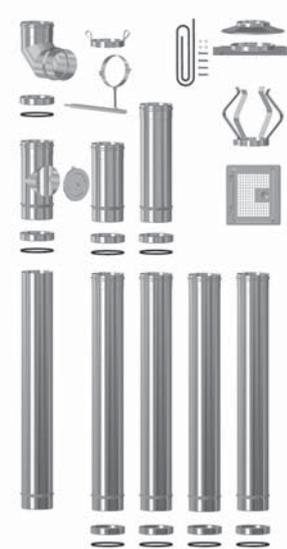
**Grundpaket ca. 6 m DD**

**„GPD“**



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:**
- 1 Schachtabdeckung mit Kragenblech SAK
  - 1 Befestigungsset für SAK BF
  - 1 Endrohr ER
  - 4 Längenelemente 1000
  - 1 Längenelement 500
  - 1 Längenelement 333
  - 1 Distanzhalter HZ
  - 1 Schlaufe S
  - 1 Prüfoffnung, ohne Deckel P
  - 1 Deckel für Prüfoffnung T200
  - 1 Bogen 87° B87
  - 1 Bogenstütze\* BST
  - 8 Dichtungen FKM
  - 8 Spannschellen SP
  - 1 Gleitmittel GL
  - 1 Gittertür GT
  - 1 Zubehörbeutel (Montagehinweise, Anlagenkennzeichnung, Schlüssel für Gittertür)



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	5872	5872	FC4 000 0600 0080 10	527,--
113	5900	5900	FC4 000 0600 0113 10	644,--
120	5900	5900	FC4 000 0600 0120 10	665,--
130	5900	5900	FC4 000 0600 0130 10	698,--
150	5909	5909	FC4 000 0600 0150 10	770,50
180	5924	5924	FC4 000 0600 0180 10	938,--
200	5933	5933	FC4 000 0600 0200 10	1083,--
BL = Baulänge ab Bogen				

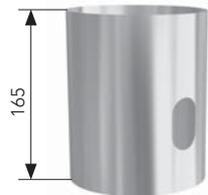


### Kondensatablauf-Untersatz

„KU“

In den „FU“ Grundpaketen enthalten.

Zur Höhenanpassung kann ein UNITEC Lägelement aufgesetzt werden.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113	FC4 420 0165 0113 00	8,--
120	FC4 420 0165 0120 00	8,--
130	FC4 420 0165 0130 00	8,--
150	FC4 420 0165 0150 00	8,--
180	FC4 420 0165 0180 00	11,--
200	FC4 420 0165 0200 00	12,--
250	FC4 420 0165 0250 00	36,--
300	FC4 420 0165 0300 00	59,--
350	FC4 420 0165 0350 00	65,50
400	FC4 420 0165 0400 00	72,--
500	FC4 420 0165 0500 00	86,--
600	FC4 420 0165 0600 00	100,--

### Kondensatablauf

„K“

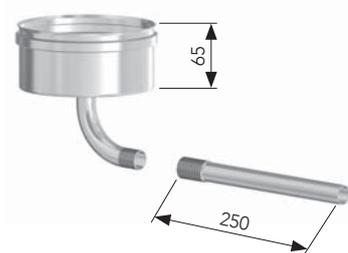


In den „FU“ Grundpaketen enthalten.

Inklusive 250 mm Rohrverlängerung (20 x 1 mm).

**Hinweis:** Bei Verbindung des Ablaufes mit der Rohrverlängerung erfolgt die Abdichtung bauseitig.

**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden ab ø 300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei ø 80-250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113	FC4 430 0000 0113 00	38,--
120	FC4 430 0000 0120 00	38,--
130	FC4 430 0000 0130 00	40,--
150	FC4 430 0000 0150 00	43,--
180	FC4 430 0000 0180 00	48,50
200	FC4 430 0000 0200 00	51,--
250	FC4 430 0000 0250 00	73,50
300	FC4 430 0000 0300 00	79,--
350	FC4 430 0000 0350 00	85,50
400	FC4 430 0000 0400 00	98,50
500	FC4 430 0000 0500 00	109,--
600	FC4 430 0000 0600 00	158,--

### Prüföffnung mit Kondensatablauf

„PK“



Inklusive Deckel „T200“ und Kondensatablauf mit 250 mm Rohrverlängerung (20 x 1 mm).

Dieses Bauteil ist für besondere Anwendungen (z.B. Platzmangel) oder idealerweise für vorhandene Betonschieber konzipiert.



ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	275	135	FC4 292 0000 0113 00	87,50
120	275	135	FC4 292 0000 0120 00	89,50
130	275	146	FC4 292 0000 0130 00	92,50
150	320	175	FC4 292 0000 0150 00	99,--

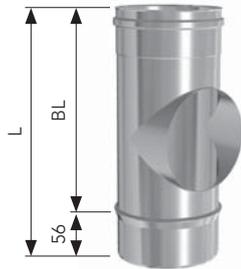
**Hinweis:** Bei Verbindung des Ablaufes mit der Rohrverlängerung erfolgt die Abdichtung bauseitig.

**Prüföffnung** „P“



In den Grundpaketen enthalten, ND 80 mit Deckel.

Deckel separat mitbestellen: „T200“ oder „T200M“



**Hinweis:**

Druckdichte Bauteile werden ab ø 300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei ø 80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	270	326	FC4 301 0270 0080 00	59,--	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende	
113	270	326	FC4 301 0270 0113 00	29,50		
120	270	326	FC4 301 0270 0120 00	30,--		
130	270	326	FC4 301 0270 0130 00	30,50		
150	270	326	FC4 301 0270 0150 00	35,--		
180	270	326	FC4 301 0270 0180 00	44,50		
200	270	326	FC4 301 0270 0200 00	52,--		
250	270	326	FC4 301 0270 0250 00	76,50		
300	270	326	FC4 301 0270 0300 00	148,50		167,50
350	270	326	FC4 301 0270 0350 00	154,50		177,--
400	270	326	FC4 301 0270 0400 00	165,--		195,--
500	270	326	FC4 301 0270 0500 00	191,--		226,--
600	270	326	FC4 301 0270 0600 00	204,50		242,--

**Deckel für Prüföffnung** „T200“ / „T200M“



**Deckel „T200“**

In den Grundpaketen enthalten.

Für Prüföffnung und Reinigungsbogen.



**Deckel „T200M“**

mit Messöffnung



**Hinweis:** Bei Festbrennstoffen und Abgastemperaturen höher als 200°C muss die Deckeldichtung entfernt werden.

ND	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>Deckel T200</b>		
113	FC4 670 0200 0113 00	21,--
120	FC4 670 0200 0120 00	21,50
130	FC4 670 0200 0130 00	23,--
150-600	FC4 670 0200 0150 00	23,50
<b>Deckel T200M</b>		
113	FC4 672 0200 0113 00	34,50
120	FC4 672 0200 0120 00	34,50
130	FC4 672 0200 0130 00	36,--
150-600	FC4 672 0200 0150 00	37,--

**Kondensatführung** „KF“



Verhindert das Eindringen von Kondensat in die Verbindungsleitung.

Die Kondensatführung wird in die Muffe des Feuerungsanschlusses eingelegt. Der Ablauf ist auf der gegenüberliegenden Seite des Anschlussstutzens zu positionieren.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113	FC4 441 0000 0113 00	27,--
120	FC4 441 0000 0120 00	27,--
130	FC4 441 0000 0130 00	27,50
150	FC4 441 0000 0150 00	34,50
180	FC4 441 0000 0180 00	41,50
200	FC4 441 0000 0200 00	48,--
250	FC4 441 0000 0250 00	55,--

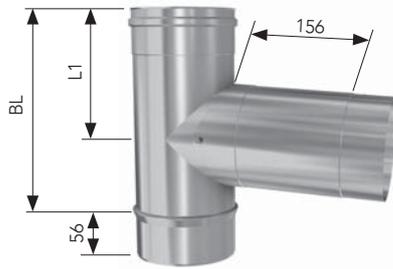


**Feuerungsanschluss, zweiteilig „FZ“**



In den „FU“ Grundpaketen enthalten.

Kompatibel mit dem verstellbaren Wandfutter.



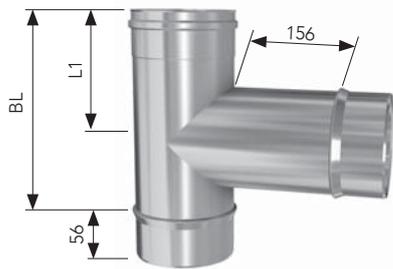
ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	270	160	FC4 200 0087 0113 00	49,50
120	270	160	FC4 200 0087 0120 00	52,50
130	270	160	FC4 200 0087 0130 00	53,50
150	270	160	FC4 200 0087 0150 00	68,50
180	437	244	FC4 200 0087 0180 00	86,--
200	437	244	FC4 200 0087 0200 00	103,50
250	437	244	FC4 200 0087 0250 00	124,50

**Feuerungsanschluss 90° „FD“**



Dichtgeschweißt

Serienfertigung bis inkl. ND 250, ab ND 300 auftragsbezogene Fertigung.



ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	270	163	FC4 200 0090 0113 00	101,--
120	270	163	FC4 200 0090 0120 00	108,--
130	270	163	FC4 200 0090 0130 00	112,50
150	270	163	FC4 200 0090 0150 00	125,--
180	437	246	FC4 200 0090 0180 00	168,50
200	437	246	FC4 200 0090 0200 00	207,--
250	437	246	FC4 200 0090 0250 00	256,--
300	603	318	FC4 200 0090 0300 00	290,50
350	603	318	FC4 200 0090 0350 00	315,--
400	690	375	FC4 200 0090 0400 00	343,--
500	690	375	FC4 200 0090 0500 00	494,50
600	937	500	FC4 200 0090 0600 00	614,--

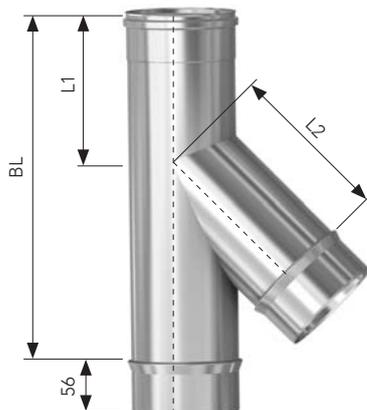
Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Hinweis:**  
 Druckdichte Bauteile werden ab ø 300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen.  
 Bei ø 80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

**Feuerungsanschluss 45° „F45“ / „F60“**

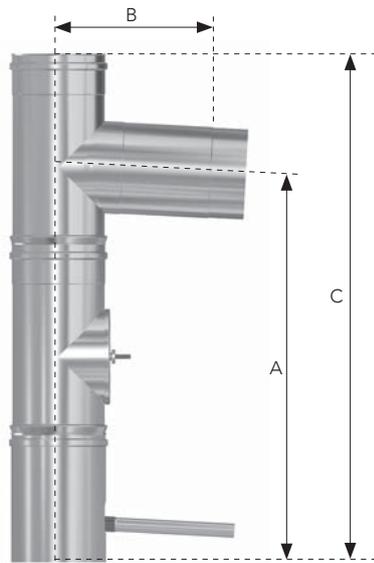


Bei ø 500 und 600 mm ist nur die Ausführung in 60° lieferbar.



ND	BL	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
113	437	188	172	FC4 200 0045 0113 00	81,50
120	437	186	182	FC4 200 0045 0120 00	82,50
130	437	180	197	FC4 200 0045 0130 00	85,50
150	437	168	217	FC4 200 0045 0150 00	87,50
180	437	154	257	FC4 200 0045 0180 00	103,50
200	437	145	282	FC4 200 0045 0200 00	157,--
250	687	213	332	FC4 200 0045 0250 00	208,--
300	687	220	387	FC4 200 0045 0300 00	274,--
350	687	195	462	FC4 200 0045 0350 00	309,50
400	937	295	522	FC4 200 0045 0400 00	376,--
500	937	245	637	FC4 200 0060 0500 00	562,--
600	937	195	767	FC4 200 0060 0600 00	840,50

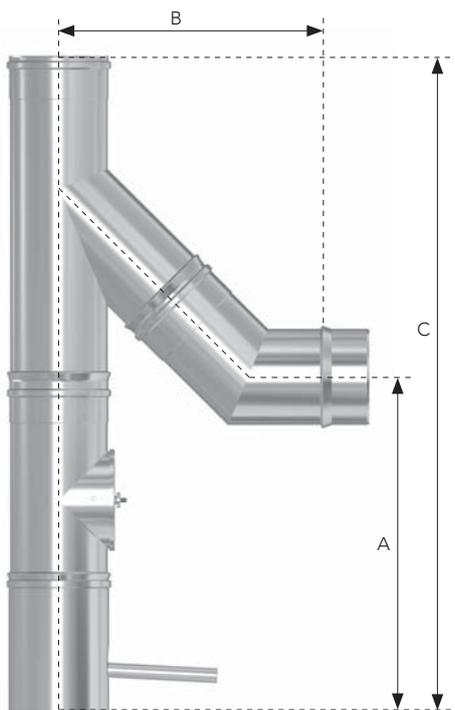
Einbaumaße Feuerungsanschluss „FD“



ND	A	B	C
113	557	213	725
120	557	216	725
130	557	221	725
150	557	231	725
180	640	246	892
200	640	256	892
250	640	281	892
300	680	306	1049
350	680	331	1049
400	776	356	1145
500	776	406	1145
600	927	456	1395

Alle technischen Maße in "mm" (+/- 3mm)

Einbaumaße Feuerungsanschluss „F45“ mit „W45“



ND	A	B	C
113	473	338	892
120	468	345	892
130	463	356	892
150	461	370	892
180	447	398	892
200	438	416	892
250	526	593	1142
300	480	632	114
350	452	685	1142
400	560	727	1392
500	528	809	1392
600	486	901	1392

Alle technischen Maße in "mm" (+/- 3mm)

Wandfutter, verstellbar

„WF“



Als Rauchrohranschluss für Kaminöfen mit 2 mm Stahl-Rauchrohren (RR). Bauteil ist in der Länge kürzbar.

**Hinweis:** Nur kompatibel mit dem zweiteiligen Feuerungsanschluss „FZ“



Rauchrohr ø	UNITEC ø 113	Preis/EUR
RR 80	FC4 852 0080 0113 00	38,--
RR 100	FC4 852 0100 0113 00	38,--
RR 110	FC4 852 0000 0113 00	30,--
RR 130	FC4 852 0130 0113 00	38,--
Rauchrohr ø	UNITEC ø 120	Preis/EUR
RR 110	FC4 852 0110 0120 00	38,--
RR 120	FC4 852 0000 0120 00	33,--
RR 130	FC4 852 0130 0120 00	44,--
Rauchrohr ø	UNITEC ø 130	Preis/EUR
RR 100	FC4 852 0100 0130 00	44,--
RR 110	FC4 852 0110 0130 00	44,--
RR 120	FC4 852 0120 0130 00	44,--
RR 130	FC4 852 0000 0130 00	39,--
RR 150	FC4 852 0150 0130 00	55,--
Rauchrohr ø	UNITEC ø 150	Preis/EUR
RR 120	FC4 852 0120 0150 00	55,--
RR 130	FC4 852 0130 0150 00	55,--
RR 150	FC4 852 0000 0150 00	47,--
RR 160	FC4 852 0160 0150 00	55,--
RR 180	FC4 852 0180 0150 00	59,--
Rauchrohr ø	UNITEC ø 180	Preis/EUR
RR 150	FC4 852 0150 0180 00	59,--
RR 160	FC4 852 0160 0180 00	59,--
RR 180	FC4 852 0000 0180 00	56,--
RR 200	FC4 852 0200 0180 00	68,--
Rauchrohr ø	UNITEC ø 200	Preis/EUR
RR 180	FC4 852 0180 0200 00	68,--
RR 200	FC4 852 0000 0200 00	63,--
Rauchrohr ø	UNITEC ø 250	Preis/EUR
RR 250	FC4 852 0000 0250 00	74,--

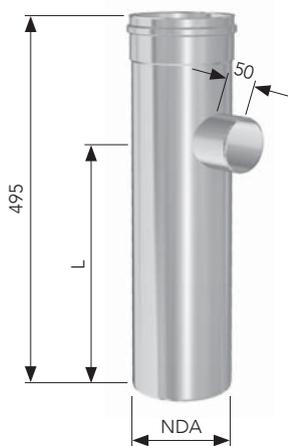
**Feuerungsanschluss, Mehrfachbelegung „MFB“**



Maß L = 335 mm, bis Stutzen „D“ ø 100 mm

Maß L = 310 mm, ab Stutzen „D“ ø 110 mm

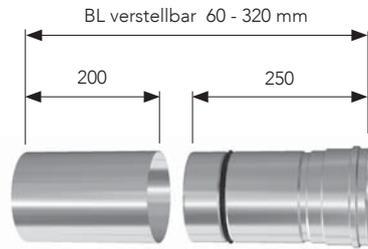
NDA = Außendurchmesser = ND - 2 mm



ND →	113	Preis/EUR	120	Preis/EUR
<b>Stutzen</b>				
60	FC4 201 0060 0113 00	84,--	FC4 201 0060 0120 00	90,--
70	FC4 201 0070 0113 00	84,--	FC4 201 0070 0120 00	90,--
80	FC4 201 0080 0113 00	84,--	FC4 201 0080 0120 00	90,--
90	FC4 201 0090 0113 00	84,--	FC4 201 0090 0120 00	90,--
100			FC4 201 0100 0120 00	90,--
113			FC4 201 0113 0120 00	90,--
ND →	130	Preis/EUR	150	Preis/EUR
<b>Stutzen</b>				
60	FC4 201 0060 0130 00	96,50	FC4 201 0060 0150 00	102,50
70	FC4 201 0070 0130 00	96,50	FC4 201 0070 0150 00	102,50
80	FC4 201 0080 0130 00	96,50	FC4 201 0080 0150 00	102,50
90	FC4 201 0090 0130 00	96,50	FC4 201 0090 0150 00	102,50
100	FC4 201 0100 0130 00	96,50	FC4 201 0100 0150 00	102,50
110	FC4 201 0110 0130 00	96,50	FC4 201 0110 0150 00	102,50
113	FC4 201 0113 0130 00	96,50	FC4 201 0113 0150 00	102,50
130			FC4 201 0130 0150 00	102,50
ND →	180	Preis/EUR	200	Preis/EUR
<b>Stutzen</b>				
60	FC4 201 0060 0180 00	126,50	FC4 201 0060 0200 00	151,50
70	FC4 201 0070 0180 00	126,50	FC4 201 0070 0200 00	151,50
80	FC4 201 0080 0180 00	126,50	FC4 201 0080 0200 00	151,50
90	FC4 201 0090 0180 00	126,50	FC4 201 0090 0200 00	151,50
100	FC4 201 0100 0180 00	126,50	FC4 201 0100 0200 00	151,50
110	FC4 201 0110 0180 00	126,50	FC4 201 0110 0200 00	151,50
113	FC4 201 0113 0180 00	126,50	FC4 201 0113 0200 00	151,50
120	FC4 201 0120 0180 00	126,50	FC4 201 0120 0200 00	151,50
130	FC4 201 0130 0180 00	126,50	FC4 201 0130 0200 00	151,50
150	FC4 201 0150 0180 00	126,50	FC4 201 0150 0200 00	151,50
ND →	250	Preis/EUR	300	Preis/EUR
<b>Stutzen</b>				
60	FC4 201 0060 0250 00	182,50	FC4 201 0060 0300 00	250,--
70	FC4 201 0070 0250 00	182,50	FC4 201 0070 0300 00	250,--
80	FC4 201 0080 0250 00	182,50	FC4 201 0080 0300 00	250,--
90	FC4 201 0090 0250 00	182,50	FC4 201 0090 0300 00	250,--
100	FC4 201 0100 0250 00	182,50	FC4 201 0100 0300 00	250,--
110	FC4 201 0110 0250 00	182,50	FC4 201 0110 0300 00	250,--
113	FC4 201 0113 0250 00	182,50	FC4 201 0113 0300 00	250,--
120	FC4 201 0120 0250 00	182,50	FC4 201 0120 0300 00	250,--
130	FC4 201 0130 0250 00	182,50	FC4 201 0130 0300 00	250,--
150	FC4 201 0150 0250 00	182,50	FC4 201 0150 0300 00	250,--

**Justierlänge** „JL“

WG oder + mit FKM



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	60-320	FC4 106 0400 0080 00	15,50	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende	
113	60-320	FC4 106 0400 0113 00	23,50		
120	60-320	FC4 106 0400 0120 00	25,--		
130	60-320	FC4 106 0400 0130 00	26,--		
150	60-320	FC4 106 0400 0150 00	29,--		
180	60-320	FC4 106 0400 0180 00	34,--		
200	60-320	FC4 106 0400 0200 00	45,50		
250	60-320	FC4 106 0400 0250 00	60,--		
300	60-320	FC4 106 0400 0300 00	76,--		95,--
350	60-320	FC4 106 0400 0350 00	93,--		115,50
400	60-320	FC4 106 0400 0400 00	107,50	137,50	
500	60-320	FC4 106 0400 0500 00	138,50	173,50	
600	60-320	FC4 106 0400 0600 00	159,--	196,50	

**Hinweis:**

Druckdichte Bauteile werden ab  $\varnothing$  300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei  $\varnothing$  80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

**Fixierschelle** „FS“

Mit der Fixierschelle kann die Baulänge der Justierlänge fixiert werden (außer im Bereich der aussen liegenden Dichtung)

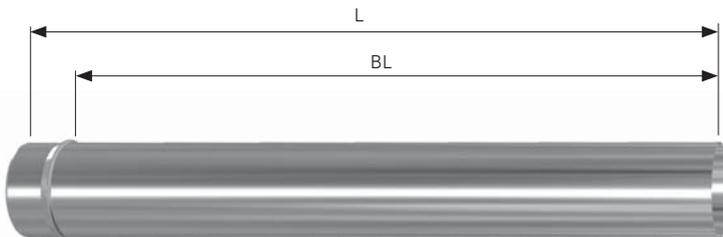


ND	Art.Nr.	Preis/EUR
80	FC4 873 0000 0080 00	14,--
113	FC4 873 0000 0113 00	14,50
120	FC4 873 0000 0120 00	15,50
130	FC4 873 0000 0130 00	16,50
150	FC4 873 0000 0150 00	17,50
180	FC4 873 0000 0180 00	18,--
200	FC4 873 0000 0200 00	18,50
250	FC4 873 0000 0250 00	21,--
300	FC4 873 0000 0300 00	23,--
350	FC4 873 0000 0350 00	26,--
400	FC4 873 0000 0400 00	33,--
500	FC4 873 0000 0500 00	39,50
600	FC4 873 0000 0600 00	46,--

**Endrohr** „ER“

mit FKM

In den Grundpaketen enthalten.

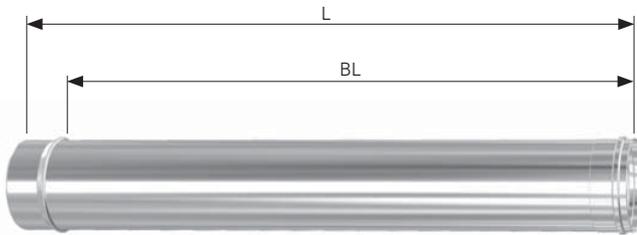


ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	942	998	FC4 062 1000 0080 00	22,--
113	942	998	FC4 062 1000 0113 00	36,50
120	942	998	FC4 062 1000 0120 00	38,--
130	942	998	FC4 062 1000 0130 00	41,--
150	942	998	FC4 062 1000 0150 00	46,--
180	942	998	FC4 062 1000 0180 00	54,50
200	942	998	FC4 062 1000 0200 00	69,50
250	942	998	FC4 062 1000 0250 00	91,50
300	942	998	FC4 062 1000 0300 00	138,50
350	942	998	FC4 062 1000 0350 00	159,--
400	942	998	FC4 062 1000 0400 00	180,--
500	942	998	FC4 062 1000 0500 00	222,--
600	942	998	FC4 062 1000 0600 00	273,50

## Längenelement 1000 mm „1000“



In den Grundpaketen enthalten, außer Basis-Set „BSF“ oder „BSD“.

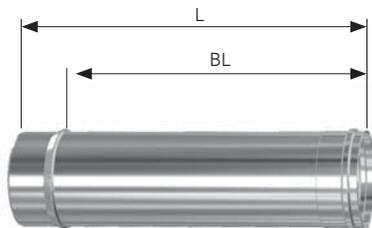


**Hinweis:**

Druckdichte Bauteile werden ab  $\varnothing$  300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei  $\varnothing$  80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

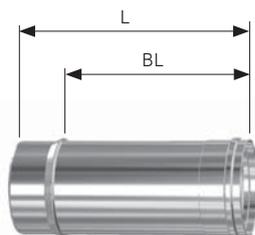
ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	937	993	FC4 100 1000 0080 00	22,--	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. <u>10</u> am Ende	
113	937	993	FC4 100 1000 0113 00	36,50		
120	937	993	FC4 100 1000 0120 00	38,--		
130	937	993	FC4 100 1000 0130 00	41,--		
150	937	993	FC4 100 1000 0150 00	46,--		
180	937	993	FC4 100 1000 0180 00	54,50		
200	937	993	FC4 100 1000 0200 00	69,50		
250	937	993	FC4 100 1000 0250 00	91,50		
300	937	993	FC4 100 1000 0300 <u>00</u>	138,50		157,50
350	937	993	FC4 100 1000 0350 <u>00</u>	159,--		181,50
400	937	993	FC4 100 1000 0400 <u>00</u>	180,--	198,--	
500	937	993	FC4 100 1000 0500 <u>00</u>	222,--	257,--	
600	937	993	FC4 100 1000 0600 <u>00</u>	273,50	311,--	

## Längenelement 500 mm „500“



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	437	493	FC4 100 0500 0080 00	17,--	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. <u>10</u> am Ende	
113	437	493	FC4 100 0500 0113 00	21,--		
120	437	493	FC4 100 0500 0120 00	21,50		
130	437	493	FC4 100 0500 0130 00	23,50		
150	437	493	FC4 100 0500 0150 00	26,--		
180	437	493	FC4 100 0500 0180 00	30,50		
200	437	493	FC4 100 0500 0200 00	41,50		
250	437	493	FC4 100 0500 0250 00	56,--		
300	437	493	FC4 100 0500 0300 <u>00</u>	76,--		95,--
350	437	493	FC4 100 0500 0350 <u>00</u>	93,--		115,50
400	437	493	FC4 100 0500 0400 <u>00</u>	107,50	137,50	
500	437	493	FC4 100 0500 0500 <u>00</u>	138,50	173,50	
600	437	493	FC4 100 0500 0600 <u>00</u>	159,--	196,50	

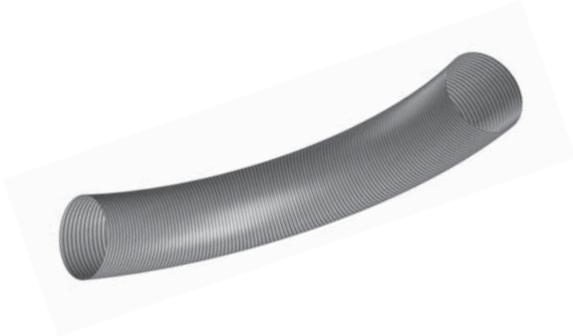
## Längenelement 333 mm „333“



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	270	326	FC4 100 0333 0080 00	13,--	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. <u>10</u> am Ende	
113	270	326	FC4 100 0333 0113 00	16,--		
120	270	326	FC4 100 0333 0120 00	16,50		
130	270	326	FC4 100 0333 0130 00	18,--		
150	270	326	FC4 100 0333 0150 00	19,--		
180	270	326	FC4 100 0333 0180 00	21,50		
200	270	326	FC4 100 0333 0200 00	30,50		
250	270	326	FC4 100 0333 0250 00	43,--		
300	270	326	FC4 100 0333 0300 <u>00</u>	59,--		78,--
350	270	326	FC4 100 0333 0350 <u>00</u>	65,50		88,--
400	270	326	FC4 100 0333 0400 <u>00</u>	72,--	102,--	
500	270	326	FC4 100 0333 0500 <u>00</u>	86,--	121,--	
600	270	326	FC4 100 0333 0600 <u>00</u>	100,--	137,50	

UNIFLEX Länge pro lfdm		„XSL“	
ND	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	FCF 100 0001 0080 00	35,--	
113	FCF 100 0001 0113 00	41,50	
120	FCF 100 0001 0120 00	42,50	
130	FCF 100 0001 0130 00	47,--	
150	FCF 100 0001 0150 00	54,--	
180	FCF 100 0001 0180 00	63,--	

oder mit FKM



UNIFLEX - 10 m Paket		„VE10“	
ND	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	FCF 100 0010 0080 00	332,50	
113	FCF 100 0010 0113 00	394,50	
120	FCF 100 0010 0120 00	404,--	
130	FCF 100 0010 0130 00	446,50	
150	FCF 100 0010 0150 00	513,--	

oder mit FKM



UNIFLEX - 15 m Paket		„VE15“	
ND	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	FCF 100 0015 0080 00	499,--	
113	FCF 100 0015 0113 00	591,50	
120	FCF 100 0015 0120 00	605,50	
130	FCF 100 0015 0130 00	670,--	
150	FCF 100 0015 0150 00	769,50	

oder mit FKM



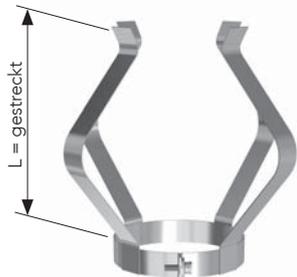


**UNITEC Distanzhalter „HZ“**

In den Grundpaketen enthalten.

Zum Zentrieren der Rohrsäule im Schacht.  
(Unterschied zu UNIFLEX HZ = kürzere Schraube)

Montageabstand: ca. alle 4,0 m



ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	330	FC4 890 0000 0080 00	7,50
113	330	FC4 890 0000 0113 00	8,-
120	330	FC4 890 0000 0120 00	9,-
130	330	FC4 890 0000 0130 00	9,-
150	330	FC4 890 0000 0150 00	9,50
180	330	FC4 890 0000 0180 00	10,-
200	330	FC4 890 0000 0200 00	12,50
250	330	FC4 890 0000 0250 00	14,50
300	330	FC4 890 0000 0300 00	23,-
350	330	FC4 890 0000 0350 00	26,-
400	330	FC4 890 0000 0400 00	30,-
500	330	FC4 890 0000 0500 00	33,-
600	330	FC4 890 0000 0600 00	36,50

**Schlaufe „S“**

In den Grundpaketen enthalten.

Zum Ablassen der Rohrsäule im Schacht.  
Ab ND 300 verstärkte Ausführung (4 Schlaufen).



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
80	FC4 891 0000 0080 00	5,-
113	FC4 891 0000 0113 00	6,-
120	FC4 891 0000 0120 00	6,-
130	FC4 891 0000 0130 00	6,-
150	FC4 891 0000 0150 00	7,-
180	FC4 891 0000 0180 00	8,-
200	FC4 891 0000 0200 00	10,-
250	FC4 891 0000 0250 00	12,50
300	FC4 891 0000 0300 00	36,50
350	FC4 891 0000 0350 00	39,-
400	FC4 891 0000 0400 00	41,50
500	FC4 891 0000 0500 00	45,-
600	FC4 891 0000 0600 00	49,-

**Spannschelle „SP“**

Im „GPD“ / „BSD“ enthalten.

Verwendbar bei allen Muffen-Steck-Verbindungen bis  $\varnothing$  300 mm.

Muss immer bei druckdichter Ausführung und bei Außenmontage eingesetzt werden.

Ab ND 300 mm ist die Spannschelle im Lieferumfang enthalten.



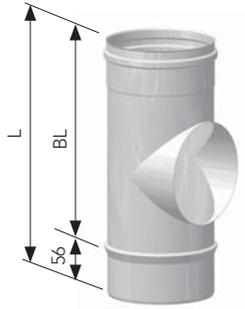
ND	$\varnothing$ außen	Art.Nr.	Preis/EUR
80	92	FC4 870 0000 0080 00	7,-
113	125	FC4 870 0000 0113 00	7,-
120	132	FC4 870 0000 0120 00	7,-
130	142	FC4 870 0000 0130 00	7,-
150	162	FC4 870 0000 0150 00	8,-
180	192	FC4 870 0000 0180 00	8,-
200	212	FC4 870 0000 0200 00	9,-
250	262	FC4 870 0000 0250 00	9,50
300	312	FC4 870 0000 0300 00	15,-
350	362	FC4 870 0000 0350 00	16,50
400	412	FC4 870 0000 0400 00	18,-
500	512	FC4 870 0000 0500 00	23,-
600	612	FC4 870 0000 0600 00	30,-





T-Stück für Kombiklappe

„AV“



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	270	326	FC4 332 0000 0113 00	96,80
120	270	326	FC4 332 0000 0120 00	98,60
130	270	326	FC4 332 0000 0130 00	102,20
150	270	326	FC4 332 0000 0150 00	105,40
180	270	326	FC4 332 0000 0180 00	124,20
200	270	326	FC4 332 0000 0200 00	156,50
250	270	326	FC4 332 0000 0250 00	199,10

Kombiklappe

„EZ“



ND			Art.Nr.	Preis/EUR
113			FC4 331 0000 0113 00	180,--
120			FC4 331 0000 0113 00	180,--
130			FC4 331 0000 0113 00	180,--
150			FC4 331 0000 0113 00	180,--
180			FC4 331 0000 0130 00	184,--
200			FC4 331 0000 0150 00	190,50
250			FC4 331 0000 0180 00	215,--

**Befestigungsset für SAK**

**„BF“**

Zur Befestigung der Schachtabdeckung.

**Inhalt:**

- 1,3 m x10/15 mm Hannoband,  
(selbstklebend)
- 4 Holzschrauben
- 4 U-Scheiben V2A
- 4 Dübel S8

**Hinweis:**

**\*) Für SAK ab ND 350 auf Anfrage,  
oder alternativ 2x BF bestellen.**



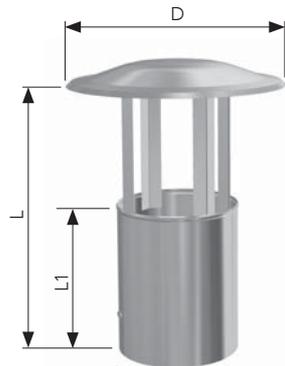
ND	Art.Nr.	Preis/EUR
80	FC4 959 0080 0150 00	8,--
113	FC4 959 0080 0150 00	8,--
120	FC4 959 0080 0150 00	8,--
130	FC4 959 0080 0150 00	8,--
150	FC4 959 0080 0150 00	8,--
180	FC4 959 0180 0250 00	8,--
200	FC4 959 0180 0250 00	8,--
250	FC4 959 0180 0250 00	8,--
300	FC4 959 0180 0250 00	8,--
350	*) Auf Anfrage	
400	*) Auf Anfrage	
500	*) Auf Anfrage	
600	*) Auf Anfrage	

**Mündungshaube**

**„RH“**



Einsteckbar in das UNITEC Endrohr.

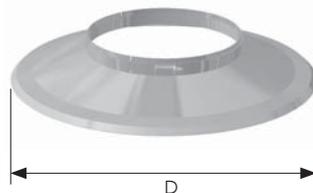


ND	D	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	230	275	163	FC4 053 0000 0113 00	54,50
120	230	275	163	FC4 053 0000 0120 00	56,--
130	230	275	163	FC4 053 0000 0130 00	60,50
150	265	275	163	FC4 053 0000 0150 00	64,--
180	265	275	163	FC4 053 0000 0180 00	68,50
200	325	275	163	FC4 053 0000 0200 00	84,50
250	400	427	247	FC4 053 0000 0250 00	98,50
300	400	427	247	FC4 053 0000 0300 00	146,--
350	450	427	247	FC4 053 0000 0350 00	207,--
400	550	427	247	FC4 053 0000 0400 00	261,--
500	600	427	247	FC4 053 0000 0500 00	328,--
600	700	427	247	FC4 053 0000 0600 00	375,--

**Kragenblech**

**„KR“**

Bis ND 200 mm einteilig,  
ab ND 250 mm geteilt



ND	D	Art.Nr.	Preis/EUR
80	230	FC4 803 0000 0080 00	17,50
113	230	FC4 803 0000 0113 00	20,50
120	230	FC4 803 0000 0120 00	21,--
130	265	FC4 803 0000 0130 00	23,50
150	265	FC4 803 0000 0150 00	25,50
180	325	FC4 803 0000 0180 00	31,50
200	325	FC4 803 0000 0200 00	33,--
250	400	FC4 803 0000 0250 00	42,--
300	400	FC4 803 0000 0300 00	63,--
350	500	FC4 803 0000 0350 00	85,--
400	500	FC4 803 0000 0400 00	102,--
500	600	FC4 803 0000 0500 00	126,--
600	700	FC4 803 0000 0600 00	183,--

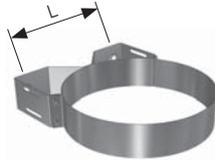


**Wandschelle**

**„WM“**

Für Wandmontage,  
Wandabstand 50 mm

**L = Abstand der Befestigungsbohrungen,**  
Lochdurchmesser ø 13,5 mm



ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	72	FC4 877 0000 0080 00	54,--
113	105	FC4 877 0000 0113 00	60,--
120	110	FC4 877 0000 0120 00	60,50
130	114	FC4 877 0000 0130 00	61,50
150	146	FC4 877 0000 0150 00	62,--
180	150	FC4 877 0000 0180 00	64,--
200	165	FC4 877 0000 0200 00	67,--
250	210	FC4 877 0000 0250 00	68,50
300	250	FC4 877 0000 0300 00	68,50
350	290	FC4 877 0000 0350 00	75,50
400	340	FC4 877 0000 0400 00	95,--
500	320	FC4 877 0000 0500 00	113,--
600	510	FC4 877 0000 0600 00	132,50

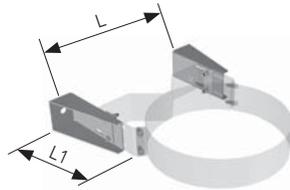
**Verlängerungsprofil 1**

**„VP1“**

Verstellbereich: 50 - 130 mm

Wandschelle „WM“ ist nicht im  
Lieferumfang enthalten.

**L = Abstand der Befestigungsbohrungen,**  
Lochdurchmesser ø 13,5 mm



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	153	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
113	183	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
120	194	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
130	203	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
150	228	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
180	243	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
200	263	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
250	308	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
300	350	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
350	394	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
400	439	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
500	532	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--
600	604	150	FCC 708 0050 0130 00	52,--

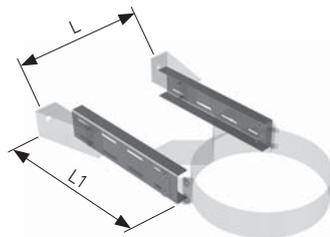
**Verlängerungsprofil 2**

**„VP2“**

Verstellbereich: 130 - 300 mm

Wandschelle „WM“ und Verlängerungs-  
profil 1 „VP1“ sind nicht im Lieferum-  
fang enthalten.

**L = Abstand der Befestigungsbohrungen,**  
Lochdurchmesser ø 13,5 mm



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	157	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
113	190	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
120	198	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
130	207	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
150	232	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
180	247	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
200	267	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
250	312	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
300	354	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
350	398	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
400	443	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
500	536	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--
600	608	312	FCC 708 0130 0300 00	46,--

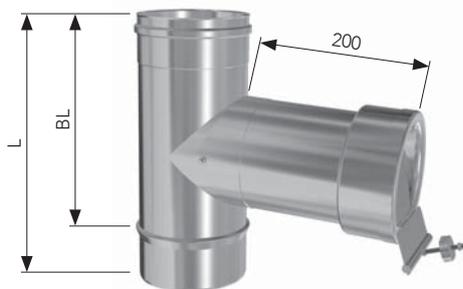


**Nebenluftvorrichtung „NZ“**



Gruppenzuordnung (DIN 4795) 1 bis 4

Bei nicht senkrechter Einbaulage ist der Zugregler entsprechend zu drehen. (Gewicht unten, horizontal ausgerichtet)



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	270	326	FC4 320 0000 0113 00	140,--
120	270	326	FC4 320 0000 0120 00	144,--
130	270	326	FC4 320 0000 0130 00	147,--
150	270	326	FC4 320 0000 0150 00	149,--
180	270	326	FC4 320 0000 0180 00	163,50
200	270	326	FC4 320 0000 0200 00	172,50
250	270	326	FC4 320 0000 0250 00	189,--

**Wanddurchführung „W160“**

Dient als Durchführung für einwandige Abgassysteme durch Wände (ggf. notwendige Abstände zu brennbaren Baustoffen sind zu beachten). Der Ringspalt kann mit nichtbrennbarer Wärmedämmung ausgefüllt werden.



ND	D	Art.Nr.	Preis/EUR
80	113	FC4 836 0000 0080 00	20,--
113	130	FC4 836 0000 0113 00	23,50
120	140	FC4 836 0000 0120 00	24,50
130	150	FC4 836 0000 0130 00	25,50
150	180	FC4 836 0000 0150 00	26,--
180	200	FC4 836 0000 0180 00	28,--
200	220	FC4 836 0000 0200 00	29,50
250	270	FC4 836 0000 0250 00	32,--
300	320	FC4 836 0000 0300 00	50,50
350	370	FC4 836 0000 0350 00	64,50
400	420	FC4 836 0000 0400 00	73,50
500	520	FC4 836 0000 0500 00	102,--
600	620	FC4 836 0000 0600 00	148,50

**Blinddeckel „BD“**

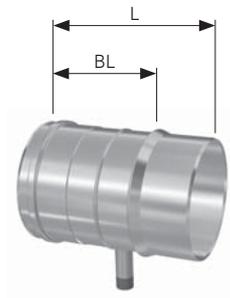


Die Durchmesser 130, 150 und 180 mm haben aus fertigungstechnischen Gründen einen 10 mm Schweiß.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113	FC4 671 0000 0113 00	21,--
120	FC4 671 0000 0120 00	21,50
130	FC4 671 0000 0130 00	22,50
150	FC4 671 0000 0150 00	23,50
180	FC4 671 0000 0180 00	25,50
200	FC4 671 0000 0200 00	27,50
250	FC4 671 0000 0250 00	29,--
300	FC4 671 0000 0300 00	79,--
350	FC4 671 0000 0350 00	85,50
400	FC4 671 0000 0400 00	98,50
500	FC4 671 0000 0500 00	109,--
600	FC4 671 0000 0600 00	158,--

**Mess- und Kondensatlänge** „ME“



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	140	196	FC4 290 0139 0080 00	36,50
113	140	196	FC4 290 0139 0113 00	34,--
120	140	196	FC4 290 0139 0120 00	35,--
130	140	196	FC4 290 0139 0130 00	36,--
150	140	196	FC4 290 0139 0150 00	36,50
180	140	196	FC4 290 0139 0180 00	39,--
200	140	196	FC4 290 0139 0200 00	42,--
250	140	196	FC4 290 0139 0250 00	44,--
300	140	196	FC4 290 0139 0300 00	50,50
350	140	196	FC4 290 0139 0350 00	58,50
400	140	196	FC4 290 0139 0400 00	64,50
500	140	196	FC4 290 0139 0500 00	75,50
600	140	196	FC4 290 0139 0600 00	89,--

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Kondensatschlauch** „KS“



Der Kondensatschlauch kann als Verlängerung des Kondensatablaufes oder als Kondensatsiphon für die Mess- und Kondensatlänge verwendet werden.



ø	BL	Art.Nr.	Prijs/EUR
20	750	FC4 445 0750 0020 00	15,--

**Blitzschutzschelle** „BK“



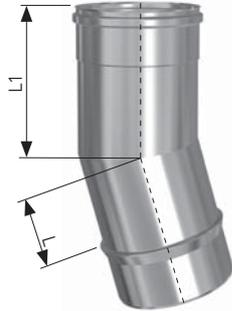
ND	Art.Nr.	Preis/EUR
80	FC4 875 0000 0080 00	22,--
113	FC4 875 0000 0113 00	22,--
120	FC4 875 0000 0120 00	22,--
130	FC4 875 0000 0130 00	24,--
150	FC4 875 0000 0150 00	24,--
180	FC4 875 0000 0180 00	25,50
200	FC4 875 0000 0200 00	27,50
250	FC4 875 0000 0250 00	29,50
300	FC4 875 0000 0300 00	58,--
350	FC4 875 0000 0350 00	62,--
400	FC4 875 0000 0400 00	66,--
500	FC4 875 0000 0500 00	67,--
600	FC4 875 0000 0600 00	79,--

**Winkel 15°**

**„W15“**

WG oder 
 


 mit FKM



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	107	155	FC4 350 0015 0080 00	54,--
113	107	155	FC4 350 0015 0113 00	68,50
120	107	155	FC4 350 0015 0120 00	72,--
130	107	155	FC4 350 0015 0130 00	76,--
150	107	155	FC4 350 0015 0150 00	90,--
180	107	155	FC4 350 0015 0180 00	126,50
200	107	155	FC4 350 0015 0200 00	144,--
250	190	238	FC4 350 0015 0250 00	165,50
300	190	238	FC4 350 0015 0300 00	195,--
350	190	238	FC4 350 0015 0350 00	201,--
400	190	238	FC4 350 0015 0400 00	227,50
500	190	238	FC4 350 0015 0500 00	297,--
600	190	238	FC4 350 0015 0600 00	356,--

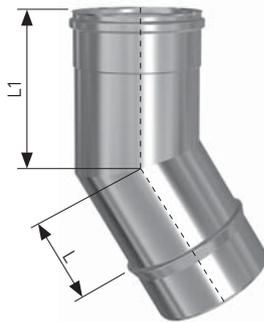
Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Winkel 30°**

**„W30“**

WG oder 
 


 mit FKM



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	107	155	FC4 350 0030 0080 00	54,--
113	107	155	FC4 350 0030 0113 00	68,50
120	107	155	FC4 350 0030 0120 00	72,--
130	107	155	FC4 350 0030 0130 00	76,--
150	107	155	FC4 350 0030 0150 00	90,--
180	107	155	FC4 350 0030 0180 00	126,50
200	107	155	FC4 350 0030 0200 00	144,--
250	190	238	FC4 350 0030 0250 00	165,50
300	190	238	FC4 350 0030 0300 00	195,--
350	190	238	FC4 350 0030 0350 00	201,--
400	190	238	FC4 350 0030 0400 00	227,50
500	190	238	FC4 350 0030 0500 00	297,--
600	190	238	FC4 350 0030 0600 00	356,--

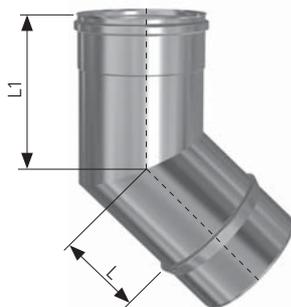
Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Winkel 45°**

**„W45“**

WG oder 
 

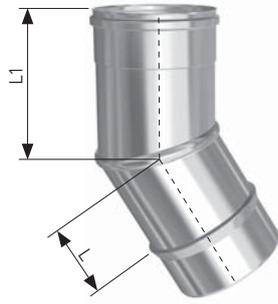

 mit FKM



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	107	155	FC4 350 0045 0080 00	67,50
113	107	155	FC4 350 0045 0113 00	98,50
120	107	155	FC4 350 0045 0120 00	107,50
130	107	155	FC4 350 0045 0130 00	115,50
150	107	155	FC4 350 0045 0150 00	124,--
180	107	155	FC4 350 0045 0180 00	145,--
200	107	155	FC4 350 0045 0200 00	162,--
250	190	238	FC4 350 0045 0250 00	171,50
300	190	238	FC4 350 0045 0300 00	195,--
350	190	238	FC4 350 0045 0350 00	201,--
400	190	238	FC4 350 0045 0400 00	227,50
500	190	238	FC4 350 0045 0500 00	297,--
600	190	238	FC4 350 0045 0600 00	356,--

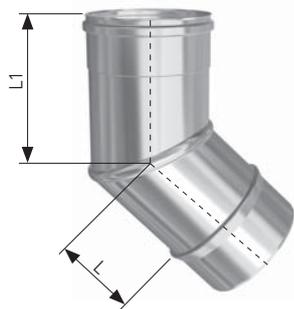
Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Winkel 0°-30° verstellbar** „W 0-30“



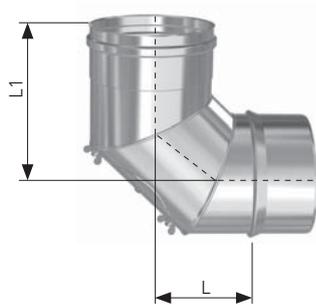
ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	107	155	FC4 352 0030 0113 00	54,50
120	107	155	FC4 352 0030 0120 00	56,--
130	107	155	FC4 352 0030 0130 00	57,--
150	107	155	FC4 352 0030 0150 00	62,--
180	107	155	FC4 352 0030 0180 00	68,50
200	107	155	FC4 352 0030 0200 00	102,--

**Winkel 0°-45° verstellbar** „W 0-45“



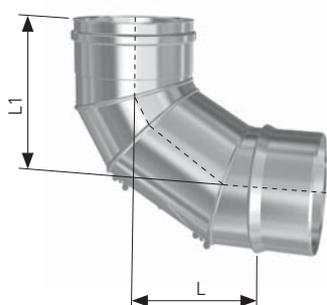
ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
180	107	155	FC4 352 0045 0180 00	77,--
200	107	155	FC4 352 0045 0200 00	102,--
250	107	155	FC4 352 0045 0250 00	107,--

**Kurzer Bogen mit Tür 87°** „BT87“



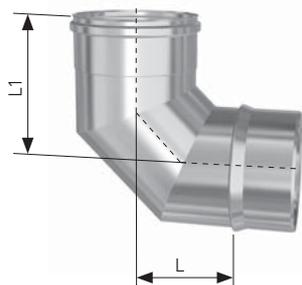
ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
180	162	215	FC4 364 0087 0180 00	77,50
200	200	224	FC4 364 0087 0200 00	85,50
250	195	248	FC4 364 0087 0250 00	94,--

**Bogen verstellbar mit Tür 0°-90° „BT90“**



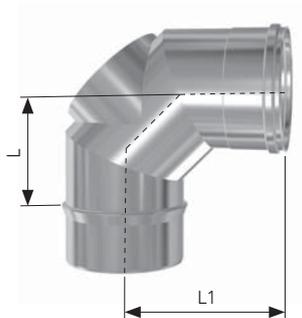
ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	212	232	FC4 366 0090 0113 00	53,--
120	212	232	FC4 366 0090 0120 00	53,--
130	204	230	FC4 366 0090 0130 00	55,50
150	216	236	FC4 366 0090 0150 00	64,--
180	222	267	FC4 366 0090 0180 00	82,50

**Bogen 87° „B87“**



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	139	192	FC4 360 0087 0080 00	95,50	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. <u>10</u> am Ende	
113	167	220	FC4 360 0087 0113 00	122,50		
120	169	222	FC4 360 0087 0120 00	131,--		
130	167	220	FC4 360 0087 0130 00	139,50		
150	176	220	FC4 360 0087 0150 00	160,50		
180	191	244	FC4 360 0087 0180 00	238,50		
200	200	253	FC4 360 0087 0200 00	253,--		
250	225	278	FC4 360 0087 0250 00	277,50		
300	248	301	FC4 360 0087 0300 <u>00</u>	300,--		
350	272	325	FC4 360 0087 0350 <u>00</u>	316,50		
400	301	354	FC4 360 0087 0400 <u>00</u>	379,--		
500	348	401	FC4 360 0087 0500 <u>00</u>	494,50		
600	345	445	FC4 360 0087 0600 <u>00</u>	591,--		
						319,--
						339,--
						409,--
					529,50	
					628,50	

**Prüfbogen 87° „PB87“**



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	139	192	FC4 365 0087 0080 00	130,--	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. <u>10</u> am Ende	
113	167	220	FC4 365 0087 0113 00	125,50		
120	169	222	FC4 365 0087 0120 00	126,--		
130	167	220	FC4 365 0087 0130 00	143,--		
150	176	220	FC4 365 0087 0150 00	164,--		
180	191	244	FC4 365 0087 0180 00	263,--		
200	200	253	FC4 365 0087 0200 00	277,50		
250	225	278	FC4 365 0087 0250 00	307,--		
300	248	301	FC4 365 0087 0300 <u>00</u>	323,--		
350	272	325	FC4 365 0087 0350 <u>00</u>	339,50		
400	301	354	FC4 365 0087 0400 <u>00</u>	402,--		
500	348	401	FC4 365 0087 0500 <u>00</u>	518,--		
600	345	449	FC4 365 0087 0600 <u>00</u>	614,--		
						342,--
						362,--
						432,--
					553,--	
					651,50	

**Einbaumaße von Bogen und Winkel**

Aus den nachfolgenden Tabellen können die entsprechenden Versatzmaße entnommen werden. Abweichende Versatzmaße BL oder A können rechnerisch ermittelt werden.

**Die Bauteillängen der wichtigsten Längenelemente:**

Bauteil	Baulänge
Längenelement 1000	940 mm
Längenelement 500	440 mm
Längenelement 333	270 mm
Prüföffnung	270 mm
Mess- und Kondensatlänge	137 mm
Justierlänge	60-320 mm

(Ist mit den vorgegebenen Baulängen eine vor Ort gegebene Strecke nicht zu erreichen, gleicht die Justierlänge die Differenzen aus.)

**Versatz mit 87° oder 90°**

Addieren Sie die Baulänge mit dem angegebenen Maß BL oder L.

**Ermittlung des Versatzes mit Kalkulationsfaktor**

**Versatz mit 15°, 30° oder 45°**

Vom vorhandenen Versatz des Schachtes ist das Maß A (nachfolgende Seite) abzuziehen. Teilen Sie das Ergebnis durch den angegebenen **Kalkulationsfaktor**. Stellen Sie nun die Längenelemente so zusammen, dass Sie das berechnete Maß erreichen.

**Beispiel:**

**Versatz des Schachtes 400 mm, mit Winkel 30° ø 150 mm**

Versatz des Schachtes = 400 mm  
**400** minus **130 mm** (Maß A) = 270 mm  
**270 mm** geteilt durch **0,5 \*** = 540 mm  
**einzusetzende Bauteile** = **2 x Längenelement 333**

**Beispiel:**

**Versatz des Schachtes 1000 mm, mit Winkel 45° ø 200 mm**

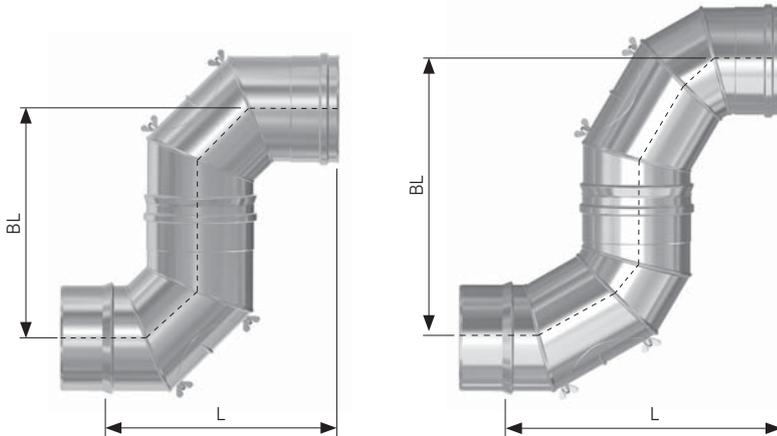
Versatz des Schachtes = 1000 mm  
**1000** minus **370 mm** (Maß A) = 630 mm  
**630 mm** geteilt durch **0,71 \*** = 887 mm  
**einzusetzende Bauteile** = **2 x Längenelement 500**

**Einbaumaße mit 2 Bogen BT87° oder BT90° im Verbindungsstück**

Baulängen ohne und mit montierten Längenelementen zwischen den Bögen BT87 und BT90.

ND 180 - 250 mm

ND 113 - 180 mm

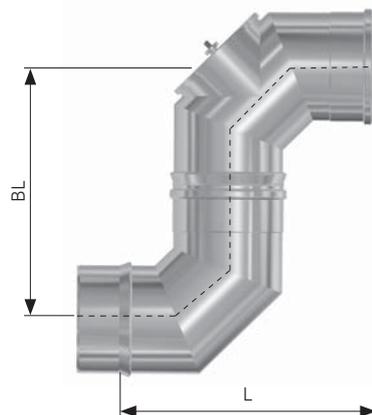


ND	BT87		BT90	
	BL	L	BL	L
113			444	444
120			444	444
130			434	434
150			452	452
180	377	377	489	489
200	395	395		
250	443	443		

**Einbaumaße mit 2 Bogen B87° und/oder PB87° im Verbindungsstück**

Baulängen ohne und mit montierten Längenelementen zwischen den Bögen B87 und PB87.

Die Umlenkung vom waagerechten in den senkrechten Teil der Abgasleitung ist vorzugsweise mit einem Bogen ohne Reinigungsöffnung zu montieren.



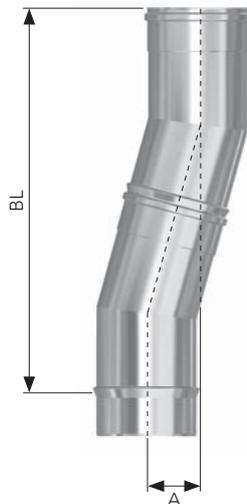
ND	BL	L
80	331	331
113	387	387
120	391	391
130	389	389
150	396	396
180	435	435
200	453	453
250	503	503
300	549	549
350	597	597
400	655	655
500	749	749
600	794	794

**Einbaumaße Versatz mit 2x Winkel 15°**

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung bei 2 x 15° Winkeln.

Abweichende Versatzmaße können, wie auf Seite zuvor beschrieben ermittelt werden.

**\*) Kalkulationsfaktor: 0,26**



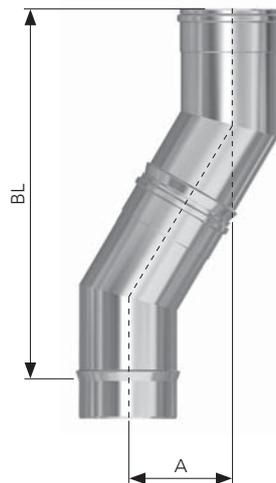
ND	BL	A	Verlängerung
80-200 250-600	497 824	65 108	nur Winkel 15°
80-200 250-600	756 1083	135 178	Winkel 15° mit Bauteil "333"
80-200 250-600	918 1244	178 221	Winkel 15° mit Bauteil "500"
80-200 250-600	1401 1727	307 350	Winkel 15° mit Bauteil "1000"
80-200 250-600	756 1083	135 178	Winkel 15° mit Bauteil „P“

**Einbaumaße Versatz mit 2x Winkel 30°**

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung bei 2 x 30° Winkeln.

Abweichende Versatzmaße können, wie auf Seite zuvor beschrieben ermittelt werden.

**\*) Kalkulationsfaktor: 0,5**



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“

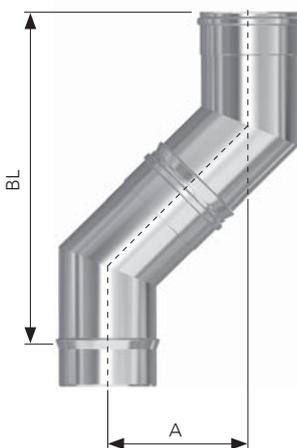
**Einbaumaße Versatz mit 2x Winkel 45°**

**Nur für Verbindungsleitungen oder bei Überdruckbetrieb.**

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung bei 2 x 45° Winkeln.

Abweichende Versatzmaße können, wie auf Seite zuvor beschrieben ermittelt werden.

**\*) Kalkulationsfaktor: 0,71**

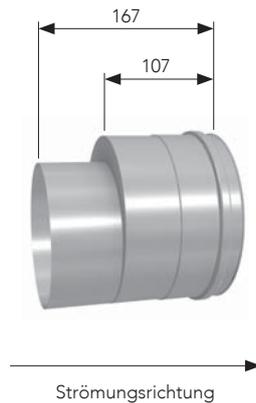


ND	BL	A	Verlängerung
80-200 250-600	444 727	184 301	nur Winkel 45°
80-200 250-600	630 913	370 487	Winkel 45° mit Bauteil "333"
80-200 250-600	748 1031	488 605	Winkel 45° mit Bauteil "500"
80-200 250-600	1101 1385	841 959	Winkel 45° mit Bauteil "1000"
80-200 250-600	748 1031	488 605	Winkel 45° mit Bauteil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

Kesselanschluss Brennwert „KB“



Auf Anfrage (ab > ø 78 mm) auch mit außen liegender Dichtung lieferbar, (z.B. wenn im Abgasstutzen keine Dichtung vormontiert ist), natürlich auch andere Durchmesser und Abmessungen lieferbar.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
68/ <b>80</b>	FC4 071 0068 0080 00	45,50
78/80	FC4 071 0078 0080 00	38,--
78/ <b>113</b>	FC4 071 0078 0113 00	76,--
98/113	FC4 071 0098 0113 00	38,--
108/113	FC4 071 0108 0113 00	38,--
118/113	FC4 071 0118 0113 00	38,--
128/113	FC4 071 0128 0113 00	38,--
108/ <b>120</b>	FC4 071 0108 0120 00	38,--
118/120	FC4 071 0118 0120 00	45,50
128/120	FC4 071 0128 0120 00	29,--
108/ <b>130</b>	FC4 071 0108 0130 00	71,--
128/130	FC4 071 0128 0130 00	47,50
148/130	FC4 071 0148 0130 00	71,--
128/ <b>150</b>	FC4 071 0128 0150 00	71,--
148/150	FC4 071 0148 0150 00	52,50
158/150	FC4 071 0158 0150 00	52,50
178/150	FC4 071 0178 0150 00	83,--
148/ <b>180</b>	FC4 071 0148 0180 00	90,--
158/180	FC4 071 0158 0180 00	90,--
178/180	FC4 071 0178 0180 00	64,--
198/180	FC4 071 0198 0180 00	90,--
178/ <b>200</b>	FC4 071 0178 0200 00	90,--
198/200	FC4 071 0198 0200 00	73,50
223/200	FC4 071 0223 0200 00	90,--
248/200	FC4 071 0248 0200 00	90,--
198/ <b>250</b>	FC4 071 0198 0250 00	100,--
223/250	FC4 071 0223 0250 00	100,--
248/250	FC4 071 0248 0250 00	77,50
298/250	FC4 071 0298 0250 00	100,--
248/ <b>300</b>	FC4 071 0248 0300 00	154,--
298/300	FC4 071 0298 0300 00	80,--

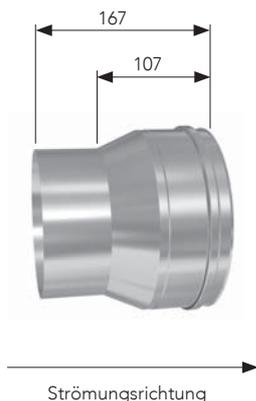
**Kesselanschluss - eingesteckt** „KE“



Bei atmosphärischen (ohne Gebläse) Wärmeerzeugern im Unterdruckbetrieb, einzustecken in den Abgasstutzen.

**Beispiel 107/130**

Kesselseite UNITEC      107 = Außendurchmesser KE  
 130 = Systemdurchmesser



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
87/80	FC4 073 0087 0080 00	27,50
87/113	FC4 073 0087 0113 00	38,--
97/113	FC4 073 0097 0113 00	27,50
107/113	FC4 073 0107 0113 00	27,50
97/130	FC4 073 0097 0130 00	37,--
107/130	FC4 073 0107 0130 00	38,--
127/130	FC4 073 0127 0130 00	38,--
127/150	FC4 073 0127 0150 00	38,--
147/150	FC4 073 0147 0150 00	33,--
157/150	FC4 073 0157 0150 00	33,--
147/180	FC4 073 0147 0180 00	63,--
157/180	FC4 073 0157 0180 00	60,50
177/180	FC4 073 0177 0180 00	57,50
177/200	FC4 073 0177 0200 00	57,50
197/200	FC4 073 0197 0200 00	57,50
222/200	FC4 073 0222 0200 00	63,--
197/250	FC4 073 0197 0250 00	63,--
222/250	FC4 073 0222 0250 00	63,--
247/250	FC4 073 0247 0250 00	60,--
297/250	FC4 073 0297 0250 00	90,--
247/300	FC4 073 0247 0300 00	100,--
297/300	FC4 073 0297 0300 00	80,--
347/300	FC4 073 0347 0300 00	109,50

**Kesselanschluss - aufgesteckt** „KA“



Bei Wärmeerzeugern mit Gebläse im Unterdruckbetrieb, aufzustecken auf den Abgasstutzen.

**Beispiel 133/150**

Kesselseite UNITEC      133 = Innendurchmesser KA  
 150 = Systemdurchmesser



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
83/80	FC4 072 0083 0080 00	27,50
83/113	FC4 072 0083 0113 00	27,50
103/113	FC4 072 0103 0113 00	27,50
133/113	FC4 072 0133 0113 00	27,50
83/130	FC4 072 0083 0130 00	38,--
103/130	FC4 072 0103 0130 00	38,--
133/130	FC4 072 0133 0130 00	29,--
133/150	FC4 072 0133 0150 00	38,--
153/150	FC4 072 0153 0150 00	33,--
163/150	FC4 072 0163 0150 00	33,--
183/150	FC4 072 0183 0150 00	57,50
153/180	FC4 072 0153 0180 00	57,50
163/180	FC4 072 0163 0180 00	57,50
183/180	FC4 072 0183 0180 00	55,--
203/180	FC4 072 0203 0180 00	57,50
183/200	FC4 072 0183 0200 00	57,50
203/200	FC4 072 0203 0200 00	57,50
228/200	FC4 072 0228 0200 00	63,--
253/200	FC4 072 0253 0200 00	63,--
203/250	FC4 072 0203 0250 00	63,--
228/250	FC4 072 0228 0250 00	63,--
253/250	FC4 072 0253 0250 00	63,--
253/300	FC4 072 0253 0300 00	146,50
303/300	FC4 072 0303 0300 00	154,--
353/300	FC4 072 0353 0300 00	154,--



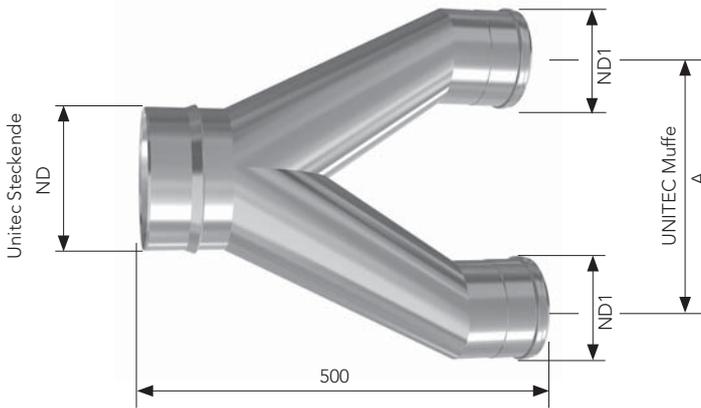
**Hosenstück FU, Unterdruck**

**„HST“**



Auftragsbezogene Fertigung!

Die benötigten Angaben für die Fertigung entnehmen Sie der Maßtabelle und geben diese bei der Bestellung an.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
120/113-113	FC4 370 xxxx 0120 00	Preis auf Anfrage
130/113-113	FC4 370 xxxx 0130 00	
130/120-120	FC4 370 xxxx 0130 00	
150/113-113	FC4 370 xxxx 0150 00	
150/120-120	FC4 370 xxxx 0150 00	
150/130-130	FC4 370 xxxx 0150 00	
180/113-113	FC4 370 xxxx 0180 00	
180/120-120	FC4 370 xxxx 0180 00	
180/130-130	FC4 370 xxxx 0180 00	
180/150-150	FC4 370 xxxx 0180 00	
200/130-130	FC4 370 xxxx 0200 00	
200/150-150	FC4 370 xxxx 0200 00	
200/180-180	FC4 370 xxxx 0200 00	

**Maßtabelle**

A in mm	Maß bitte angeben	Unterdruck		
ND in mm	Maß bitte angeben	Muffe/Steckende	250/200-200	FC4 370 xxxx 0250 00
ND1 in mm	Maß bitte angeben	Steckende/Muffe	250/180-180	FC4 370 xxxx 0250 00

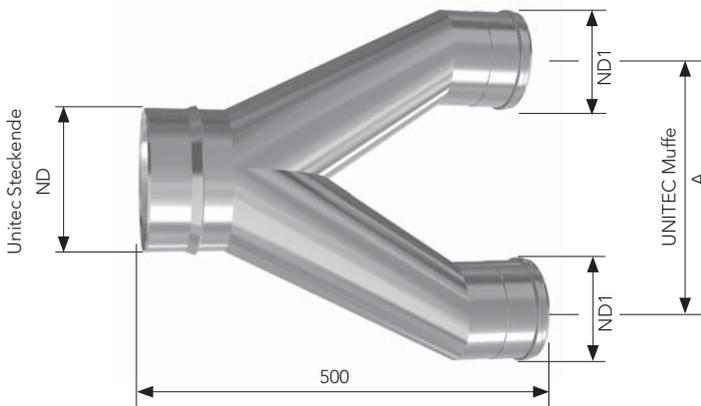
**Hosenstück DD, Überdruck**

**„HSTD“**



Auftragsbezogene Fertigung!

Die benötigten Angaben für die Fertigung entnehmen Sie der Maßtabelle und geben diese bei der Bestellung an.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
120/113-113	FC4 370 xxxx 0120 10	Preis auf Anfrage
130/113-113	FC4 370 xxxx 0130 10	
130/120-120	FC4 370 xxxx 0130 10	
150/113-113	FC4 370 xxxx 0150 10	
150/120-120	FC4 370 xxxx 0150 10	
150/130-130	FC4 370 xxxx 0150 10	
180/113-113	FC4 370 xxxx 0180 10	
180/120-120	FC4 370 xxxx 0180 10	
180/130-130	FC4 370 xxxx 0180 10	
180/150-150	FC4 370 xxxx 0180 10	
200/130-130	FC4 370 xxxx 0210 10	
200/150-150	FC4 370 xxxx 0210 10	
200/180-180	FC4 370 xxxx 0210 10	

**Maßtabelle**

A in mm	Maß bitte angeben	Überdruck		
ND in mm	Maß bitte angeben	Muffe/Steckende	250/200-200	FC4 370 xxxx 0250 10
ND1 in mm	Maß bitte angeben	Steckende/Muffe	250/180-180	FC4 370 xxxx 0250 10



# UNITHERM.



## Technische Beschreibung

### Allgemeines

Die Errichtung von Abgasanlagen kann, je nach Landesrecht, anzeige- oder genehmigungspflichtig sein. Es ist zu beachten, ob ein entsprechender Antrag gestellt werden muss. Bei der Ausführung und Montage sind die baurechtlichen Anforderungen, insbesondere die Landesbauordnungen, die Landes-Feuerungsverordnungen sowie die entsprechenden technischen Regeln, wie z.B. die DIN 18160 und EN 15287 zu beachten. Der erforderliche Querschnitt der Abgasleitung wird gemäß DIN EN 13384 bemessen. Der/ die zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfegermeister/ in sollte bereits in der Planungsphase hinzugezogen werden.

Um nicht für die unterschiedlichen Betriebsweisen unterschiedliche Abgasanlagen planen zu müssen, verfolgt Vogel & Noot konsequent das Produktkonzept:

### EIN System für alle Anwendungen.

Das doppelwandige Abgassystem UNITHERM in Elementbauweise besteht aus einer Edelstahl-Innenschale (Werkstoff 1.4571/1.4404) und einer statisch tragenden Edelstahl-Außenschale (Werkstoff 1.4301). Zwischen der Innen- und Außenschale befindet sich eine Spezial - Wärmedämmung. Die Konstruktion der Muffen- /Steckverbindung ermöglicht den Einsatz des Systems als feuchteempfindliche und feuchteunempfindliche Abgasanlage für die Betriebsweisen Unterdruck (ohne Dichtung) und Überdruck (mit innenliegender Lippendichtung). Da Spannschellen eine formschlüssige Verbindung der zusammengesteckten Elemente garantieren, sind diese Bestandteile der jeweiligen Bauteile und müssen nicht gesondert eingeplant werden.

### 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 wichtigen Produkteigenschaften ständig selbst und durch eine staatlich akkreditierte Prüfstelle überwacht. RETTIG Germany GmbH ist nach DIN ISO 9001:2000 zertifiziert. Zertifikat QA 07100120

### UNITHERM Leistungserklärung DoP 001 / FCC-2013-07-01

### UNITHERM-WG für besonders hohe Ansprüche - mit Werkstoff 1.4539

Bei der Verbrennung von Holzbrennstoffen, speziell Holzpellets, kann es durch die heute gewollten niedrigen Abgastemperaturen zu Taupunktunterschreitungen (feuchte Betriebsweise „W“) kommen. Wird in der Planungsphase von Feuerungsanlagen für Holzbrennstoffe, z. B. Pelletfeuerungsanlagen, durch die Berechnung der Abgasanlage festgestellt, dass es in der UNITHERM-Abgasanlage zu Taupunktunterschreitungen kommen kann, dann ist UNITHERM-WG mit dem höherwertigen Edelstahl-Werkstoff zu verwenden, der auch nach einem Rußbrand (G) korrosionsbeständig ist. Diese Anforderungen erfüllt das UNITHERM-WG System aus dem Edelstahlwerkstoff 1.4539 gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-7.1.3376. Falls das UNITHERM-WG System gewünscht wird, ist vor der Bestellung bei rauchgasberührten Bauteilen das **FCC** in der Artikelnummer lediglich in **FCJ** zu ändern. (**Aufpreis: 50 %** auf Bruttopreis UNITHERM)

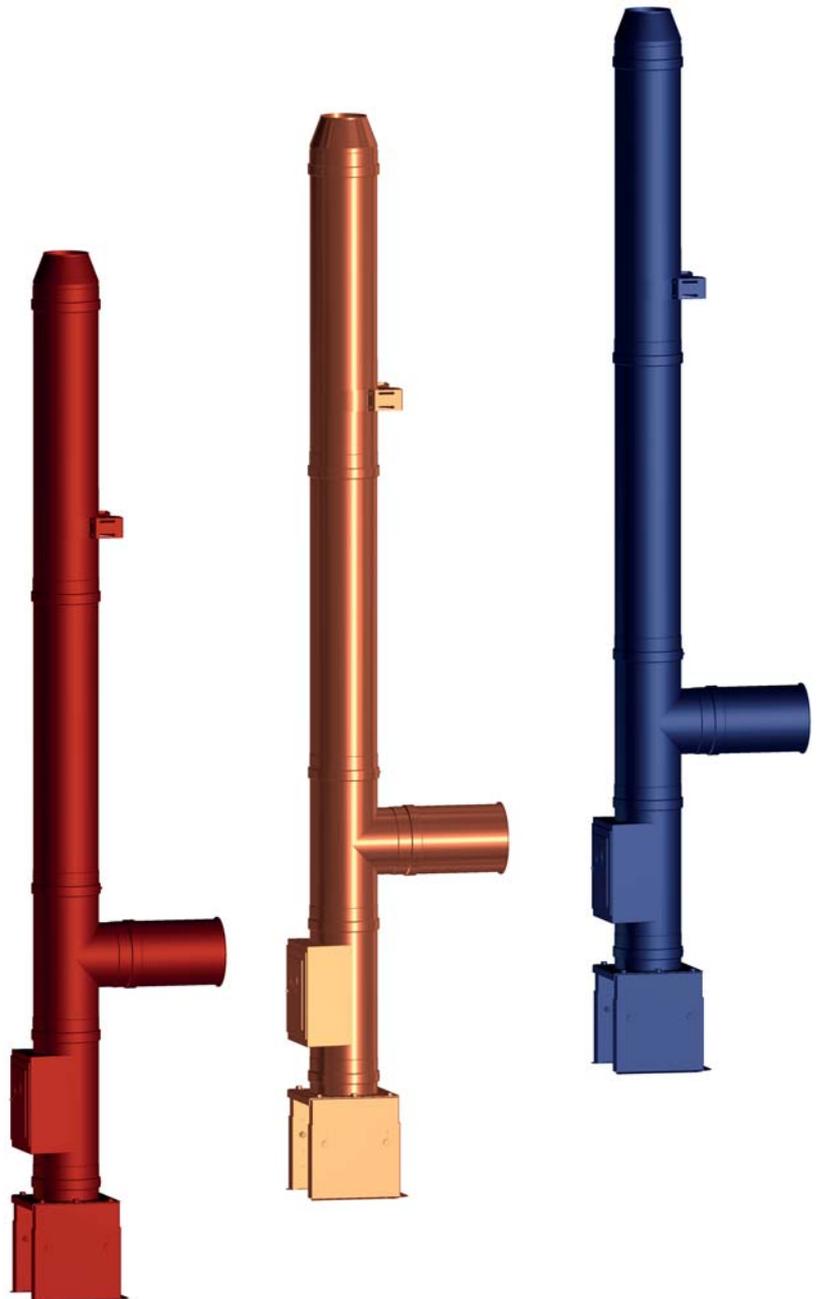
**WG** Alle Bauteile aus dem UNITHERM Programm, die mit dem Werkstoff 1.4539 hergestellt werden können, sind durch dieses Piktogramm gekennzeichnet.

### Blitzschutz

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.



Oberflächenvarianten



**Oberflächenvarianten**

Abgasanlagen können an Gebäuden besondere gestalterische Wirkungen erzielen. Das UNITHERM-System ist bis in seine Einzelheiten so konzipiert, dass es auch in dieser Hinsicht hohe architektonische Anforderungen erfüllt. Individuelle Oberflächen gestaltungen sind in Kupferoptik oder in mustergewalzten, geschliffenen oder farbpulverbeschichteten (RAL-Farben) Varianten möglich.

**Oberfläche mustergewalzt (5WL)**



**Oberfläche geschliffen (250)**

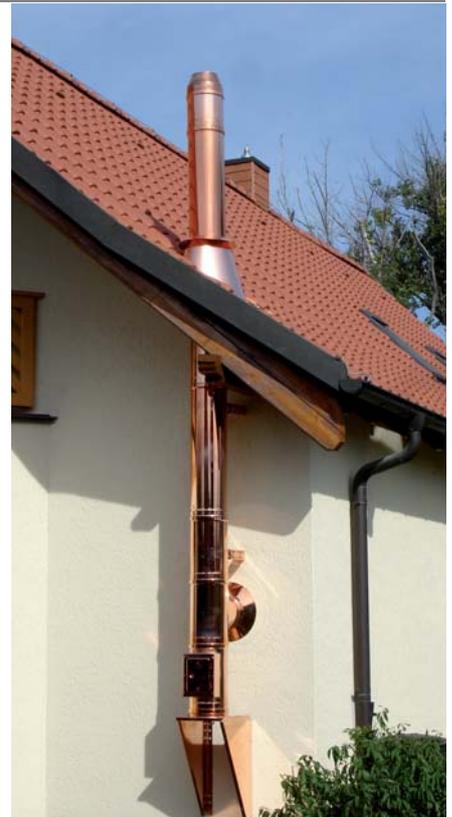


**Pflegehinweise für Edelstahlschornsteine**

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 besonderen 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 halogenartigen Bestandteilen, wie z. B. Salzsäure, Chlor, Fluor, sein müssen.

**Hinweis:** Der Aufpreis für die Oberflächenzuschläge beträgt 30 % auf den Bruttopreis. Für Farben die nicht unten aufgeführt sind, berechnen wir 75,- € zzgl. MwSt Netto pro Farbe.

<b>Geschliffene Oberfläche</b>	<b>30 %</b>	(*) Richtung kann vorgegeben werden (waagrecht oder senkrecht).
<b>Mustergewalzte Oberfläche</b>	<b>30 %</b>	(*) Richtung kann vorgegeben werden (waagrecht oder senkrecht).
<b>Farbbeschichtung in RAL</b>	<b>30 %</b>	(**) Für Farben die nicht in dieser Preisliste aufgeführt sind, berechnen wir zusätzlich 75,- € Netto pro Farbe.
<b>Verkupferte Oberfläche</b>	<b>30 %</b>	(***) (galvanisch verkupfert) Alle Bauteile bei UNITEC bis ND 300 mm, bei UNITHERM bis ND 250 mm. Dachdurchführungen und Kaminabdeckhauben ausgenommen, da Vollkupferbauteil. (Preis auf Anfrage.)



UNITHERM

**Farbbeschichtungen**

RAL 9001 Cremeweiß		RAL 3000 Feuerrot		RAL 6019 Weißgrün	
RAL 9003 Signalweiß		RAL 3020 Verkehrsrot		RAL6028 Kieferngrün	
RAL 9005 Tiefschwarz		RAL 4005 Blaulila		RAL 6029 Minzgrün	
RAL 9010 Reinweiß		RAL 5003 Saphirblau		RAL 7000 Fehgrau	
RAL 9016 Verkehrsweiß		RAL 5010 Enzianblau		RAL 7001 Silbergrau	
RAL 1001 Beige		RAL 5011 Stahlblau		RAL 7030 Steingrau	
RAL 1013 Perlweiß		RAL 5012 Lichtblau		RAL 7032 Kieselgrau	
RAL 1014 Elfenbein		RAL 5021 Wasserblau		RAL 7035 Lichtgrau	
RAL 1015 Hellelfenbein		RAL 6000 Patinagrün		RAL 7036 Platingrau	

Die hier abgebildeten Farben sind nicht verbindlich. Farbabweichungen sind aus drucktechnischen Gründen möglich. Weitere Wunschfarben auf Anfrage erhältlich.

**Einsatzmöglichkeiten**

Geeignet als Hausschornstein oder Abgasleitung mit und ohne Schacht; in und am Gebäude und für freistehende Anlagen oder als Verbindungsleitung zwischen Wärmeerzeuger und Schornstein. Für feste Brennstoffe, Öl oder Gas. Verwendbar für Unter- und Überdruckbetrieb, trocken oder feuchteunempfindlich.

**Funktion**

Die Wärmedämmung mit einem besonders guten Wärmedurchlasswiderstand (Tabelle) begünstigt im Unterdruckbetrieb einen optimalen Zug. Zudem wird die Kondensatbildung minimiert. Bei Brennwerttechnik und damit verbundener Kondensatbildung wird die Einfriergefahr verringert.

Jedes Rohrelement ermöglicht den Dehnungsausgleich der Innenschale. Die Wanddicke der Außenschale von min 0,5 mm gewährleistet eine stabile Zylinderform.

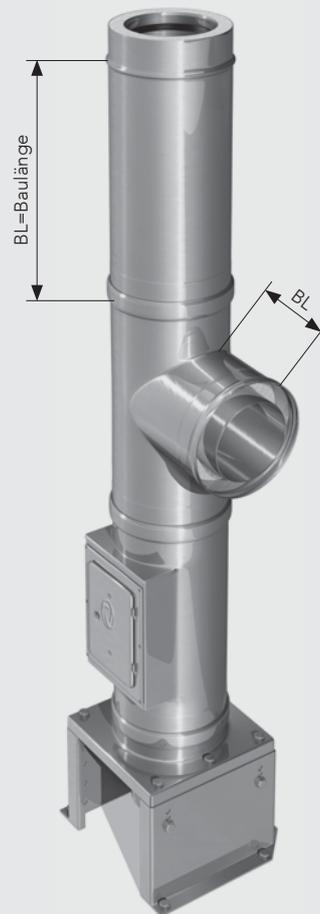
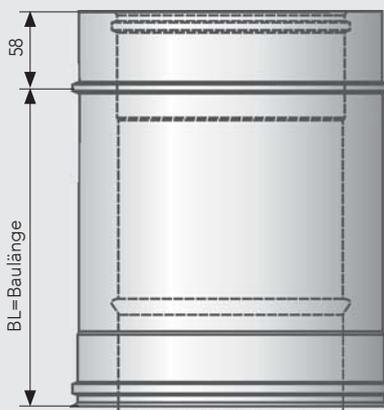
Durch ein freies Kragende von bis zu 3,0 m für alle Nenndurchmesser sind aufwändige und unansehnliche Hilfskonstruktionen oder Abspannungen nicht erforderlich. Neben der Montage in oder an Bauwerken ist auch die Verwendung für freistehende Anlagen an Tragmasten nach DIN 4133 möglich.

**Bemaßung der Bauteile**

Es werden die tatsächlichen Baulängen der Bauteile vermaßt, die nach der Montage sichtbar bleiben. Das nicht sichtbare Einsteckende beträgt 58 mm.

**Der Vorteil**

Das bietet Ihnen eine größere Planungssicherheit, da Sie nach dem Aufmaß die tatsächliche Schornsteinhöhe ermitteln können.



**Produktdaten UNITHERM**

UNITHERM	ND	80	113	130	150	180	200	250	300	350	400	500	600
Innendurchmesser (ND)	(mm)	80	113	130	150	180	200	250	300	350	400	500	600
Außendurchmesser (DA)	(mm)	151	191	191	211	241	261	311	361	411	481	581	681
Innenfläche	(cm <sup>2</sup> )	50	100	133	177	254	314	488	706	962	1256	1963	2827
Gewicht	(kg/stg.m)	5,3	7,1	6,9	7,8	9,1	10	12,1	14,3	16,5	21	25,7	30,5
Wärmedämmung, Mineralwolle	(mm)	35	40	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40
Materialqualität (Außenrohr)		Edelstahl 1.4301											
Materialqualität (Innenrohr)		Edelstahl 1.4571 / 1.4404 (1.4539 bei UNITHERM-WG)											
Wandstärke*)	(Innenrohr)	ab 0,5 / 1,0*) (0,6 mm bei UNITHERM-WG)											
Brennstoffe		Öl, Gas, Feste Brennstoffe											
Dauerbetriebstemperatur		600° (Unterdruck), oder 120° mit DU / 160°C mit FKM (Überdruck)											
Druckklasse		bis 5000 Pa (H1)											
Wärmedurchlaßwiderstand	(1/λ)	0,569 m <sup>2</sup> K/W bei 200°C											
Leistungserklärung		DoP 001 / FCC-2013-07-01											
allg. bauaufsichtliche Zulassung		Z-7.1-3383 (rußbrandbeständige Innenschale "UNITHERM-WG" für Montageabgasanlagen T600 N1 W 2 G für naturbelassenes Holz											

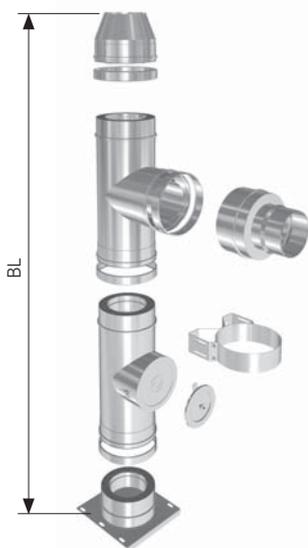
\*) ab ND 300 werden Feuerungsanschluss „F87“ / „F45“ sowie die Winkel „W15“ / „W30“ / „W45“ / „B87“ in 1,0 mm Wandstärke gefertigt.

## Formteil-Set (FU) „FSU“



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:**
- 1 Kondensatablauf „K“
  - 1 Prüfföffnung, rund, ohne Deckel „PD“
  - 1 Deckel für Prüfföffnung „T200“
  - 1 Feuerungsanschluss 87° „F87“
  - 1 Mündungsabschluss „MA“
  - 4 Spannschellen „SP“
  - 1 Wandschelle „WM“
  - 1 Übergangsstück „AK“
- UNITEC auf UNITHERM



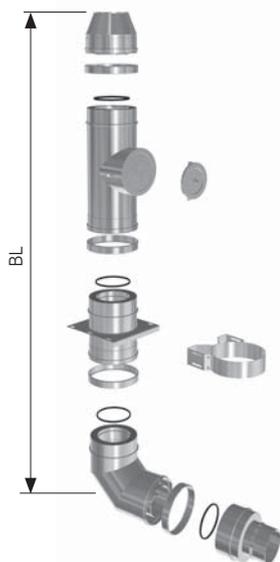
ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	1069	FCC 001 0000 0113 00	812,50
130	191	1069	FCC 001 0000 0130 00	858,50
150	211	1069	FCC 001 0000 0150 00	908,50
180	241	1069	FCC 001 0000 0180 00	978,--
			BL = Baulänge	

## Formteil-Set (DD) „FSD“



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:**
- 1 Zwischenkonsole „ZK“
  - 1 Prüfföffnung, rund, ohne Deckel „PD“
  - 1 Deckel für Prüfföffnung „T200“
  - 1 Mündungsabschluss „MA“
  - 4 Dichtungen „FKM“
  - 4 Spannschellen „SP“
  - 1 Gleitmittel „GL“
  - 1 Wandschelle „WM“
  - 1 Bogen 87° „B87“
  - 1 Übergangsstück „AK“
- UNITEC auf UNITHERM



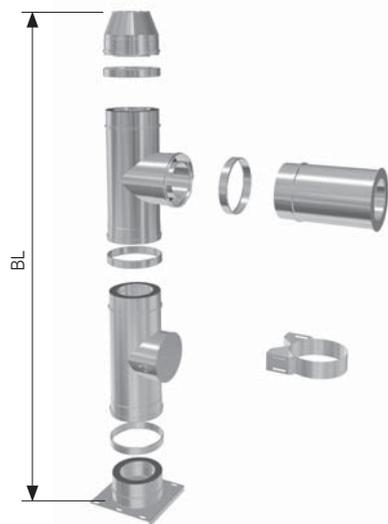
ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	984	FCC 001 0000 0080 10	768,--
113	191	1012	FCC 001 0000 0113 10	802,50
130	191	1012	FCC 001 0000 0130 10	833,--
150	211	1012	FCC 001 0000 0150 10	866,50
180	241	1036	FCC 001 0000 0180 10	947,50
			BL = Baulänge	

## Formteil-Set (FB) Feste Brennstoffe „FSH“



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:**
- 1 Kondensatablauf „K“
  - 1 Prüfföffnung, rund, ohne Deckel „PD“
  - 1 Deckel für Prüfföffnung „T200“
  - 1 Feuerungsanschluss 90° „F90“
  - 1 Mündungsabschluss „MA“
  - 4 Spannschellen „SP“
  - 1 Wandschelle „WM“
  - 1 Wandfutter, verstellbar „WF“



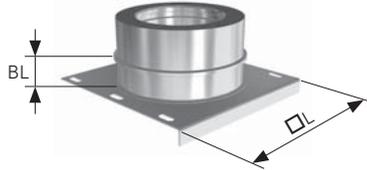
ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
130	191	1069	FCC 001 0001 0130 00	847,--
150	211	1069	FCC 001 0001 0150 00	892,50
180	241	1069	FCC 001 0001 0180 00	966,--
			BL = Baulänge	

**Kondensatablauf „K“**



Im „FSU“ enthalten.

Für die Montagen mit Wandkonsole „WK“, Verstellkonsole „VK“ oder Bodenstütze „BS“/ „BSL“. Schrauben und Muttern gehören zum Lieferumfang. Ab ø 300 zusätzliche Abkantung nach oben.



**Hinweis:**  
Der Kondensatschlauch „KS“ kann als Verlängerung des Kondensatablaufes verwendet werden.

Baulänge = 750 mm



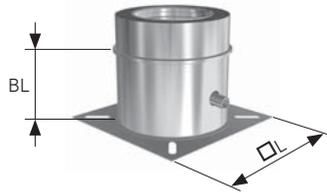
Art.-Nr.: FC4 445 0750 0020 00  
Preis: 17,50 €

ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	37	260	FCC 430 0000 0113 00	95,--
130	191	37	260	FCC 430 0000 0130 00	103,--
150	211	37	280	FCC 430 0000 0150 00	107,50
180	241	37	310	FCC 430 0000 0180 00	119,--
200	261	37	330	FCC 430 0000 0200 00	127,--
250	311	37	380	FCC 430 0000 0250 00	147,50
300	361	37	430	FCC 430 0000 0300 00	182,--
350	411	37	480	FCC 430 0000 0350 00	223,50
400	481	37	550	FCC 430 0000 0400 00	268,50
500	581	37	650	FCC 430 0000 0500 00	491,50
600	681	37	750	FCC 430 0000 0600 00	607,50

**Kondensatablauf mit seitlichem Ablauf „BKA“**



**NEU im Programm !**  
Bodenstehender Kondensatablauf mit seitlichem Ablauf.



**Hinweis:**  
Der Kondensatschlauch „KS“ kann als Verlängerung des Kondensatablaufes verwendet werden.

Baulänge = 750 mm



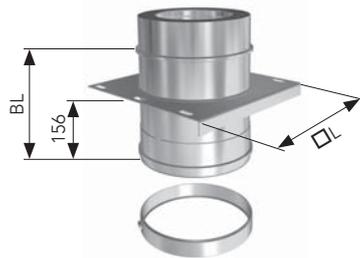
Art.-Nr.: FC4 445 0750 0020 00  
Preis: 17,50 €

ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	130	250	FCC 435 0000 0113 00	99,--
130	191	130	250	FCC 435 0000 0130 00	109,--
150	211	130	300	FCC 435 0000 0150 00	122,--
180	241	130	300	FCC 435 0000 0180 00	137,--
200	261	130	350	FCC 435 0000 0200 00	147,--
250	311	130	350	FCC 435 0000 0250 00	163,--

**Zwischenkonsole „ZK“**



Im „FSD“ enthalten.



**Hinweis:**  
Druckdichte Bauteile werden ab ø 300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei ø 80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	255	220	FCC 714 0000 0080 00	100,--
113	191	255	260	FCC 714 0000 0113 00	103,50
130	191	255	260	FCC 714 0000 0130 00	107,50
150	211	255	280	FCC 714 0000 0150 00	111,50
180	241	255	310	FCC 714 0000 0180 00	134,--
200	261	255	330	FCC 714 0000 0200 00	144,--
250	311	255	380	FCC 714 0000 0250 00	171,--
300	361	255	430	FCC 714 0000 0300 <u>00</u>	202,--
350	411	255	480	FCC 714 0000 0350 <u>00</u>	240,--
400	481	255	550	FCC 714 0000 0400 <u>00</u>	307,--
500	581	255	650	FCC 714 0000 0500 <u>00</u>	379,--
600	681	255	750	FCC 714 0000 0600 <u>00</u>	469,--

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende



**Deckel „T200“ / „T200M“**



**Deckel „T200“**  
In den Grundpaketen enthalten.

Für Prüföffnung und Reinigungsbogen.



**Deckel „T200M“**  
mit Messöffnung



**Hinweis:**  
Bei Festbrennstoffen und Abgastemperaturen höher als 200°C muss die Deckeldichtung entfernt werden.

ND	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>Deckel T200</b>		
113	FC4 670 0200 0113 00	21,--
130	FC4 670 0200 0130 00	23,--
150-600	FC4 670 0200 0150 00	23,50
<b>Deckel T200M</b>		
113	FC4 672 0200 0113 00	34,50
130	FC4 672 0200 0130 00	36,--
150-600	FC4 672 0200 0150 00	37,--

**Kondensatführung „KF“**



Im Feuerungsanschluss „F87“ und „F45“ bis ND 250 mm, bzw. „F90“ bis ND 200 mm bereits werkseitig eingelegt.

Verhindert das gelangen von Kondensat in die Verbindungsleitung.

Die Kondensatführung wird in die obere Muffe des Feuerungsanschlusses eingelegt. Der Ablauf ist auf der gegenüberliegenden Seite des Anschlussstutzens zu positionieren.



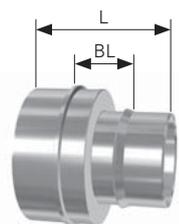
Einlegeteil ohne Baulänge.

ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113	FCC 441 0000 0113 00	27,--
130	FCC 441 0000 0130 00	27,50
150	FCC 441 0000 0150 00	34,50
180	FCC 441 0000 0180 00	41,50
200	FCC 441 0000 0200 00	48,--
250	FCC 441 0000 0250 00	55,--

**Übergangsstück UNITEC / UNITHERM „AK“**



Im „FSU“ / „FSD“ enthalten.



ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	79	193	FCC 086 0000 0080 00	45,50
113	191	79	193	FCC 086 0000 0113 00	48,--
130	191	79	193	FCC 086 0000 0130 00	49,50
150	211	79	193	FCC 086 0000 0150 00	52,--
180	241	79	193	FCC 086 0000 0180 00	62,--
200	261	79	193	FCC 086 0000 0200 00	67,50
250	311	79	193	FCC 086 0000 0250 00	71,50
300	361	79	193	FCC 086 0000 0300 00	95,50
350	411	79	193	FCC 086 0000 0350 00	138,--
400	481	79	193	FCC 086 0000 0400 00	160,--
500	581	79	193	FCC 086 0000 0500 00	194,--
600	681	79	193	FCC 086 0000 0600 00	212,--

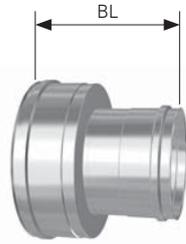
Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

114,50  
160,50  
190,--  
229,--  
249,50

## Übergangsstück UNITHERM / UNITEC „EA“



Strömungsrichtung von doppelwandig auf einwandig.



ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	151	175	FCC 085 0000 0080 00	88,--	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende	
113	191	175	FCC 085 0000 0113 00	91,50		
130	191	175	FCC 085 0000 0130 00	94,50		
150	211	175	FCC 085 0000 0150 00	97,--		
180	241	175	FCC 085 0000 0180 00	104,--		
200	261	175	FCC 085 0000 0200 00	108,--		
250	311	175	FCC 085 0000 0250 00	112,--		
300	361	175	FCC 085 0000 0300 00	119,--		
350	411	175	FCC 085 0000 0350 00	138,--		
400	481	175	FCC 085 0000 0400 00	160,--		
500	581	175	FCC 085 0000 0500 00	209,--		
600	681	175	FCC 085 0000 0600 00	239,--		
				138,--		160,50
				190,--		244,--
				276,50		

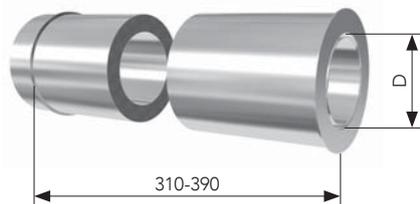
## Wandfutter, verstellbar „WF“



Im „FSH“ enthalten.

Als Rauchrohranschluss für Kaminöfen mit integriertem Wandfutter für 2 mm dicke Rauchrohre. Eine Kernbohrung sollte min. 10 mm größer als „DA“ erstellt werden.

D = ist der Durchmesser des Rauchrohres.



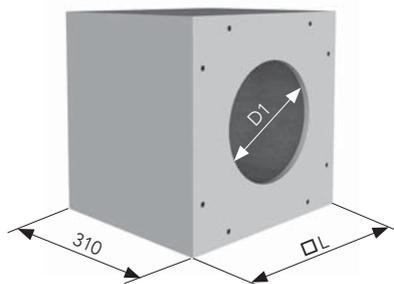
Rauchrohr auf UNITHERM	DA	Art.Nr.	Preis/EUR	
80 auf 113	191	FCC 853 0080 0113 00	128,--	
100 auf 113	191	FCC 853 0100 0113 00	128,--	
110 auf 113	191	FCC 852 0000 0113 00	119,50	
100 auf 130	191	FCC 853 0100 0130 00	128,--	
120 auf 130	191	FCC 853 0120 0130 00	128,--	
130 auf 130	191	FCC 852 0000 0130 00	119,50	
120 auf 150	211	FCC 853 0120 0150 00	128,--	
130 auf 150	211	FCC 853 0130 0150 00	128,--	
150 auf 150	211	FCC 852 0000 0150 00	133,50	
160 auf 150	211	FCC 853 0160 0150 00	133,50	
150 auf 180	241	FCC 853 0150 0180 00	159,--	
160 auf 180	241	FCC 853 0160 0180 00	159,--	
180 auf 180	241	FCC 852 0000 0180 00	146,--	
180 auf 200	261	FCC 853 0180 0200 00	162,50	
200 auf 200	311	FCC 852 0000 0200 00	159,--	

## Brandschutzelement „BSE“



Als Durchführung von UNITHERM Rohrelementen durch Wände aus brennbaren Baustoffen. Die Baulänge beträgt 310 mm, kann entsprechend auf die erforderliche Wanddicke gekürzt werden.

„BSE“ ist zusammen mit dem UNITHERM System geprüft und zugelassen.



ND	D1	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR	
113	211	350 x 350	FCC 837 0000 0130 00	300,--	
130	211	350 x 350	FCC 837 0000 0130 00	300,--	
150	231	370 x 370	FCC 837 0000 0150 00	321,50	
180	261	400 x 400	FCC 837 0000 0180 00	348,50	
200	281	420 x 420	FCC 837 0000 0200 00	371,--	

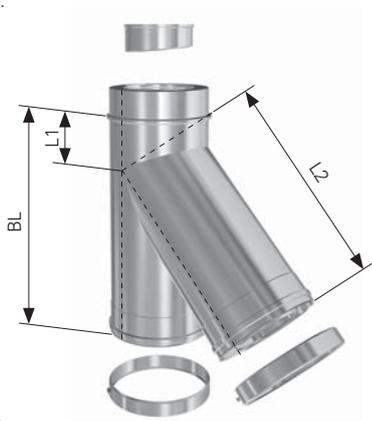


Einbaumaße Feuerungsanschluss

## Feuerungsanschluss 45°/ 60° „F45“ / „F60“



Bis Durchmesser 250 mit montierter Kondensatführung.

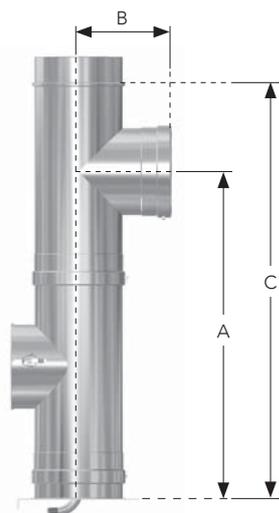


**Hinweis:**  
Ab Durchmesser 500 mm ist nur die Ausführung in 60° lieferbar.

ND	DA	BL	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	433	92	380	FCC 200 0045 0113 00	306,50
130	191	433	92	380	FCC 200 0045 0130 00	341,--
150	211	599	166	406	FCC 200 0045 0150 00	381,50
180	241	599	148	440	FCC 200 0045 0180 00	400,50
200	261	599	137	460	FCC 200 0045 0200 00	480,--
250	311	683	156	525	FCC 200 0045 0250 00	617,50
300	361	683	131	585	FCC 200 0045 0300 00	692,50
350	411	933	232	645	FCC 200 0045 0350 00	871,50
400	481	933	196	730	FCC 200 0045 0400 00	1099,--
500	581	933	270	655	FCC 200 0060 0500 00	1385,--
600	681	933	243	735	FCC 200 0060 0600 00	1563,--

UNITHERM

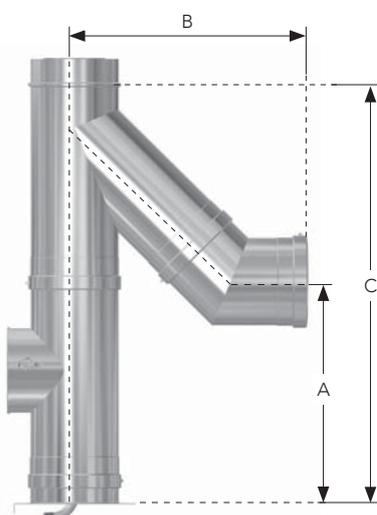
## Einbaumaße Feuerungsanschluss „F87“



ND	A	B	C
113	713	187	903
130	713	195	903
150	713	205	903
180	713	220	903
200	713	230	903
250	713	255	903
300	853	280	1153
350	853	305	1153
400	853	340	1153
500	983	390	1403
600	983	440	1403

Alle technischen Maße in "mm" (+/- 3mm)

## Einbaumaße Feuerungsanschluss „F45“ mit „W45“



ND	A	B	C
113	472	499	903
130	472	499	903
150	545	518	1069
180	539	542	1069
200	536	556	1069
250	496	744	1153
300	479	786	1153
350	586	828	1403
400	562	888	1403
500	714	969	1403
600	701	1038	1403

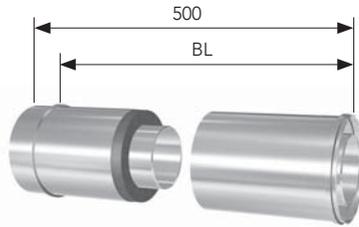
Alle technischen Maße in "mm" (+/- 3mm)

**Ausgleichslänge „AL“**



Nur für waagrecht verlegte Leitungen.  
Besteht aus dem zweiteiligen Innen- und dem Außenrohr. Die Baulänge kann entsprechend gekürzt werden. Dichtung nur für den Längenausgleich inklusive.

**Hinweis:**  
Auch als variable Länge mit den RIR-Bauteilen einsetzbar. In dem Fall ist die mitgelieferte Dämmung zu entfernen.



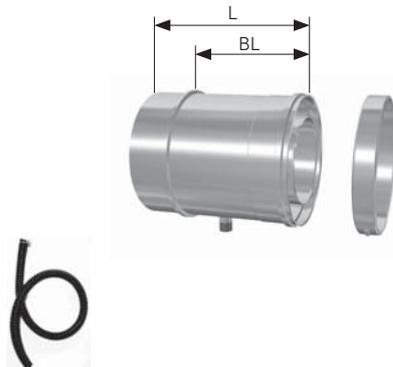
**Hinweis:**  
Druckdichte Bauteile werden ab ø 300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei ø 80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	151	120 - 410	FCC 102 0400 0080 00	149,50	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende	
113	191	120 - 410	FCC 102 0400 0113 00	149,50		
130	191	120 - 410	FCC 102 0400 0130 00	165,50		
150	211	120 - 410	FCC 102 0400 0150 00	176,--		
180	241	120 - 410	FCC 102 0400 0180 00	188,--		
200	261	120 - 410	FCC 102 0400 0200 00	200,50		
250	311	120 - 410	FCC 102 0400 0250 00	257,--		
300	361	120 - 410	FCC 102 0400 0300 00	265,50		284,50
350	411	120 - 410	FCC 102 0400 0350 00	289,--		311,50
400	481	120 - 410	FCC 102 0400 0400 00	330,--		360,--
500	581	120 - 410	FCC 102 0400 0500 00	429,--		464,--
600	681	120 - 410	FCC 102 0400 0600 00	487,--		524,50

**Mess- und Kondensatlänge „PL“**



Verschließbare Messöffnung ø 20 mm.



ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR		
80	151	185	243	FCC 290 0243 0080 00	121,50	Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende	
113	191	185	243	FCC 290 0243 0113 00	131,50		
130	191	185	243	FCC 290 0243 0130 00	147,50		
150	211	185	243	FCC 290 0243 0150 00	159,--		
180	241	185	243	FCC 290 0243 0180 00	175,--		
200	261	185	243	FCC 290 0243 0200 00	180,50		
250	311	185	243	FCC 290 0243 0250 00	220,50		
300	361	185	243	FCC 290 0243 0300 00	238,--		257,--
350	411	185	243	FCC 290 0243 0350 00	265,50		288,--
400	481	185	243	FCC 290 0243 0400 00	286,--		316,--
500	581	185	243	FCC 290 0243 0500 00	388,--		423,--
600	681	185	243	FCC 290 0243 0600 00	456,--		493,50

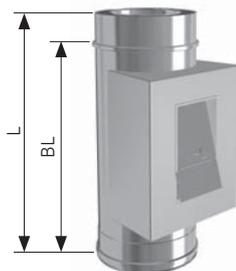
**Nebenluftzugregler „NZ“**



Leistungsgruppe 1 -6

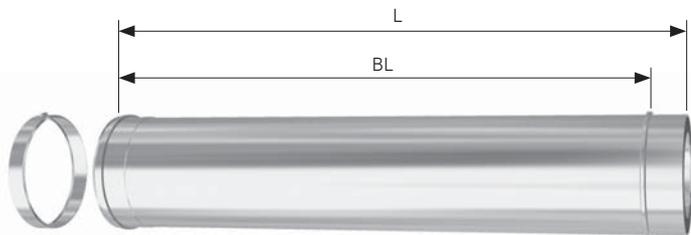
Die Nebenluftvorrichtung muss sich im Aufstellraum des Wärmeerzeugers befinden, bzw. nicht für die Montage im Freien geeignet.

Nur zum senkrechten Einbau geeignet!



ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
113	191	433	491	FCC 320 0000 0113 00	416,--	
130	191	433	491	FCC 320 0000 0130 00	439,50	
150	211	433	491	FCC 320 0000 0150 00	467,50	
180	241	433	491	FCC 320 0000 0180 00	487,50	
200	261	433	491	FCC 320 0000 0200 00	504,50	
250	311	433	491	FCC 320 0000 0250 00	552,50	
300	361	433	491	FCC 320 0000 0300 00	564,50	
350	411	433	491	FCC 320 0000 0350 00	662,--	

## Längenelement 1000 mm „1000“

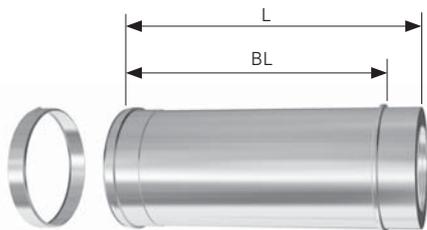


ND	DA	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	151	933	991	FCC 100 1000 0080 00	119,--	
113	191	933	991	FCC 100 1000 0113 00	131,50	
130	191	933	991	FCC 100 1000 0130 00	136,50	
150	211	933	991	FCC 100 1000 0150 00	152,--	
180	241	933	991	FCC 100 1000 0180 00	170,--	
200	261	933	991	FCC 100 1000 0200 00	192,--	
250	311	933	991	FCC 100 1000 0250 00	238,50	
300	361	933	991	FCC 100 1000 0300 <u>00</u>	292,--	311,--
350	411	933	991	FCC 100 1000 0350 <u>00</u>	363,50	386,--
400	481	933	991	FCC 100 1000 0400 <u>00</u>	429,50	459,50
500	581	933	991	FCC 100 1000 0500 <u>00</u>	602,50	637,50
600	681	933	991	FCC 100 1000 0600 <u>00</u>	679,50	717,--

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

UNITHERM

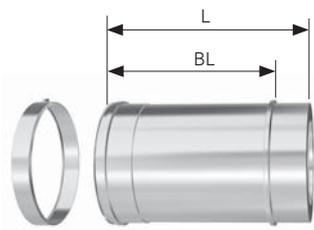
## Längenelement 500 mm „500“



ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	151	433	491	FCC 100 0500 0080 00	75,50	
113	191	433	491	FCC 100 0500 0113 00	79,--	
130	191	433	491	FCC 100 0500 0130 00	87,50	
150	211	433	491	FCC 100 0500 0150 00	99,50	
180	241	433	491	FCC 100 0500 0180 00	115,50	
200	261	433	491	FCC 100 0500 0200 00	127,--	
250	311	433	491	FCC 100 0500 0250 00	170,50	
300	361	433	491	FCC 100 0500 0300 <u>00</u>	189,50	208,50
350	411	433	491	FCC 100 0500 0350 <u>00</u>	249,50	272,--
400	481	433	491	FCC 100 0500 0400 <u>00</u>	294,50	324,50
500	581	433	491	FCC 100 0500 0500 <u>00</u>	377,50	412,50
600	681	433	491	FCC 100 0500 0600 <u>00</u>	436,50	474,--

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

## Längenelement 333 mm „333“



ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	151	266	324	FCC 100 0333 0080 00	64,--	
113	191	266	324	FCC 100 0333 0113 00	73,50	
130	191	266	324	FCC 100 0333 0130 00	75,50	
150	211	266	324	FCC 100 0333 0150 00	84,50	
180	241	266	324	FCC 100 0333 0180 00	95,--	
200	261	266	324	FCC 100 0333 0200 00	107,50	
250	311	266	324	FCC 100 0333 0250 00	132,--	
300	361	266	324	FCC 100 0333 0300 <u>00</u>	145,50	164,50
350	411	266	324	FCC 100 0333 0350 <u>00</u>	211,--	233,50
400	481	266	324	FCC 100 0333 0400 <u>00</u>	262,50	292,50
500	581	266	324	FCC 100 0333 0500 <u>00</u>	347,50	382,50
600	681	266	324	FCC 100 0333 0600 <u>00</u>	403,--	440,50

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Hinweis:**

Druckdichte Bauteile werden ab ø 300 mm mit werkseitig eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. Bei ø 80 - 250 mm Dichtung immer separat mitbestellen.

**Mündungsabschluss „MA“**



In den Formteilsets enthalten.



ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	161	FCC 050 0000 0080 00	67,--
113	191	161	FCC 050 0000 0113 00	75,50
130	191	161	FCC 050 0000 0130 00	78,--
150	211	161	FCC 050 0000 0150 00	83,50
180	241	161	FCC 050 0000 0180 00	89,--
200	261	161	FCC 050 0000 0200 00	99,50
250	311	161	FCC 050 0000 0250 00	111,--
300	361	161	FCC 050 0000 0300 00	128,50
350	411	161	FCC 050 0000 0350 00	146,50
400	481	161	FCC 050 0000 0400 00	177,--
500	581	161	FCC 050 0000 0500 00	221,--
600	681	161	FCC 050 0000 0600 00	244,--

**Abschlussmündung „AM“**



Auftragsbezogene Fertigung.

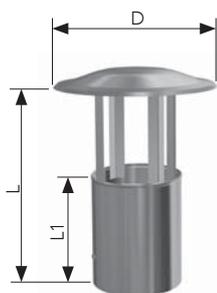


ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	72	FCC 060 0000 0080 00	69,--
113	191	72	FCC 060 0000 0113 00	76,--
130	191	72	FCC 060 0000 0130 00	76,--
150	211	72	FCC 060 0000 0150 00	79,--
180	241	72	FCC 060 0000 0180 00	83,--
200	261	72	FCC 060 0000 0200 00	90,--
250	311	72	FCC 060 0000 0250 00	103,50
300	361	72	FCC 060 0000 0300 00	138,--
350	411	72	FCC 060 0000 0350 00	216,50
400	481	72	FCC 060 0000 0400 00	225,50
500	581	72	FCC 060 0000 0500 00	227,--
600	681	72	FCC 060 0000 0600 00	258,--

**Mündungshaube „RH“**



Einsteckbar in Abschlussmündung „AM“ oder Mündungsabschluss „MA“



ND	D	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
113	230	275	163	FC4 053 0000 0113 00	54,50
130	230	275	163	FC4 053 0000 0130 00	60,50
150	265	275	163	FC4 053 0000 0150 00	64,--
180	265	275	163	FC4 053 0000 0180 00	68,50
200	325	275	163	FC4 053 0000 0200 00	84,50
250	400	427	247	FC4 053 0000 0250 00	98,50
300	400	427	247	FC4 053 0000 0300 00	146,--
350	450	427	247	FC4 053 0000 0350 00	207,--
400	550	427	247	FC4 053 0000 0400 00	261,--
500	600	427	247	FC4 053 0000 0500 00	328,--
600	700	427	247	FC4 053 0000 0600 00	375,--

## Offene Verankerungsplatte „OV“



Für Schornsteinerhöhung in Verbindung mit UNITEC- Einsatzrohren.



ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	32	330	FCC 806 0000 0113 00	95,50
130	191	32	330	FCC 806 0000 0130 00	99,50
150	211	32	330	FCC 806 0000 0150 00	107,50
180	241	32	330	FCC 806 0000 0180 00	115,50
200	261	32	400	FCC 806 0000 0200 00	131,50
250	311	32	400	FCC 806 0000 0250 00	167,50
300	361	32	500	FCC 806 0000 0300 00	174,--
350	411	32	600	FCC 806 0000 0350 00	178,--
400	481	32	600	FCC 806 0000 0400 00	245,--
500	581	32	750	FCC 806 0000 0500 00	318,--
600	681	32	1000	FCC 806 0000 0600 00	456,--

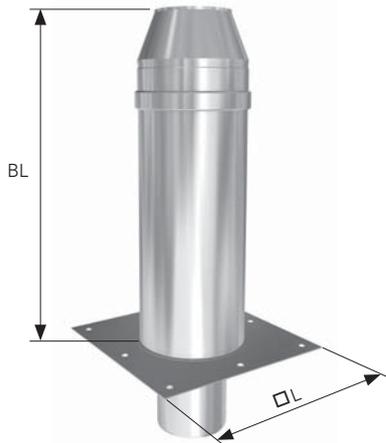
## Aufsatz 600 mm „AFS“



**NEU im Programm !**

Schornsteinaufsatz für Schornstein-erhöhung in Verbindung mit UNITEC-Einsatzrohren, bestehend aus:

- UNITHERM OV als Aufsatz 600 mm
- Mündungsabschluss (werkseitig vormontiert)



(Abweichende Längen, Stützenmaße, Durchmesser, etc. sind als Sonderanfertigung auf Anfrage erhältlich.)

ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	600	330	FCC 005 0500 0113 00	205,--
130	191	600	330	FCC 005 0500 0130 00	211,--
150	211	600	330	FCC 005 0500 0150 00	226,--
180	241	600	330	FCC 005 0500 0180 00	262,--
200	261	600	400	FCC 005 0500 0200 00	281,--
250	311	600	400	FCC 005 0500 0250 00	328,--

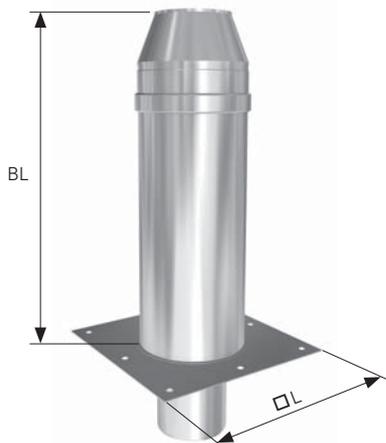
## Aufsatz 950 mm „AFS“



**NEU im Programm !**

Schornsteinaufsatz für Schornstein-erhöhung in Verbindung mit UNITEC-Einsatzrohren, bestehend aus:

- UNITHERM OV als Aufsatz 950 mm
- Mündungsabschluss (werkseitig vormontiert)



(Abweichende Längen, Stützenmaße, Durchmesser, etc. sind als Sonderanfertigung auf Anfrage erhältlich.)

ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	950	330	FCC 005 1000 0113 00	246,--
130	191	950	330	FCC 005 1000 0130 00	252,--
150	211	950	330	FCC 005 1000 0150 00	277,--
180	241	950	330	FCC 005 1000 0180 00	304,--
200	261	950	400	FCC 005 1000 0200 00	353,--
250	311	950	400	FCC 005 1000 0250 00	400,--

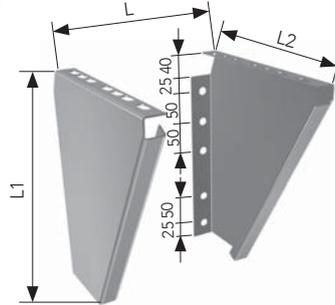
**Wandkonsole**

**„WK“**

Material: Edelstahl 1.4301,  
Wandstärke 2 mm

Mit Kondensatablauf oder Zwischenkonsole ist ein Wandabstand von 50 - 130 mm möglich. Für Wanddübel bei hängender Montage 1,5-fache Belastung gegenüber der stehenden Montage einsetzen.

L = Abstand der Bohrungen für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  13,5 mm



**Hinweis:**

Bei wärmedämmten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
80	187	266	235	FCC 711 0000 0080 00	84,50
113	227	343	275	FCC 711 0000 0113 00	84,50
130	227	343	275	FCC 711 0000 0130 00	84,50
150	247	355	285	FCC 711 0000 0150 00	87,50
180	277	355	325	FCC 711 0000 0180 00	90,50
200	297	461	345	FCC 711 0000 0200 00	113,--
250	347	521	395	FCC 711 0000 0250 00	124,--
300	397	615	445	FCC 711 0000 0300 00	154,50
350	447	723	495	FCC 711 0000 0350 00	174,50
400	517	845	565	FCC 711 0000 0400 00	202,--
500	617	1018	665	FCC 711 0000 0500 00	230,50
600	717	1187	765	FCC 711 0000 0600 00	272,--

**Verstellkonsole**

**„VK“**

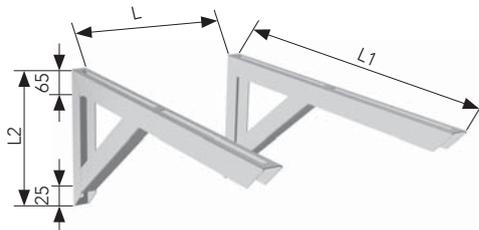
Material: Edelstahl 1.4301

Maß L1 entsprechend dem Wandabstand kürzen.

L = Abstand der Bohrungen für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  13,5 mm

**Verstellbereich:**

- $\varnothing$ ND = VK800 / VK 1000
- $\varnothing$  80 = 50-615 / 50-815 mm
- $\varnothing$  113 = 50-575 / 50-775 mm
- $\varnothing$  130 = 50-575 / 50-775 mm
- $\varnothing$  150 = 50-555 / 50-755 mm
- $\varnothing$  180 = 50-525 / 50-725 mm
- $\varnothing$  200 = 50-505 / 50-705 mm
- $\varnothing$  250 = 50-455 / 50-655 mm
- $\varnothing$  300 = 50-405 / 50-605 mm
- $\varnothing$  350 = 50-555 mm
- $\varnothing$  400 = 50-485 mm
- $\varnothing$  500 = 50-385 mm
- $\varnothing$  600 = 50-285 mm



**Hinweis:**

Bei wärmedämmten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
80	195	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
113	235	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
130	235	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
150	255	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
180	285	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
200	305	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
250	355	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
300	405	800	350	FCC 706 0800 0300 00	156,--
350	455	1000	585	FCC 706 1000 0600 00	236,50
400	525	1000	585	FCC 706 1000 0600 00	236,50
500	625	1000	585	FCC 706 1000 0600 00	236,50
600	750	1000	585	FCC 706 1000 0600 00	236,50

**Bodenstütze, verstellbar**

**„BS“**

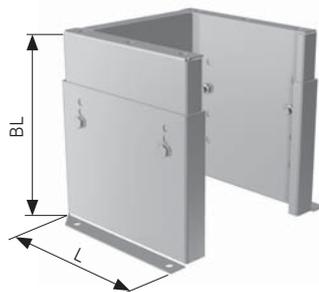
Material: Edelstahl 1.4301, Wandstärke 2 mm

Bohrungen für Befestigungsschrauben:  
 $\varnothing$  11,5 mm

Höhenverstellbar in 15 mm Schritten.

**Verstellbereich:**

- $\varnothing$  80-180 = 243-408 mm
- $\varnothing$  200-350 = 323-533 mm
- $\varnothing$  400 mm = 443-713 mm
- $\varnothing$  500 mm = 428-698 mm
- $\varnothing$  600 mm = 498-843 mm



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	243-408	290	FCC 701 0000 0130 00	202,50
130	243-408	290	FCC 701 0000 0130 00	202,50
150	243-408	310	FCC 701 0000 0150 00	207,50
180	243-408	340	FCC 701 0000 0180 00	216,--
200	323-533	360	FCC 701 0000 0200 00	252,--
250	323-533	410	FCC 701 0000 0250 00	306,50
300	323-533	460	FCC 701 0000 0300 00	320,--
350	323-533	510	FCC 701 0000 0350 00	355,50
400	443-713	580	FCC 701 0000 0400 00	377,50
500	428-698	680	FCC 701 0000 0500 00	446,50
600	498-843	780	FCC 701 0000 0600 00	476,50

## Bodenstütze lang, verstellbar

### „BSL“

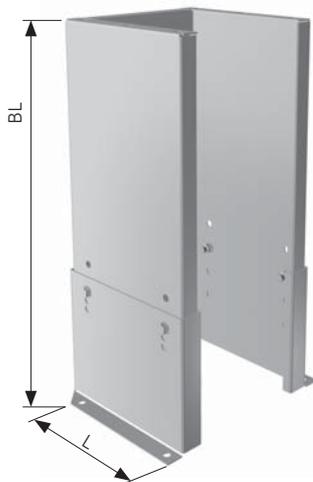
Material: Edelstahl 1.4301, Wandstärke 2 mm

Bohrungen für Befestigungsschrauben:  
ø 11,5 mm

Höhenverstellbar in 15 mm Schritten.

**Verstellbereich:**

- ø 80-180 = 543- 708 mm
- ø 200-350 = 623- 833 mm
- ø 400 mm = 743-1013 mm
- ø 500 mm = 728- 998 mm
- ø 600 mm = 798-1143 mm



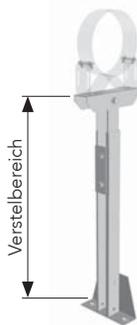
ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	543-708	260	FCC 702 0000 0080 00	270,--
113	543-708	290	FCC 702 0000 0130 00	275,50
130	543-708	290	FCC 702 0000 0130 00	275,50
150	543-708	310	FCC 702 0000 0150 00	282,50
180	543-708	340	FCC 702 0000 0180 00	290,--
200	623-833	360	FCC 702 0000 0200 00	322,50
250	623-833	410	FCC 702 0000 0250 00	352,50
300	623-833	460	FCC 702 0000 0300 00	361,50
350	623-833	510	FCC 702 0000 0350 00	392,--
400	743-1013	580	FCC 702 0000 0400 00	415,--
500	728-998	680	FCC 702 0000 0500 00	476,50
600	798-1143	780	FCC 702 0000 0600 00	507,50

## Teleskopstütze

### „TK“

Zur Abstützung von **waagrecht** verlegten Verbindungsleitungen.

Wandschelle „WM“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.



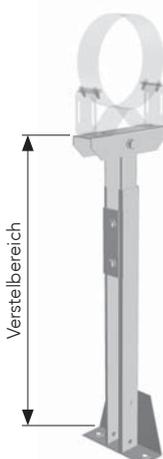
ND	Verstellbereich	Art.Nr.	Preis/EUR
80	635-1110	FCC 713 1110 0150 00	145,--
113	635-1110	FCC 713 1110 0150 00	145,--
130	635-1110	FCC 713 1110 0150 00	145,--
150	635-1110	FCC 713 1110 0150 00	145,--
180	635-1110	FCC 713 1110 0200 00	160,50
200	635-1110	FCC 713 1110 0200 00	160,50
250	635-1110	FCC 713 1110 0250 00	165,50
300	635-1110	FCC 713 1110 0300 00	183,--
350	635-1110	FCC 713 1110 0350 00	183,--
400	635-1110	FCC 713 1110 0400 00	212,50
500	635-1110	FCC 713 1110 0500 00	212,50
600	635-1110	FCC 713 1110 0600 00	246,50

## Teleskopstütze lang

### „TL“

Zur Abstützung von **waagrecht** verlegten Verbindungsleitungen.

Wandschelle „WM“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.



ND	Verstellbereich	Art.Nr.	Preis/EUR
80	1060-1960	FCC 713 1960 0150 00	152,50
113	1060-1960	FCC 713 1960 0150 00	152,50
130	1060-1960	FCC 713 1960 0150 00	152,50
150	1060-1960	FCC 713 1960 0150 00	152,50
180	1060-1960	FCC 713 1960 0200 00	167,50
200	1060-1960	FCC 713 1960 0200 00	167,50
250	1060-1960	FCC 713 1960 0250 00	181,50
300	1060-1960	FCC 713 1960 0300 00	200,--
350	1060-1960	FCC 713 1960 0350 00	200,--
400	1060-1960	FCC 713 1960 0400 00	233,--
500	1060-1960	FCC 713 1960 0500 00	233,--
600	1060-1960	FCC 713 1960 0600 00	269,50

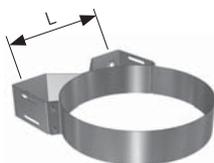
## Wandschelle

## „WM“

In den Formteilsets je 1 x enthalten.

Für Wandmontage, Wandabstand 50 mm

L = Abstand der Bohrungen für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  13,5 mm

**Hinweis:**

Bei wärmegeämmten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	146	FCC 877 0000 0080 00	52,50
113	160	FCC 877 0000 0130 00	52,50
130	160	FCC 877 0000 0130 00	52,50
150	170	FCC 877 0000 0150 00	53,-
180	200	FCC 877 0000 0180 00	53,50
200	220	FCC 877 0000 0200 00	62,50
250	260	FCC 877 0000 0250 00	64,-
300	300	FCC 877 0000 0300 00	75,50
350	350	FCC 877 0000 0350 00	95,-
400	410	FCC 877 0000 0400 00	113,-
500	490	FCC 877 0000 0500 00	132,50
600	580	FCC 877 0000 0600 00	154,50

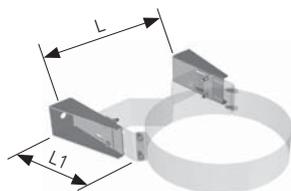
## Verlängerungsprofil 1

## „VP1“

Verstellbereich 50 - 130 mm

Wandschelle WM ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

L = Abstand der Bohrungen für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  13,5 mm

**Hinweis:**

Bei wärmegeämmten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	228	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
113	254	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
130	254	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
150	274	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
180	296	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
200	316	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
250	361	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
300	404	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
350	447	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
400	500	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
500	586	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-
600	673	150	FCC 708 0050 0130 00	52,-

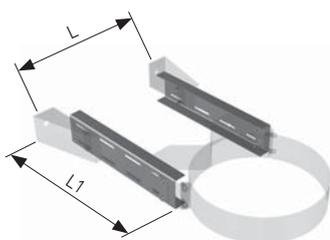
## Verlängerungsprofil 2

## „VP2“

Verstellbereich 130 - 300 mm

Wandschelle „WM“ und Verlängerungsprofil 1 „VP1“ sind **nicht** im Lieferumfang enthalten.

L = Abstand der Bohrungen für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  13,5 mm

**Hinweis:**

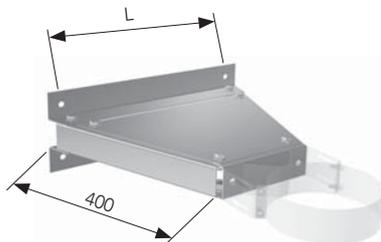
Bei wärmegeämmten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	232	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
113	258	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
130	258	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
150	278	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
180	300	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
200	320	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
250	365	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
300	408	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
350	451	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
400	504	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
500	590	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-
600	677	325	FCC 708 0130 0300 00	46,-

## Trapezkonsole 400 mm „TP400“

In Kombination mit Wandschelle „WM“ ergibt einen **Wandabstand von 450 mm**.

Wandschelle „WM“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.



**Hinweis:**

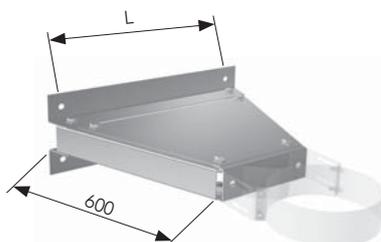
Bei wärmeisolierten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	402	FCC 715 0400 0080 00	168,--
113	433	FCC 715 0400 0130 00	174,--
130	433	FCC 715 0400 0130 00	174,--
150	450	FCC 715 0400 0150 00	174,--
180	492	FCC 715 0400 0180 00	180,--
200	530	FCC 715 0400 0200 00	186,--
250	588	FCC 715 0400 0250 00	204,--
300	588	FCC 715 0400 0300 00	204,--
350	692	FCC 715 0400 0350 00	217,--
400	692	FCC 715 0400 0400 00	217,--
500	778	FCC 715 0400 0500 00	279,--
600	865	FCC 715 0400 0600 00	279,--

## Trapezkonsole 600 mm „TP600“

In Kombination mit Wandschelle „WM“ ergibt einen **Wandabstand von 650 mm**.

Wandschelle „WM“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.



**Hinweis:**

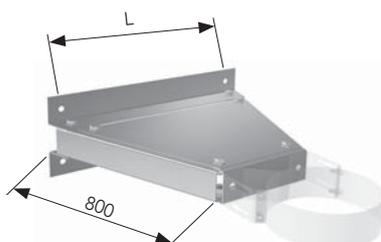
Bei wärmeisolierten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	548	FCC 715 0600 0080 00	204,--
113	579	FCC 715 0600 0130 00	223,--
130	579	FCC 715 0600 0130 00	223,--
150	596	FCC 715 0600 0150 00	223,--
180	638	FCC 715 0600 0180 00	229,--
200	679	FCC 715 0600 0200 00	235,--
250	734	FCC 715 0600 0250 00	254,--
300	734	FCC 715 0600 0300 00	254,--
350	838	FCC 715 0600 0350 00	279,--
400	838	FCC 715 0600 0400 00	279,--
500	924	FCC 715 0600 0500 00	328,--
600	1011	FCC 715 0600 0600 00	328,--

## Trapezkonsole 800 mm „TP800“

In Kombination mit Wandschelle „WM“ ergibt einen **Wandabstand von 850 mm**.

Wandschelle „WM“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.



**Hinweis:**

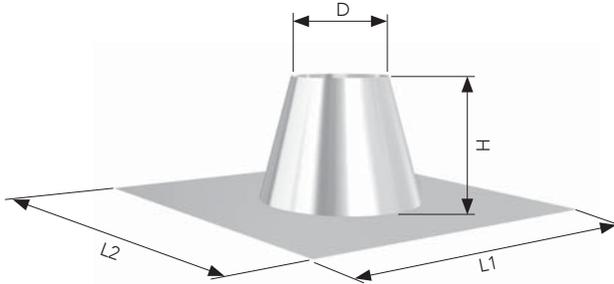
Bei wärmeisolierten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	694	FCC 715 0800 0080 00	266,--
113	725	FCC 715 0800 0130 00	272,--
130	725	FCC 715 0800 0130 00	272,--
150	742	FCC 715 0800 0150 00	272,--
180	784	FCC 715 0800 0180 00	279,--
200	822	FCC 715 0800 0200 00	285,--
250	880	FCC 715 0800 0250 00	316,--
300	880	FCC 715 0800 0300 00	316,--
350	984	FCC 715 0800 0350 00	341,--
400	984	FCC 715 0800 0400 00	341,--
500	1070	FCC 715 0800 0500 00	378,--
600	1157	FCC 715 0800 0600 00	378,--

**Dachdurchführung 0°-5° „DD5“**

Anwendungsbereich 0° - 5° für Flachdächer.

**Material:**  
Komplett aus Edelstahl 1.4301.



**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich.  
Nur als Vollkupferbauteil, Preis bitte anfragen.

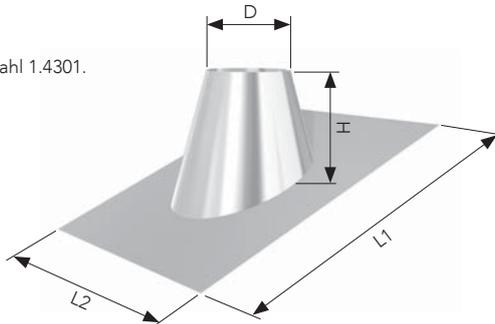
ND	D	H	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
80	173	300	750	750	FCC 830 0005 0080 00	135,-
113	213	300	800	800	FCC 830 0005 0130 00	150,-
130	213	300	800	800	FCC 830 0005 0130 00	150,-
150	233	300	800	800	FCC 830 0005 0150 00	155,-
180	263	300	850	850	FCC 830 0005 0180 00	168,-
200	283	300	850	850	FCC 830 0005 0200 00	175,-
250	333	300	900	900	FCC 830 0005 0250 00	193,-
300	383	300	1000	1000	FCC 830 0005 0300 00	208,-
350	433	300	1000	1000	FCC 830 0005 0350 00	225,-
400	503	300	1000	1000	FCC 830 0005 0400 00	250,-
500	603	300	1150	1150	FCC 830 0005 0500 00	325,-
600	703	300	1250	1250	FCC 830 0005 0600 00	342,-

**Dachdurchführung 5°-30° „DD30“**

Anwendungsbereich 5° - 30° für geneigte Dächer.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ entsprechend der Dachfarbe einsetzen.

**Material:**  
Aluminium, weichgeglüht.  
Ab DN 400 mm aus Edelstahl 1.4301.



**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich.  
Nur als Vollkupferbauteil, Preis bitte anfragen.

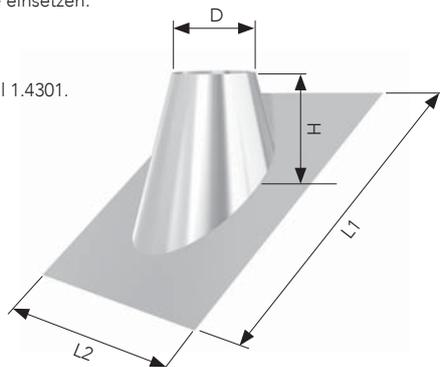
ND	D	H	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
80	173	235	850	750	FCC 830 0030 0080 00	124,-
113	213	248	850	750	FCC 830 0030 0130 00	132,-
130	213	248	850	750	FCC 830 0030 0130 00	132,-
150	233	257	850	750	FCC 830 0030 0150 00	141,-
180	263	271	1000	750	FCC 830 0030 0180 00	146,-
200	283	280	1000	750	FCC 830 0030 0200 00	159,-
250	333	303	1000	750	FCC 830 0030 0250 00	166,-
300	383	326	1200	1000	FCC 830 0030 0300 00	183,-
350	433	349	1200	1000	FCC 830 0030 0350 00	199,-
400	503	381	1200	1000	FCC 830 0030 0400 00	233,-
500	603	427	1500	1250	FCC 830 0030 0500 00	301,-
600	703	473	1500	1250	FCC 830 0030 0600 00	328,-

**Dachdurchführung 30°-45° „DD45“**

Anwendungsbereich 30° - 45° für geneigte Dächer.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ entsprechend der Dachfarbe einsetzen.

**Material:**  
Aluminium, weichgeglüht.  
Ab DN 400 mm aus Edelstahl 1.4301.



**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich.  
Nur als Vollkupferbauteil, Preis bitte anfragen.

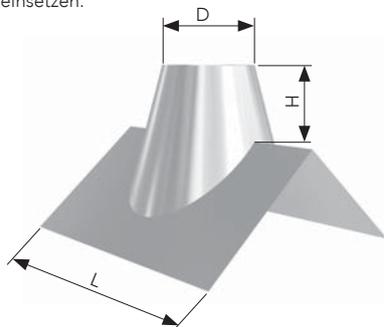
ND	D	H	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
80	173	180	850	750	FCC 830 0045 0080 00	124,-
113	213	272	850	750	FCC 830 0045 0130 00	132,-
130	213	272	850	750	FCC 830 0045 0130 00	132,-
150	233	283	850	750	FCC 830 0045 0150 00	141,-
180	263	299	1000	750	FCC 830 0045 0180 00	146,-
200	283	309	1000	750	FCC 830 0045 0200 00	159,-
250	333	336	1000	750	FCC 830 0045 0250 00	166,-
300	383	363	1200	1000	FCC 830 0045 0300 00	183,-
350	433	390	1200	1000	FCC 830 0045 0350 00	199,-
400	503	427	1200	1000	FCC 830 0045 0400 00	233,-
500	603	481	1750	1500	FCC 830 0045 0500 00	301,-
600	703	534	1750	1500	FCC 830 0045 0600 00	328,-

## Abdeckung First „AF“

Bei der Bestellung sind genaue Angaben der Dachneigung erforderlich, **x x °** bitte angeben.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ **2x** entsprechend der Dachfarbe einsetzen.

**Material:**  
Aluminium, weichgeglüht.  
Ab DN 400 mm aus Edelstahl 1.4301.



**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich.  
Nur als Vollkupferbauteil, Preis bitte anfragen.

ND	D	H	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	164	160	600	FCC 800 00_ 0080 00	215,--
113	204	160	600	FCC 800 00_ 0130 00	225,--
130	204	160	600	FCC 800 00_ 0130 00	225,--
150	224	160	600	FCC 800 00_ 0150 00	231,--
180	254	160	600	FCC 800 00_ 0180 00	239,--
200	274	160	600	FCC 800 00_ 0200 00	247,--
250	325	160	750	FCC 800 00_ 0250 00	354,--
300	375	200	750	FCC 800 00_ 0300 00	396,--
350	426	200	750	FCC 800 00_ 0350 00	452,--
400	496	200	750	FCC 800 00_ 0400 00	489,--
500	597	597	1000	FCC 800 00_ 0500 00	564,--
600	698	698	1000	FCC 800 00_ 0600 00	616,--

## Zubehörset Dachdurchführung „ZDD“

Anwendungsbereich: „DD30“ / „DD45“ / „AF“

**Bestehend aus:**  
- Hannoband 20 x 20 mm x 2,0 m selbstklebend,  
- RISO-Flex in den Farben: rot / anthrazit / braun,  
280 mm breit, Lieferung als Rolle.

**Hinweis:**  
Für die gewünschte Farbe ist der RAL Farbton (entspr. der Dachfarbe) in die Art.-Nr. einzutragen:

**R 8004 = Farbe rot (terracotta)**

**R 8024 = Farbe braun**

**R 9011 = Farbe anthrazit**



ND	RISO	Art.Nr.	Preis/EUR
80	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
113	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
130	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
150	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
180	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
200	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
250	0,75 m	FCC 952 0080 0250 0 R _ _ _ _	30,50
300	1,-- m	FCC 952 0300 0400 0 R _ _ _ _	39,--
350	1,-- m	FCC 952 0300 0400 0 R _ _ _ _	39,--
400	1,-- m	FCC 952 0300 0400 0 R _ _ _ _	39,--
500	1,25 m	FCC 952 0500 0600 0 R _ _ _ _	47,50
600	1,25 m	FCC 952 0500 0600 0 R _ _ _ _	47,50

## Flexible Dachdurchführung „DDF“

Für Dachneigungen bis max. 35°.

Für Trapezblech- Wellblech- oder Profilblechbedachung. Kartusche und Bohrschraubenset gehören zum Lieferumfang.

**Hinweis:**  
Nicht bei festen Brennstoffen geeignet.



ND	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	274 x 274	FCC 831 0000 0080 00	193,--
113	453 x 453	FCC 831 0000 0200 00	235,--
130	453 x 453	FCC 831 0000 0200 00	235,--
150	453 x 453	FCC 831 0000 0200 00	235,--
180	453 x 453	FCC 831 0000 0200 00	235,--
200	453 x 453	FCC 831 0000 0200 00	235,--
250	581 x 581	FCC 831 0000 0350 00	301,--
300	581 x 581	FCC 831 0000 0350 00	301,--
350	581 x 581	FCC 831 0000 0350 00	301,--
400	1415 x 905	FCC 831 0000 0500 00	952,--
500	1415 x 905	FCC 831 0000 0500 00	952,--

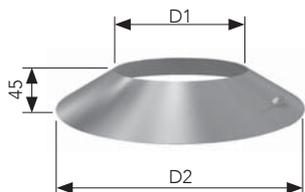
**Kragenblech**

**„KR“**

Für alle Elemente „DD“ erforderlich.

Auch als Mauerblende einsetzbar.

Bei Dachdurchführungen ist die Regenwasserdichtigkeit zu gewährleisten. Dafür ist zwischen Außenschale UNITHERM und Kragenblech ein handelsübliches Dichtmittel (z.B. Silikon) zu verwenden.



ND	D1	D2	Art.Nr.	Preis/EUR
80	152	310	FCC 803 0000 0080 00	48,50
113	192	310	FCC 803 0000 0130 00	48,50
130	192	310	FCC 803 0000 0130 00	48,50
150	212	370	FCC 803 0000 0150 00	51,--
180	242	400	FCC 803 0000 0180 00	57,--
200	262	420	FCC 803 0000 0200 00	61,50
250	312	470	FCC 803 0000 0250 00	67,50
300	362	520	FCC 803 0000 0300 00	89,50
350	412	540	FCC 803 0000 0350 00	102,--
400	482	640	FCC 803 0000 0400 00	130,50
500	582	740	FCC 803 0000 0500 00	140,50
600	682	840	FCC 803 0000 0600 00	159,--

**Heizraumabluft**

**„HR“**

Sonderanfertigungen mit anderen Dachneigungen auf Anfrage.

**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich.

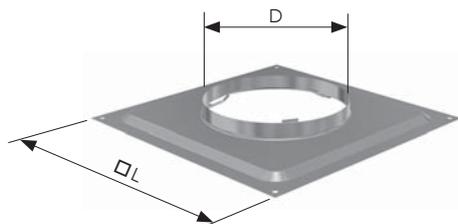


ND	D	D1	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	250	450	1000	450	FCC 838 0000 0080 00	306,--
113	300	500	1011	500	FCC 838 0000 0130 00	325,--
130	300	500	1011	500	FCC 838 0000 0130 00	325,--
150	350	550	1026	550	FCC 838 0000 0150 00	353,--
180	400	600	1036	600	FCC 838 0000 0180 00	396,--
200	450	650	1051	650	FCC 838 0000 0200 00	424,--
250	500	700	1051	700	FCC 838 0000 0250 00	493,--
300	550	750	1051	750	FCC 838 0000 0300 00	527,--
350	600	800	1051	800	FCC 838 0000 0350 00	553,--
400	700	900	1066	900	FCC 838 0000 0400 00	621,--
500	880	1000	1066	1000	FCC 838 0000 0500 00	740,--

**Schachtabdeckung**

**„SA“**

Für die Montage in Hausschornsteinen.



ND	D	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	220	400	FCC 807 0000 0080 00	39,--
113	260	450	FCC 807 0000 0130 00	65,50
130	260	450	FCC 807 0000 0130 00	65,50
150	280	470	FCC 807 0000 0150 00	65,50
180	310	500	FCC 807 0000 0180 00	67,50
200	330	520	FCC 807 0000 0200 00	67,50
250	380	570	FCC 807 0000 0250 00	80,50
300	430	620	FCC 807 0000 0300 00	84,--
350	480	670	FCC 807 0000 0350 00	87,--
400	550	720	FCC 807 0000 0400 00	90,50
500	650	840	FCC 807 0000 0500 00	155,--
600	750	940	FCC 807 0000 0600 00	208,--

Befestigungsset für SAK		„BF“	
ND	Art.Nr.	Preis/EUR	
80	FC4 959 0080 0150 00	8,--	
113	FC4 959 0080 0150 00	8,--	
130	FC4 959 0080 0150 00	8,--	
150	FC4 959 0080 0150 00	8,--	
180	FC4 959 0180 0250 00	8,--	
200	FC4 959 0180 0250 00	8,--	
250	*) Auf Anfrage		
300	*) Auf Anfrage		
350	*) Auf Anfrage		
400	*) Auf Anfrage		
500	*) Auf Anfrage		
600	*) Auf Anfrage		

Zur Befestigung der Schachtabdeckung.

- Inhalt:**  
 1,3 m x10/15 mm Hannoband,  
 (selbstklebend)  
 4 Holzschrauben  
 4 U-Scheiben V2A  
 4 Dübel S8

**Hinweis:**  
 \*) Für SAK ab ND 250 auf Anfrage,  
 oder alternativ 2x BF bestellen.



Distanzhalter		„HZ“	
ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	330	FCC 890 0000 0080 00	29,--
113	330	FCC 890 0000 0130 00	29,--
130	330	FCC 890 0000 0130 00	29,--
150	330	FCC 890 0000 0150 00	29,--
180	330	FCC 890 0000 0180 00	29,50
200	330	FCC 890 0000 0200 00	30,50
250	330	FCC 890 0000 0250 00	37,50
300	330	FCC 890 0000 0300 00	40,50
350	330	FCC 890 0000 0350 00	45,50
400	330	FCC 890 0000 0400 00	45,50
500	330	FCC 890 0000 0500 00	59,--
600	330	FCC 890 0000 0600 00	63,50

Für die Montage in Hausschornsteinen.

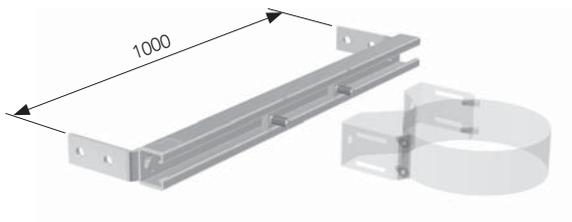


Sparrenhalter		„SH“	
	Art.Nr.	Preis/EUR	
	FCC 707 1000 0000 00	110,--	

Sparrenhalter mit einer Baulänge von 1000 mm.  
 Die Befestigungsschiene für die Wandschelle ist variabel kürzbar.

Wandschelle „WM“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Material: Stahl verzinkt

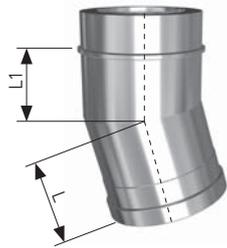


**Winkel 15°**

**„W15“**



Dichtgeschweißt



ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	160	100	FCC 350 0015 0080 00	129,--
113	191	160	100	FCC 350 0015 0113 00	131,50
130	191	160	100	FCC 350 0015 0130 00	145,--
150	211	160	100	FCC 350 0015 0150 00	156,--
180	241	160	100	FCC 350 0015 0180 00	169,50
200	261	160	100	FCC 350 0015 0200 00	184,--
250	311	243	183	FCC 350 0015 0250 00	237,50
300	361	243	183	FCC 350 0015 0300 00	288,--
350	411	243	183	FCC 350 0015 0350 00	298,--
400	481	243	183	FCC 350 0015 0400 00	351,--
500	581	243	183	FCC 350 0015 0500 00	423,--
600	681	243	183	FCC 350 0015 0600 00	514,50

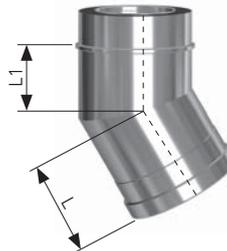
Preis für Bauteil inklusive  
Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Winkel 30°**

**„W30“**



Dichtgeschweißt



ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	160	100	FCC 350 0030 0080 00	129,--
113	191	160	100	FCC 350 0030 0113 00	131,50
130	191	160	100	FCC 350 0030 0130 00	145,--
150	211	160	100	FCC 350 0030 0150 00	156,--
180	241	160	100	FCC 350 0030 0180 00	169,50
200	261	160	100	FCC 350 0030 0200 00	184,--
250	311	243	183	FCC 350 0030 0250 00	237,50
300	361	243	183	FCC 350 0030 0300 00	288,--
350	411	243	183	FCC 350 0030 0350 00	298,--
400	481	243	183	FCC 350 0030 0400 00	351,--
500	581	243	183	FCC 350 0030 0500 00	423,--
600	681	243	183	FCC 350 0030 0600 00	514,50

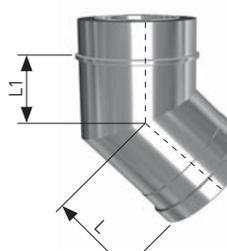
Preis für Bauteil inklusive  
Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Winkel 45°**

**„W45“**



Dichtgeschweißt

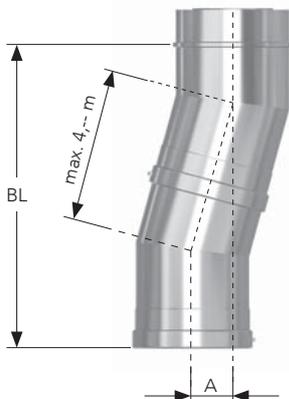


ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	160	100	FCC 350 0045 0080 00	110,--
113	191	160	100	FCC 350 0045 0113 00	120,50
130	191	160	100	FCC 350 0045 0130 00	123,--
150	211	160	100	FCC 350 0045 0150 00	128,50
180	241	160	100	FCC 350 0045 0180 00	135,--
200	261	160	100	FCC 350 0045 0200 00	150,50
250	311	243	183	FCC 350 0045 0250 00	227,50
300	361	243	183	FCC 350 0045 0300 00	219,50
350	411	243	183	FCC 350 0045 0350 00	280,50
400	481	243	183	FCC 350 0045 0400 00	325,--
500	581	243	183	FCC 350 0045 0500 00	393,--
600	681	243	183	FCC 350 0045 0600 00	438,50

Preis für Bauteil inklusive  
Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

## Einbaumaße Versatz mit 2x Winkel 15°

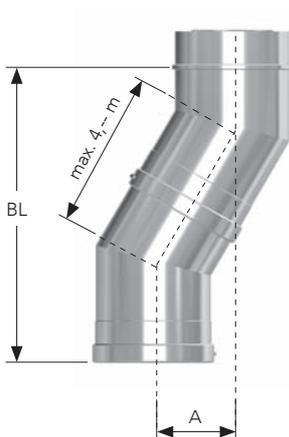
Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung bei 2 x 15° Winkeln.



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 2x Winkel 30°

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung bei 2 x 30° Winkeln.

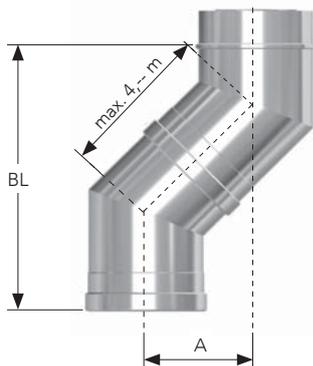


ND	BL	A	Verlängerung
80 - 200 250 - 600	485 795	130 213	nur Winkel 30°
80 - 200 250 - 600	713 1023	262 345	Winkel 30° mit Bauteil "333"
80 - 200 250 - 600	858 1167	345 428	Winkel 30° mit Bauteil "500"
80 - 200 250 - 600	1291 1600	595 678	Winkel 30° mit Bauteil "1000"
80 - 200 250 - 600	858 1167	345 428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

## Einbaumaße Versatz mit 2x Winkel 45°

Nur für Verbindungsleitungen oder bei Überdruckbetrieb.

Baulängen bei zwischenmontierten Bauteilen als Verlängerung bei 2 x 45° Winkeln.



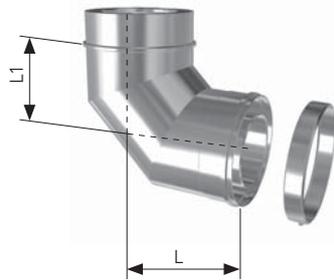
ND	BL	A	Verlängerung
80 - 200 250 - 600	444 727	184 301	nur Winkel 45°
80 - 200 250 - 600	630 913	370 487	Winkel 45° mit Bauteil "333"
80 - 200 250 - 600	748 1031	488 605	Winkel 45° mit Bauteil "500"
80 - 200 250 - 600	1101 1385	841 959	Winkel 45° mit Bauteil "1000"
80 - 200 250 - 600	748 1031	488 605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

**Bogen 87°**

**„B87“**



Dichtgeschweißt



ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	194	139	FCC 360 0087 0080 00	223,--
113	191	222	167	FCC 360 0087 0113 00	240,--
130	191	222	167	FCC 360 0087 0130 00	258,50
150	211	231	176	FCC 360 0087 0150 00	266,50
180	241	246	191	FCC 360 0087 0180 00	281,--
200	261	255	200	FCC 360 0087 0200 00	314,50
250	311	280	225	FCC 360 0087 0250 00	352,50
300	361	303	248	FCC 360 0087 0300 00	387,--
350	411	327	272	FCC 360 0087 0350 00	464,--
400	481	356	301	FCC 360 0087 0400 00	557,--
500	581	403	348	FCC 360 0087 0500 00	645,50
600	681	450	395	FCC 360 0087 0600 00	732,--

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Reinigungsbogen 87°**

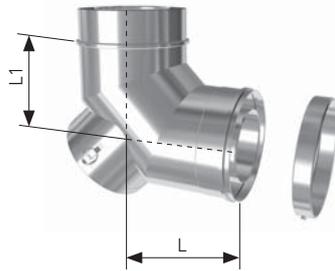
**„RBD87“**



Reinigungsbogen 87° ohne Innendeckel, \*) ND 80 komplett mit Deckel „T200“.

Dichtgeschweißt

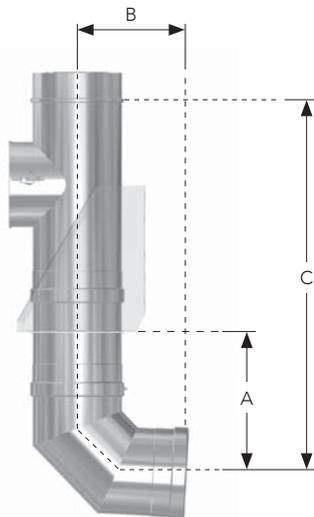
**Hinweis:**  
Deckel mitbestellen: „T200“ oder „T200M“ (Seite 50)



ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	194	139	FCC 365 0087 0080 00	361,50
113	191	222	167	FCC 365 0087 0113 00	330,--
130	191	222	167	FCC 365 0087 0130 00	405,50
150	211	231	176	FCC 365 0087 0150 00	434,--
180	241	246	191	FCC 365 0087 0180 00	471,50
200	261	255	200	FCC 365 0087 0200 00	505,--
250	311	280	225	FCC 365 0087 0250 00	567,--
300	361	303	248	FCC 365 0087 0300 00	634,50
350	411	327	272	FCC 365 0087 0350 00	911,--
400	481	356	301	FCC 365 0087 0400 00	1038,--
500	581	403	348	FCC 365 0087 0500 00	1466,--
600	681	450	395	FCC 365 0087 0600 00	1548,--

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**Einbaumaße Bogen „B87“ mit Zwischenkonsole „ZK“**



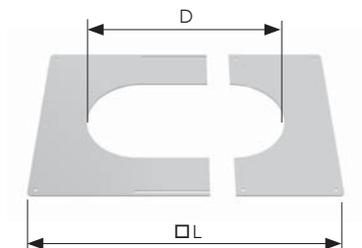
ND	A	B	C
80	229	194	752
113	257	222	780
130	257	222	780
150	263	231	789
180	278	246	804
200	187	255	813
250	312	280	835
300	335	303	861
350	359	327	885
400	388	356	914
500	435	403	961
600	482	450	1008

Alle technischen Maße in "mm" (+/- 3mm)



**Deckenblende 0°-50° „DB“**

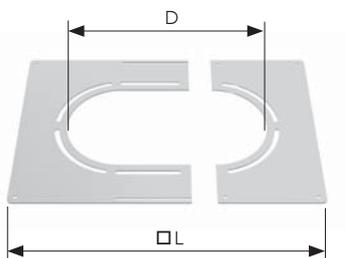
Material: Edelstahl 1.4301



ND	D	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	160	360	FCC 805 0050 0080 00	26,--
113	200	400	FCC 805 0050 0130 00	28,50
130	200	400	FCC 805 0050 0130 00	28,50
150	220	420	FCC 805 0050 0150 00	29,50
180	250	450	FCC 805 0050 0180 00	32,--
200	270	470	FCC 805 0050 0200 00	33,50
250	320	520	FCC 805 0050 0250 00	35,--
300	370	570	FCC 805 0050 0300 00	41,50
350	420	620	FCC 805 0050 0350 00	44,50
400	490	690	FCC 805 0050 0400 00	57,--
500	590	790	FCC 805 0050 0500 00	68,50
600	690	890	FCC 805 0050 0600 00	77,--

**Deckenblende 0°-50° mit Hinterlüftung „DB“**

Material: Edelstahl 1.4301

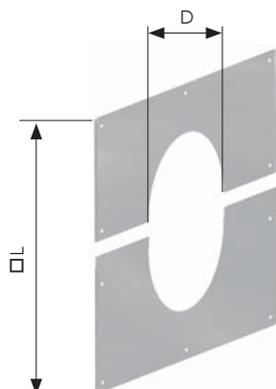


ND	D	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	160	440	FCC 815 0050 0080 00	34,--
113	200	480	FCC 815 0050 0130 00	37,--
130	200	480	FCC 815 0050 0130 00	37,--
150	220	500	FCC 815 0050 0150 00	38,--
180	250	530	FCC 815 0050 0180 00	41,--
200	270	550	FCC 815 0050 0200 00	43,--
250	320	600	FCC 815 0050 0250 00	44,--
300	370	650	FCC 815 0050 0300 00	51,--
350	420	700	FCC 815 0050 0350 00	55,--
400	490	770	FCC 815 0050 0400 00	68,--
500	590	870	FCC 815 0050 0500 00	81,--
600	690	970	FCC 815 0050 0600 00	90,--

**Mauerblende 45° „MB45“**

Auftragsbezogene Fertigung!

Material: Edelstahl 1.4301



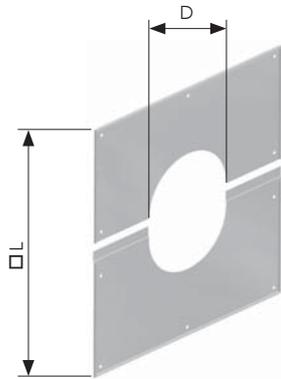
ND	D	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	160	500	FCC 804 0045 0080 00	62,--
113	200	570	FCC 804 0045 0130 00	66,50
130	200	570	FCC 804 0045 0130 00	66,50
150	220	620	FCC 804 0045 0150 00	69,50
180	250	640	FCC 804 0045 0180 00	71,50
200	270	680	FCC 804 0045 0200 00	96,50
250	320	740	FCC 804 0045 0250 00	106,--
300	370	840	FCC 804 0045 0300 00	134,50
350	420	880	FCC 804 0045 0350 00	151,50
400	490	1000	FCC 804 0045 0400 00	165,--
500	590	1140	FCC 804 0060 0500 00	184,50
600	690	1280	FCC 804 0060 0600 00	207,--

## Mauerblende 87°

## „MB87“

Auftragsbezogene Fertigung!

Material: Edelstahl 1.4301



ND	D	□ L	Art.Nr.	Preis/EU R
80	160	440	FCC 804 0087 0080 00	56,--
113	200	480	FCC 804 0087 0130 00	59,--
130	200	480	FCC 804 0087 0130 00	59,--
150	220	500	FCC 804 0087 0150 00	59,50
180	250	530	FCC 804 0087 0180 00	61,50
200	270	550	FCC 804 0087 0200 00	85,--
250	320	600	FCC 804 0087 0250 00	91,50
300	370	650	FCC 804 0087 0300 00	118,50
350	420	700	FCC 804 0087 0350 00	138,--
400	490	770	FCC 804 0087 0400 00	148,50
500	590	870	FCC 804 0087 0500 00	171,50
600	690	970	FCC 804 0087 0600 00	188,--

## Abspannschelle

## „AS“

Stahlseile, Kauschen und Seilspanner sind nicht im Lieferumfang, bitte bauseitig bereitstellen.

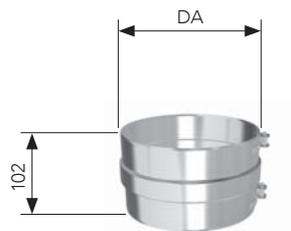


ND	Art.Nr.	Preis/EUR
80	FCC 874 0000 0080 00	37,--
113	FCC 874 0000 0130 00	41,--
130	FCC 874 0000 0130 00	41,--
150	FCC 874 0000 0150 00	49,--
180	FCC 874 0000 0180 00	57,--
200	FCC 874 0000 0200 00	60,--
250	FCC 874 0000 0250 00	68,--
300	FCC 874 0000 0300 00	71,--
350	FCC 874 0000 0350 00	74,50
400	FCC 874 0000 0400 00	78,--
500	FCC 874 0000 0500 00	89,50
600	FCC 874 0000 0600 00	96,--

## Statikschelle

## „SK“

Für freie Kragenden zwischen 2 und 3 m ist vor und nach der letzten Wandschelle die „normale“ Spannschelle durch die Statikschelle zu ersetzen.



ND	DA	Art.Nr.	Preis/EUR
80	162	FCC 871 0000 0080 00	64,50
113	202	FCC 871 0000 0130 00	67,50
130	202	FCC 871 0000 0130 00	67,50
150	222	FCC 871 0000 0150 00	67,50
180	252	FCC 871 0000 0180 00	73,--
200	272	FCC 871 0000 0200 00	73,--
250	322	FCC 871 0000 0250 00	91,50
300	372	FCC 871 0000 0300 00	91,50
350	472	FCC 871 0000 0350 00	109,50
400	492	FCC 871 0000 0400 00	116,--
500	592	FCC 871 0000 0500 00	150,50
600	692	FCC 871 0000 0600 00	152,50

**Erweiterung / Reduzierung „EW“ / „RF“**



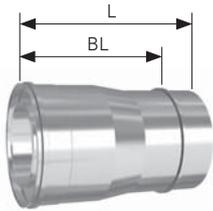
Auftragsbezogene Fertigung.

Achtung!  
Das Steckende ist grundsätzlich der Feuerungsanschluss.

----> Strömungsrichtung



Erweiterung „EW“  
Art.-Nr. FCC 074 ...

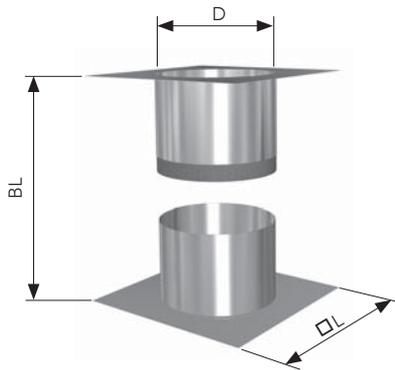


Reduzierung „RF“  
Art.-Nr. FCC 075 ...

ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	Preis auf Anfrage
113	191	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
130	191	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
150	211	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
180	241	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
200	261	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
250	311	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
300	361	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
350	411	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
400	481	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
500	581	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	
600	681	266	324	FCC 074 xxxx xxxx 00	

**Deckendurchführung „DF“**

Zweiteilig mit Dichtungsband zur Verkleidung von Deckendurchbrüchen.

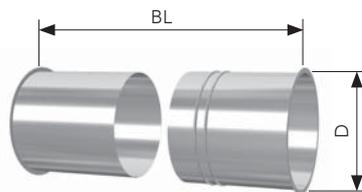


ND	BL	D	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	150-280	175	270	FCC 835 0000 0080 00	107,50
113	150-280	215	330	FCC 835 0000 0130 00	110,50
130	150-280	215	330	FCC 835 0000 0130 00	110,50
150	150-280	235	330	FCC 835 0000 0150 00	117,50
180	150-280	265	380	FCC 835 0000 0180 00	133,50
200	150-280	285	400	FCC 835 0000 0200 00	157,--
250	150-280	335	450	FCC 835 0000 0250 00	183,--
300	150-280	385	500	FCC 835 0000 0300 00	218,--
350	150-280	435	550	FCC 835 0000 0350 00	221,--
400	150-280	505	625	FCC 835 0000 0400 00	255,--
500	150-280	605	725	FCC 835 0000 0500 00	305,--
600	150-280	705	825	FCC 835 0000 0600 00	369,--

**Wanddurchführung „DW“**

Für die Durchführung von UNITHERM Rohrelementen durch Wanddurchbrüche.

zweiteilig



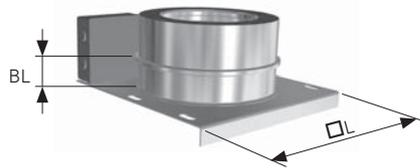
ND	BL	D	Art.Nr.	Preis/EUR
80	235-450	180	FCC 836 0000 0080 00	52,--
113	235-450	220	FCC 836 0000 0130 00	55,50
130	235-450	220	FCC 836 0000 0130 00	55,50
150	235-450	240	FCC 836 0000 0150 00	57,50
180	235-450	270	FCC 836 0000 0180 00	60,50
200	235-450	290	FCC 836 0000 0200 00	63,--
250	235-450	340	FCC 836 0000 0250 00	93,--
300	235-450	390	FCC 836 0000 0300 00	117,50
350	235-450	440	FCC 836 0000 0350 00	119,--
400	235-450	510	FCC 836 0000 0400 00	148,--
500	235-450	610	FCC 836 0000 0500 00	203,--
600	235-450	710	FCC 836 0000 0600 00	234,--

**Kondensatablauf, beheizt „KBZ“**



Anschlussbauteil für Brötje Brennwertgeräte bei Mehrfachbelegung!

**Kondensatablauf beheizt „KBZ“**  
 Inkl. selbstregulierendes Heizband mit 1,5 m Anschlussleitung und Kasten.  
 (Weitere Durchmesser auf Anfrage)



**Hinweis:**  
 Der bauseitige Elektroanschluss ist vom autorisierten Fachhandwerk auszuführen. (Absicherung 2 A/C)

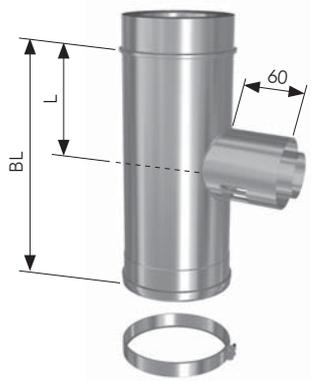
ND	DA	BL	QL	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	37	260	FCC 432 0000 0113 00	297,50

**Feuerungsanschluss Brötje „MPP“**



Anschlussbauteil für Brötje Brennwertgeräte bei Mehrfachbelegung!

**Feuerungsanschluss „MPP“**  
 Für die Brötje Mehrfachbelegung kommt der spezielle Feuerungsanschluss mit Zuluftöffnungen passend für die Brötje Brennwertgeräte mit Abgasanschluss ø 80/125 mm zur Anwendung.



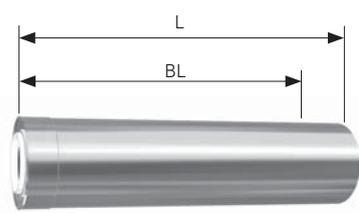
ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	433	182	FCC 201 0080 0113 00	199,50

**Konzentrisches Längenelement „LPP“**



**NEU im Programm !**  
 Anschlussbauteil für Brötje Brennwertgeräte bei Mehrfachbelegung!

**Konzentrisches Längenelement „LPP“**  
 für die Verlängerung des MPP als Anschluss an die Verbindungsleitung ø 80/125 mm.



ND	DA	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
113	191	450	500	FCC 115 0500 0080 00	40,-

UNITHERM

RIR - Adapter

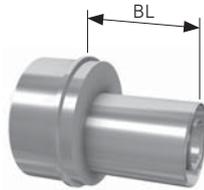
„AKT“



Rohr in Rohr - System

Für die Verbrennungsluftzuführung von LAS Wärmerezeugern bei raumluftunabhängiger Betriebsweise für Öl und Gas.

Übergang von „T-RIR“ T-Stück und „RIR“ Winkel an konzentrische Verbindungsleitung. (exzentrisch)



konzentrisches System auf UNITHERM ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
	60/100 - <b>80/151</b>	127	FCC 090 0610 0815 00
80/125 - <b>80/151</b>	127	FCC 090 0812 0815 00	41,50
110/150 - <b>113/191</b>	142	FCC 090 1115 1119 00	79,50
110/160 - <b>113/191</b>	142	FCC 090 1116 1119 00	95,50
110/150 - <b>130/191</b>	142	FCC 090 1115 1319 00	84,50
110/160 - <b>130/191</b>	142	FCC 090 1116 1319 00	103,--

RIR - Winkel 87°

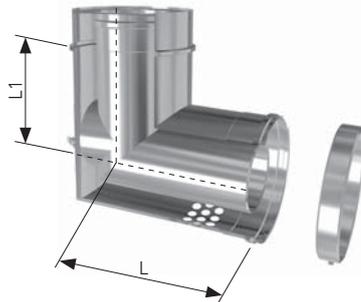
„RIR“



Rohr in Rohr - System

Für die Verbrennungsluftzuführung von LAS Wärmerezeugern bei raumluftunabhängiger Betriebsweise für Öl und Gas.

Zur Umlenkung von der waagerechten in die senkrechte Abgasanlage, mit integrierter Revisionsöffnung.



(Schnittdarstellung)

ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	138	130	FCC 353 0087 0080 00	181,50
113	191	207	173	FCC 353 0087 0113 00	265,--
130	191	215	181	FCC 353 0087 0130 00	280,--

RIR - T-Stück

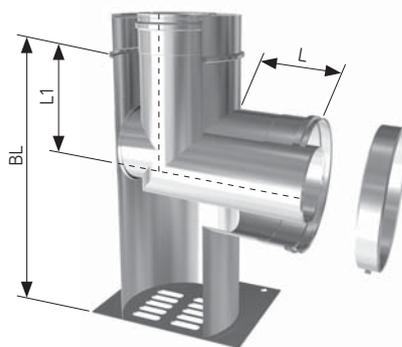
„T-RIR“



Rohr in Rohr - System

Für die Verbrennungsluftzuführung von LAS Wärmerezeugern bei raumluftunabhängiger Betriebsweise für Öl und Gas.

Zur Umlenkung von der waagerechten in die senkrechte Abgasanlage, mit integrierter Revisionsöffnung und statischer Auflageplatte.



(Schnittdarstellung)

ND	BL	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	324	121	188	FCC 205 0087 0080 00	188,50
113	491	491	231	FCC 205 0087 0113 00	272,50
130	491	491	239	FCC 205 0087 0130 00	286,50

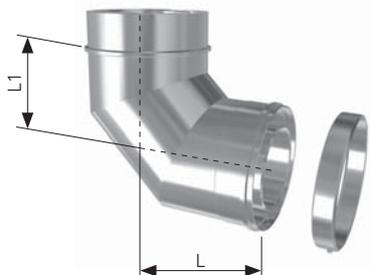
## Bogen 87° ohne Dämmung

### „BOD“



#### Rohr in Rohr - System

Für die Verbrennungsluftzuführung von LAS Wärmeezeugern bei raumluftunabhängiger Betriebsweise für Öl und Gas.



ND	DA	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	194	139	FCC 361 0087 0080 00	170,--
113	191	222	167	FCC 361 0087 0113 00	178,50
130	191	222	167	FCC 361 0087 0130 00	184,--

## Luftansaugelement

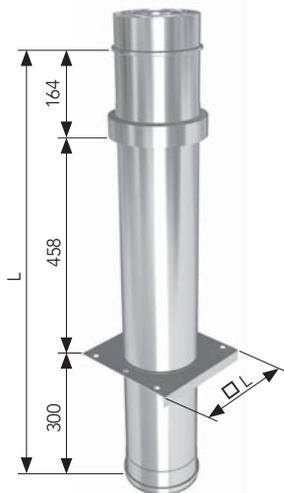
### „LS“



#### Rohr in Rohr - System

Für die Verbrennungsluftzuführung von LAS Wärmeezeugern bei raumluftunabhängiger Betriebsweise für Öl und Gas.

Gerades Rohrelement mit statischer Auflageplatte und Zuluftöffnungen.



ND	DA	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	922	220	FCC 055 0000 0080 00	146,--
113	191	922	260	FCC 055 0000 0113 00	171,--
130	191	922	260	FCC 055 0000 0130 00	184,--

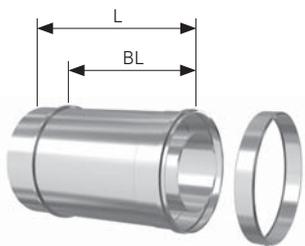
## Längenelement ohne Dämmung

### „LOD“



#### Rohr in Rohr - System

Für die Verbrennungsluftzuführung von LAS Wärmeezeugern bei raumluftunabhängiger Betriebsweise für Öl und Gas.

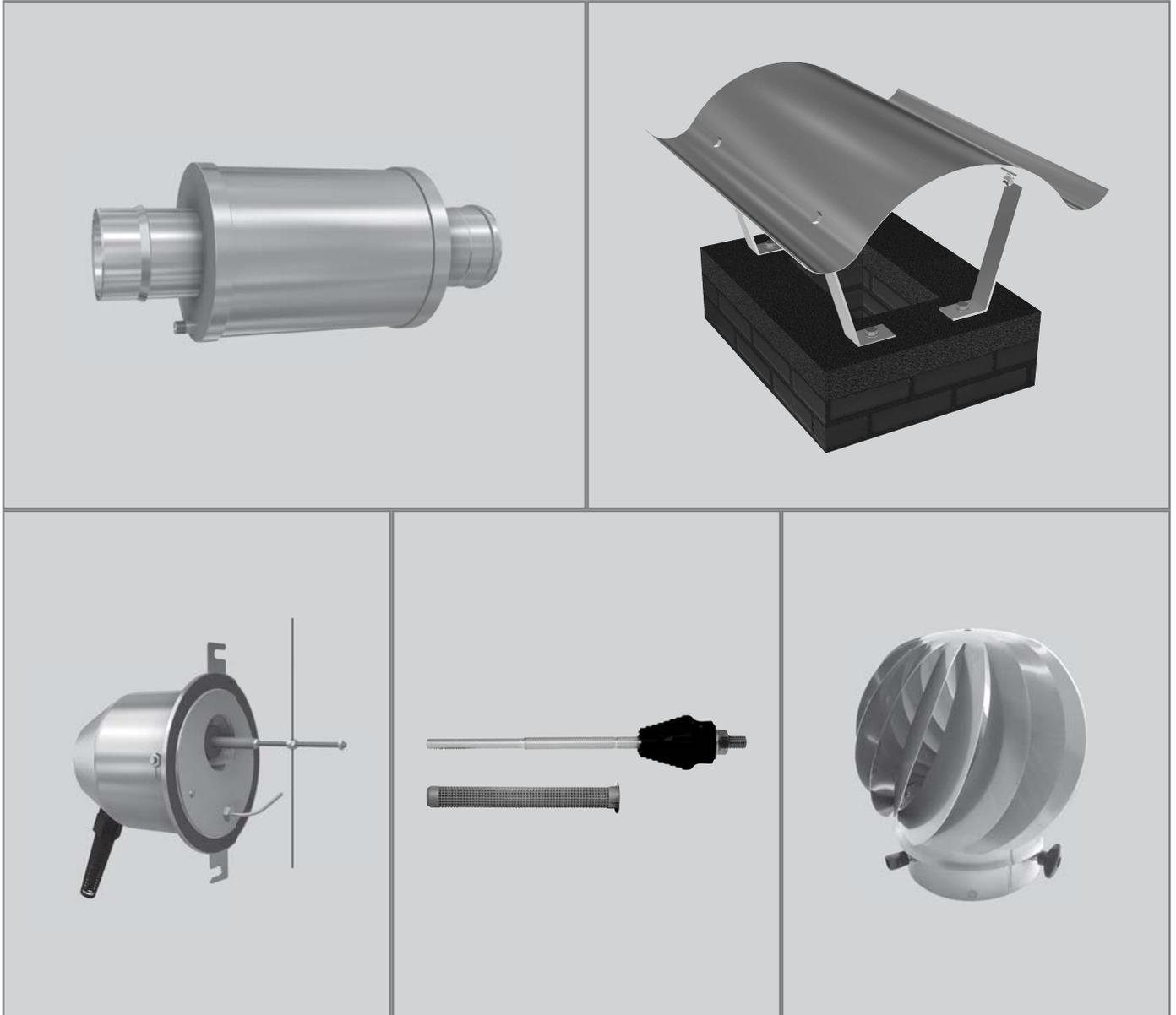


ND	DA	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
80	151	266	324	FCC 101 0333 0080 00	48,50
113	191	266	324	FCC 101 0333 0113 00	48,50
130	191	266	324	FCC 101 0333 0130 00	51,50

**Hinweis:**

Falls eine variable Länge erforderlich wird, kann auch die Ausgleichslänge „AL“ (S. 76) eingesetzt werden. Wichtig ist dann, die mitgelieferte Dämmung zu entfernen.

## ZUBEHÖR.



## Zubehör für UNITEC / UNITHERM Abgassysteme

### SEPA

- Russpartikelabscheider 77
- Bauteilbeschreibung 79

### UNISOUND

- Schalldämpfer 81
- Bauteilbeschreibung 82

### VENTITOP

- Windbetriebener Ventilator 85
- Bauteilbeschreibung 86

### WAVE

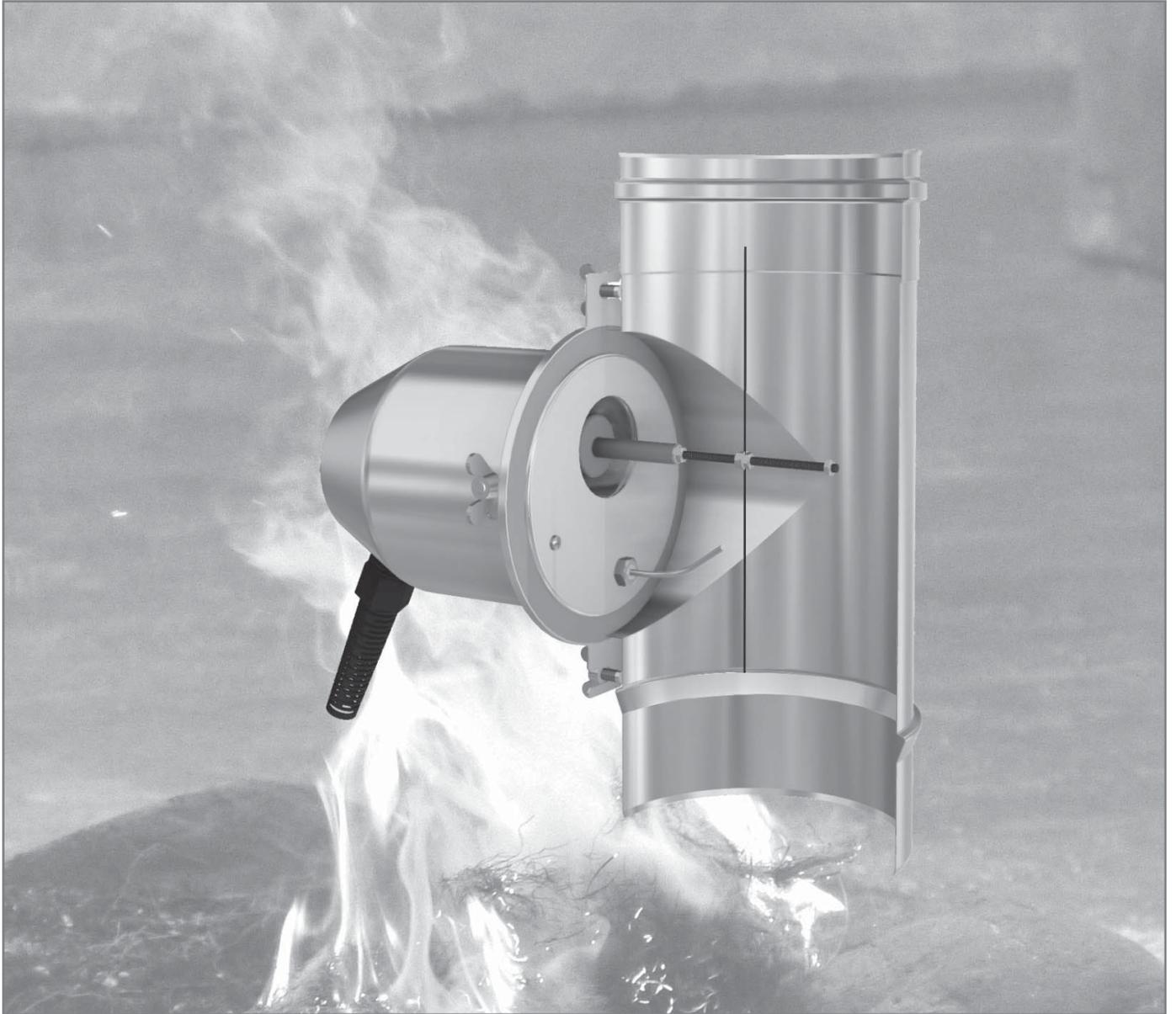
- Kaminhaube 89
- Bauteilbeschreibung 90

### Befestigungslösungen für UNITHERM

- Technische Beschreibung 95
- Bauteilbeschreibung 96

Technische Änderungen vorbehalten.

# SEPA.



Technische Beschreibung

**Feinstaub - Ein Gesundheitsproblem**

Feinstaub besteht aus winzigen Partikeln mit einem Durchmesser von weniger als 10 Tausendstelmmillimeter (PM10). Aufgrund ihrer geringen Größe und ihrer chemischen Zusammensetzung sind sie für unsere Gesundheit gefährlich. Die Partikel werden zu einem großen Teil durch Verbrennungsvorgänge freigesetzt. Im Wesentlichen sind die Industrie, der Verkehr und die Heizungen für ihre Entstehung verantwortlich. Auch Holzfeuerungen setzen Feinstaubpartikel frei. Zwar stellen sie in der Gesamtbilanzierung nicht die wichtigste Ursache für unsere Feinstaubprobleme dar, jedoch kann in Gegenden mit vielen Altanlagen und mangelhaftem Betreiberverhalten der Partikel-ausstoß während der kalten Jahreszeit erhöht freigesetzt werden.

**SEPAZUMIK®ON - Feinstaubfilter für Holzfeuerungen bis 50 kW.**

Der Rußpartikelfilter SEPAZUMIK®ON arbeitet nach dem Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung und ist universell einsetzbar bei den meisten Kleinholzfeuerungsanlagen, unabhängig von Marke und System. Der Partikelabscheider eignet sich für Holzfeuerungsanlagen mit einem Leistungsbereich bis 50 kW und mit Abgasrohrdurchmessern von ø 150 mm bis ø 300 mm. Sind die entsprechenden Einbauvoraussetzungen gegeben, lässt sich der Rußpartikelfilter auch nachträglich installieren.

**SEPAZUMIK®ON besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten:**

- 1. Der Filtereinsatz** mit Elektrode und Thermofühler wird als kompakte Einheit an die Abgasleitung montiert, wobei die Elektrode über eine definierte Öffnung in das Zentrum des Abgasrohres eingeführt wird.
- 2. Die Zuleitung** ist für die Kabel und bei gewissen Anwendungen (Kamin- und Kachelöfen) für die Spülluftführung verantwortlich.
- 3. Die Regeleinheit** versorgt die Elektrode mit der für das System optimalen Hochspannung und schaltet bei entsprechender Abgastemperatur die Anlage ein oder aus.

**SEPAZUMIK®ON wird von der BAFA mit 500,- € gefördert!**

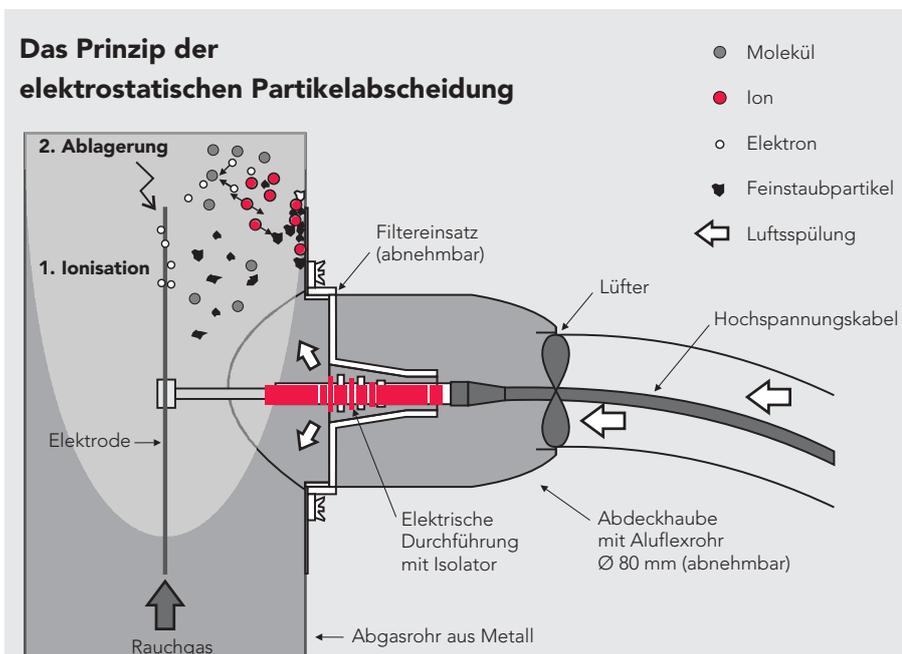
Ein entsprechender Antrag auf „Innovationsbonus zu einer Anlage zur Verfeuerung von fester Biomasse“ für Private Haushalte und gewerbliche Unternehmen, etc. muss beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gestellt werden.



Ein großer Teil an Feinstaub wird durch Dieselmotoren erzeugt. Doch auch Holzfeuerungen emittieren Feinstaub, wenn sie unsachgemäß betrieben werden.



SEPA



**SEPAZUMIK®ON scheidet 60 - 90 % des Feinstaubs ab.**

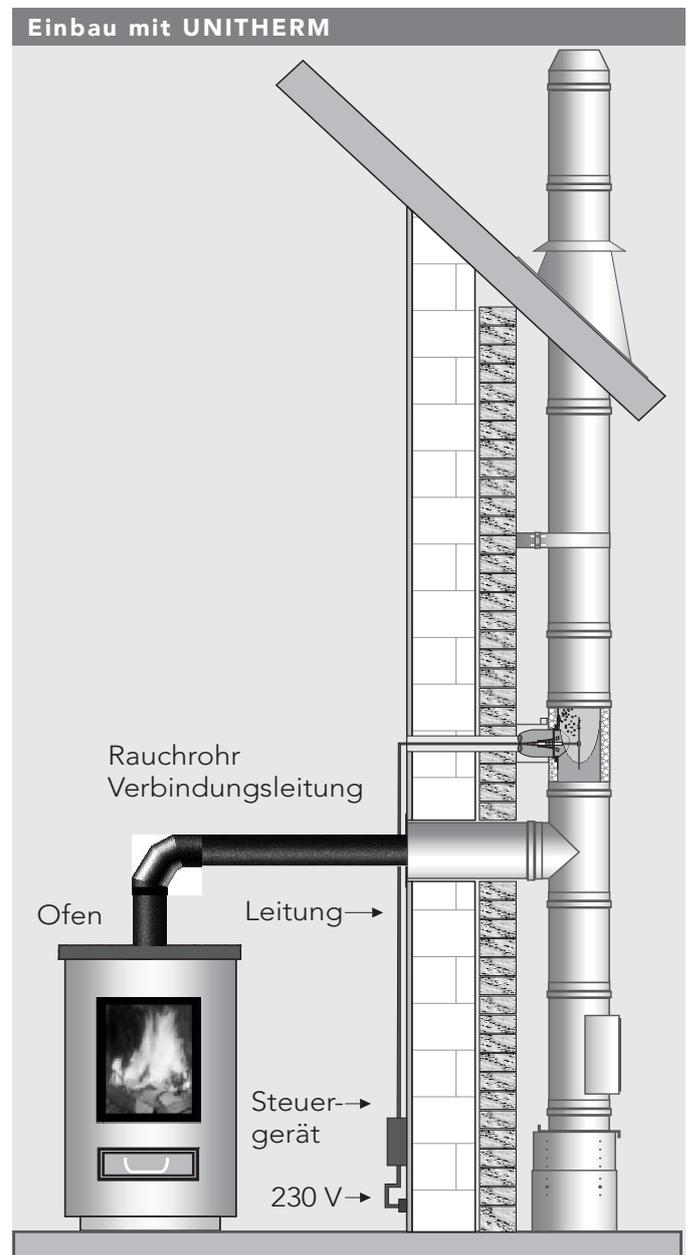
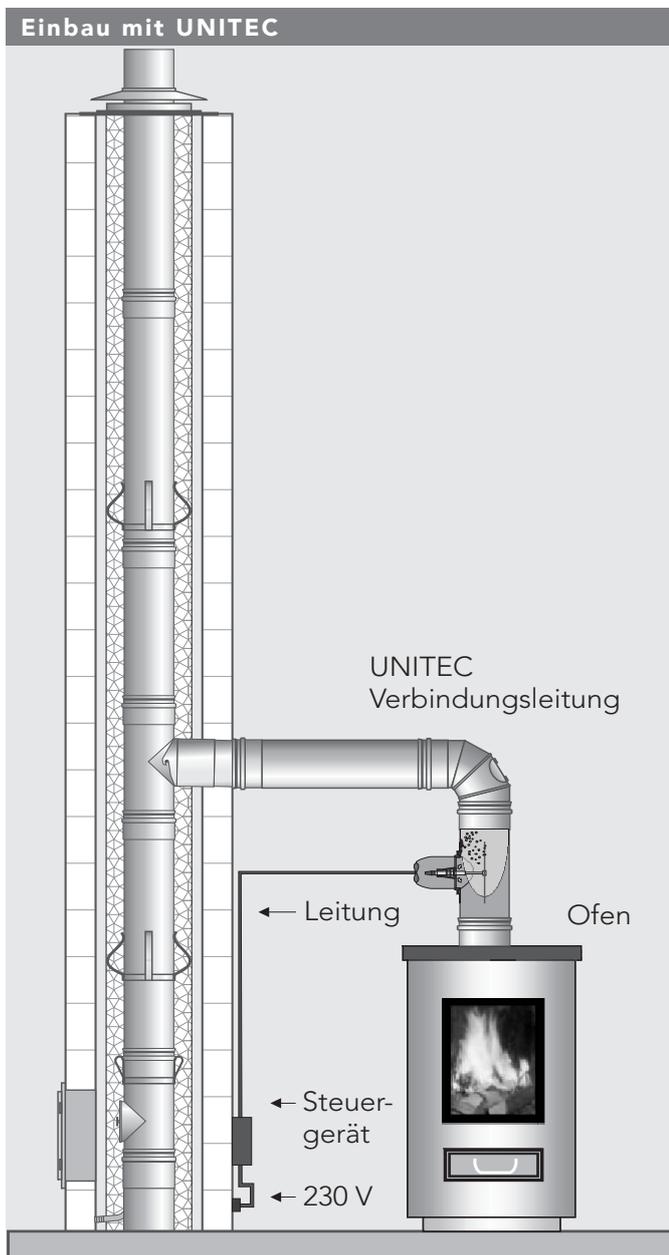
- Bei ausreichend hoher Spannung an der Elektrode in der Mitte des Abgasstroms kommt es zu Ionisierungsprozessen. Somit entstehen im Abgasstrom geladene Teilchen, sogenannte Ladungsträger und Gasionen.
- Die Gasionen lagern sich an die Feinstaubpartikel an und führen somit zu deren Aufladung. Die auf diese Weise geladenen Teile werden aufgrund der elektrostatischen Kräfte an die Innenwand des Abgasrohres gedrängt und dort abgelagert. Die Ladung der Partikel wird während des Ablagerungsprozesses "neutralisiert". Trotzdem bleiben die Partikel aufgrund ihrer mechanischen Verzahnung am Abgasrohr kleben.

**Einbauvoraussetzungen**

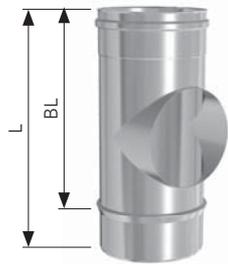
SEPAZUMIK®ON kann simpel und einfach in UNITEC oder UNITHERM Anlagen integriert werden. Folgende Voraussetzungen müssen dabei berücksichtigt werden:

- nach dem Partikelabscheider müssen min. 1,5 m der Leitung aus Metall sein,
- Abgasrohrdurchmesser 150 - 300 mm,
- Zugänglichkeit zum Filtereinsatz muss im eingebauten Zustand gewährleistet sein, d.h. bei Ofen- und Kaminanlagen muss eine Revisionstür von min. 300 x 300 mm vorgesehen werden,
- Die Spülluftversorgung muss immer gewährleistet sein (5m<sup>3</sup>/h),
- Abgastemperaturen kleiner als 400°C,
- Leistung bei Kaminöfen kleiner 35 kW, bei automatischen Kesselanlagen (Pellets, Stückholz, Schnitzel) kleiner 50 kW,
- Stromanschluss 230 V.

Der Rußpartikelfilter SEPAZUMIK®ON sollte vorzugsweise in der senkrechten Abgasleitung eingebaut werden, um einen eventuellen Verschluss in der waagerechten Leitung durch vermehrte Ablagerung der Partikel- und Staubschicht zu vermeiden. Die Reinigung der abgelagerten Staubschicht erfolgt nach herkömmlicher Technik (eventuell etwas öfter als bei Anlagen ohne SEPAZUMIK®ON) über den/ die Bezirksschornsteinfegermeister/ in. Dies ist aus gesundheitlicher Sicht völlig unproblematisch, da die feinen Partikel zu groben Flocken gebunden werden. Weitere Pflegemaßnahmen für den Partikelabscheider sind nicht erforderlich.



**UNITEC-SEPA Adapter** „EWP“

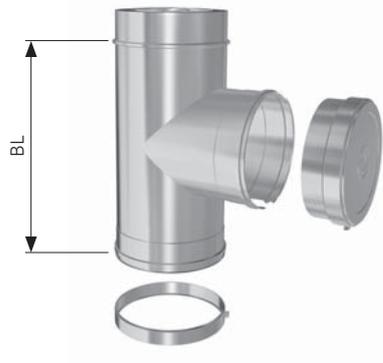


ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR
150	270	326	FC4 092 0000 0150 00	48,--
180	270	326	FC4 092 0000 0180 00	53,--
200	270	326	FC4 092 0000 0200 00	58,--
250	270	326	FC4 092 0000 0250 00	68,--
300	270	326	FC4 092 0000 0300 00	84,--

**UNITHERM-SEPA Adapter** „DWP“



Auftragsbezogene Fertigung!



ND	DA	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
150	211	433	FCC 091 0000 0150 00	329,--
180	241	433	FCC 091 0000 0180 00	355,--
200	261	433	FCC 091 0000 0200 00	372,--
250	311	433	FCC 091 0000 0250 00	402,--
300	361	433	FCC 091 0000 0300 00	469,--

**SEPAZUMIKR@ON** „PAZ“



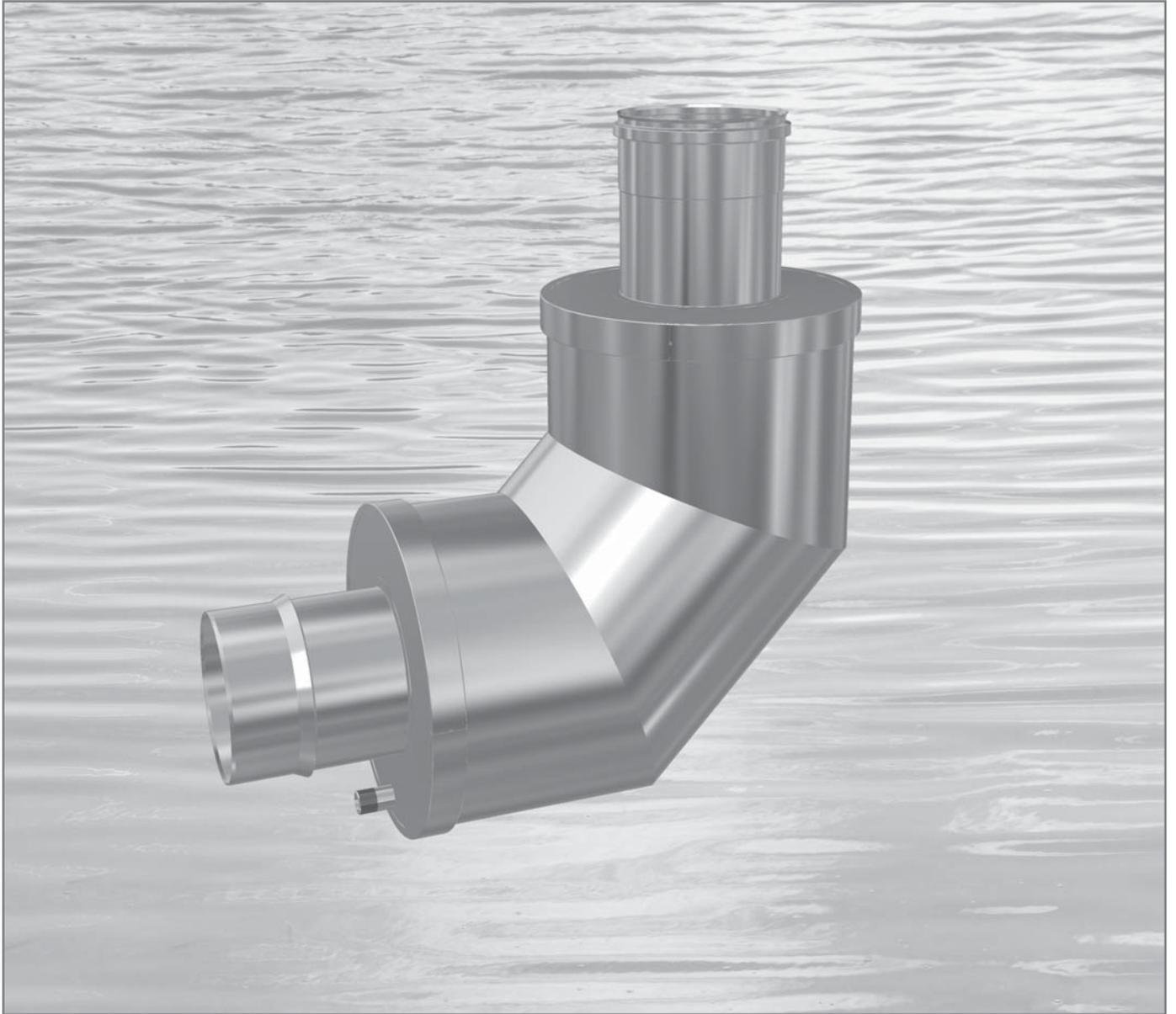
**Aufputzvariante**  
(Unterputzvariante ist auf Anfrage möglich.)

Das Steuergerät gehört zum Lieferumfang.  
Die Kabellänge beträgt ca. 2,60 m.



			Art.Nr.	Preis/EUR
			FC4 030 0000 0000 00	960,--

# UNISOUND.

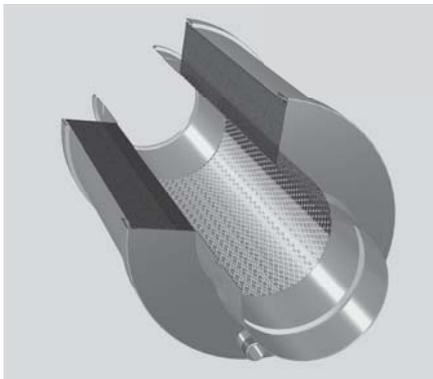
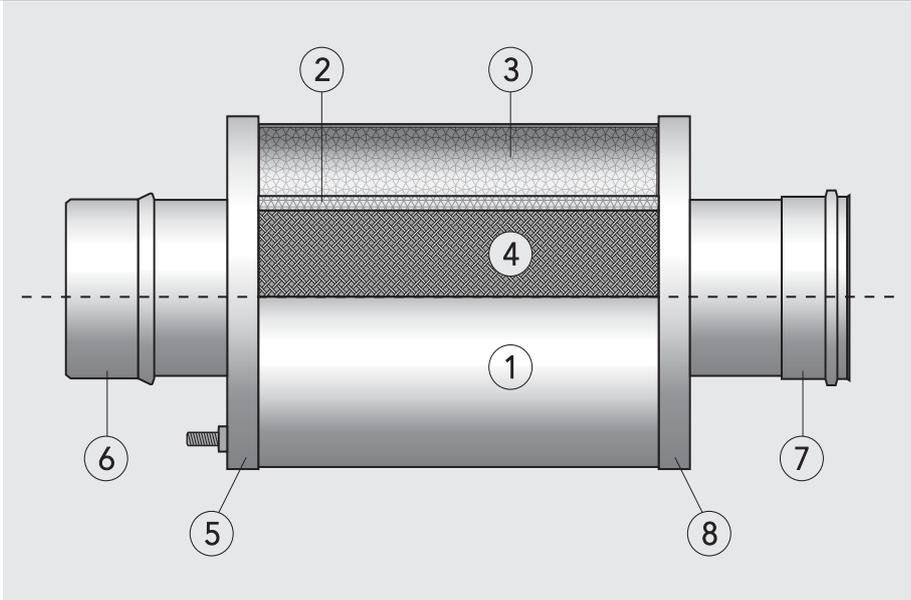


Technische Beschreibung

Aufbau des UNISOUND

Legende:

- 1. Schalldämpfer, Edelstahl 1.4404
- 2. Edelstahlvlies
- 3. Mineralfaser Dämpfungskern
- 4. Dämmkernträger Edelstahlstreckmetall
- 5. Enddeckel mit Kondensatwasser-Ablauf R 1/2 "
- 6. Steckende UNITEC
- 7. Muffe UNITEC
- 8. Enddeckel mit Dichtung, Klemm- und Fixiererring



Schallpegelminderung

In den abgebildeten Diagrammen 1 und 2 sind die Kurven eingezeichnet, die die jeweilige Schallpegelminderung (dB) von UNISOUND Abgasschalldämpfern in den verschiedenen Frequenzbereichen (Hz) aufzeigen. (Gemessen nach DIN EN ISO 7235).

Diagramm 1

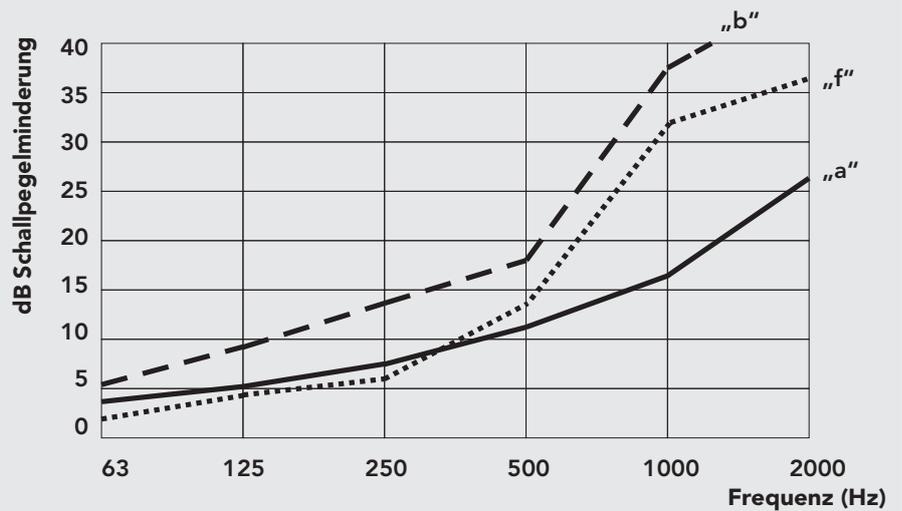


Diagramm 2

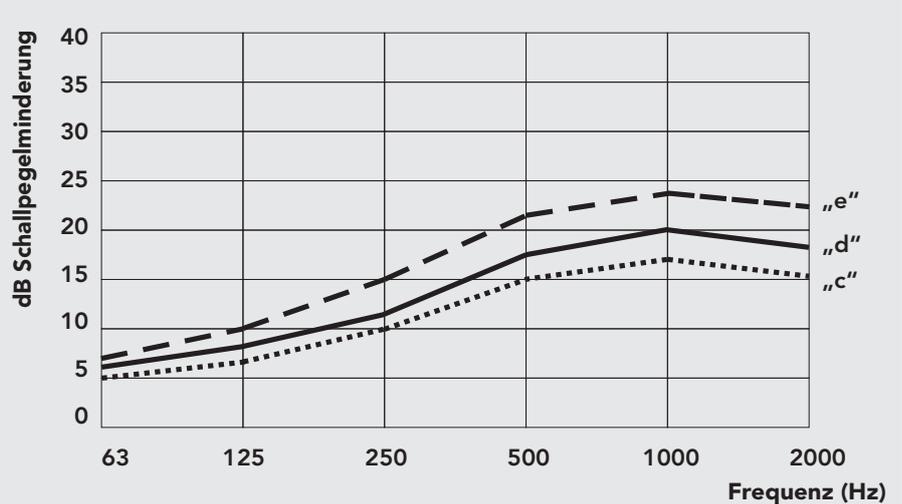


Diagramm 1

- Kurve „a“ „SD10“ (ND 80-150)
- Kurve „b“ „SD20“ (ND 80-150)
- Kurve „f“ „WAG“ (ND 80-300)

Diagramm 2

- Kurve „c“ „SD10“ (ND 180-300)
- Kurve „d“ „SD20“ (ND 180-200)
- Kurve „e“ „SD20“ (ND 250-600)

**UNISOUND Abgasschalldämpfer**

Der UNISOUND Abgasschalldämpfer wurde als Schutz gegen störenden Lärm von Verbrennungsgeräuschen von Heizungsanlagen konzipiert, da die Anforderungen an den Schallschutz im Wohnungsbau in vielen Fällen geräuschkämmende Maßnahmen erforderlich machen. Die Verbrennungsgeräusche des Kessels aus der Brennkammer und den Wärmetauscherflächen werden zum Teil in die nachgeschaltete Abgasanlage eingeleitet. Durch den Einbau des UNISOUND Abgasschalldämpfers wird eine Übertragung der Verbrennungsgeräusche in die Abgasanlage und damit an das Bauwerk und die freie Umgebung wirkungsvoll vermindert. Für die allgemein üblichen Frequenzen von Heizungsanlagen zwischen 500 und 2000 Hz ist der UNISOUND besonders geeignet.

Der UNISOUND Abgasschalldämpfer arbeitet nach dem Prinzip der Schallabsorption, bei der die Schallpegelminderung von der Frequenz des Schalles und der Bauausführung, wie Baulänge und Durchmesser des Abgasschalldämpfers abhängt. Allgemein gilt: Eine Verminderung des Gesamtschalldruckes einer Geräuschquelle um 10 dB wird etwa als eine Halbierung der empfundenen Lautstärke wahrgenommen.

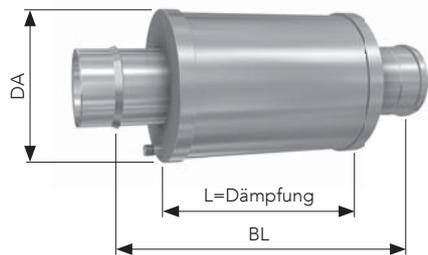
UNISOUND in zylindrischer Modulbauweise passend für UNITEC und UNITHERM Abgasanlagen im Unter- oder Überdruck mit Öl oder Gas. Montagezubehör wie z.B. Wandschellen, Teleskopstützen usw. entnehmen Sie bitte dem UNITEC bzw. UNITHERM Programm.

**UNISOUND 10**

**„SD 10“**



Schallpegelminderung der Abgasanlage um ~10 dB, mit dem Erweiterungsmodul „EWM“ aufrüstbar.



ND	DA	L	BL	kg	Art.Nr.	Preis/EUR
80	250	360	561	7,3	FC3 650 0623 0080 00	379,50
113	250	360	561	7,3	FC3 650 0623 0113 00	386,50
120	250	360	561	7,3	FC3 650 0623 0120 00	387,-
130	250	360	561	7,3	FC3 650 0623 0130 00	390,50
150	300	360	561	8,8	FC3 650 0623 0150 00	393,50
180	450	540	741	18,3	FC3 650 0803 0180 00	599,50
200	450	540	741	18,3	FC3 650 0803 0200 00	607,50
250	500	540	741	21,3	FC3 650 0803 0250 00	796,50
300	500	540	741	21,3	FC3 650 0803 0300 00	977,50
						996,50

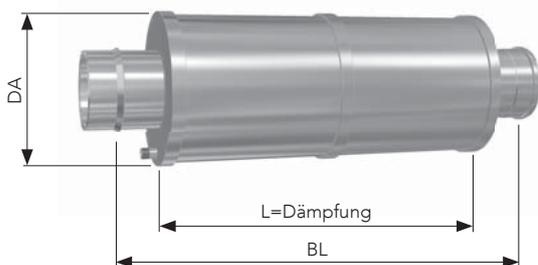
Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

**UNISOUND 20**

**„SD 20“**



Schallpegelminderung der Abgasanlage um ~20 dB, mit dem Erweiterungsmodul „EWM“ aufrüstbar.



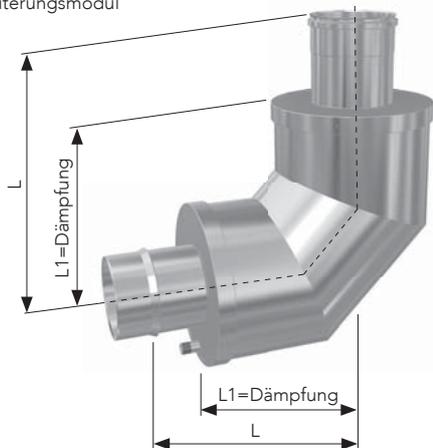
ND	DA	L	BL	kg	Art.Nr.	Preis/EUR
80	250	720	921	13,8	FC3 655 0983 0080 00	714,-
113	250	720	921	13,8	FC3 655 0983 0113 00	723,-
120	250	720	921	13,8	FC3 655 0983 0120 00	723,-
130	250	720	921	13,8	FC3 655 0983 0130 00	727,-
150	300	720	921	15,8	FC3 655 0983 0150 00	736,-
180	450	720	921	27,3	FC3 655 0983 0180 00	840,-
200	450	720	921	27,3	FC3 655 0983 0200 00	878,-
250	500	900	1101	40,3	FC3 655 1163 0250 00	1208,-
300	500	900	1101	40,3	FC3 655 1163 0300 00	1454,-
350	600	1220	1381	45	FC3 655 1220 0350 00	3729,-
400	700	1480	1641	110	FC3 655 1480 0400 00	6113,-
500	800	1660	1821	182	FC3 655 1660 0500 00	8328,-
600	1000	1840	2001	282	FC3 655 1840 0600 00	13312,-

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 20 am Ende

## Winkelschalldämpfer „WAG“

oder mit FKM

Schallpegelminderung der Abgasanlage um ~10 dB, mit dem Erweiterungsmodul „EWM“ aufrüstbar.



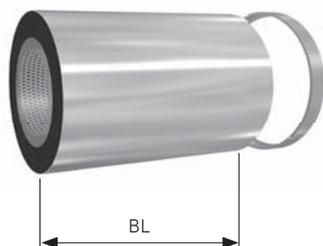
ND	DA	L	L1	kg	Art.Nr.	Preis/EUR
80	250	405	275	7,5	FC3 651 0090 0080 00	950,--
113	250	405	275	7,5	FC3 651 0090 0113 00	957,--
120	250	405	275	7,5	FC3 651 0090 0120 00	961,--
130	250	405	275	7,5	FC3 651 0090 0130 00	965,--
150	300	430	300	9,0	FC3 651 0090 0150 00	1087,--
180	450	505	375	18,5	FC3 651 0090 0180 00	1530,50
200	450	505	375	18,5	FC3 651 0090 0200 00	1534,50
250	500	530	400	21,5	FC3 651 0090 0250 00	1962,--
300	500	530	400	21,5	FC3 651 0090 0300 00	2056,50

Preis für Bauteil inklusive Dichtung Art.-Nr. 10 am Ende

## Erweiterungsmodul „EWM“

oder mit FKM

Durch die Erweiterung mit diesem Modul kann eine zusätzliche Dämpfung des Abgasschalldämpfers von min. 5 dB erreicht werden.



ND	DA	BL	kg	Art.Nr.	Preis/EUR
80	250	360	0,3	FC3 653 0080 0130 00	234,--
113	250	360	0,3	FC3 653 0080 0130 00	234,--
120	250	360	0,3	FC3 653 0080 0130 00	234,--
130	250	360	0,3	FC3 653 0080 0130 00	234,--
150	300	360	0,3	FC3 653 0000 0150 00	236,50
180	450	360	0,3	FC3 653 0000 0180 00	282,50
200	450	360	0,3	FC3 653 0000 0180 00	282,50
250	500	360	0,3	FC3 653 0000 0250 00	309,50
300	500	360	0,3	FC3 653 0000 0250 00	309,50

## Isoliermanschette „IM“

oder mit FKM

Überbrückt die einwandige Teilstrecke zwischen dem Übergangsstück (AK/EA) UNITHERM und Schalldämpferstutzen.



ND	DA	Art.Nr.	Preis/EUR
80	250	FC3 652 0000 0080 00	75,50
113	250	FC3 652 0000 0113 00	75,50
130	250	FC3 652 0000 0130 00	80,--
150	300	FC3 652 0000 0150 00	84,50
180	450	FC3 652 0000 0180 00	89,50
200	450	FC3 652 0000 0200 00	96,50
250	500	FC3 652 0000 0250 00	122,50
300	500	FC3 652 0000 0300 00	133,50

## VENTITOP.



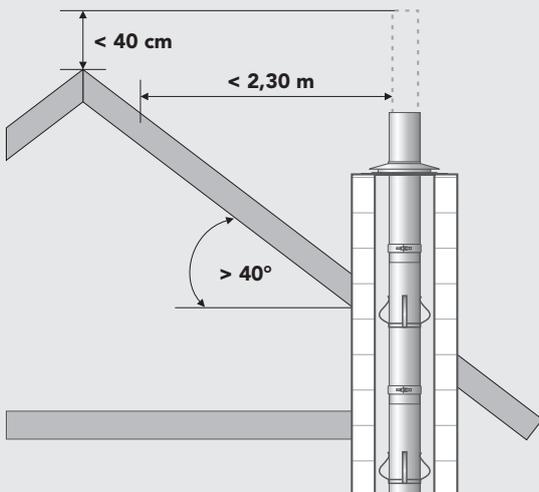
**Produktlösung für den Winddruck mit VENTITOP**

VENTITOP ist ein windbetriebener Ventilator und kommt als Schornsteinaufsatz und zur Entlüftung von Gebäuden zum Einsatz. Die runden VENTITOP-R Ventilatoren sind speziell auch für die Abgastechnik konstruiert. Durch die ständige Ventilation durch Wind wird die Versottung eines nicht feuchtunempfindlichen Schornsteins effektiv vorgebeugt bzw. bereits feuchte Schornsteine werden ausgetrocknet. Zudem kann die Funktion des Schornsteins, bei ungünstiger Lage der Mündung zum Gebäude oder Nachbargebäuden, verbessert werden (Winddruck DIN 13384 - 5.10.4). Dazu wird der VENTITOP-R in der Querschnittsberechnung des Schornsteines berücksichtigt. VENTITOP-R Ventilatoren sind TÜV geprüft und haben das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-BAY 09-0038. Die zylindrischen VENTITOP-Z Ventilatoren dienen zur Entlüftung von Gebäuden und können mit geringerem Abstand als die runde Version montiert werden. Durch die von Wind erzeugte Rotation des Ventilators wird im Abgassystem ein zusätzlicher Unterdruck erzeugt und das Abgas aktiv abgesaugt. Durch die speziell angeordneten Lamellen wird das Eindringen von Niederschlägen und Fremdkörper (Laub, Vögel, Insekten etc.) verhindert. Der freie Querschnitt des Schornsteins bleibt völlig erhalten. Auch bei geringen Windgeschwindigkeiten arbeiten die windgetriebenen Ventilatoren zuverlässig und sind dabei absolut unabhängig von der Windrichtung.

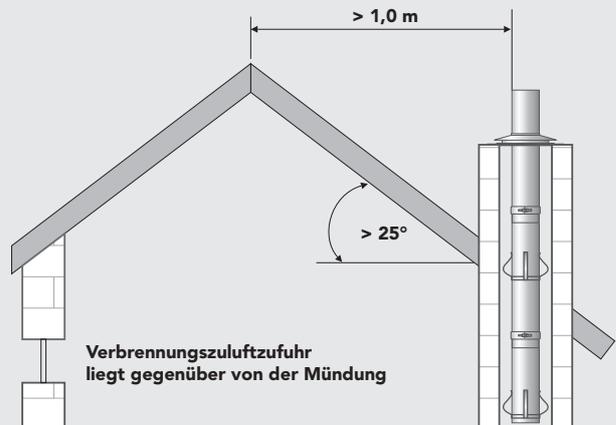
VENTITOP-R und VENTITOP-Z Ventilatoren sind komplett aus Edelstahl gefertigt. VENTITOP-R Ventilatoren sind für gasförmige bzw. flüssige Brennstoffe bis 200°C einsetzbar. In der Ausführung „T400“ können sie auch für feste Brennstoffe und bis einer maximalen Abgastemperatur bis 400°C verwendet werden. Die VENTITOP-Z Ventilatoren sind ausschließlich für Abluft einzusetzen.

**Berücksichtigung des Winddruckes (PL) nach DINEN13384-1**

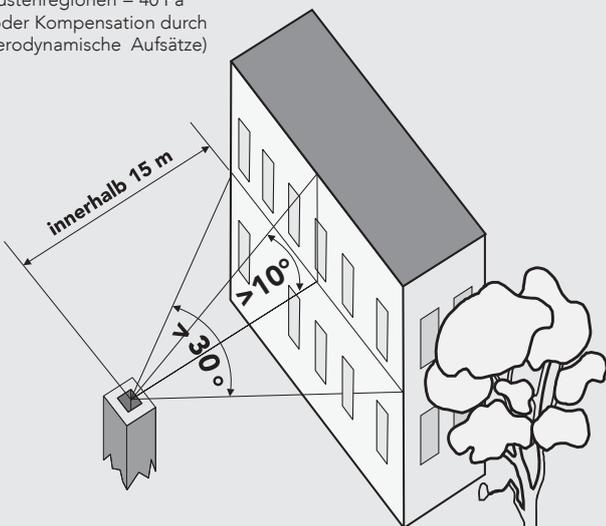
**Fall 1:** wenn Mündung unterhalb des Firstes ist, dann:  
 Inlandregionen = 25 Pa  
 Küstenregionen = 40 Pa



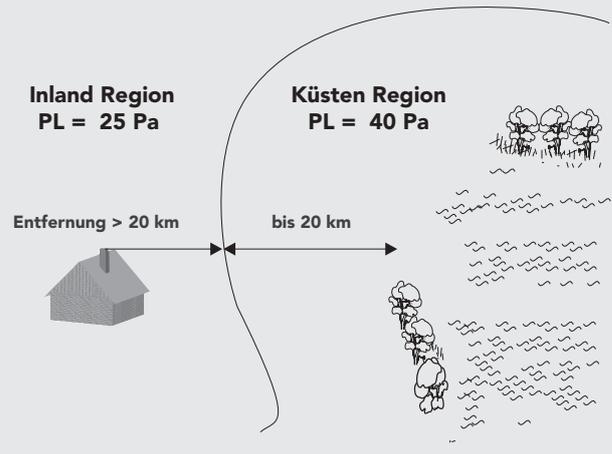
**Fall 2:** wenn Zuluftöffnung auf gegenüberliegender Gebäudeseite von der Mündung ist, dann:  
 Inlandregionen = 25 Pa  
 Küstenregionen = 40 Pa



**Fall 3:** wenn Hindernisse in der Nähe sind, dann:  
 Inlandregionen = 25 Pa  
 Küstenregionen = 40 Pa  
 (oder Kompensation durch aerodynamische Aufsätze)



**Fall 4:** wenn Mündung aufgrund der vorgenannten Bedingungen im ungünstigen Bereich liegt, dann sind 25 Pa, bzw. 40 Pa (Winddruck PL), abhängig der Region anzusetzen.



**VENTITOP - R bis 200°C** **„VTR“**



Für Abluft und Abgassysteme verwendbar. Für Reinigungszwecke kann der Ventilator abgeklappt werden.

- Ø VENTITOP auf Ø UNITEC**  
 Ø 155 auf 113-150 mm  
 Ø 185 auf 180 mm  
 Ø 220 auf 200 mm  
 Ø 300 auf 250-300 mm



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113 auf 155	FC4 041 0200 0150 00	310,--
120 auf 155	FC4 041 0200 0150 00	310,--
130 auf 155	FC4 041 0200 0150 00	310,--
150 auf 155	FC4 041 0200 0150 00	310,--
180 auf 185	FC4 041 0200 0180 00	353,--
200 auf 220	FC4 041 0200 0200 00	415,--
250 auf 300	FC4 041 0200 0300 00	515,--
300 auf 300	FC4 041 0200 0300 00	515,--

**VENTITOP - R bis 400°C** **„VTR“**



Für Abluft und Abgassysteme verwendbar. Für Reinigungszwecke kann der Ventilator abgeklappt werden.

- Ø VENTITOP auf Ø UNITEC**  
 Ø 155 auf 113-150 mm  
 Ø 185 auf 180 mm  
 Ø 220 auf 200 mm  
 Ø 300 auf 250-300 mm



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
113 auf 155	FC4 041 0400 0150 00	364,--
120 auf 155	FC4 041 0400 0150 00	364,--
130 auf 155	FC4 041 0400 0150 00	364,--
150 auf 155	FC4 041 0400 0150 00	364,--
180 auf 185	FC4 041 0400 0180 00	404,--
200 auf 220	FC4 041 0400 0200 00	468,--
250 auf 300	FC4 041 0400 0300 00	568,--
300 auf 300	FC4 041 0400 0300 00	568,--

**VENTITOP - Z** **„VTZ“**



Diese Bauform ist nicht für die Abführung von Abgasen geprüft und dient zur Ableitung von Abluft. Für Reinigungszwecke kann der Ventilator abgeklappt werden. Max. Lufttemperatur 200°C. (400°C Version auf Anfrage)



	Art.Nr.	Preis/EUR
113 auf 155	FC4 040 0200 0150 00	294,--
120 auf 155	FC4 040 0200 0150 00	294,--
130 auf 155	FC4 040 0200 0150 00	294,--
150 auf 155	FC4 040 0200 0150 00	294,--
180 auf 185	FC4 040 0200 0180 00	333,--
200 auf 220	FC4 040 0200 0200 00	385,--
250 auf 300	FC4 040 0200 0300 00	472,--
300 auf 300	FC4 040 0200 0300 00	472,--

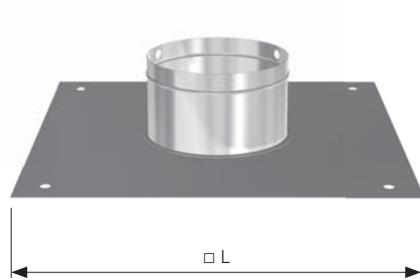
## Kopfplatte „KP“



Kopfplatte für die Schachtmontage bei unsanierten Schächten.

Plattengröße:

- 400 x 400 mm oder
- 500 x 500 mm verfügbar.



ø mm	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>ø 155</b>		
400 x 400	FC4 809 4040 0155 00	58,--
500 x 500	FC4 809 5050 0155 00	78,--
<b>ø 185</b>		
400 x 400	FC4 809 4040 0185 00	61,--
500 x 500	FC4 809 5050 0185 00	81,--
<b>ø 220</b>		
400 x 400	FC4 809 4040 0220 00	63,--
500 x 500	FC4 809 5050 0220 00	86,--
<b>ø 300</b>		
400 x 400	FC4 809 4040 0300 00	68,--
500 x 500	FC4 809 5050 0300 00	94,--

## Übergang VENTITOP-UNITEC/UNITHERM „UVU“



Übergangsstück zum Einstecken in das UNITEC Endrohr bzw. UNITHERM Abschlussmündung oder Mündungsabschluss.



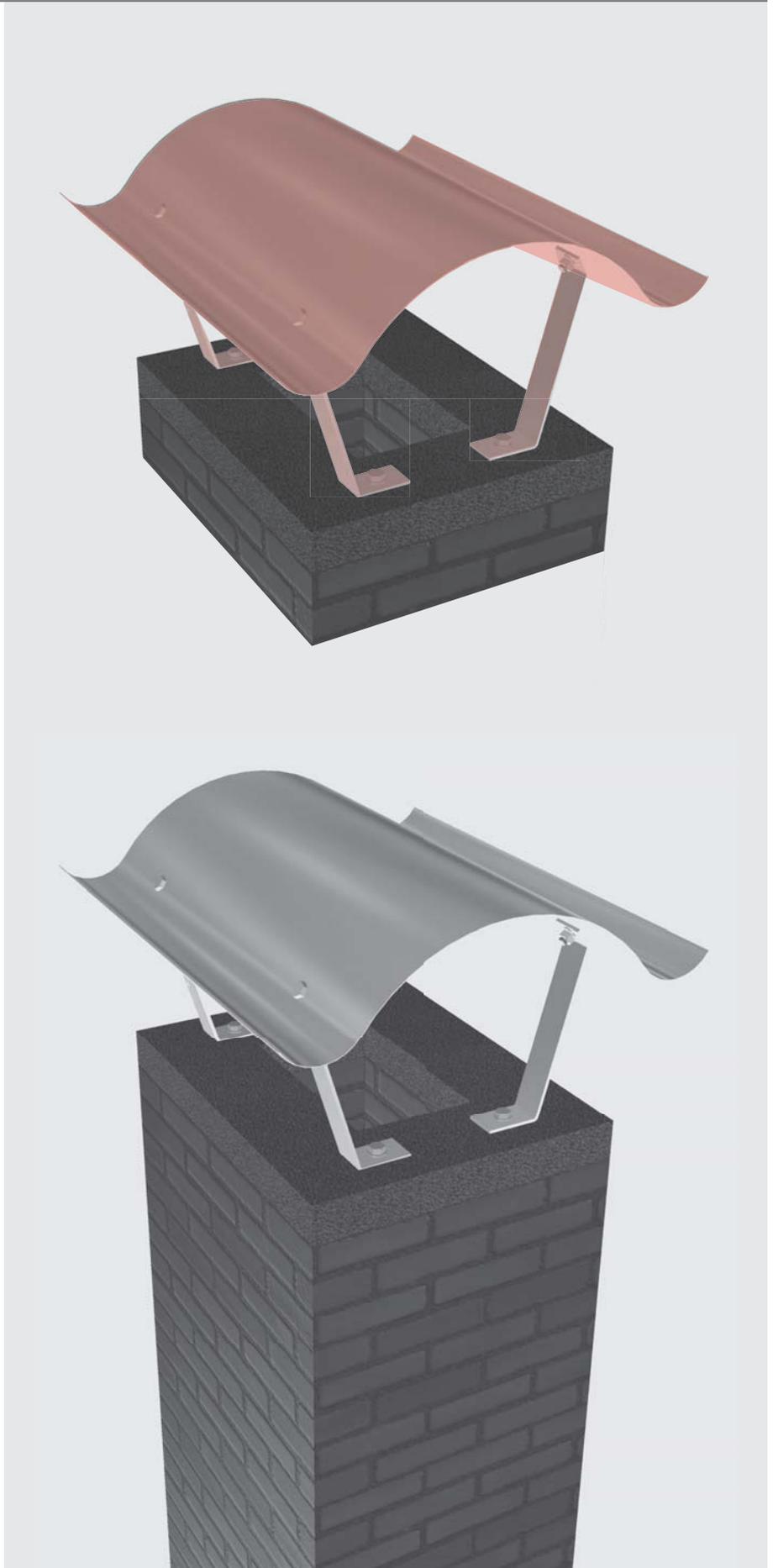
ø mm	Art.Nr.	Preis/EUR
113 auf 155	FC4 093 0155 0113 00	36,--
120 auf 155	FC4 093 0155 0120 00	36,--
130 auf 155	FC4 093 0155 0130 00	36,--
150 auf 155	FC4 093 0155 0150 00	36,--
180 auf 185	FC4 093 0185 0180 00	36,--
200 auf 220	FC4 093 0220 0200 00	36,--
250 auf 300	FC4 093 0300 0250 00	49,--
300 auf 300	FC4 093 0300 0300 00	49,--

# **WAVE.**



**Technische Beschreibung****Formschöne Abdeckungen von Schornsteinen.**

WAVE, formschöne Kaminabdeckungen aus Edelstahl 1.4404 oder Kupfer bieten den besonderen Schutz für den Kamin vor Eintritt von Regenwasser oder Schnee. Somit wird der Schornstein trocken gehalten und so der Versottung des Schornsteins effektiv vorgebeugt und damit eine lange Lebensdauer des Schornsteins gewährleistet. Dabei wird die Architektur des Hauses aufgewertet, WAVE setzt Akzente als gestalterisches Element, der Einbau ist jederzeit möglich, einfach und sicher. Erhältlich in den Größen ab 500 mm x 500 mm bis maximal 1000 mm x 1200 mm.



**Kaminhaube in Edelstahl ausführung „KH“**



Material: Edelstahl 1.4404

Die Kaminabdeckhaube "WAVE" schützt den Schornsteinkopf vor Verwitterung und bildet einen optisch ansprechenden Abschluss des Schornsteines.

Bei der Auswahl der Größe berücksichtigen Sie einen umlaufenden Überstand zum Schornsteinkopf von mindestens 50 mm und wählen ein Montage-Set in entsprechender Baulänge.



L x B	Art.Nr.	Preis/EUR
500 x <b>500</b>	FC4 801 0500 0500 00	96,-
550 x <b>500</b>	FC4 801 0550 0500 00	104,-
600 x <b>500</b>	FC4 801 0600 0500 00	112,-
650 x <b>500</b>	FC4 801 0650 0500 00	120,-
700 x <b>500</b>	FC4 801 0700 0500 00	128,-
750 x <b>500</b>	FC4 801 0750 0500 00	136,-
800 x <b>500</b>	FC4 801 0800 0500 00	144,-
850 x <b>500</b>	FC4 801 0850 0500 00	152,-
900 x <b>500</b>	FC4 801 0900 0500 00	160,-
950 x <b>500</b>	FC4 801 0950 0500 00	168,-
1000 x <b>500</b>	FC4 801 1000 0500 00	176,-
550 x <b>550</b>	FC4 801 0550 0550 00	112,-
600 x <b>550</b>	FC4 801 0600 0550 00	120,-
650 x <b>550</b>	FC4 801 0650 0550 00	128,-
700 x <b>550</b>	FC4 801 0700 0550 00	136,-
750 x <b>550</b>	FC4 801 0750 0550 00	144,-
800 x <b>550</b>	FC4 801 0800 0550 00	152,-
850 x <b>550</b>	FC4 801 0850 0550 00	160,-
900 x <b>550</b>	FC4 801 0900 0550 00	168,-
950 x <b>550</b>	FC4 801 0950 0550 00	176,-
1000 x <b>550</b>	FC4 801 1000 0550 00	184,-
1100 x <b>550</b>	FC4 801 1100 0550 00	192,-
600 x <b>600</b>	FC4 801 0600 0600 00	128,-
650 x <b>600</b>	FC4 801 0650 0600 00	136,-
700 x <b>600</b>	FC4 801 0700 0600 00	144,-
750 x <b>600</b>	FC4 801 0750 0600 00	152,-
800 x <b>600</b>	FC4 801 0800 0600 00	160,-
850 x <b>600</b>	FC4 801 0850 0600 00	168,-
900 x <b>600</b>	FC4 801 0900 0600 00	176,-
950 x <b>600</b>	FC4 801 0950 0600 00	184,-
1000 x <b>600</b>	FC4 801 1000 0600 00	192,-
1100 x <b>600</b>	FC4 801 1100 0600 00	200,-
1200 x <b>600</b>	FC4 801 1200 0600 00	208,-
650 x <b>650</b>	FC4 801 0650 0650 00	144,-
700 x <b>650</b>	FC4 801 0700 0650 00	152,-
750 x <b>650</b>	FC4 801 0750 0650 00	160,-
800 x <b>650</b>	FC4 801 0800 0650 00	168,-
850 x <b>650</b>	FC4 801 0850 0650 00	176,-
900 x <b>650</b>	FC4 801 0900 0650 00	184,-
950 x <b>650</b>	FC4 801 0950 0650 00	192,-
1000 x <b>650</b>	FC4 801 1000 0650 00	200,-
1100 x <b>650</b>	FC4 801 1100 0650 00	208,-
1200 x <b>650</b>	FC4 801 1200 0650 00	216,-
700 x <b>700</b>	FC4 801 0700 0700 00	160,-
750 x <b>700</b>	FC4 801 0750 0700 00	168,-
800 x <b>700</b>	FC4 801 0800 0700 00	176,-
850 x <b>700</b>	FC4 801 0850 0700 00	184,-
900 x <b>700</b>	FC4 801 0900 0700 00	192,-
950 x <b>700</b>	FC4 801 0950 0700 00	200,-
1000 x <b>700</b>	FC4 801 1000 0700 00	208,-
1100 x <b>700</b>	FC4 801 1100 0700 00	216,-
1200 x <b>700</b>	FC4 801 1200 0700 00	224,-

## Kaminhaube in Edelstahlausführung „KH“



Material: Edelstahl 1.4404

Die Kaminabdeckhaube "WAVE" schützt den Schornsteinkopf vor Verwitterung und bildet einen optisch ansprechenden Abschluss des Schornsteines.

Bei der Auswahl der Größe berücksichtigen Sie einen umlaufenden Überstand zum Schornsteinkopf von mindestens 50 mm und wählen ein Montage-Set in entsprechender Baulänge.



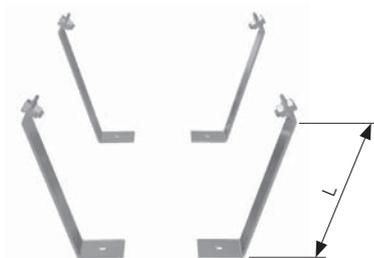
L x B	Art.Nr.	Preis/EUR
750 x <b>750</b>	FC4 801 0750 0750 00	176,--
800 x <b>750</b>	FC4 801 0800 0750 00	184,--
850 x <b>750</b>	FC4 801 0850 0750 00	192,--
900 x <b>750</b>	FC4 801 0900 0750 00	200,--
950 x <b>750</b>	FC4 801 0950 0750 00	208,--
1000 x <b>750</b>	FC4 801 1000 0750 00	216,--
1100 x <b>750</b>	FC4 801 1100 0750 00	224,--
1200 x <b>750</b>	FC4 801 1200 0750 00	232,--
800 x <b>800</b>	FC4 801 0800 0800 00	192,--
850 x <b>800</b>	FC4 801 0850 0800 00	200,--
900 x <b>800</b>	FC4 801 0900 0800 00	208,--
950 x <b>800</b>	FC4 801 0950 0800 00	216,--
1000 x <b>800</b>	FC4 801 1000 0800 00	224,--
1100 x <b>800</b>	FC4 801 1100 0800 00	232,--
1200 x <b>800</b>	FC4 801 1200 0800 00	240,--
850 x <b>850</b>	FC4 801 0850 0850 00	208,--
900 x <b>850</b>	FC4 801 0900 0850 00	216,--
950 x <b>850</b>	FC4 801 0950 0850 00	224,--
1000 x <b>850</b>	FC4 801 1000 0850 00	232,--
1100 x <b>850</b>	FC4 801 1100 0850 00	240,--
1200 x <b>850</b>	FC4 801 1200 0850 00	248,--
900 x <b>900</b>	FC4 801 0900 0900 00	224,--
950 x <b>900</b>	FC4 801 0950 0900 00	232,--
1000 x <b>900</b>	FC4 801 1000 0900 00	240,--
1100 x <b>900</b>	FC4 801 1100 0900 00	248,--
1200 x <b>900</b>	FC4 801 1200 0900 00	256,--
950 x <b>1000</b>	FC4 801 0950 1000 00	240,--
1000 x <b>1000</b>	FC4 801 1000 1000 00	248,--
1100 x <b>1000</b>	FC4 801 1100 1000 00	256,--
1200 x <b>1000</b>	FC4 801 1200 1000 00	264,--

WAVE

## Montage-Set in Edelstahlausführung „KMS“

Material: Edelstahl 1.4404

Dübel und Schrauben für die Befestigung am Schornsteinkopf sind nicht im Montage-Set enthalten und müssen den örtlichen Gegebenheiten entsprechend gewählt werden.



L	Art.Nr.	Preis/EUR
200	FC4 802 0200 0000 00	80,--
250	FC4 802 0250 0000 00	88,--
300	FC4 802 0300 0000 00	96,--

**Kaminhaube in Kupferausführung „KH“**



Vollkupferbauteil

Die Kaminabdeckhaube "WAVE" schützt den Schornsteinkopf vor Verwitterung und bildet einen optisch ansprechenden Abschluss des Schornsteines

Bei der Auswahl der Größe berücksichtigen Sie einen umlaufenden Überstand zum Schornsteinkopf von mindestens 50 mm und wählen ein Montage-Set in entsprechender Baulänge.



L x B	Art.Nr.	Preis/EUR
500 x <b>500</b>	FC4 801 0500 0500 0C CUCU	132,--
550 x <b>500</b>	FC4 801 0550 0500 0C CUCU	142,--
600 x <b>500</b>	FC4 801 0600 0500 0C CUCU	152,--
650 x <b>500</b>	FC4 801 0650 0500 0C CUCU	162,--
700 x <b>500</b>	FC4 801 0700 0500 0C CUCU	172,--
750 x <b>500</b>	FC4 801 0750 0500 0C CUCU	182,--
800 x <b>500</b>	FC4 801 0800 0500 0C CUCU	192,--
850 x <b>500</b>	FC4 801 0850 0500 0C CUCU	202,--
900 x <b>500</b>	FC4 801 0900 0500 0C CUCU	212,--
950 x <b>500</b>	FC4 801 0950 0500 0C CUCU	222,--
1000 x <b>500</b>	FC4 801 1000 0500 0C CUCU	232,--
550 x <b>550</b>	FC4 801 0550 0550 0C CUCU	152,--
600 x <b>550</b>	FC4 801 0600 0550 0C CUCU	162,--
650 x <b>550</b>	FC4 801 0650 0550 0C CUCU	172,--
700 x <b>550</b>	FC4 801 0700 0550 0C CUCU	182,--
750 x <b>550</b>	FC4 801 0750 0550 0C CUCU	192,--
800 x <b>550</b>	FC4 801 0800 0550 0C CUCU	202,--
850 x <b>550</b>	FC4 801 0850 0550 0C CUCU	212,--
900 x <b>550</b>	FC4 801 0900 0550 0C CUCU	222,--
950 x <b>550</b>	FC4 801 0950 0550 0C CUCU	232,--
1000 x <b>550</b>	FC4 801 1000 0550 0C CUCU	242,--
1100 x <b>550</b>	FC4 801 1100 0550 0C CUCU	252,--
600 x <b>600</b>	FC4 801 0600 0600 0C CUCU	172,--
650 x <b>600</b>	FC4 801 0650 0600 0C CUCU	182,--
700 x <b>600</b>	FC4 801 0700 0600 0C CUCU	192,--
750 x <b>600</b>	FC4 801 0750 0600 0C CUCU	202,--
800 x <b>600</b>	FC4 801 0800 0600 0C CUCU	212,--
850 x <b>600</b>	FC4 801 0850 0600 0C CUCU	222,--
900 x <b>600</b>	FC4 801 0900 0600 0C CUCU	232,--
950 x <b>600</b>	FC4 801 0950 0600 0C CUCU	242,--
1000 x <b>600</b>	FC4 801 1000 0600 0C CUCU	252,--
1100 x <b>600</b>	FC4 801 1100 0600 0C CUCU	262,--
1200 x <b>600</b>	FC4 801 1200 0600 0C CUCU	272,--
650 x <b>650</b>	FC4 801 0650 0650 0C CUCU	192,--
700 x <b>650</b>	FC4 801 0700 0650 0C CUCU	202,--
750 x <b>650</b>	FC4 801 0750 0650 0C CUCU	212,--
800 x <b>650</b>	FC4 801 0800 0650 0C CUCU	222,--
850 x <b>650</b>	FC4 801 0850 0650 0C CUCU	232,--
900 x <b>650</b>	FC4 801 0900 0650 0C CUCU	242,--
950 x <b>650</b>	FC4 801 0950 0650 0C CUCU	252,--
1000 x <b>650</b>	FC4 801 1000 0650 0C CUCU	262,--
1100 x <b>650</b>	FC4 801 1100 0650 0C CUCU	272,--
1200 x <b>650</b>	FC4 801 1200 0650 0C CUCU	282,--
700 x <b>700</b>	FC4 801 0700 0700 0C CUCU	212,--
750 x <b>700</b>	FC4 801 0750 0700 0C CUCU	222,--
800 x <b>700</b>	FC4 801 0800 0700 0C CUCU	232,--
850 x <b>700</b>	FC4 801 0850 0700 0C CUCU	242,--
900 x <b>700</b>	FC4 801 0900 0700 0C CUCU	252,--
950 x <b>700</b>	FC4 801 0950 0700 0C CUCU	262,--
1000 x <b>700</b>	FC4 801 1000 0700 0C CUCU	272,--
1100 x <b>700</b>	FC4 801 1100 0700 0C CUCU	282,--
1200 x <b>700</b>	FC4 801 1200 0700 0C CUCU	292,--

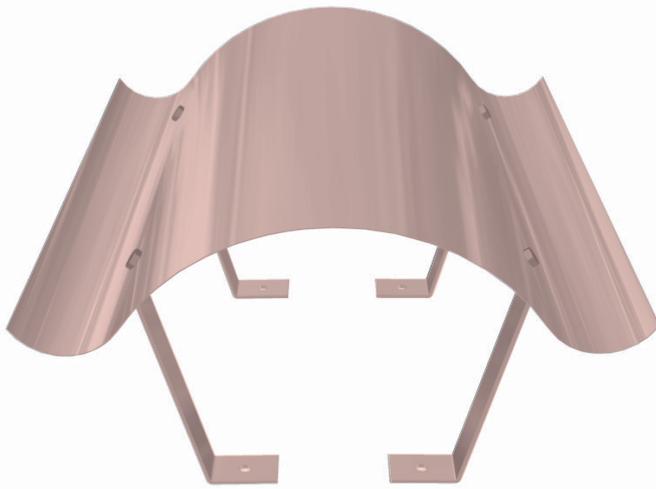
## Kaminhaube in Kupferausführung „KH“



Vollkupferbauteil

Die Kaminabdeckhaube "WAVE" schützt den Schornsteinkopf vor Verwitterung und bildet einen optisch ansprechenden Abschluss des Schornsteines

Bei der Auswahl der Größe berücksichtigen Sie einen umlaufenden Überstand zum Schornsteinkopf von mindestens 50 mm und wählen ein Montage-Set in entsprechender Baulänge.



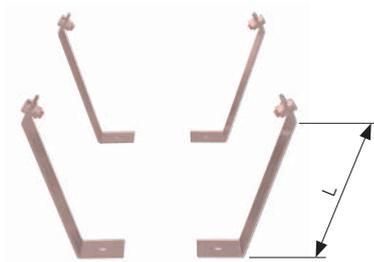
L x B	Art.Nr.	Preis/EUR
750 x <b>750</b>	FC4 801 0750 0750 0C CUCU	232,--
800 x <b>750</b>	FC4 801 0800 0750 0C CUCU	242,--
850 x <b>750</b>	FC4 801 0850 0750 0C CUCU	252,--
900 x <b>750</b>	FC4 801 0900 0750 0C CUCU	262,--
950 x <b>750</b>	FC4 801 0950 0750 0C CUCU	272,--
1000 x <b>750</b>	FC4 801 1000 0750 0C CUCU	282,--
1100 x <b>750</b>	FC4 801 1100 0750 0C CUCU	292,--
1200 x <b>750</b>	FC4 801 1200 0750 0C CUCU	302,--
800 x <b>800</b>	FC4 801 0800 0800 0C CUCU	252,--
850 x <b>800</b>	FC4 801 0850 0800 0C CUCU	262,--
900 x <b>800</b>	FC4 801 0900 0800 0C CUCU	272,--
950 x <b>800</b>	FC4 801 0950 0800 0C CUCU	282,--
1000 x <b>800</b>	FC4 801 1000 0800 0C CUCU	292,--
1100 x <b>800</b>	FC4 801 1100 0800 0C CUCU	302,--
1200 x <b>800</b>	FC4 801 1200 0800 0C CUCU	312,--
850 x <b>850</b>	FC4 801 0850 0850 0C CUCU	272,--
900 x <b>850</b>	FC4 801 0900 0850 0C CUCU	282,--
950 x <b>850</b>	FC4 801 0950 0850 0C CUCU	292,--
1000 x <b>850</b>	FC4 801 1000 0850 0C CUCU	302,--
1100 x <b>850</b>	FC4 801 1100 0850 0C CUCU	312,--
1200 x <b>850</b>	FC4 801 1200 0850 0C CUCU	322,--
900 x <b>900</b>	FC4 801 0900 0900 0C CUCU	292,--
950 x <b>900</b>	FC4 801 0950 0900 0C CUCU	302,--
1000 x <b>900</b>	FC4 801 1000 0900 0C CUCU	312,--
1100 x <b>900</b>	FC4 801 1100 0900 0C CUCU	322,--
1200 x <b>900</b>	FC4 801 1200 0900 0C CUCU	332,--
950 x <b>1000</b>	FC4 801 0950 1000 0C CUCU	312,--
1000 x <b>1000</b>	FC4 801 1000 1000 0C CUCU	322,--
1100 x <b>1000</b>	FC4 801 1100 1000 0C CUCU	332,--
1200 x <b>1000</b>	FC4 801 1200 1000 0C CUCU	342,--

WAVE

## Montage-Set in Kupferausführung „KMS“

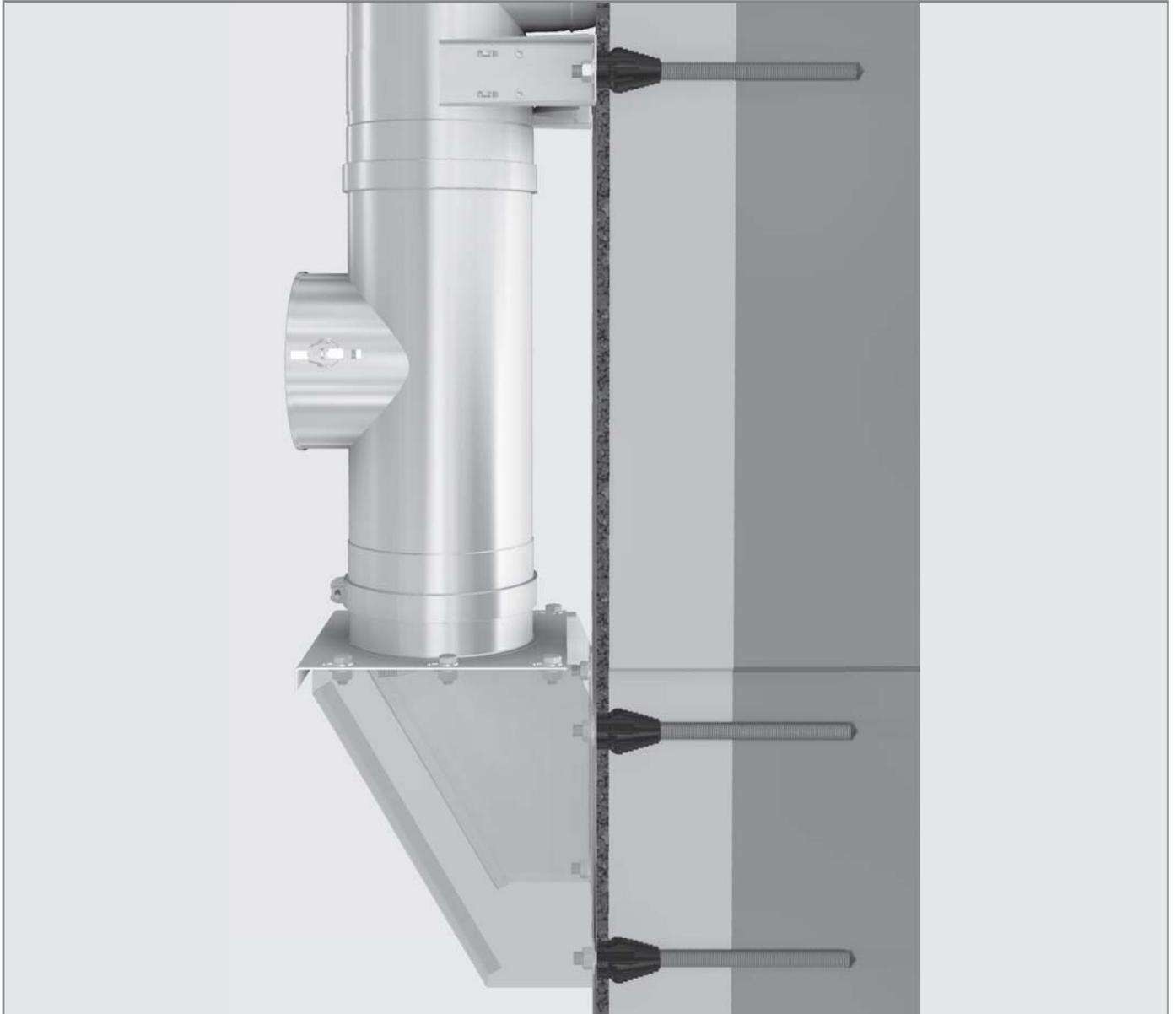
Vollkupferbauteil

Dübel und Schrauben für die Befestigung am Schornsteinkopf sind nicht im Montage-Set enthalten und müssen den örtlichen Gegebenheiten entsprechend gewählt werden.



L	Art.Nr.	Preis/EUR
200	FC4 802 0200 0000 0C CUCU	96,--
250	FC4 802 0250 0000 0C CUCU	112,--
300	FC4 802 0300 0000 0C CUCU	128,--

## BEFESTIGUNGSLÖSUNGEN.



## Technische Beschreibung

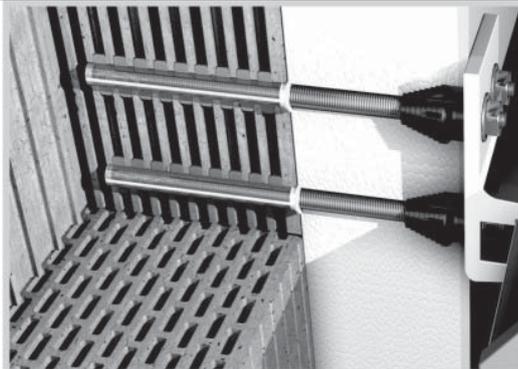
Vielfältige Materialien im Bauwesen oder Sanierungen von Fassaden benötigen entsprechende Befestigungen. Aus diesem Grund hat VOGEL & NOOT aus dem Produktprogramm von Fischer für das UNITHERM Abgassystem geeignete Befestigungslösungen zusammengestellt. Mit den folgenden Befestigungslösungen lassen sich viele Anwendungsfälle realisieren. Für Beton, Vollstein, Lochstein, Porenbeton, zweischaligem Mauerwerk oder Wärmedämmverbundsystem (WDVS) ist eine Produktlösung vorhanden.

Für die verschiedenen Wärmedämmverbundsysteme gibt es auch spezielle Lösungen die in das WDVS integriert werden können. Fragen Sie dazu den Lieferanten des Wärmedämmverbundsystems. VOGEL & NOOT stellt mit dem Fischer Thermax eine universelle Befestigungsvariante für Wärmedämmverbundsysteme und das UNITHERM Abgassystem zur Verfügung.



### Wichtiger Hinweis

Vor der Montage sind unbedingt die technischen Hinweise und Montageanleitungen der Fa. Fischer zu beachten.

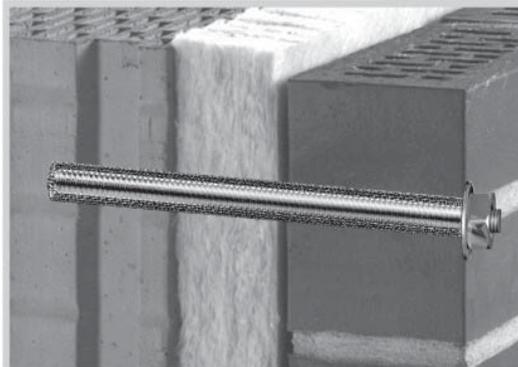
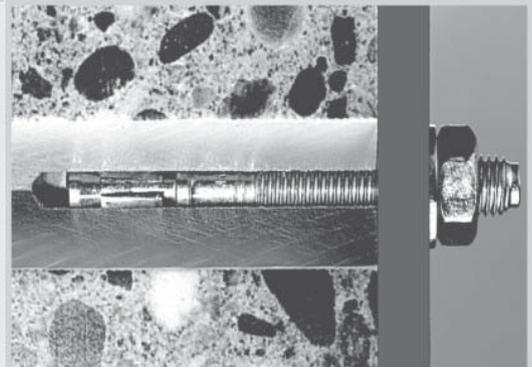


### Wärmedämmverbundsystem

Der Fischer Thermax löst ein Problem, das jede effiziente Gebäudedämmung (WDVS) verhindert hat. Bis 200 mm Dämmstoffdicke kann der Thermax eingesetzt werden.

### Beton

Höchste Zug- und Querlasten bedeuten mehr Sicherheit bei insgesamt weniger Befestigungspunkten und dadurch geringere Kosten.

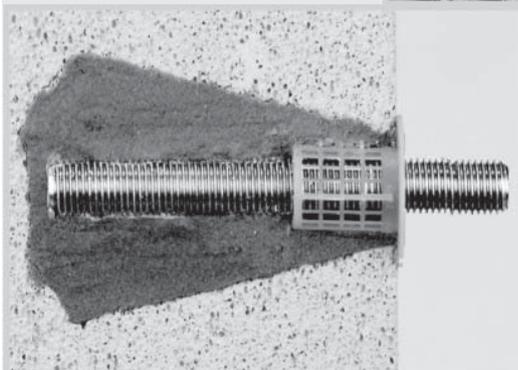
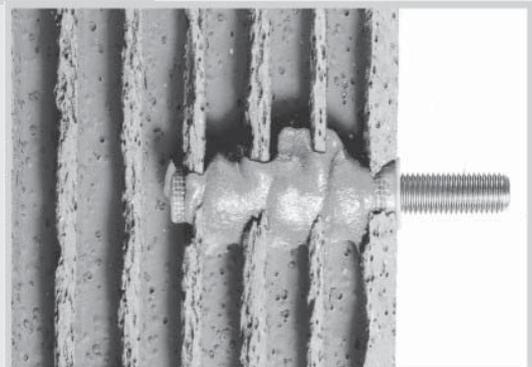


### Zweischaliges Mauerwerk

Individuell anpassbare Gewindestange und mit Siebhülse gewährleisten eine sichere Befestigung bei zweischaligem Mauerwerk.

### Lochstein

140 mm Gewindestange und mit Siebhülse gewährleisten eine sichere Befestigung im Lochsteinmauerwerk.



### Porenbeton

Ideale Vorbereitung des Porenbetons mit einem Konusbohrer geben der Gewindestange mit Zentrierhülle guten Halt.

**Hochleistungsmörtel**

**„HLM“**



Hochleistungsmörtel „HLM“ (FIS VS 300 T) ist für alle nachfolgend beschriebenen Befestigungsmöglichkeiten erforderlich. (Ausnahme Ankerbolzen „ABB“)

**Hinweis:** Vor Verarbeitung des Mörtels ist unbedingt die beigefügte Montageanleitung zu lesen!



Menge	Art.Nr.	Preis/€
Kartusche 300 ml	FCC 900 0300 0000 00	38,50
<b>Eine Silikonkartusche ist ausreichend für:</b>		
Befestigungslösung (Anwendung)	Befestigungspunkte (Löcher)	
<b>TMX</b> = Thermax für WDVS	3	
<b>GLH</b> = Gewindestange Loch-/ Vollstein	10	
<b>GAH</b> = Gewindestange mit Ankerhülse	3	
<b>GPH</b> = Gewindestange für Porenbeton	10	

**Thermax für WDVS**

**„TMX“**



Das thermische Trennmodul für die sichere Verankerung im WDVS.

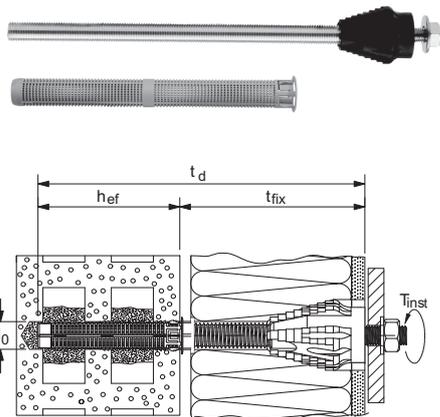
Zugelassen für:

- ungerissenen Beton
- Mauerziegel
- Kalksandvollstein
- Kalksandlochstein
- Hohlblocksteine aus Leichtbeton
- Hochlochziegel

Auch geeignet für:

- Porenbeton

**Hinweis:** Bei Befestigungen an Beton oder Vollstein entfällt die Ankerhülse.



Menge	Art.Nr.	Preis/€			
1 Set = 2 Stück	FCC 900 0170 1202 00	99,-			
M	d <sub>0</sub>	t <sub>d</sub>	t <sub>fix</sub>	h <sub>ef</sub>	T <sub>inst</sub>
Beton-/ Vollstein					
12	18	t <sub>fix</sub> + 125	60 - 200	125	20
Lochstein					
12	20	t <sub>fix</sub> + 205	60 - 200	200	20
<b>M</b> = Gewindestange		<b>t<sub>fix</sub></b> = Nutzlänge			
<b>d<sub>0</sub></b> = Bohrdurchmesser		<b>h<sub>ef</sub></b> = effekt. Verankerungstiefe			
<b>t<sub>d</sub></b> = Bohrtiefe		<b>T<sub>inst</sub></b> = Anzugsmoment (Nm)			

**Ankerbolzen als Betondübel**

**„ABB“**



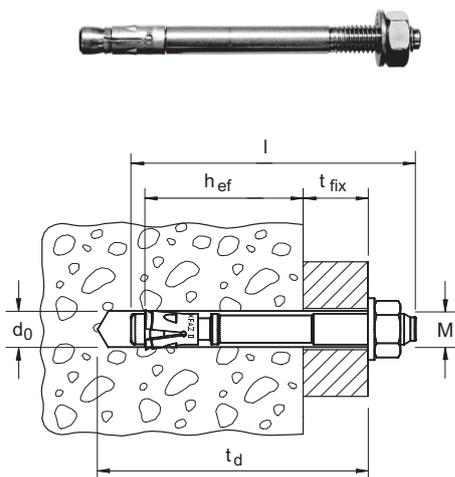
Ankerbolzen „ABB“ (Ausführung FAZ II A4) aus nicht rostendem Stahl für Anwendungen im Außenbereich und in Feuchträumen.

Zugelassen für:

- gerissenen und ungerissenen Beton B25 bis B55, bzw. C20/25 bis C50/60

Auch geeignet für:

- Beton B15
- Naturstein mit dichtem Gefüge



Menge	Art.Nr.	Preis/€			
1 Set = 2 Stück	FCC 900 0125 0220 00	30,50			
Paket = 20 Stück	FCC 900 0125 1220 00	257,-			
M	d <sub>0</sub>	t <sub>d</sub>	t <sub>fix</sub>	h <sub>ef</sub>	l
Beton					
12	12	125	30	70	130
<b>M</b> = Gewindestange		<b>t<sub>fix</sub></b> = Nutzlänge			
<b>d<sub>0</sub></b> = Bohrdurchmesser		<b>h<sub>ef</sub></b> = effekt. Verankerungstiefe			
<b>t<sub>d</sub></b> = Bohrtiefe		<b>l</b> = Dübellänge			

## Gewindestange für Loch-/ Vollstein „GLH“



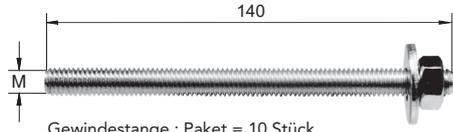
**Anwendungsbereich:** bei Loch-, Voll- und Kammersteinen

**Bestehend aus:**

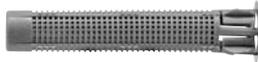
- Injektionsankerstange M12 x 140 mm
- Injektions-Kunststoffankerhülse FISHK 16 x 85 mm

**mit Ankerhülse geeignet für:** Loch-/ Vollstein, Hohlblockstein, haufwerksporigen Leichtbetonvollstein, Bimshohlstein

**ohne Ankerhülse geeignet für:** Leichtbeton, Vollziegel, Vollstein, Vollbims u.a. Vollbaustoffe



Gewindestange : Paket = 10 Stück



Ankerhülse : Paket = 20 Stück

Menge		Art.Nr.		Preis/€	
1 Set = je 2 Stück		FCC 900 0140 1202 00		28,--	
10 x Gewindestange		FCC 900 0140 1210 00		103,--	
20 x Ankerhülse		FCC 900 0085 2020 00		38,50	
M	d <sub>0</sub>	t <sub>d</sub>	t <sub>fix</sub>	h <sub>ef</sub>	T <sub>inst</sub>
mit Ankerhülse					
12	16	95	40	85	4 <sup>1)</sup>
ohne Ankerhülse					
12	14	75	50	75	4 <sup>1)</sup>
M = Gewindestange d <sub>0</sub> = Bohrdurchmesser t <sub>d</sub> = Bohrtiefe t <sub>fix</sub> = Nutzlänge				h <sub>ef</sub> = effekt. Verankerungstiefe T <sub>inst</sub> = Anzugsmoment (Nm) x <sup>1)</sup> = 2 Nm, wenn nicht im Mörtelbett verlegt.	

## Gewindestange mit/ ohne Ankerhülse „GAH“



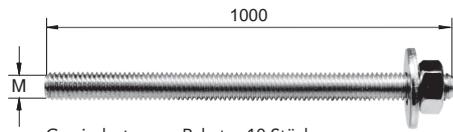
**Anwendungsbereich:** zweischaliges Mauerwerk (Je nach Erfordernis in 2 oder 3 Teilen teilbar.)

**Bestehend aus:**

- Gewindestange M12 A4 1000 L
- Ankerhülse FIS H 16x1000 L

**mit Ankerhülse geeignet für:** Loch-/ Vollstein, Hohlblockstein, haufwerksporigen Leichtbetonvollstein, Bimshohlstein

**ohne Ankerhülse geeignet für:** Leichtbeton, Vollziegel, Vollstein, Vollbims u.a. Vollbaustoffe



Gewindestange : Paket = 10 Stück



Ankerhülse : Paket = 10 Stück

Menge		Art.Nr.		Preis/€	
1 Set = je 1 Stück		FCC 900 1000 1201 00		65,--	
10 x Gewindestange		FCC 900 1000 1210 00		317,--	
10 x Ankerhülse		FCC 900 1000 1610 00		300,--	
M	d <sub>0</sub>	Teilung	t <sub>d</sub>	h <sub>ef</sub>	T <sub>inst</sub>
mit Ankerhülse					
12	20	2 Teile	515	500	4 <sup>1)</sup>
12	20	3 Teile	345	333	4 <sup>1)</sup>
ohne Ankerhülse					
12	14	2 Teile	495	485	4 <sup>1)</sup>
12	14	3 Teile	330	320	4 <sup>1)</sup>
M = Gewindestange d <sub>0</sub> = Bohrdurchmesser t <sub>d</sub> = Bohrtiefe				h <sub>ef</sub> = effekt. Verankerungstiefe T <sub>inst</sub> = Anzugsmoment (Nm) x <sup>1)</sup> = 2 Nm, wenn nicht im Mörtelbett verlegt.	

## Gewindestange für Porenbeton „GPH“



**Anwendungsbereich:** Speziell für den Einsatz bei Porenbeton.

**Zugelassen für:**

- Block- und Plansteine
- Wandtafel
- Porenbeton

**Bestehend aus:**

- Gewindestange FIS A M 12x140 A4
- Zentriertülle PBZ
- Konusbohrer PBB

**Hinweis:** Der Konusbohrer ist 1 x separat zu bestellen.



Gewindestange : Paket = 10 Stück



Zentriertülle : Paket = 10 Stück



Konusbohrer : 1 Stück (einzeln erhältlich)



A<sub>1</sub> / A<sub>2</sub> = Anschlagarretierung für t<sub>d1</sub> / t<sub>d2</sub>

Menge		Art.Nr.		Preis/€	
1 Set = je 2 Stück		FCC 900 0140 1201 00		23,--	
10 x Gewindestange		FCC 900 0140 1210 00		103,--	
10 x Zentriertülle		FCC 900 0000 0001 00		9,--	
1 x Konusbohrer		FCC 900 0100 0001 00		57,--	
M	d <sub>0</sub>	t <sub>d 1/2</sub>	h <sub>ef</sub>	l	T <sub>inst</sub>
Porenbeton					
12	14	80 - 100	75 - 95	140	10
M = Gewindestange d <sub>0</sub> = Bohrdurchmesser t <sub>d 1/2</sub> = Bohrtiefe				h <sub>ef</sub> = effekt. Verankerungstiefe l = Dübellänge T <sub>inst</sub> = Anzugsmoment (Nm)	

**VENTA.**



## Technische Beschreibung

### Be- und Entlüftung mit dem System VENTA

Das System ist als Abluftanlage konzipiert, d.h. es führt sauber und effizient die Abluft von Heizräumen, Industrieanlagen, Garagen oder Küchen ab.

VENTA stellt eine ideale Ergänzung zu dem doppelwandigen, wärmeisolierten Abgassystem in Elementbauweise aus Edelstahl UNITHERM dar. Die konstruktiven Einzelheiten des VENTA-Systemes, wie: Wandstärken, Verbindungstechnik, Trage- und Befestigungselemente und Außendurchmesserbereiche sind so bemessen, dass Funktion und statische Eigenschaften optimal aufeinander abgestimmt sind und ermöglichen somit einen optisch hervorragenden Gesamteindruck.

Um eine ansprechende Gestaltung der Gesamtanlage zu erreichen, wird empfohlen, hierfür das System VENTA, mit dem entsprechenden Montagezubehör anzuwenden. Das VENTA-System ermöglicht optimalen Einsatz der einzelnen Rohrelemente für besondere bauliche Anforderungen durch die Möglichkeit großer Montageaufbauhöhen und Kragenden.

Durch Prüfungen sind große Montagehöhen, Konsolen und Wandbefestigungsabstände nachgewiesen!

Eine individuelle Oberflächengestaltung, wie bei dem UNITHERM-System, ist auch bei VENTA in Kupferoptik, mit mustergewalzter, geschliffener oder pulverbeschichteter Variante (RAL-Farben) möglich.

#### Hinweis:

Sind bei Küchen- oder Wrasenabluft höhere Temperaturen als 200°C zu erwarten, sollte das wärmeisolierte Abgassystem UNITHERM eingesetzt werden.



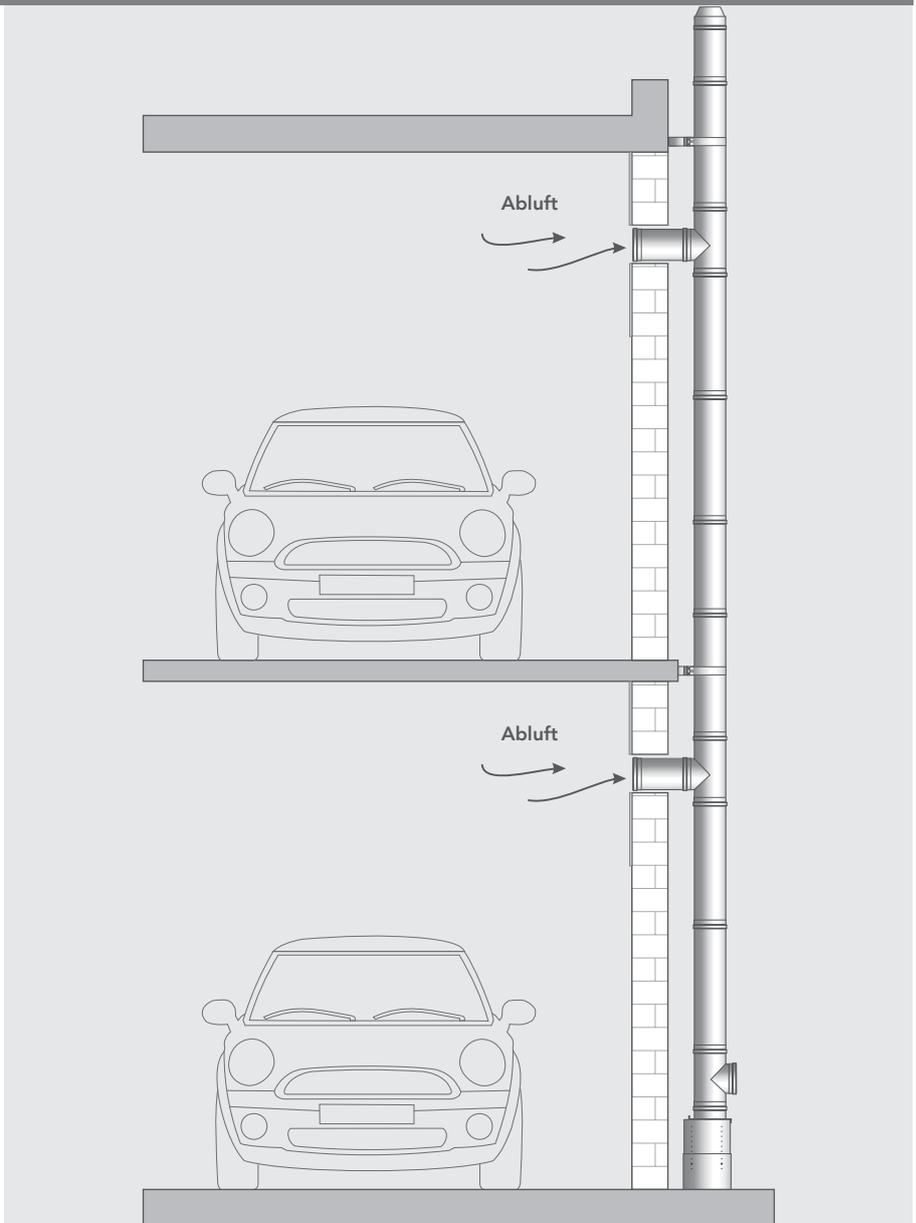
**Technische Anforderungen an VENTA**

**VENTA.**

**einwandiges Lüftungssystem  
in Elementbauweise aus Edelstahl**

VENTA entspricht optisch und technisch der Außenschale des UNITHERM Systems aus Edelstahl. Abmessungen entnehmen Sie bitte der UNITHERM Technik.

Trage- und Befestigungselemente wie z.B. Wandschellen, Wandkonsolen, Dachdurchführungen usw. können aus dem UNITHERM System verwendet werden.



**Produktdaten VENTA**

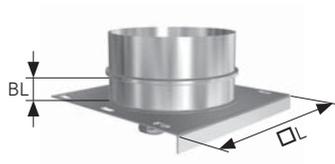
<b>VENTA</b>		<b>151</b>	<b>191</b>	<b>211</b>	<b>241</b>	<b>261</b>	<b>311</b>	<b>361</b>	<b>411</b>	<b>481</b>	<b>581</b>	<b>681</b>
Innendurchmesser	(mm)	151	191	211	241	261	311	361	411	481	581	681
Fläche	(cm <sup>2</sup> )	177	283	346	452	531	754	1017	1320	1809	2642	3631
Gewicht	(kg/stg.m)	2,5	2,9	3,2	3,5	3,9	7,8	8,9	10,8	12,5	14,8	17,5
Materialqualität		Edelstahl 1.4301										
Wandstärke*)		ab 0,5 mm										
Abführmedium		nur Luft oder Abluft										
Dauerbetriebstemperatur		200° (Unterdruck), oder 120° (Überdruck)										
Druckklasse		bis 200 Pa (P1)										

**Kondensatablauf**

„K“



Ab ND 361: 2. Abkantung nach oben.



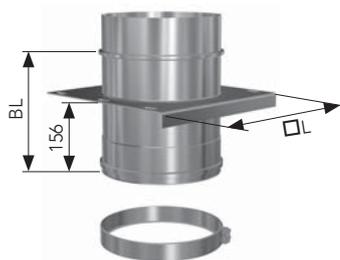
ND	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR
151	37	260	FC5 430 0000 0152 00	43,50
191	37	260	FC5 430 0000 0192 00	43,50
211	37	280	FC5 430 0000 0212 00	49,50
241	37	310	FC5 430 0000 0242 00	59,--
261	37	330	FC5 430 0000 0262 00	61,50
311	37	380	FC5 430 0000 0312 00	78,50
361	37	430	FC5 430 0000 0362 00	84,50
411	37	480	FC5 430 0000 0412 00	100,50
481	37	550	FC5 430 0000 0482 00	114,50
581	37	650	FC5 430 0000 0582 00	138,50
681	37	750	FC5 430 0000 0682 00	173,--

**Zwischenkonsole**

„ZK“



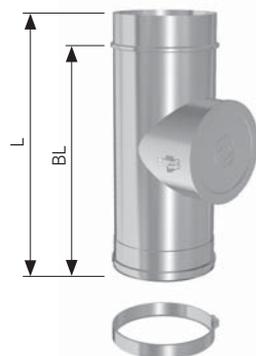
Ab ND 361 weitere Abkantung nach oben.



ND	BL	□ L	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	255	220	FC5 714 0000 0152 00	64,--	78,--
191	255	260	FC5 714 0000 0192 00	67,--	--,--
211	255	280	FC5 714 0000 0212 00	76,50	94,--
241	255	310	FC5 714 0000 0242 00	79,--	--,--
261	255	330	FC5 714 0000 0262 00	89,--	109,--
311	255	380	FC5 714 0000 0311 00	111,50	--,--
361	255	430	FC5 714 0000 0362 00	124,--	152,--
411	255	480	FC5 714 0000 0412 00	144,--	176,--
481	255	550	FC5 714 0000 0482 00	188,50	220,--
581	255	650	FC5 714 0000 0582 00	244,--	--,--
681	255	750	FC5 714 0000 0682 00	300,50	--,--

**Prüföffnung, rund**

„PD“



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	433	491	FC5 301 0433 0152 00	137,50	146,--
191	433	491	FC5 301 0433 0192 00	159,--	153,--
211	433	491	FC5 301 0433 0212 00	168,--	165,--
241	433	491	FC5 301 0433 0242 00	177,--	173,--
261	433	491	FC5 301 0433 0262 00	183,50	180,--
311	433	491	FC5 301 0433 0312 00	195,--	190,--
361	433	491	FC5 301 0433 0362 00	208,50	217,--
411	433	491	FC5 301 0433 0412 00	224,--	227,--
481	433	491	FC5 301 0433 0482 00	232,50	252,--
581	433	491	FC5 301 0433 0582 00	285,50	274,50
681	433	491	FC5 301 0433 0682 00	373,--	387,--

**Hinweis:**  
Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

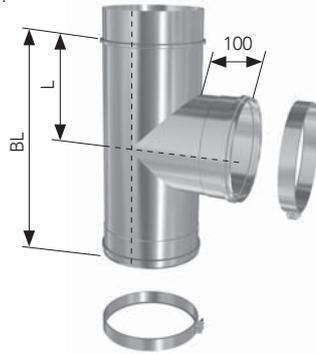
T-Stück 87°

„T87“



Einsetzbar bei Festbrennstoffbetrieb, ideale Kombination mit Wandfutter, verstellbar „WF“.

Mit montierter Kondensatführung.

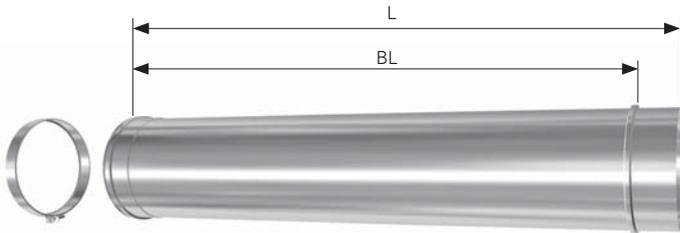


**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
191	433	182	FC5 204 0087 0192 <u>00</u>	95,--	--,--
211	433	182	FC5 204 0087 0212 <u>00</u>	104,--	123,--
241	433	182	FC5 204 0087 0242 <u>00</u>	119,--	146,--
261	433	182	FC5 204 0087 0262 <u>00</u>	128,50	153,--
311	433	182	FC5 204 0087 0312 <u>00</u>	142,50	170,--
361	683	300	FC5 204 0087 0362 <u>00</u>	187,--	221,--
411	683	300	FC5 204 0087 0412 <u>00</u>	194,--	230,--
481	683	300	FC5 204 0087 0482 <u>00</u>	252,50	--,--
581	933	420	FC5 204 0087 0582 <u>00</u>	387,--	489,--
681	933	420	FC5 204 0087 0682 <u>00</u>	504,--	550,--

Längenelement 1000 mm

„1000“

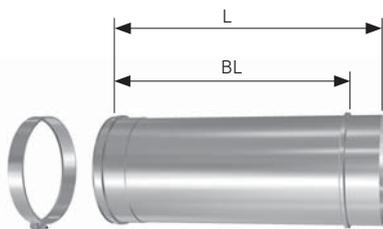


**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	933	991	FC5 100 1000 0152 <u>00</u>	70,--	74,50
191	933	991	FC5 100 1000 0192 <u>00</u>	74,50	79,50
211	933	991	FC5 100 1000 0212 <u>00</u>	83,--	89,--
241	933	991	FC5 100 1000 0242 <u>00</u>	93,--	99,50
261	933	991	FC5 100 1000 0262 <u>00</u>	97,50	104,50
311	933	991	FC5 100 1000 0312 <u>00</u>	109,50	117,50
361	933	991	FC5 100 1000 0362 <u>00</u>	144,50	153,--
411	933	991	FC5 100 1000 0412 <u>00</u>	167,50	176,50
481	933	991	FC5 100 1000 0482 <u>00</u>	183,50	193,50
581	933	991	FC5 100 1000 0582 <u>00</u>	224,--	244,50
681	933	991	FC5 100 1000 0682 <u>00</u>	271,50	300,50

Längenelement 500 mm

„500“



**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
191	433	491	FC5 100 0500 0152 <u>00</u>	52,50	57,--
191	433	491	FC5 100 0500 0192 <u>00</u>	53,50	58,50
211	433	491	FC5 100 0500 0212 <u>00</u>	59,50	65,50
241	433	491	FC5 100 0500 0242 <u>00</u>	65,50	72,--
261	433	491	FC5 100 0500 0262 <u>00</u>	71,50	78,50
311	433	491	FC5 100 0500 0312 <u>00</u>	80,--	88,--
361	433	491	FC5 100 0500 0362 <u>00</u>	95,--	103,50
411	433	491	FC5 100 0500 0412 <u>00</u>	110,--	119,--
481	433	491	FC5 100 0500 0482 <u>00</u>	140,--	150,--
581	433	491	FC5 100 0500 0582 <u>00</u>	160,50	181,--
681	433	491	FC5 100 0500 0682 <u>00</u>	200,--	229,--

**Längenelement 333 mm** „333“



ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	266	324	FC5 100 0333 0152 <u>00</u>	44,50	49,--
191	266	324	FC5 100 0333 0192 <u>00</u>	46,--	51,--
211	266	324	FC5 100 0333 0212 <u>00</u>	52,50	58,50
241	266	324	FC5 100 0333 0242 <u>00</u>	58,--	64,50
261	266	324	FC5 100 0333 0262 <u>00</u>	65,--	72,--
311	266	324	FC5 100 0333 0312 <u>00</u>	69,50	77,50
361	266	324	FC5 100 0333 0362 <u>00</u>	89,--	97,50
411	266	324	FC5 100 0333 0412 <u>00</u>	94,50	103,50
481	266	324	FC5 100 0333 0482 <u>00</u>	113,--	123,--
581	266	324	FC5 100 0333 0582 <u>00</u>	133,50	154,--
681	266	324	FC5 100 0333 0682 <u>00</u>	167,50	196,50

**Hinweis:**  
 Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

**Mündungsabschluss** „MA“



In den Formteilsets enthalten.



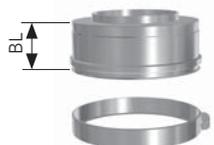
ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR	
				(*)
151	161	FC5 050 0000 0152 <u>00</u>	51,--	64,--
191	161	FC5 050 0000 0192 <u>00</u>	53,50	--,--
211	161	FC5 050 0000 0212 <u>00</u>	56,--	71,--
241	161	FC5 050 0000 0242 <u>00</u>	61,50	--,--
261	161	FC5 050 0000 0262 <u>00</u>	66,50	84,--
311	161	FC5 050 0000 0312 <u>00</u>	73,50	95,--
361	161	FC5 050 0000 0362 <u>00</u>	87,--	87,--
411	161	FC5 050 0000 0412 <u>00</u>	106,50	120,--
481	161	FC5 050 0000 0482 <u>00</u>	134,50	--,--
581	161	FC5 050 0000 0582 <u>00</u>	200,--	213,--
681	161	FC5 050 0000 0682 <u>00</u>	296,50	248,--

**Hinweis:**  
 Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

**Abschlussmündung** „AM“



Auftragsbezogene Fertigung.

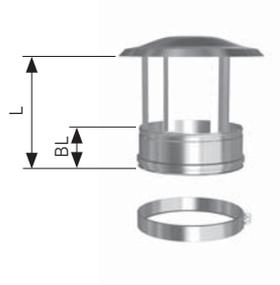


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR	
				(*)
151	72	FC5 060 0000 0152 <u>00</u>	30,50	--,--
191	72	FC5 060 0000 0192 <u>00</u>	32,50	--,--
211	72	FC5 060 0000 0212 <u>00</u>	34,--	--,--
241	72	FC5 060 0000 0242 <u>00</u>	37,50	50,--
261	72	FC5 060 0000 0262 <u>00</u>	39,50	--,--
311	72	FC5 060 0000 0312 <u>00</u>	46,--	--,--
361	72	FC5 060 0000 0362 <u>00</u>	54,--	--,--
411	72	FC5 060 0000 0412 <u>00</u>	67,50	76,50
481	72	FC5 060 0000 0482 <u>00</u>	86,50	--,--
581	72	FC5 060 0000 0582 <u>00</u>	125,--	--,--
681	72	FC5 060 0000 0682 <u>00</u>	185,50	--,--

**Hinweis:**  
 Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

**Abschlussmündung mit Haube**

**„AMRH“**

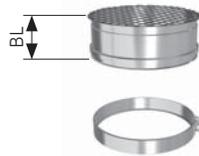


ND	BL	L	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	266	324	FC5 061 0000 0152 00	80,-	--,-
191	266	324	FC5 061 0000 0192 00	82,-	--,-
211	266	324	FC5 061 0000 0212 00	87,50	103,-
241	266	324	FC5 061 0000 0242 00	100,-	--,-
261	266	324	FC5 061 0000 0262 00	108,-	128,-
311	266	324	FC5 061 0000 0312 00	127,50	151,-
361	266	324	FC5 061 0000 0362 00	150,50	177,-
411	266	324	FC5 061 0000 0412 00	184,50	--,-
481	266	324	FC5 061 0000 0482 00	227,-	--,-
581	266	324	FC5 061 0000 0582 00	319,-	--,-
681	266	324	FC5 061 0000 0682 00	377,50	--,-

**Hinweis:**  
Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

**Schutzgitter**

**„SG“**



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR	
				(*)
151	161	FC5 056 0000 0152 00	35,-	--,-
191	161	FC5 056 0000 0192 00	37,50	--,-
211	161	FC5 056 0000 0212 00	41,50	--,-
241	161	FC5 056 0000 0242 00	46,50	--,-
261	161	FC5 056 0000 0262 00	49,-	--,-
311	161	FC5 056 0000 0312 00	55,-	76,-
361	161	FC5 056 0000 0362 00	68,50	--,-
411	161	FC5 056 0000 0412 00	79,50	--,-
481	161	FC5 056 0000 0482 00	87,50	--,-
581	161	FC5 056 0000 0582 00	107,-	--,-
681	161	FC5 056 0000 0682 00	129,50	--,-

**Hinweis:**  
Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

**Deflektorhaube**

**„DH“**



Auftragsbezogene Fertigung.



ND		Art.Nr.	Preis/EUR
151		FC5 063 xxxx 0152 00	
191		FC5 063 xxxx 0192 00	
211		FC5 063 xxxx 0212 00	
241		FC5 063 xxxx 0242 00	
261		FC5 063 xxxx 0262 00	
311		FC5 063 xxxx 0312 00	
361		FC5 063 xxxx 0362 00	
411		FC5 063 xxxx 0412 00	
481		FC5 063 xxxx 0482 00	
581		FC5 063 xxxx 0582 00	
681		FC5 063 xxxx 0682 00	

Auf Anfrage

**Hinweis:**  
Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung..

**Gleitmittel**

**„GL“**



Muss bei innenliegender Dichtung verwendet werden.



	Art.Nr.	Preis/EUR
	FC4 950 0000 0000 00	7,--

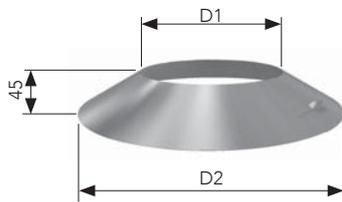
**Kragenblech**

**„KR“**

Für alle Elemente „DD“ erforderlich.

Auch als Mauerblende einsetzbar.

Bei Dachdurchführungen ist die Regenwasserdichtigkeit zu gewährleisten. Dafür ist zwischen Außenschale VENTA und Kragenblech ein handelsübliches Dichtmittel (z.B. Silikon) zu verwenden.



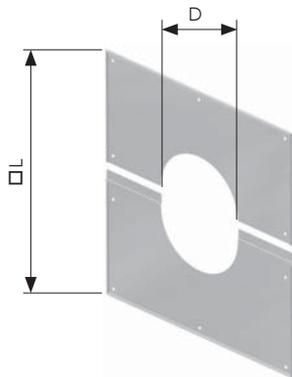
D1	D2	Art.Nr.	Preis/EUR
152	310	FCC 803 0000 0080 00	48,50
192	310	FCC 803 0000 0130 00	48,50
212	370	FCC 803 0000 0150 00	51,--
242	400	FCC 803 0000 0180 00	57,--
262	420	FCC 803 0000 0200 00	61,50
312	470	FCC 803 0000 0250 00	67,50
362	520	FCC 803 0000 0300 00	89,50
412	540	FCC 803 0000 0350 00	102,--
482	640	FCC 803 0000 0400 00	130,50
582	740	FCC 803 0000 0500 00	140,50
682	840	FCC 803 0000 0600 00	159,--

**Mauerblende 87°**

**„MB87“**

Auftragsbezogene Fertigung!

Material: Edelstahl 1.4301



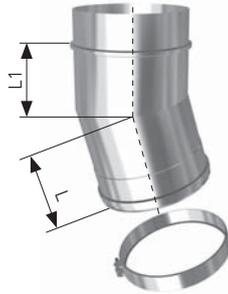
ND	D	L	Art.Nr.	Preis/EUR
152	160	570	FCC 804 0087 0080 00	56,--
192	200	570	FCC 804 0087 0130 00	59,--
212	220	620	FCC 804 0087 0150 00	59,50
242	250	640	FCC 804 0087 0180 00	61,50
262	270	680	FCC 804 0087 0200 00	85,--
312	320	740	FCC 804 0087 0250 00	91,50
362	370	840	FCC 804 0087 0300 00	118,50
412	420	880	FCC 804 0087 0350 00	138,--
482	490	1000	FCC 804 0087 0400 00	148,50
582	590	1140	FCC 804 0087 0500 00	171,50
682	690	1280	FCC 804 0087 0600 00	188,--

Winkel 15°

„W15“



Dichtgeschweißt



**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

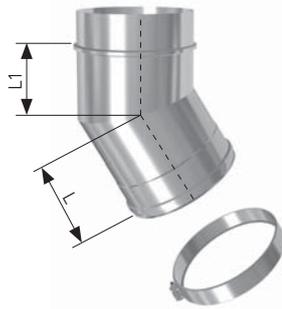
ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	160	100	FC5 350 0015 0152 <u>00</u>	51,--	64,--
191	160	100	FC5 350 0015 0192 <u>00</u>	52,50	--,--
211	160	100	FC5 350 0015 0212 <u>00</u>	59,50	--,--
241	160	100	FC5 350 0015 0242 <u>00</u>	67,50	--,--
261	160	100	FC5 350 0015 0262 <u>00</u>	74,50	95,--
311	243	183	FC5 350 0015 0312 <u>00</u>	85,--	--,--
361	243	183	FC5 350 0015 0362 <u>00</u>	89,--	--,--
411	243	183	FC5 350 0015 0412 <u>00</u>	122,--	--,--
481	243	183	FC5 350 0015 0482 <u>00</u>	183,--	--,--
581	243	183	FC5 350 0015 0582 <u>00</u>	221,50	--,--
681	243	183	FC5 350 0015 0682 <u>00</u>	280,--	--,--

Winkel 30°

„W30“



Dichtgeschweißt



**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

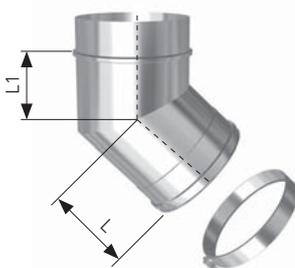
ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	160	100	FC5 350 0030 0152 <u>00</u>	51,--	64,--
191	160	100	FC5 350 0030 0192 <u>00</u>	52,50	--,--
211	160	100	FC5 350 0030 0212 <u>00</u>	59,50	--,--
241	160	100	FC5 350 0030 0242 <u>00</u>	67,50	--,--
261	160	100	FC5 350 0030 0262 <u>00</u>	74,50	94,--
311	243	183	FC5 350 0030 0312 <u>00</u>	85,--	--,--
361	243	183	FC5 350 0030 0362 <u>00</u>	89,--	97,--
411	243	183	FC5 350 0030 0412 <u>00</u>	122,--	--,--
481	243	183	FC5 350 0030 0482 <u>00</u>	183,--	--,--
581	243	183	FC5 350 0030 0582 <u>00</u>	221,50	--,--
681	243	183	FC5 350 0030 0682 <u>00</u>	280,--	--,--

Winkel 45°

„W45“



Dichtgeschweißt

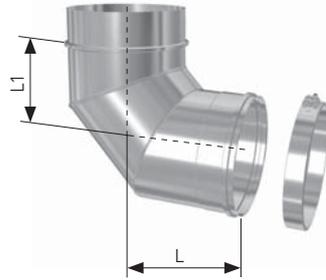


**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	160	100	FC5 350 0045 0152 <u>00</u>	85,--	89,--
191	160	100	FC5 350 0045 0192 <u>00</u>	95,--	108,--
211	160	100	FC5 350 0045 0212 <u>00</u>	104,--	--,--
241	160	100	FC5 350 0045 0242 <u>00</u>	119,--	--,--
261	160	100	FC5 350 0045 0262 <u>00</u>	128,50	127,--
311	243	183	FC5 350 0045 0312 <u>00</u>	142,50	152,--
361	243	183	FC5 350 0045 0362 <u>00</u>	187,--	198,--
411	243	183	FC5 350 0045 0412 <u>00</u>	194,--	218,--
481	243	183	FC5 350 0045 0482 <u>00</u>	252,50	261,--
581	243	183	FC5 350 0045 0582 <u>00</u>	326,--	324,--
681	243	183	FC5 350 0045 0682 <u>00</u>	382,--	--,--

**Bogen 87°**

**„B87“**

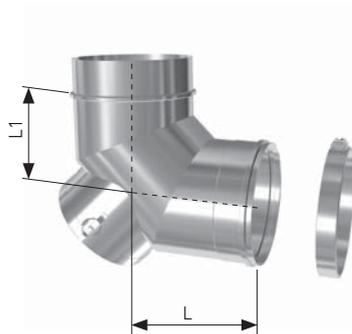


ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	194	139	FC5 360 0087 0152 <u>00</u>	121,50	141,--
191	222	167	FC5 360 0087 0192 <u>00</u>	129,--	152,--
211	231	176	FC5 360 0087 0212 <u>00</u>	155,--	--,--
241	246	191	FC5 360 0087 0242 <u>00</u>	186,--	--,--
261	255	200	FC5 360 0087 0262 <u>00</u>	208,--	220,--
311	280	225	FC5 360 0087 0312 <u>00</u>	274,50	246,--
361	303	248	FC5 360 0087 0362 <u>00</u>	289,--	303,--
411	327	272	FC5 360 0087 0412 <u>00</u>	319,50	346,--
481	356	301	FC5 360 0087 0482 <u>00</u>	344,--	386,--
581	403	348	FC5 360 0087 0582 <u>00</u>	403,--	454,--
681	450	395	FC5 360 0087 0682 <u>00</u>	462,50	--,--

**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

**Reinigungsbogen 87°**

**„RBD87“**



ND	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR	
					(*)
151	194	139	FC5 364 0087 0152 <u>00</u>	121,50	148,--
191	222	167	FC5 364 0087 0192 <u>00</u>	129,--	--,--
211	231	176	FC5 364 0087 0212 <u>00</u>	155,--	185,--
241	246	191	FC5 364 0087 0242 <u>00</u>	186,--	216,--
261	255	200	FC5 364 0087 0262 <u>00</u>	208,--	235,--
311	280	225	FC5 364 0087 0312 <u>00</u>	306,50	311,--
361	303	248	FC5 364 0087 0362 <u>00</u>	319,50	338,--
411	327	272	FC5 364 0087 0412 <u>00</u>	355,--	--,--
481	356	301	FC5 364 0087 0482 <u>00</u>	374,--	--,--
581	403	348	FC5 364 0087 0582 <u>00</u>	407,--	--,--
681	450	395	FC5 364 0087 0682 <u>00</u>	505,--	--,--

**Hinweis:** Druckdichte Bauteile werden mit eingeklebter Dichtung ausgeliefert. Dafür sind die letzten Ziffern 00 der Art.-Nr. mit 10 zu ersetzen. (\*) Rechte Spalte: Preis für Bauteil inkl. Dichtung.

VESCO.



### Technische Beschreibung

Haus- und Wohnungsbesitzer legen heute großen Wert auf Komfort, Zeit- und Arbeitersparnis im Haushalt und der Hauswirtschaft. Damit der Haus- und Wohnungsbesitzer einen optimalen Nutzen, verbunden mit hoher Sicherheit bei seinem Wäscheabwurfschacht erhält, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Im Mehrfamilien- und Mehrgeschosswohnungsbau ist bereits im Planungsstadium eine Klärung der Brandschutzanforderungen an den Wäscheabwurfschacht und der F30- oder F90-Verkleidung zu klären und ggf. entsprechend zu erstellen.
- Die Höhe der Wäscheauswurföffnung sollte über dem Fußboden ca. 1,5 m sein.
- Die Wandschellen sollten direkt unterhalb der Rohrmuffen befestigt werden, so dass das Element sich Oberkante Wandschelle abstützt! Bei der Montage der Wandschelle ergibt sich ein lichter Wandabstand von 50 mm.
- Bei erhöhten Anforderungen an die Dichtheit des Schachtes können in den Muffen Silikonringe eingelegt werden.
- Der Schacht ist mit Wandschellen, in Abständen bis maximal 4,0 m an der Wand zu befestigen. Im Zubehörbeutel sind für die Wandschellen spezielle Unterlegringe und Unterlegscheiben aus Polyamid im Lieferumfang enthalten.
- Der Wäscheeinwurfstutzen sollte zur Reduzierung von Körperschall gegenüber dem Wanddurchbruch mit schwingungsdämpfenden Materialien versehen werden. Der rechteckige Stutzen des Einwurfelementes muss ggf. entsprechend den baulichen Gegebenheiten gekürzt werden (Stutzen 200 mm).
- Das Schloss muss in die Wäscheeinwurfür montiert werden, damit ein optimaler Unfallschutz gewährleistet ist.
- **Hinweis:**  
**Der Betreiber ist für die Sicherheit besonders bei Kindern im Haushalt uneingeschränkt verantwortlich.**



**Technische Angaben****VESCO Wäscheabwurfschacht**

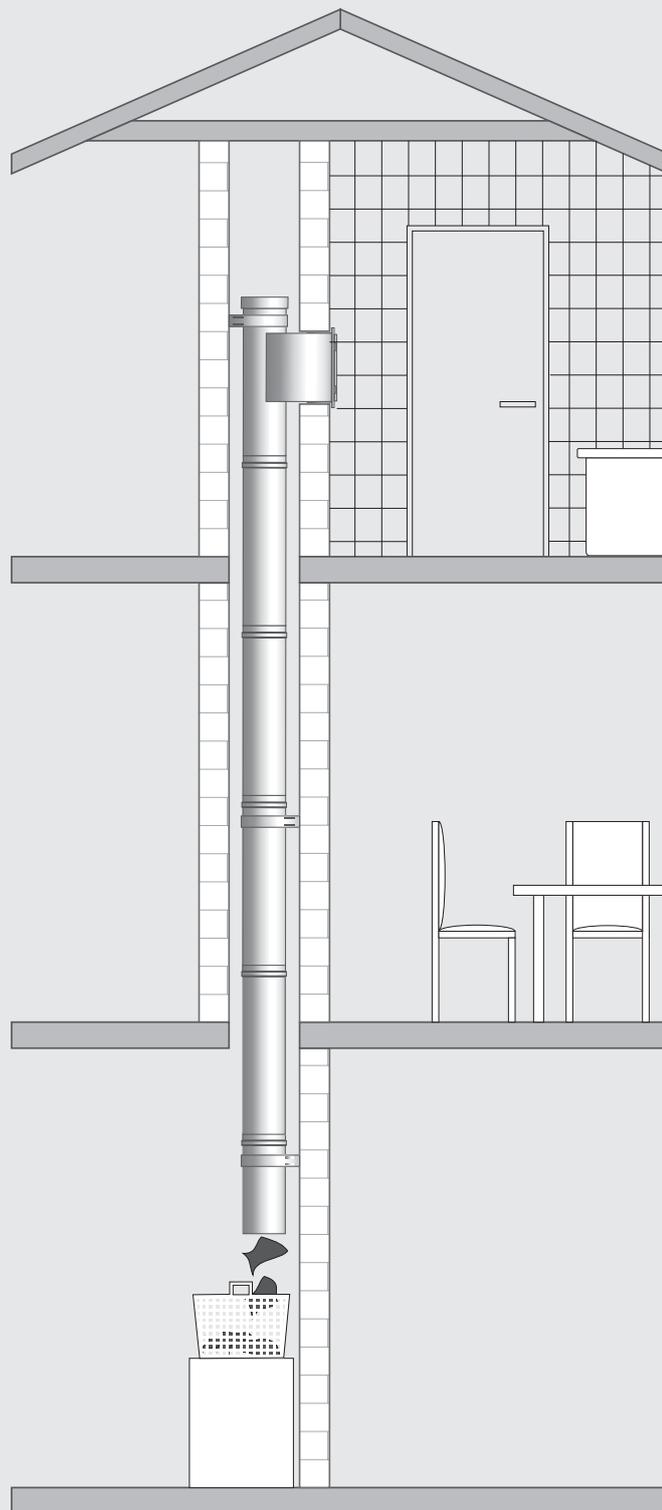
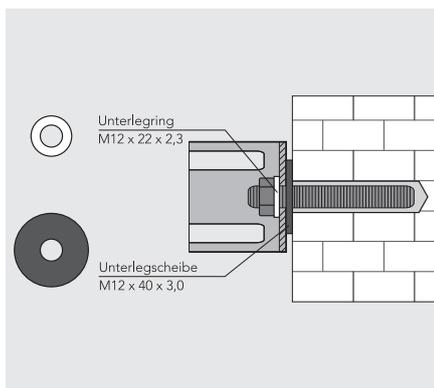
Die einfache Art Ordnung zu halten.

Der VESCO Wäscheabwurf erleichtert den Alltag. Lästiges Aufräumen und Wege entfallen und es bleibt mehr Zeit für die angenehmen Dinge im Leben.

Die moderne, abschließbare Tür kann wahlweise in geschliffener Edelstahl oberfläche oder in weiß (RAL 9010) eingesetzt werden. VESCO ist in den Nenn-durchmessern 260 und 310 mm erhältlich.

**Detail Wandbefestigung:**

Wandschellenbefestigung mit schall-dämmendem Unterlegling und Unter-legscheibe.

**Produktdaten VESCO**

<b>VESCO</b>		<b>261</b>	<b>311</b>
Innendurchmesser	(mm)	261	311
Fläche	(cm <sup>2</sup> )	531	754
Gewicht	(kg/stg.m)	3,9	7,8

**WESCO Wäscheabwurf Paket**

**„WP“**

- Inhalt:  
 1 Enddeckel „ED“  
 1 Einwurfelement „WE“  
 1 Auswurfelement „WA“  
 4 Schachtelemente „1000“  
 3 Wandschellen „WM“

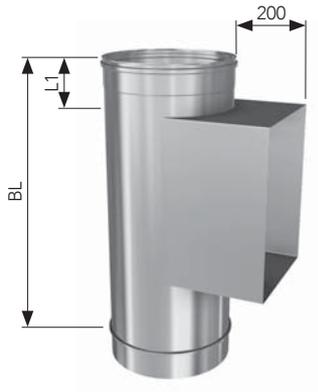


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
261	4600	FC6 000 0000 0261 00	819,50
311	4600	FC6 000 0000 0311 00	884,--

**Einwurfelement**

**„WE“**

Einwurföffnung: 247 x 347 mm



ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
261	558	100	FC6 306 0659 0261 00	152,--
311	558	100	FC6 306 0659 0311 00	157,--

**Auswurfelement**

**„WA“**

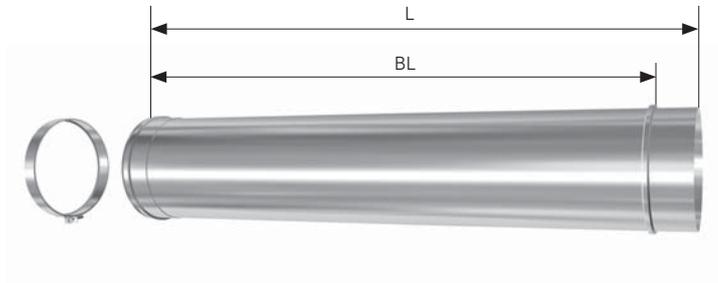
Abschlusselement mit runder Bördelkante an der Auswurfkante



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
261	260	FC6 064 0000 0261 00	54,--
311	260	FC6 064 0000 0311 00	58,--

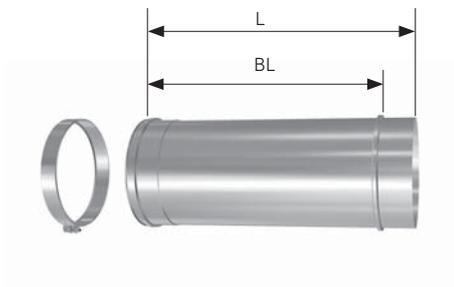


**Schachtelement 1000 mm** „1000“



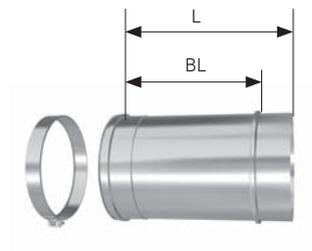
ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
261	933	991	FC5 100 1000 0262 00	97,50
311	933	991	FC5 100 1000 0312 00	109,50

**Schachtelement 500 mm** „500“



ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
261	433	491	FC5 100 0500 0262 00	71,50
311	433	491	FC5 100 0500 0312 00	80,--

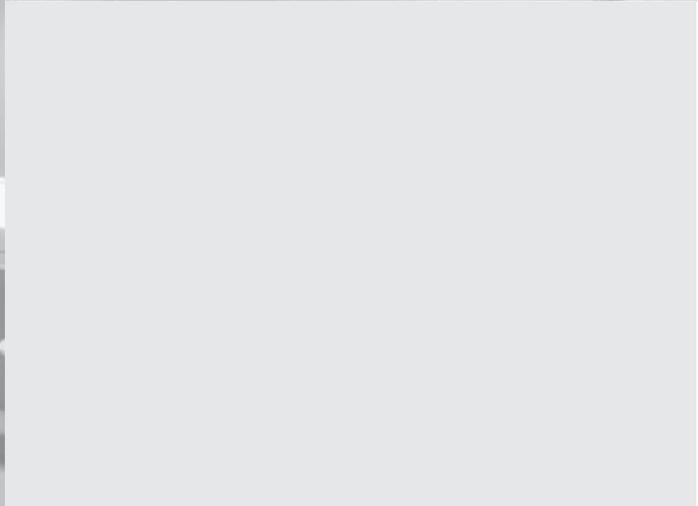
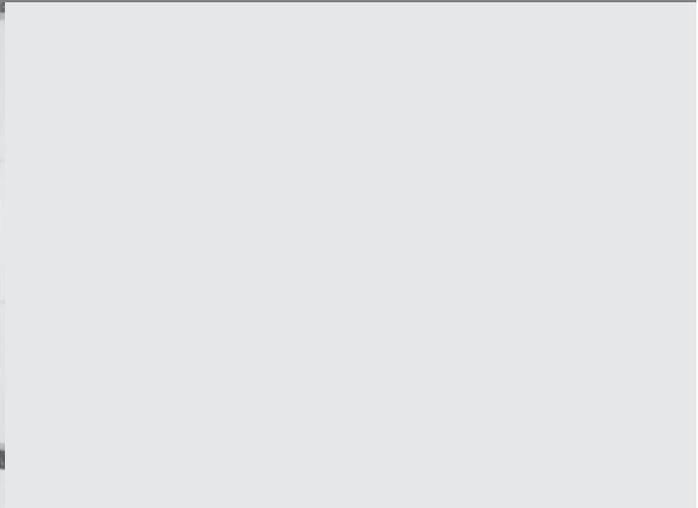
**Schachtelement 333 mm** „333“



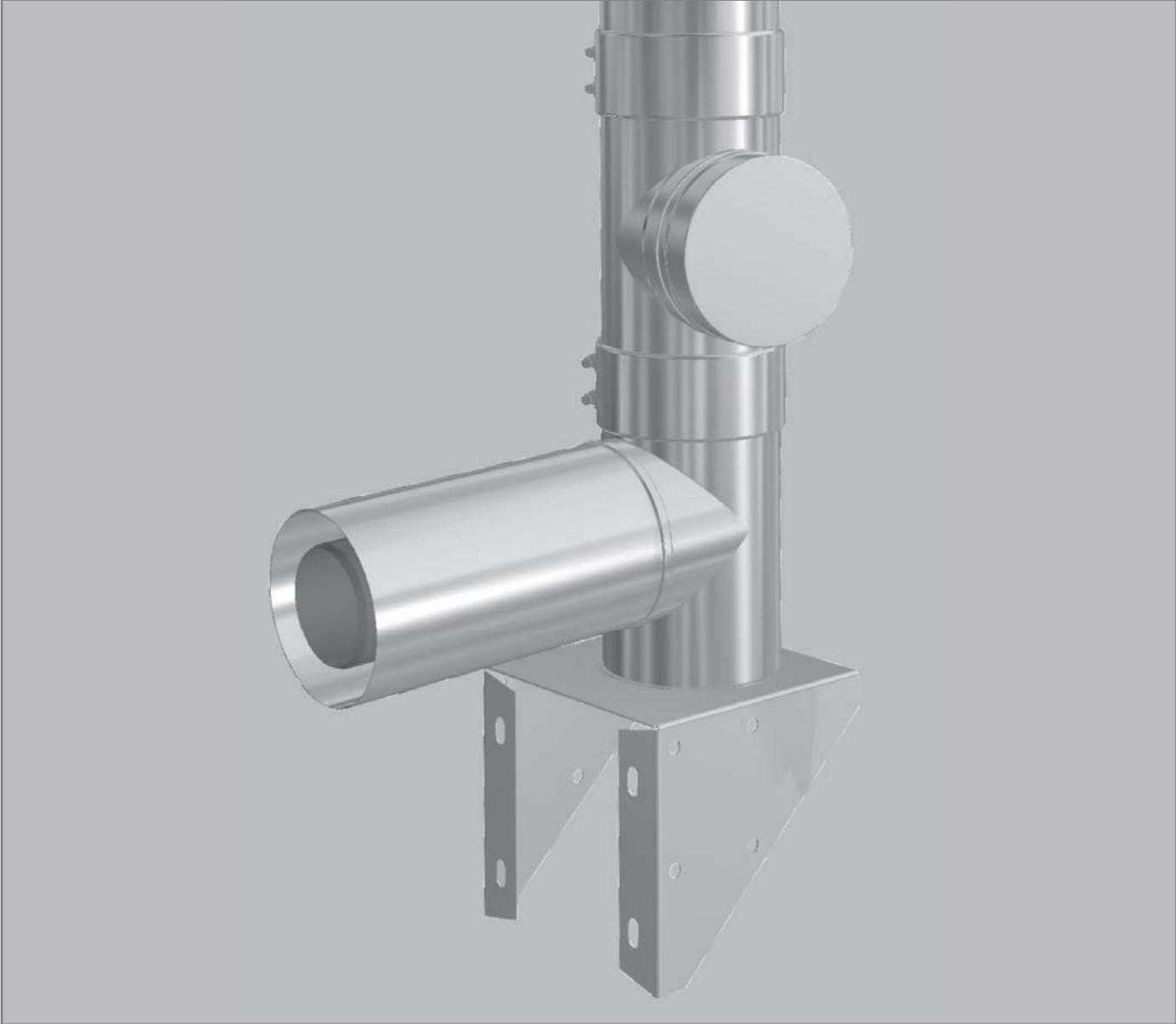
ND	BL	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
261	266	324	FC5 100 0333 0262 00	65,--
311	266	324	FC5 100 0333 0312 00	69,50



Einbaubeispiele



**LASA.**



## Technische Beschreibung

### LASA.

Luft - Abgassystem in Elementbauweise, Innenrohr aus Polypropylen, Außenrohr aus Edelstahl

Der Anteil von gas- und ölbefeuerten Brennwertgeräten, mit hohen Wirkungsgraden und besonders niedrigen Abgastemperaturen nimmt seit Jahren stetig zu. Damit die möglichst hohen Normnutzungsgrade erreicht werden, empfiehlt sich eine raumluftunabhängige Betriebsweise der Feuerstätten mit konzentrischen Abgasleitungen. Für diese speziellen Anwendungen wurde das Luft-Abgassystem LASA entwickelt.

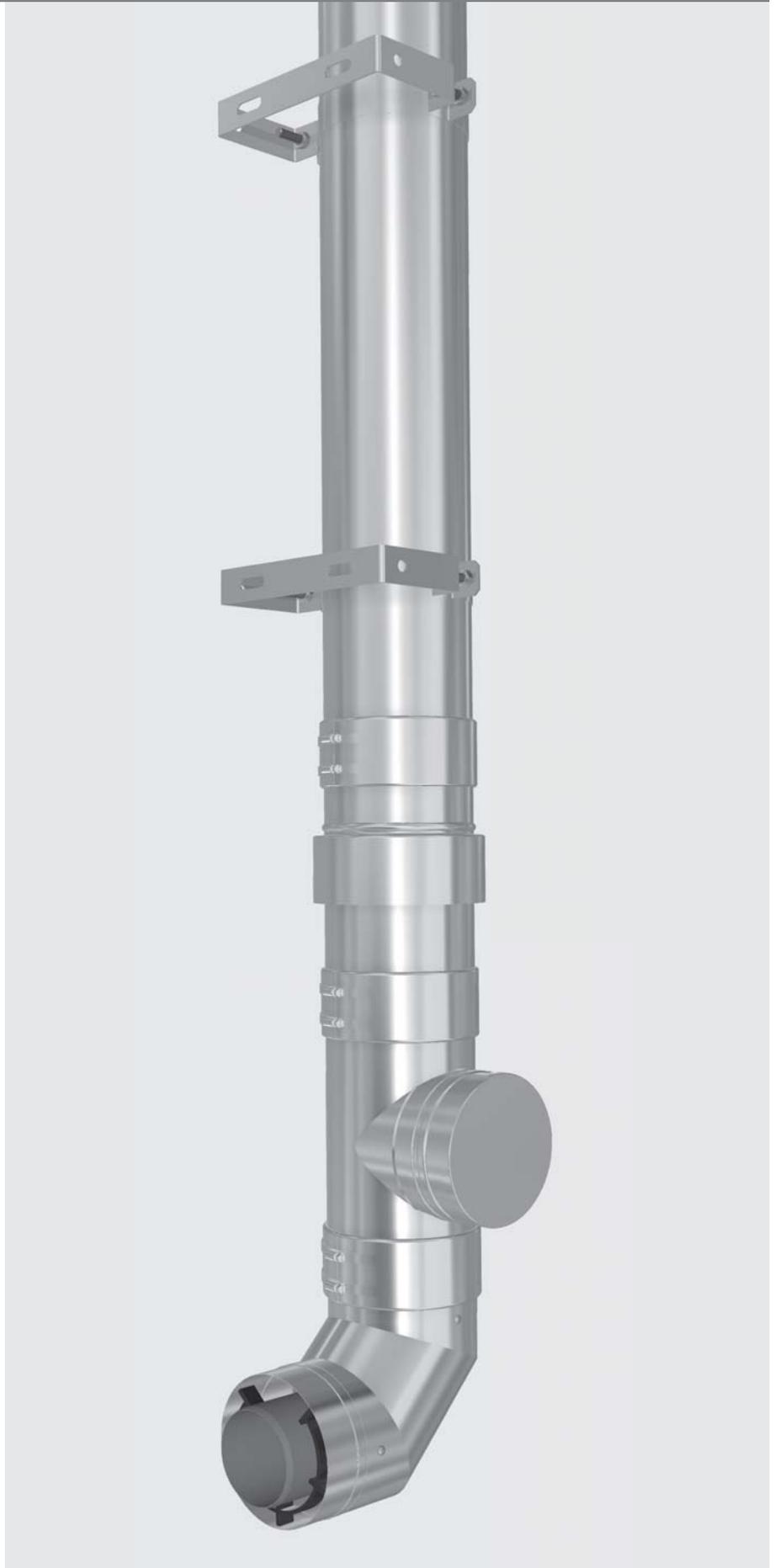
### Allgemeines

Die Errichtung von Abgasanlagen kann, je nach Landesrecht, anzeige- oder genehmigungspflichtig sein. Es ist zu beachten, ob ein entsprechender Antrag gestellt werden muss. Bei der Ausführung und Montage sind die baurechtlichen Anforderungen, insbesondere die Landesbauordnungen, die Landes-Feuerungsverordnungen sowie die entsprechenden technischen Regeln, wie z.B. die DIN 18160 und EN 15287 zu beachten. Der/die zuständige Bezirksschornsteinfegermeister/ in sollte bereits in der Planungsphase hinzugezogen werden. Der erforderliche Querschnitt der Abgasleitung wird gemäß DIN EN 13384 bemessen.

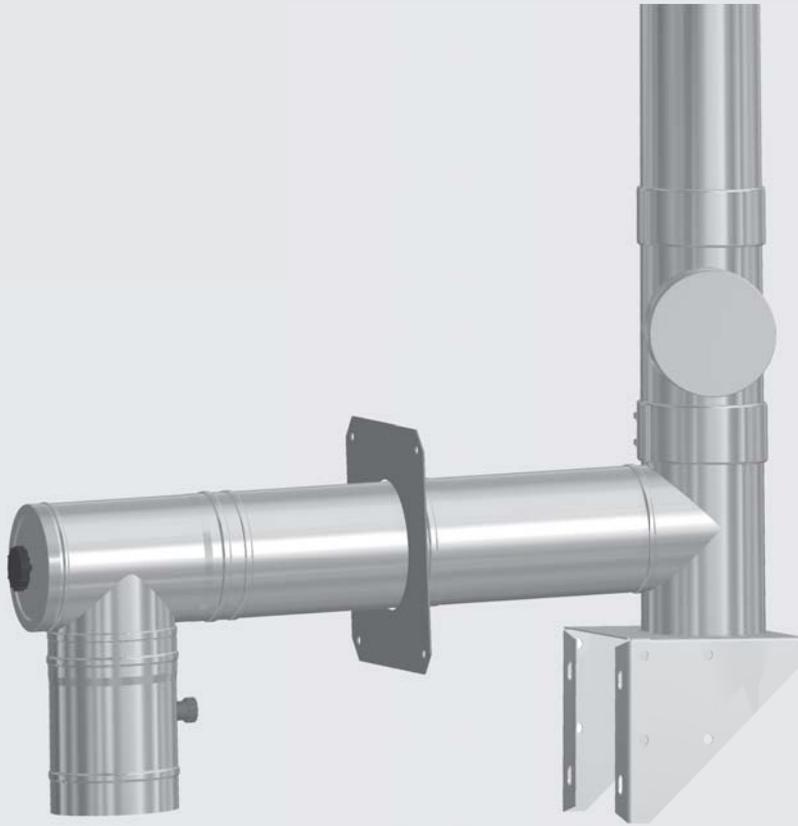
Sollte bei der Bemessung der LASA Luft-Abgasanlage ein negativer Temperaturnachweis erzielt werden, so kann das wärmedämmte UNITHERM Abgassystem eingesetzt werden. Erfahrungsgemäß können hier durch die hochwertige Wärmedämmung größere Anlagenhöhen realisiert werden.

### Leistungserklärung:

DoP 001 / FCA-2013-07-01



**Einsatzmöglichkeiten**



**Einsatzmöglichkeiten**

LASA Abgasanlagen, die auf einfache Art und Weise an der Außenwand montiert werden, gewährleisten einen effizienten und energiesparenden Betrieb der Feuerstätten, erhalten wertvollen Wohnraum sowie Stell- und Wandflächen und reduzieren die Baukosten. Der witterungsbeständige und wartungsarme Außenmantel des Abgassystems gewährleistet hierbei eine lange Lebensdauer.

Bei der Sanierung tragen LASA Anlagen mit dazu bei, dass alte Schornsteine oder Installationsschächte weiterhin für die raumluftunabhängige Abgasabführung genutzt werden können. Die platzsparenden LASA Außenabmessungen z.B. beim Typ 60/100 mm ermöglichen einen Einbau in vorhandene Schornsteine oder Installationsschächte, deren lichte Querschnitte mindestens 120x120 mm betragen.

Das abgasführende Innenrohr aus Polypropylen ist für Öl- und Gasfeuerstätten im Unter- sowie im Überdruckbetrieb bis 5000 Pa geeignet. Die maximale Abgas-temperaturbelastung beträgt 120°C. Der verbleibende Ringspalt zwischen der Abgasleitung und dem Außenrohr kann im Gleich- oder Gegenstromprinzip (LAS) durchströmt werden.

**Reinigung:**

Die LASA- Anlage darf nur mit Reinigungsgeräten aus Kunststoff gereinigt werden.

**Produktdaten**

<b>LASA</b>		<b>60/100</b>	<b>80/125</b>	<b>110/160</b>
Innendurchmesser	(mm)	55	75	104
Außendurchmesser	(mm)	100	125	160
Gewicht	(kg/stg.m)	2,--	2,70	3,75
Mindestgröße Schacht	(mm)	120x120*) / 140x140	140x140*) / 160x160	180x180
Materialqualität Innenrohr		1 mm Polypropylen ( PP)		
Materialqualität Außenrohr		0,5 mm Edelstahl 1.4301, Muffenlänge ca. 40 mm		
Brennstoffe		Öl oder Gas		
Wärmedurchlasswiderstand		0,-- m <sup>2</sup> K/W		
Dauerbetriebstemperatur		120°C		
Leistungserklärung		DoP 001 / FCA-2013-07-01		
Einsatzmöglichkeiten		Für alle B und C6 **) geprüfte Wärmeerzeuger		

\*) Der Schacht muss für den Einbau der Abgasleitung absolut maßgenau und gerade sein !

\*\*) B bedeutet: Gasgeräte mit Abgasanlage, die die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnehmen (raumluftabhängige Gasfeuerstätte).

\*\*) C6 bedeutet: Jede zugelassene Abgasanlage darf angeschlossen werden (auch raumluftunabhängige Betriebsweise).

T-Stück mit Wandkonsole

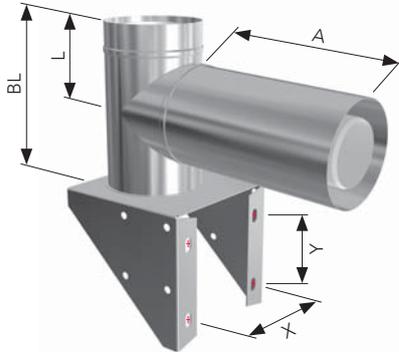
„TWK“



Die Zuluftzuführung erfolgt von unten.

Für Wandmontage, Wandabstand 50 mm.

Bohrung für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  10 mm.



ND	BL	L	A	Art.Nr.	Preis/EUR
60	200	108	150	FCA 206 0100 0060 00	150,--
80	250	142	180	FCA 206 0125 0080 00	179,24
110	320	170	185	FCA 206 0160 0110 00	227,86

ND	Bohrlöcher X	Bohrlöcher Y
60	125	80 - 100
80	140	80 - 110
110	160	110 - 130

Verlängerung 1 für T-Stück

„VL1“

Für Wandmontage, verstellbarer Wandabstand 50-130 mm.

Bohrung für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  10 mm.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	FCA 710 0130 0060 00	89,--
80/125	FCA 710 0130 0080 00	107,50
110/160	FCA 710 0130 0110 00	126,73

Verlängerung 2 für T-Stück

„VL2“

Verstellbarer Wandabstand von 130-230 mm in Kombination mit Verlängerung 1.

Verlängerung 1 ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Bohrung für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  10 mm.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	FCA 710 0230 0060 00	48,--
80/125	FCA 710 0230 0080 00	127,50
110/160	FCA 710 0230 0110 00	149,--

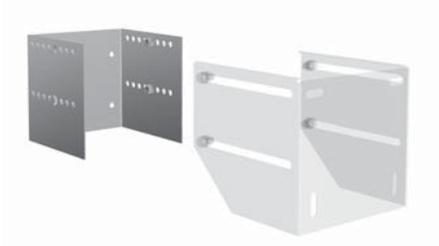
**Verlängerung 3 für T-Stück**

**„VL3“**

Verstellbarer Wandabstand von 230-330 mm in Kombination mit Verlängerung 1.

Verlängerung 1 ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Bohrung für die Befestigungsschrauben ø 10 mm.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	FCA 710 0330 0060 00	60,-
80/125	FCA 710 0330 0080 00	147,50
110/160	FCA 710 0330 0110 00	179,-

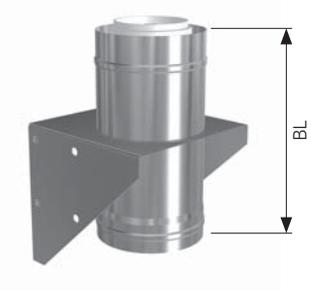
**Zwischenkonsole**

**„ZK“**



Die Zwischenkonsole kann mit den Verlängerungselementen 1 bis 3 verlängert werden, um größere Wandabstände zu realisieren.

Dichtung inklusive



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	215	FCA 714 0000 0060 00	60,-
80/125	215	FCA 714 0000 0080 00	115,64
110/160	215	FCA 714 0000 0110 00	151,04

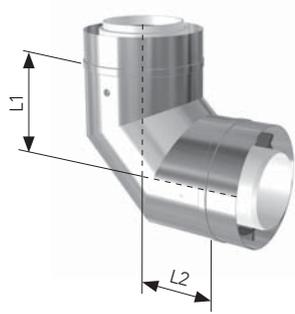
**Bogen 87°**

**„B87“**



Bogen mit Steckrichtungsumkehr, (2x Steckende im Außenrohr)

**NICHT** für den Einbau in Verbindungsleitungen geeignet.



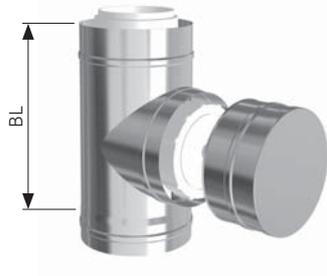
ND	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	79	90	FCA 360 0087 0060 00	62,-
80/125	108	122	FCA 360 0087 0080 00	76,82
110/160	130	135	FCA 360 0087 0110 00	89,68

**Hinweis:**  
(Bogen mit Muffe und Steckende im Außenrohr für Verbindungsleitungen auf Anfrage lieferbar.)

**Prüföffnung mit Deckel** „PD“



Dichtung inklusive



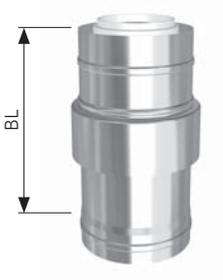
ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	185	FCA 301 0215 0060 00	86,--
80/125	215	FCA 301 0215 0080 00	103,72
110/160	285	FCA 301 0215 0110 00	152,34

**Luftansaugelement** „LS“



Verbrennungsluftversorgung im Freien, kurz nach dem Wandaustritt im senkrechten Abschnitt der Abgasanlage.

Dichtung inklusive

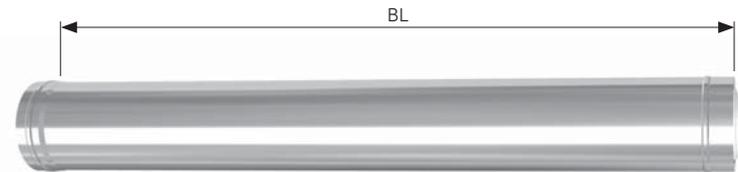


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	215	FCA 055 0000 0060 00	67,--
80/125	215	FCA 055 0000 0080 00	76,82
110/160	215	FCA 055 0000 0110 00	93,46

**Längenelement 1000 mm** „1000“



Konzentrisches Längenelement mit einer Baulänge von 965 mm, inklusive Dichtung.



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	965	FCA 100 1000 0060 00	55,--
80/125	965	FCA 100 1000 0080 00	67,85
110/160	965	FCA 100 1000 0110 00	89,68



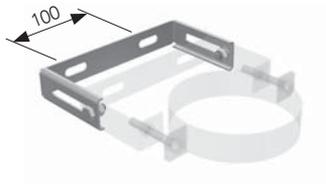
**Schellenverlängerung 1**

**„SV1“**

Verstellbarer Wandabstand von 50-130 mm in Kombination mit der Wandschelle.

Wandschelle **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Bohrung für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  10 mm.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	FCA 708 0130 0060 00	25,-
80/125	FCA 708 0130 0080 00	30,68
110/160	FCA 708 0130 0110 00	34,57

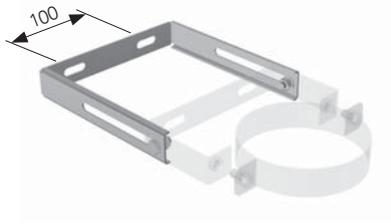
**Schellenverlängerung 2**

**„SV2“**

Verstellbarer Wandabstand von 130-230 mm in Kombination mit der Wandschelle.

Wandschelle **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Bohrung für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  10 mm.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	FCA 708 0230 0060 00	33,50
80/125	FCA 708 0230 0080 00	42,24
110/160	FCA 708 0230 0110 00	49,91

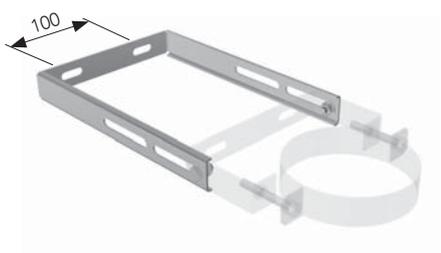
**Schellenverlängerung 3**

**„SV3“**

Verstellbarer Wandabstand von 230-330 mm in Kombination mit der Wandschelle.

Wandschelle **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Bohrung für die Befestigungsschrauben  $\varnothing$  10 mm.



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	FCA 708 0330 0060 00	35,50
80/125	FCA 708 0330 0080 00	46,14
110/160	FCA 708 0330 0110 00	52,51

**Mündungsabschluss**

**„MA“**



Dichtung inklusive.



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60	140	FCA 050 0000 0060 00	43,--
80	140	FCA 050 0000 0080 00	49,91
110	140	FCA 050 0000 0110 00	75,--

**Mündungsabschluss mit Zuluft**

**„MZ“**



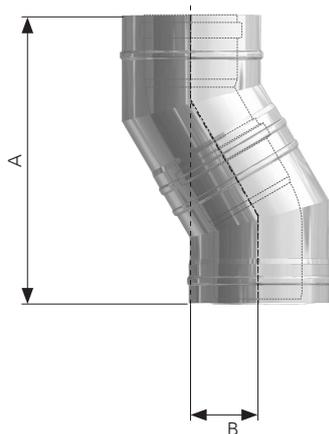
Gewährleistet von oben die Verbrennungsluftversorgung, z.B. bei Schachtmontagen.

Dichtung inklusive.



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60	115	FCA 051 0000 0060 00	64,--
80	115	FCA 051 0000 0080 00	78,12
110	115	FCA 051 0000 0110 00	89,68

**Versatzmaße Winkel 15° / 30° / 45°**



ND	Winkel 15°	
	A ± 3 mm	B ± 3 mm
60/100	170	25
80/125	148	21
110/160	168	25
ND	Winkel 30°	
	A ± 3 mm	B ± 3 mm
60/100	185	51
80/125	157	42
110/160	185	47
ND	Winkel 45°	
	A ± 3 mm	B ± 3 mm
60/100	185	76
80/125	165	73
110/160	205	82

Winkel 15°

„W15“



Dichtung inklusive



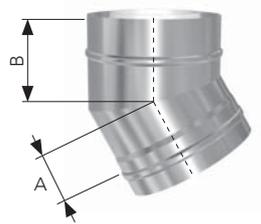
ND	A	B	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	50	75	FCA 350 0015 0060 00	44,--
80/125	35	61	FCA 350 0015 0080 00	53,81
110/160	35	75	FCA 350 0015 0110 00	93,46

Winkel 30°

„W30“



Dichtung inklusive



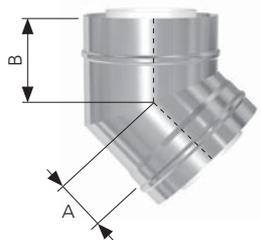
ND	A	B	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	55	92	FCA 350 0030 0060 00	45,--
80/125	58	78	FCA 350 0030 0080 00	56,29
110/160	55	96	FCA 350 0030 0110 00	93,46

Winkel 45°

„W45“



Dichtung inklusive



ND	A	B	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	65	102	FCA 350 0045 0060 00	47,--
80/125	65	95	FCA 350 0045 0080 00	58,88
110/160	77	120	FCA 350 0045 0110 00	103,72



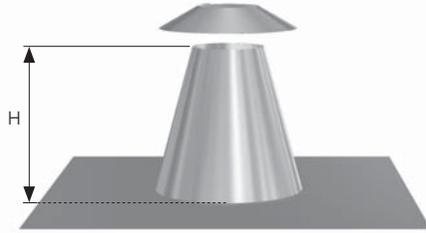
Produktbeschreibung & Preise

**Dachdurchführung 0°-5° „DD5“**

Inklusive Kragenblech.  
Kragenblech bauseitig am Außenmantel mit UV-beständigem Silikon abdichten.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ entsprechend der Dachfarbe einsetzen.  
(Aus Seite 63, UNITHERM)

**Material:**  
Edelstahl 1.4301.



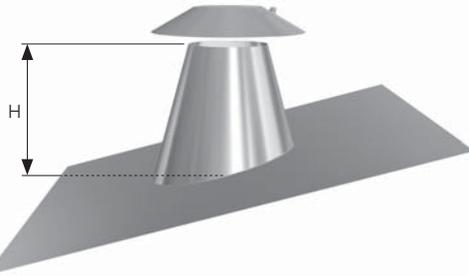
ND	H	Flansch	Art.-Nr.	Preis/EUR
60/100	300	750x750	FCA 831 0005 0060 00	115,--
80/125	300	750x750	FCA 831 0005 0080 00	134,40
110/160	300	750x750	FCA 831 0005 0110 00	142,07

**Dachdurchführung 5°-30° „DD30“**

Inklusive Kragenblech.  
Kragenblech bauseitig am Außenmantel mit UV-beständigem Silikon abdichten.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ entsprechend der Dachfarbe einsetzen.  
(Aus Seite 63, UNITHERM)

**Material:**  
Aluminium, weichgeglüht.  
Ab DN 400 mm  
aus Edelstahl 1.4301.



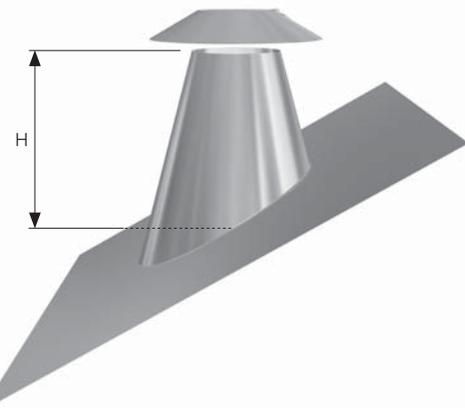
ND	H	Flansch	Art.-Nr.	Preis/EUR
60/100	300	750x750	FCA 831 0030 0060 00	127,--
80/125	300	750x750	FCA 831 0030 0080 00	147,26
110/160	300	750x750	FCA 831 0030 0110 00	154,93

**Dachdurchführung 30°-45° „DD45“**

Inklusive Kragenblech.  
Kragenblech bauseitig am Außenmantel mit UV-beständigem Silikon abdichten.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ entsprechend der Dachfarbe einsetzen.  
(Aus Seite 63, UNITHERM)

**Material:**  
Aluminium, weichgeglüht.  
Ab DN 400 mm  
aus Edelstahl 1.4301.



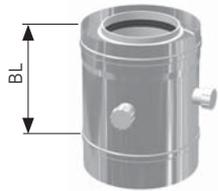
ND	H	Flansch	Art.-Nr.	Preis/EUR
60/100	300	750x750	FCA 831 0045 0060 00	127,--
80/125	300	750x750	FCA 831 0045 0080 00	147,26
110/160	300	750x750	FCA 831 0045 0110 00	154,93



## LASA-VBL Messelement/ Kesselanschluss „MEKA“



Dichtung inklusive

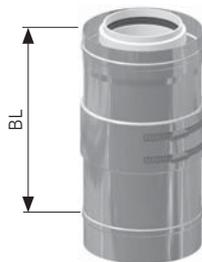


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
		<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	135	FCA 073 0000 0610 00	47,--
80/125	135	FCA 073 0000 0812 00	49,--
110/160	135	FCA 073 0000 1116 00	60,--
		<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	135	FCA 073 0000 0610 OR 9016	47,--
80/125	135	FCA 073 0000 0812 OR 9016	49,--
110/160	135	FCA 073 0000 1116 OR 9016	60,--

## LASA-VBL Justierlänge „JL“



Dichtung inklusive

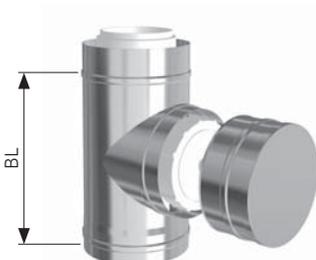


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
		<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	150-250	FCA 106 0000 0610 00	50,--
80/125	150-250	FCA 106 0000 0812 00	55,--
110/160	150-250	FCA 106 0000 1116 00	87,--
		<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	150-250	FCA 106 0000 0610 OR 9016	50,--
80/125	150-250	FCA 106 0000 0812 OR 9016	55,--
110/160	150-250	FCA 106 0000 1116 OR 9016	87,--

## LASA-VBL Prüföffnung „PD“



Dichtung inklusive



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
		<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	190	FCA 301 0250 0610 00	93,--
80/125	220	FCA 301 0250 0812 00	100,--
110/160	290	FCA 301 0250 1116 00	136,--
		<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	190	FCA 301 0250 0610 OR 9016	93,--
80/125	220	FCA 301 0250 0812 OR 9016	100,--
110/160	290	FCA 301 0250 1116 OR 9016	136,--

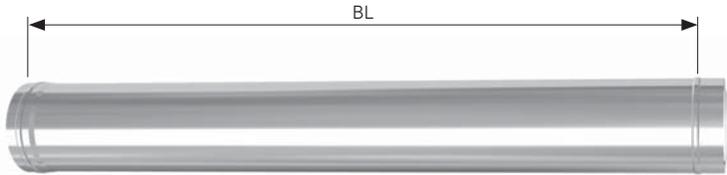
# 132 LASA-Verbindungsleitung

Produktbeschreibung & Preise

## LASA-VBL Länge 1000 mm „1000“



Dichtung inklusive

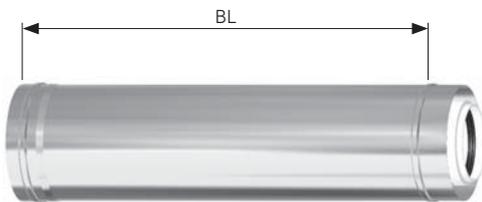


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
		<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	970	FCA 100 1000 0610 00	55,--
80/125	970	FCA 100 1000 0812 00	60,--
110/160	970	FCA 100 1000 1116 00	79,--
		<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	970	FCA 100 1000 0610 0R 9016	55,--
80/125	970	FCA 100 1000 0812 0R 9016	60,--
110/160	970	FCA 100 1000 1116 0R 9016	79,--

## LASA-VBL Länge 500 mm „500“



Dichtung inklusive

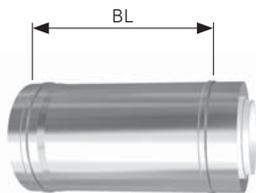


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
		<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	470	FCA 100 0500 0610 00	37,50
80/125	470	FCA 100 0500 0812 00	41,--
110/160	470	FCA 100 0500 1116 00	53,--
		<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	470	FCA 100 0500 0610 0R 9016	37,50
80/125	470	FCA 100 0500 0812 0R 9016	41,--
110/160	470	FCA 100 0500 1116 0R 9016	53,--

## LASA-VBL Länge 250 mm „250“



Dichtung inklusive



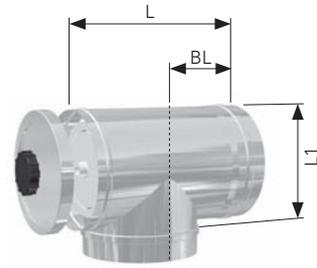
ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
		<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	220	FCA 100 0250 0610 00	25,--
80/125	220	FCA 100 0250 0812 00	28,50
110/160	220	FCA 100 0250 1116 00	38,50
		<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	220	FCA 100 0250 0610 0R 9016	25,--
80/125	220	FCA 100 0250 0812 0R 9016	28,50
110/160	220	FCA 100 0250 1116 0R 9016	38,50

## LASA-VBL Prüf-T-Stück

### „PT“



Dichtung inklusive



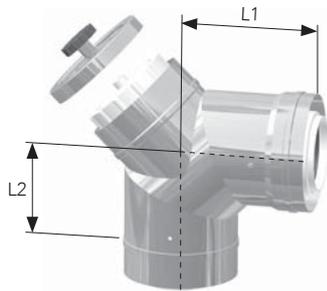
ND	BL	L	L1	Art.Nr.	Preis/EUR
				<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60	90	160	65	FCA 301 0000 0610 00	93,--
80	122	210	74	FCA 301 0000 0812 00	100,--
110	168	280	76	FCA 301 0000 1116 00	136,--
				<b>Oberfläche weiß</b>	
60	90	160	65	FCA 301 0000 0610 OR 9016	93,--
80	122	210	74	FCA 301 0000 0812 OR 9016	100,--
110	168	280	76	FCA 301 0000 1116 OR 9016	136,--

## LASA-VBL Prüfwinkel

### „PW87“



Dichtung inklusive



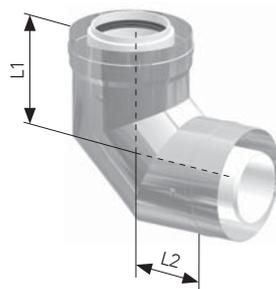
ND	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
			<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	97	72	FCA 354 0087 0610 00	88,--
80/125	74	116	FCA 354 0087 0812 00	99,--
110/160	108	128	FCA 354 0087 1116 00	134,--
			<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	97	72	FCA 354 0087 0610 OR 9016	88,--
80/125	74	116	FCA 354 0087 0812 OR 9016	99,--
110/160	108	128	FCA 354 0087 1116 OR 9016	134,--

## LASA-VBL Bogen 87°

### „B87“

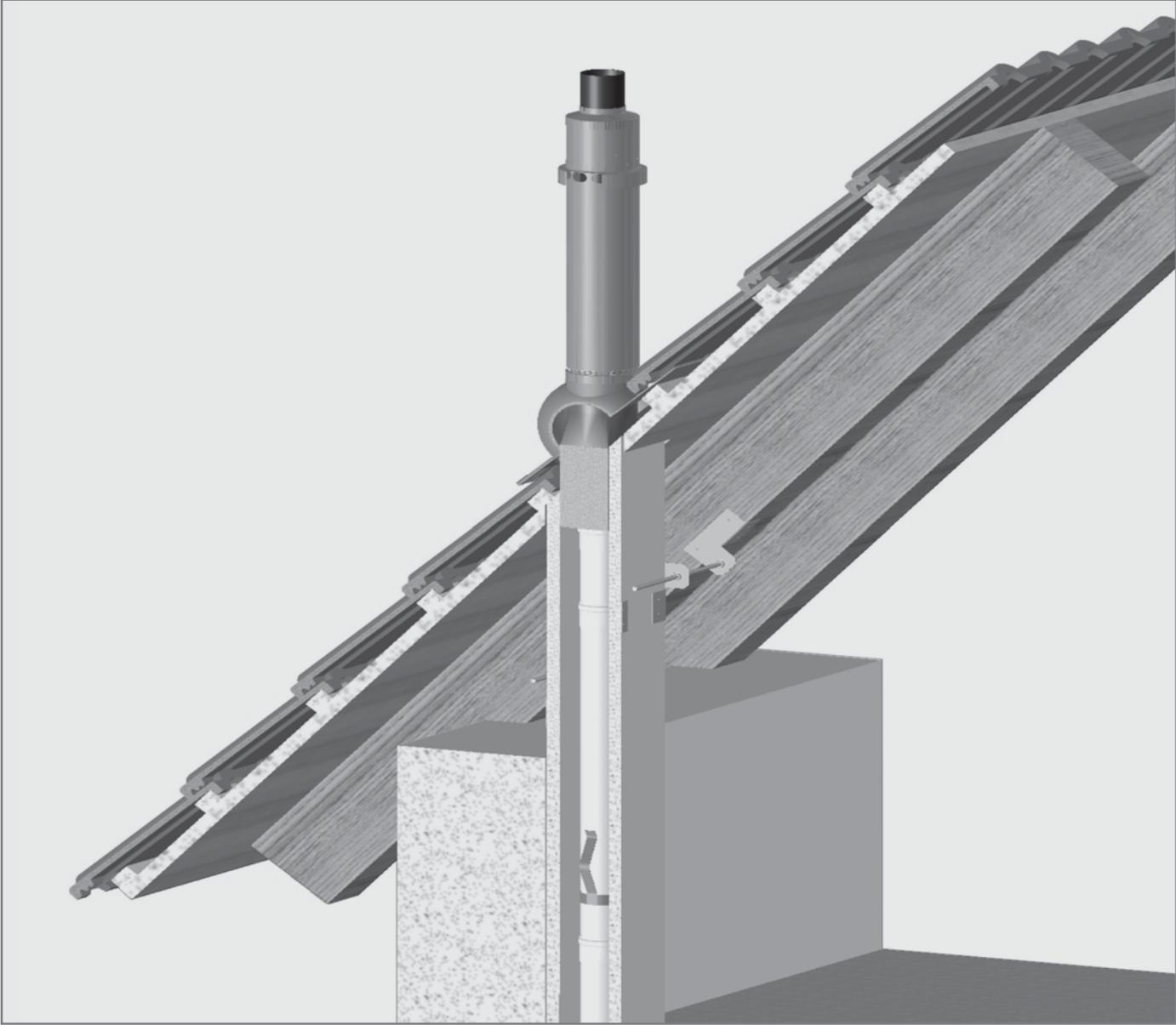


Dichtung inklusive

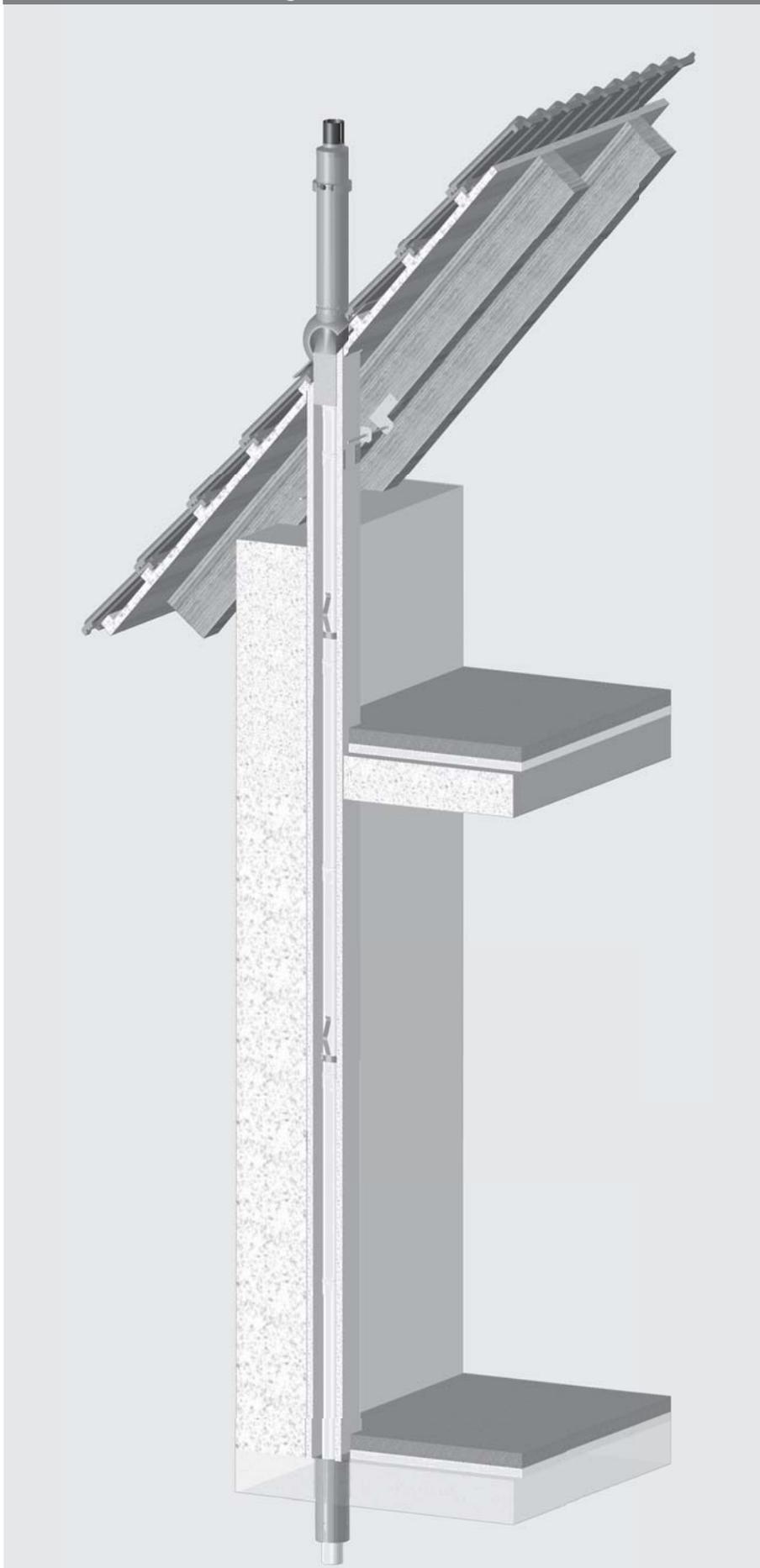


ND	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
			<b>Oberfläche Edelstahl</b>	
60/100	97	72	FCA 360 0087 0610 00	62,--
80/125	74	116	FCA 360 0087 0812 00	68,--
110/160	108	128	FCA 360 0087 1116 00	79,--
			<b>Oberfläche weiß</b>	
60/100	97	72	FCA 360 0087 0610 OR 9016	62,--
80/125	74	116	FCA 360 0087 0812 OR 9016	68,--
110/160	108	128	FCA 360 0087 1116 OR 9016	79,--

# SECO-PLUS.



## Technische Beschreibung

**LAS - Abgassystem**

Zunehmend übernehmen gas- und ölbefeuerte Brennwertgeräte mit hohen Wirkungsgraden und besonders niedrigen Abgastemperaturen die Wohnbeheizung nebst Warmwasserversorgung. In der heutigen Brennwerttechnik werden platzsparende und gewichtslleichte Abgasleitungen eingesetzt. Für diese speziellen Anwendungen entwickelte Vogel & Noot das SECO-Plus Luft-Abgassystem. Das Bauteilprogramm deckt Bauarten für Massivdecken aus Beton und Holzbalkendecken ab. Das abgasführende Innenrohr aus Polypropylen ist für Öl- und Gasfeuerstätten im Unterdruck sowie im Überdruck bis 5000 Pa geeignet. Die max. Abgastemperaturbelastung beträgt 120°C. Der verbleibende Ringspalt zwischen der Abgasleitung und dem Schachtsystem wird im Gegenstromprinzip (LAS) durchströmt.

**Allgemeines**

Abgasanlagen können, je nach Bundesland, anzeige- und genehmigungsfrei oder auch anzeige- und genehmigungspflichtig sein. Bei der Planung muss im Vorfeld geklärt werden, ob ein Brandschutz in L30 oder L90 Qualität auszuführen ist (gem FeuVO der Bundesländer). Die Ausführung und Montage muss den baurechtlichen Anforderungen der Länder, (z.B. Bauordnung, Durchführungsverordnung) und den zu beachtenden Technischen Regeln (z.B. DIN 18160, DIN EN 1856 sowie EN 15287) entsprechen.

Der/ die zuständige BSFM sollte bereits in der Planungsphase hinzugezogen werden. Der erforderliche Querschnitt der Abgasleitung wird gemäß DIN EN 13384 bemessen.

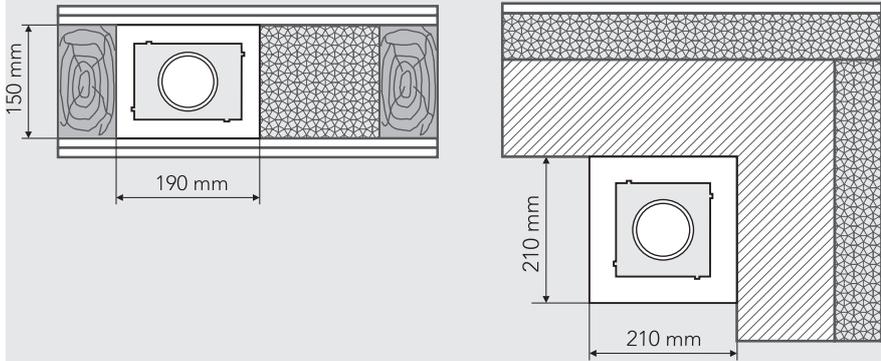
**Leistungserklärung**

DoP 001 / FCC-2013-07-01

**Technische Anforderungen L30 - Brandschutz**

**SECO-Plus L30 - Brandschutz**

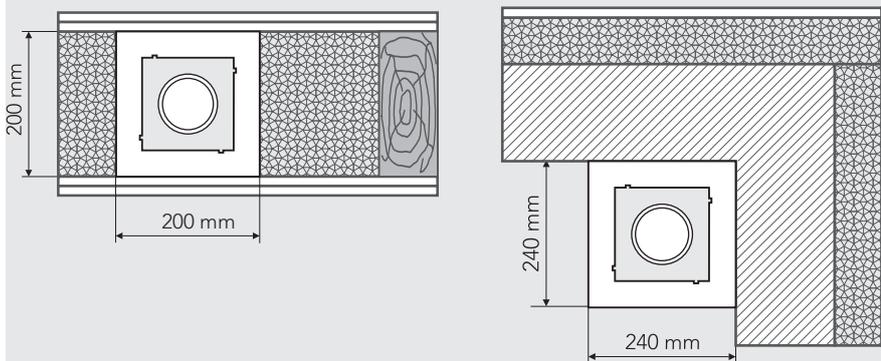
Platzsparender Einbau ohne Brandsicherheitsabstände zu brennbaren Baustoffen in Fertighauswände (Holzständerbauweise) möglich. Bei Gebäuden geringer Höhe (LBO Definition beachten) ist in der Regel eine L30-Brandschutzqualität ausreichend.



**Technische Anforderungen L90 - Brandschutz**

**SECO-Plus L90 - Brandschutz**

Erfüllt die L90 Brandschutzqualität bei Gebäuden geringer Höhe, sowie auch bei mehrgeschossigen Gebäuden. Kein Abstand zu brennbaren Baustoffen erforderlich.



**Anwendungsbereich**

Das SECO-Plus System gewährleistet mit wenigen Bauteilen individuelle Ausführungsarten raumluftunabhängiger Abgasanlagen. Typische Bauarten sind Luft-Abgasanlagen, die auf Massiv- oder Holzdecken aufgesetzt werden können. Eine Schornsteinsohle wie bei den klassischen Schornsteinen, ist nicht notwendig. Das geringe Gewicht des SECO-Plus Systems unterstützt den kostensparenden Bau sowohl konventioneller Massiv- wie auch Fertighäuser in Holzrahmenbauweise.

**Ausführungsarten**

Das SECO-Plus System deckt die gängigen Durchmesserbereiche 60/100 mm, 80/125 mm und 110/160 mm ab. Das System ermöglicht eine einfache und zeitsparende Installation von vertikalen Luft-Abgasanlagen im Gebäude unter Berücksichtigung mechanischen Schutzes und der Brandschutzziele (L30 oder L90).

**Einsatzmöglichkeiten**

Das Bauteilprogramm deckt Bauarten für Massivdecken aus Beton und Holzbalkendecken ab. Das abgasführende Innenrohr aus Polypropylen ist für Öl- und Gasfeuerstätten im Unterdruck- sowie im Überdruckbetrieb bis 5000 Pa geeignet. Die maximale Abgastemperaturbelastung beträgt 120°C. Der verbleibende Ringspalt zwischen der Abgasleitung und dem Schachtsystem wird im Gegenstromprinzip (LAS) durchströmt.

**Produktdaten**

SECO-Plus	L30			L90		
	60/100	80/125	110/160	60/100	80/125	110/160
System	60/100	80/125	110/160	60/100	80/125	110/160
Innenabmessung Schacht (mm)	100 x 140	100 x 140	160 x 160	120 x 120	120 x 120	160 x 160
Außenabmessung Schacht (mm)	150 x 190	150 x 190	210 x 210	200 x 200	200 x 200	240 x 240
Gewicht (kg/stg.m)	8,0	8,0	14,0	14,0	14,0	20,0
Wärmedurchlasswiderstand (1/λ)	mit Hinterlüftung = 0,-- m²K/W			mit Hinterlüftung = 0,-- m²K/W		
Wärmedurchlasswiderstand (1/λ)	ohne Hinterlüftung = 0,28 m²K/W			ohne Hinterlüftung = 0,44 m²K/W		
Feuerwiderstandsdauer	30 Minuten			90 Minuten		
Materialqualität Schacht	Silikat-Brandschutzmaterial, A1 nichtbrennbar nach DIN 4102					
Materialqualität Innenrohr	Kunststoff Polypropylen, normalentflammbar, bis max. 120°C					
Brennstoffe	Öl oder Gas					
Dauerbetriebstemperatur	120°C					
Leistungserklärung	DoP 001 / FCC-2013-07-01					

Mündungselement „MER“ / „MES“



Edelstahl rot oder schwarz



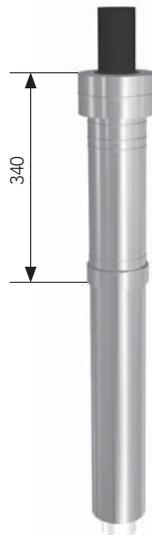
ND	H	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>rot</b>			
60/100	650	FCD 054 0000 0060 OR 8004	110,--
80/125	650	FCD 054 0000 0080 OR 8004	186,50
110/160	650	FCD 054 0000 0110 OR 8004	258,--
<b>schwarz</b>			
60/125	650	FCD 054 0000 0060 OR 9011	110,--
80/125	650	FCD 054 0000 0080 OR 9011	186,50
110/160	650	FCD 054 0000 0110 OR 9011	258,--

Mündungselement „MEE“



Edelstahl

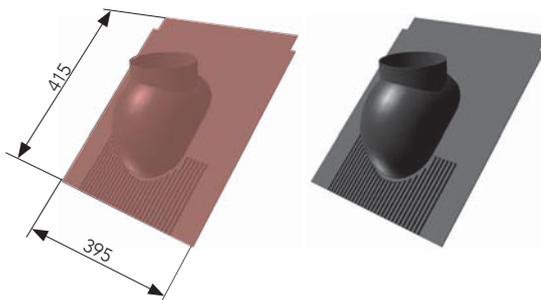
**Bitte beachten:**  
Bauhöhe > 650 mm nur auf Anfrage erhältlich.  
Auftragsbezogene Fertigung.



ND	H	Art.Nr.	Preis/EUR
60/110	650	FCD 054 0000 0060 00	172,--
80/125	650	FCD 054 0000 0080 00	186,50
110/160	650	FCD 054 0000 0110 00	258,--

Universaldachpfanne 25°-45° „UPR“ / „UPS“

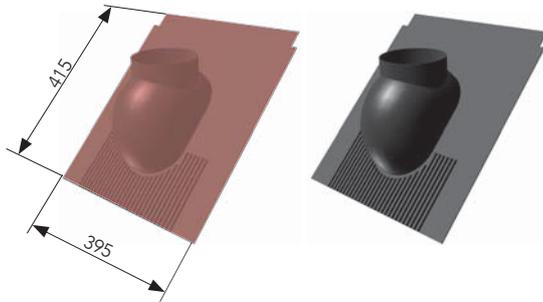
Dachneigung 25° - 45°, rot oder schwarz



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>rot</b>		
60/100	FCA 833 0045 0080 OR 8004	85,70
80/125	FCA 833 0045 0080 OR 8004	85,70
110/160	FCA 833 0045 0110 OR 8004	118,--
<b>schwarz</b>		
60/100	FCA 833 0045 0080 OR 9011	85,70
80/125	FCA 833 0045 0080 OR 9011	85,70
110/160	FCA 833 0045 0110 OR 9011	118,--

**Universaldachpfanne 35°-55° „UPR“ / „UPS“**

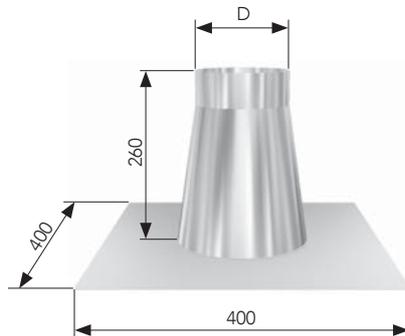
Dachneigung 25° - 45°, **rot** oder **schwarz**



ND	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>rot</b>		
60/125	FCA 833 0055 0080 0R 8004	85,70
80/125	FCA 833 0055 0080 0R 8004	85,70
110/160	Auf Anfrage	--,--
<b>schwarz</b>		
60/125	FCA 833 0055 0080 0R 9011	85,70
80/125	FCA 833 0055 0080 0R 9011	85,70
110/160	Auf Anfrage	--,--

**Flachdachdurchführung „DD5“**

Dachneigung 0° - 5°, **Edelstahl**

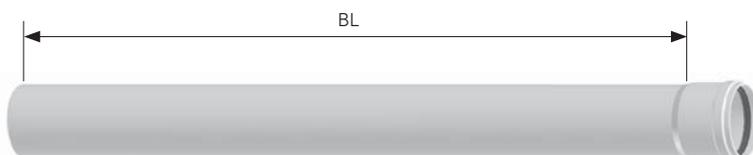


ND	D	Art.Nr.	Preis/EUR
60/125	131	FCB 830 0005 0125 00	69,--
80/125	131	FCB 830 0005 0125 00	69,--
110/160	165	FCB 830 0005 0160 00	72,--

**Längenelement 1000 mm „P10“**



Gesamtlänge 1000 mm, inklusive Dichtung.



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60	940	FCD 100 1000 0060 00	15,--
80	940	FCD 100 1000 0080 00	20,50
110	940	FCD 100 1000 0110 00	28,--

**Längenelement 500 mm „P05“**



Gesamtlänge 500 mm, inklusive Dichtung.

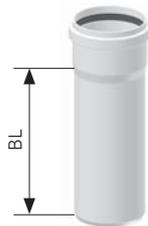


ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60	440	FCD 100 0500 0060 00	12,--
80	440	FCD 100 0500 0080 00	15,50
110	440	FCD 100 0500 0110 00	23,--

**Längenelement 250 mm „P02“**



Gesamtlänge 250 mm, inklusive Dichtung.



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60	190	FCD 100 0250 0060 00	9,--
80	190	FCD 100 0250 0080 00	11,--
110	190	FCD 100 0250 0110 00	17,--

**Oberes Prüföffnungs-Set „PD“**



Prüföffnung inkl. Dichtung, Kamintür und Türunterfütterung



ND	BL	Art.Nr.	Preis/EUR
60	210	FCD 002 0000 0060 00	115,--
80	210	FCD 002 0000 0080 00	123,--
110	210	FCD 002 0000 0110 00	145,--

**Distanzhalter** „HZ“

Zum Zentrieren der Rohrsäule im Schacht.

Montageabstand: ca. alle 2,0 Meter

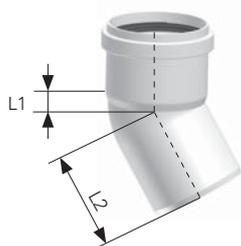


ND	Art.Nr.	Preis/EUR
60	FCD 890 0000 0060 00	10,--
80	FCD 890 0000 0080 00	10,50
110	FCD 890 0000 0110 00	11,--

**Winkel PP 30°** „W30“



Dichtung inklusive.

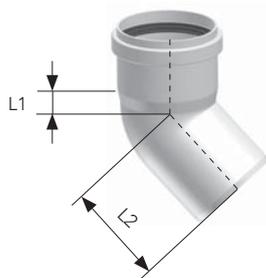


ND	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
60	25	25	FCD 360 0030 0060 00	12,--
80	10	10	FCD 360 0030 0080 00	15,--
110	25	25	FCD 360 0030 0110 00	18,--

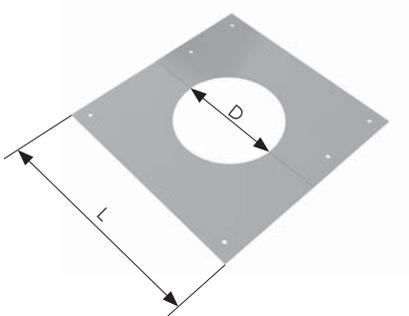
**Winkel PP 45°** „W45“



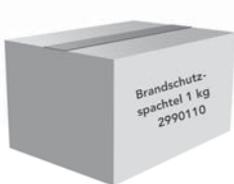
Dichtung inklusive.



ND	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
60	35	90	FCD 360 0045 0060 00	15,--
80	20	78	FCD 360 0045 0080 00	15,--
110	35	85	FCD 360 0045 0110 00	18,--

Deckenblende		„DB“			
Zweitteilig		D	L	Art.Nr.	Preis/EUR
		100	250	FCD 805 2525 0100 00	13,--
		125	250	FCD 805 2525 0125 00	13,--
		160	300	FCD 805 3030 0160 00	17,--

Brandschutzkleber		„BSK“		
	Zwischen den Elementstößen ist der Brandschutzkleber einzubringen. Inhalt 1 kg, ausreichend für ca. 10 Elementstöße		Art.-Nr.	Preis/EUR
			FCB 953 1000 0000 00	13,--

Brandschutzspachtel		„BSS“		
	Der Brandschutzspachtel dient zur Ausbesserung kleinerer Montageschäden und zur malerfertigen Vorbereitung des Schachtes. Inhalt 1 kg, ausreichend für ca. 2,0 m²		Art.Nr.	Preis/EUR
			FCD 954 1000 0000 00	11,--







## Winkel 45° - L30, Knick breite Seite „W45“



Steckverbinder inklusive

Schenkellänge = 100 mm (innen)



innen	außen	Art.-Nr.	Preis/EUR
100x140	150x190	FCD 355 0045 1014 00	140,--
160x160	210x210	FCD 355 0045 1616 00	160,--

## Winkel 45° - L30, Knick schmale Seite „W45“



Steckverbinder inklusive

Schenkellänge = 100 mm (innen)



innen	außen	Art.-Nr.	Preis/EUR
100x140	150x190	FCD 356 0045 1014 00	140,--
160x160	210x210	FCD 356 0045 1616 00	160,--

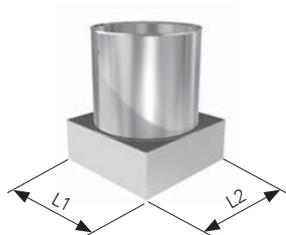


**Schachtadapter - L90**

**„SAD“**



Als Übergang des runden Mündungselementes zum eckigen Schachtquerschnitt.



ND	L1 / L2	Art.Nr.	Preis/EUR
60/100	120x120	FCD 077 0100 1212 00	43,50
80/125	120x120	FCD 077 0000 1212 00	41,--
110/160	160x160	FCD 077 0000 1616 00	48,--

**Winkel 30° - L90**

**„W30“**



Steckverbinder inklusive  
Schenkellänge = 100 mm (innen)



innen	außen	Art.-Nr.	Preis/EUR
120x120	200x200	FCD 357 0030 1212 00	160,--
160x160	240x240	FCD 357 0030 1616 00	175,--

**Winkel 45° - L90**

**„W45“**

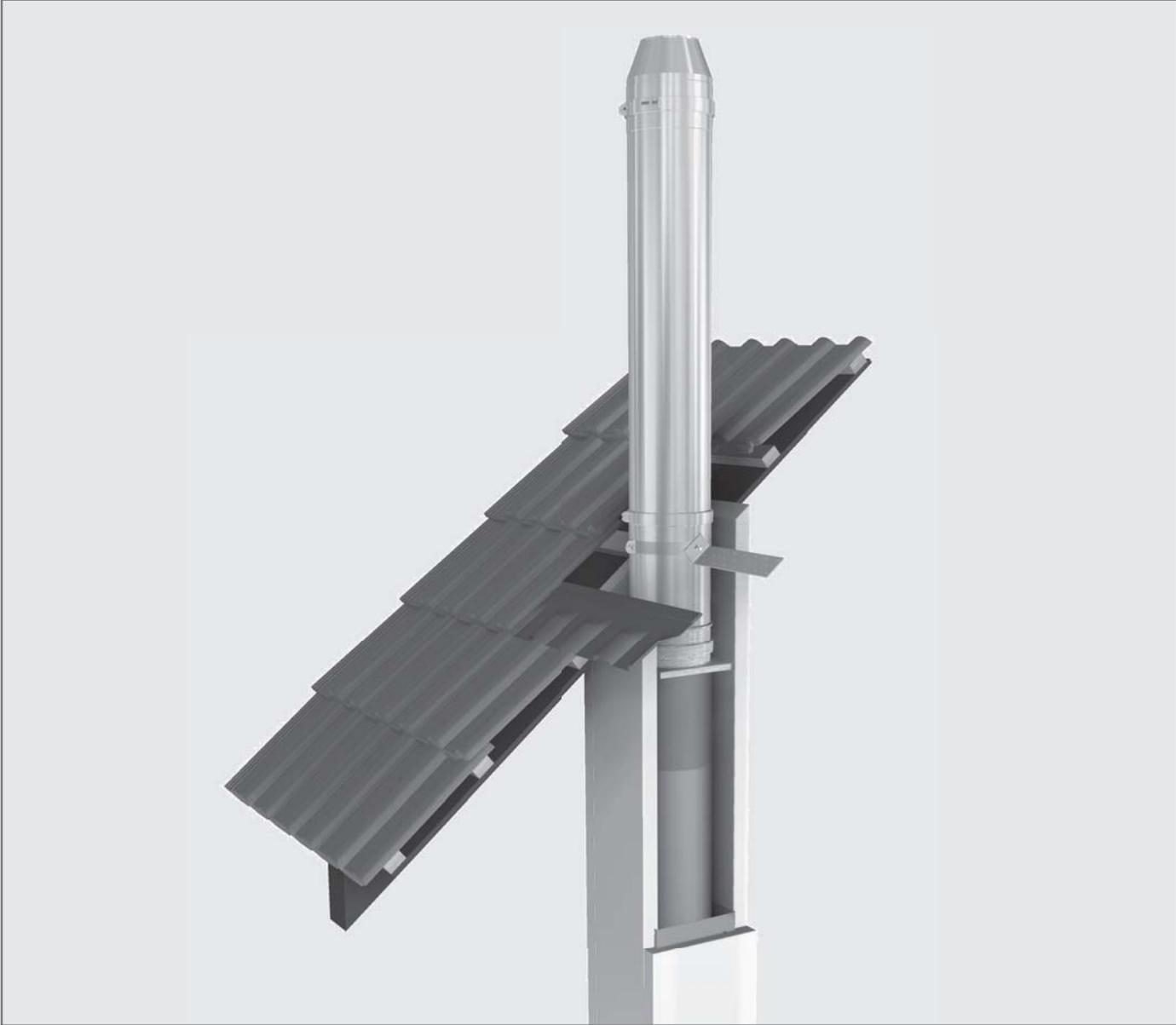


Steckverbinder inklusive  
Schenkellänge = 100 mm (innen)

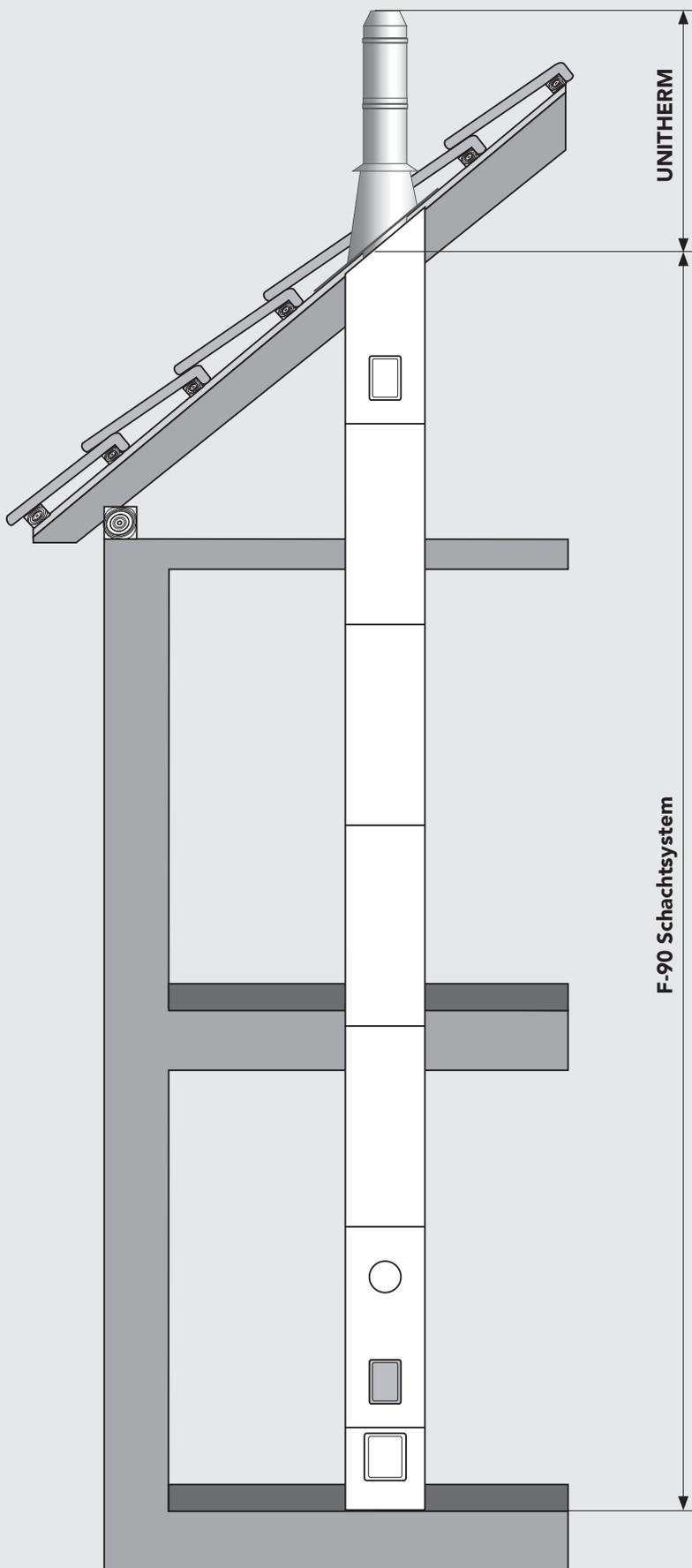


innen	außen	Art.-Nr.	Preis/EUR
120x120	200x200	FCD 357 0045 1212 00	160,--
160x160	240x240	FCD 357 0045 1616 00	175,--

**SECO.**



## Technische Beschreibung

**Leichtbauabgasanlage inklusive F-90 Brandschutzschacht.**

Oft werden im Neubau aus Kostengründen keine Schornsteine im Gebäude errichtet. Der spätere Wunsch nach Gemütlichkeit und Entspannung vor dem Kamin- oder Kachelofen, ist mit der herkömmlichen Bauweise nur aufwändig zu realisieren. Die Tragfähigkeit des Untergrundes kann sogar den Wunsch zerschlagen.

Für diese spezielle Anwendung wurde das Abgassystem SECO entwickelt. Der SECO-Leichtbauschaft mit dem UNITEC Abgassystem erfüllt den notwendigen Brandschutz im Gebäude. Außen wird das doppelwandige Edelstahlabgas-System UNITHERM sichtbar. Dieses bietet auch die Möglichkeit durch z.B. eine individuelle Farbgestaltung in RAL- Farbtönen oder Oberflächenvarianten in Kupferoptik, mustergewalzte oder gebürstete Oberflächengestaltung, die Optik der Architektur anzupassen.

**Allgemeines**

Abgasanlagen können, je nach Bundesland, anzeige- und genehmigungsfrei oder auch -pflichtig sein. Die Ausführung und Montage muss den baurechtlichen Anforderungen der Länder, (z.B. Bauordnung, Durchführungsverordnung, Feuerungsverordnungen) und den zu beachtenden Technischen Regeln (z.B. DIN 18160, DIN EN 1856 sowie EN 15287) entsprechen.

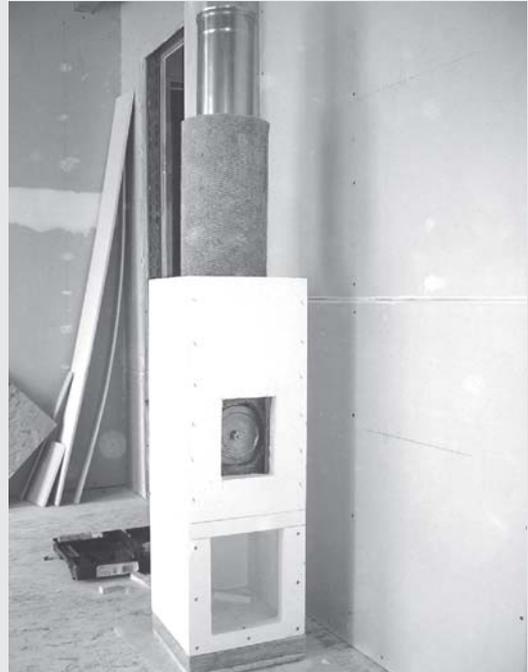
Der/ die zuständige BSFM sollte bereits in der Planungsphase hinzugezogen werden. Der erforderliche Querschnitt der Abgasleitung wird gemäß DIN EN 13384 bemessen.

**Leistungserklärung**

DoP 001 / FCB-2013-07-01

**Vorteile im Überblick: Einfache & schnelle Montage des SECO - Systems****1 Das SECO System:**

Einfach & schnell montiert bei Neubau oder nachträglich, die perfekte Lösung !



**2** Besteht aus einem Leichtbauschacht, dem abgasführendem Innenrohr aus Edelstahl und je nach Anwendungsfall mit oder ohne Wärmedämmung.



**3** Der F90-Schacht ist durchgehend durch alle Decken zu führen. Erfüllt somit die baurechtlich geforderten Brandschutzanforderungen.



**4** Nach der Aufstellung ist das SECO- System sofort malerfertig, es kann schon mit dem Innenausbau begonnen werden.

## Vorteile im Überblick: Einfache &amp; schnelle Montage des SECO - Systems



- 5** Schnelle und simple Montage Dank umfangreichem Bauteilsortiment. Das UNITEC/ UNITHERM Übergangselement stellt den Übergang zur Mündung her.



- 10** Individuelle Gestaltung des Mündungsbereiches über Dach möglich, z.B. RAL-Farben, Kupferoptik, Edelstahl mustergewalzt oder gebürstet.



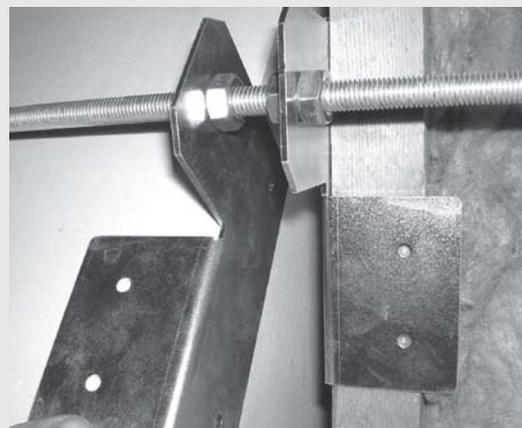
- 6** Nach Einsetzen des Übergangselementes sind die nachfolgenden Schacht-/ Längenelemente und die Mündungsbauteile zu montieren.



- 9** Um Scher- oder Zugkräfte zu vermeiden, ist die Mündung mit der Halteschelle dauerhaft auf der Sparrenkonstruktion zu befestigen.



- 7** Der F90-Schacht endet bündig unter der nichtbrennbaren Dachhaut.



- 8** Das letzte Schachtelement muss immer an den Sparren befestigt werden.

**Anwendungsbereich**

Das SECO Abgassystem besteht aus einem Leichtbauschacht mit besonderen Brandschutzeigenschaften (F90) und dem abgasführenden Innenrohr aus Edelstahl (UNITEC), das je nach Anwendungsbereich mit oder ohne der 30 mm Mineralwolledämmung eingebaut wird.

Das System eignet sich für die Abführung von Abgasen im Unter- oder Überdruckbetrieb aus einfach oder mehrfach angeschlossenen Feuerstätten, die mit Heizöl, Gas oder festen Brennstoffen beheizt werden. Die maximale Abgastemperaturbelastung beträgt 400°C.

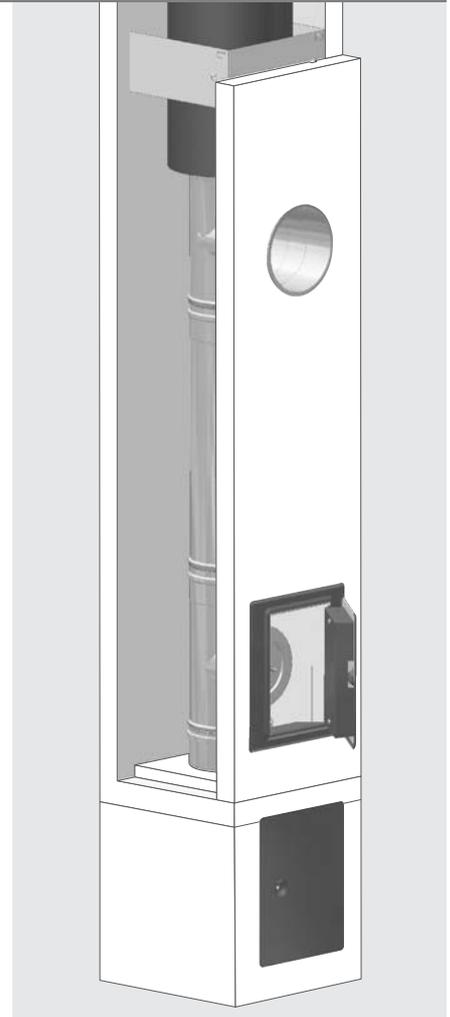
Der SECO-Leichtbauschacht wird mit dem Fertigteilsockel auf den Boden gestellt und einfach mit den Schachtelementen und den Einsatzrohren aufgebaut. Beim Aufbau ist darauf zu achten, dass die Schachtelementstöße sorgfältig verspachtelt werden. Anschließend kann bereits der Innenausbau erfolgen, das SECO System ist dann schon malerfertig.

Der Schacht endet unter der nichtbrennbaren Dachhaut. Den außen sichtbaren Anschluss über Dach bildet, je nach Betriebsweise, bei Unterdruckbetrieb ein doppelwandiges, wärmegeprägtes Edelstahlrohr (UNITHERM), oder bei Überdruckbetrieb mit Ringspalt zur Hin-

terlüftung ein Luft-Abgas-Doppelrohrsystem (Mündungsset MSD).

**Vorteile im Überblick**

- Für die Abgasabführung aus allen Regelfeuerstätten (feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe) im Unter- oder Überdruckbetrieb geeignet,
- durch leichte Bauweise kann SECO auch auf Decken aufgesetzt werden,
- platzsparender Einbau,
- nach der Aufstellung ist SECO sofort malerfertig,
- Erfüllung der baurechtlich geforderten Brandschutzanforderungen (L90),
- schnelle und simple Montage Dank umfangreichem Bauteilsortiment,
- individuelle Gestaltung des Mündungsbereiches über Dach möglich z.B. RAL-Farben, Kupferoptik, Edelstahl mustergewalzt oder gebürstet.



**Produktdaten**

<b>SECO - Schachtsystem</b>						
Innendurchmesser	(mm)	200 x 200	220 x 220	240 x 240	260 x 260	280 x 280
Außendurchmesser	(mm)	280 x 280	300 x 300	320 x 320	340 x 340	360 x 360
<b>SECO Unterdruck</b>						
UNITEC Einsatzrohr	(mm)	-	113 / 130	150	180	200
Wärmedämmung	(mm)	-	30	30	30	30
Gewicht inkl. UNITEC	(kg/stgm)	-	27,0	29,0	32,5	36,0
<b>SECO Überdruck</b>						
UNITEC Einsatzrohr	(mm)	113 / 130	150	-	180	200
Gewicht inkl. UNITEC	(kg/stgm)	23,0	25,5	-	27,5	31,0
Materialqualität SECO Schacht		Silikat-Brandschutzmaterial, A1 nichtbrennbar nach DIN 4102				
Materialqualität UNITEC		Edelstahl 1.4571 / 1.4404				
Wärmedurchlasswiderstand (1/λ)		0,62 m² K/W mit Dämmung (SECO Unterdruck)				
Wärmedurchlasswiderstand (1/λ)		0,-- m² K/W mit Hinterlüftung (SECO Überdruck)				
Brennstoffe		Öl, Gas oder Feste Brennstoffe				
Dauerbetriebstemperatur		200 °C / bzw. 400°C				
Leistungserklärung		DoP 001 / FCB-2013-07-01				

**Fertigsockel**

**„FG“**



Fertigsockel mit Tür (weiß lackiert) und 1,5 L Kondensatbehälter.



ND	innen	außen	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>SECO Unterdruck</b>				
113/130	220x220	300x300	FCB 003 0004 2222 00	255,--
150	240x240	320x320	FCB 003 0004 2424 00	283,--
180	260x260	340x340	FCB 003 0004 2626 00	308,--
200	280x280	360x360	FCB 003 0004 2828 00	337,--
<b>SECO Überdruck</b>				
113/130	200x200	280x280	FCB 003 0004 2020 00	246,--
150	220x220	300x300	FCB 003 0004 2222 00	255,--
180	260x260	340x340	FCB 003 0004 2626 00	308,--
200	280x280	360x360	FCB 003 0004 2828 00	337,--

**Bodenplatte**

**„BP“**



Bodenplatte, Verwendung auch als Zwischenboden möglich.

Der Zwischenboden dient beim Einsatz eines Stützbogen 87° als Auflagerfläche.



ND	innen	außen	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>SECO Unterdruck</b>				
113/130	220x220	300x300	FCB 705 2222 0000 00	50,--
150	240x240	320x320	FCB 705 2424 0000 00	56,--
180	260x260	340x340	FCB 705 2626 0000 00	60,--
200	280x280	360x360	FCB 705 2828 0000 00	64,--
<b>SECO Überdruck</b>				
113/130	200x200	280x280	FCB 705 2020 0000 00	47,--
150	220x220	300x300	FCB 705 2222 0000 00	50,--
180	260x260	340x340	FCB 705 2626 0000 00	60,--
200	280x280	360x360	FCB 705 2828 0000 00	64,--

**Schachtelement 1200 mm**

**„SE12“**



Schachtelement mit einer Bauhöhe von 1200 mm. In geschlossener oder offener Variante verfügbar. Jedem Element liegt ein Steckverbinder bei.

Die offene Variante bietet zudem Montagevorteile im Bereich der Formteile. Die erforderlichen Öffnungen können leicht übertragen und angepasst werden. Das Schachtelement wird mittels Brandschutzkleber und Schrauben verschlossen.



ND	Art.-Nr. geschlossen	Preis/EUR	Art.-Nr. einseitig offen	Preis/EUR
<b>SECO Unterdruck</b>				
113/130	FCB 110 1200 2222 00	314,--	FCB 111 1200 2222 00	326,--
150	FCB 110 1200 2424 00	332,--	FCB 111 1200 2424 00	344,--
180	FCB 110 1200 2626 00	363,--	FCB 111 1200 2626 00	375,--
200	FCB 110 1200 2828 00	385,--	FCB 111 1200 2828 00	397,--
<b>SECO Überdruck</b>				
113/130	FCB 110 1200 2020 00	300,--	FCB 111 1200 2020 00	312,--
150	FCB 110 1200 2222 00	314,--	FCB 111 1200 2222 00	326,--
180	FCB 110 1200 2626 00	363,--	FCB 111 1200 2626 00	375,--
200	FCB 110 1200 2828 00	385,--	FCB 111 1200 2828 00	397,--

**Schachtelement 600 mm „SE06“**



Schachtelement mit einer Bauhöhe von 600 mm. In geschlossener oder offener Variante verfügbar. Jedem Element liegt ein Steckverbinder bei.

Die offene Variante bietet zudem Montagevorteile im Bereich der Formteile. Die erforderlichen Öffnungen können leicht übertragen und angepasst werden. Das Schachtelement wird mittels Brandschutzkleber und Schrauben verschlossen.



ND	Art.-Nr. geschlossen	Preis/EUR	Art.-Nr. einseitig offen	Preis/EUR
<b>SECO Unterdruck</b>				
113/130	FCB 110 0600 2222 00	178,--	FCB 111 0600 2222 00	188,--
150	FCB 110 0600 2424 00	186,--	FCB 111 0600 2424 00	196,--
180	FCB 110 0600 2626 00	200,--	FCB 111 0600 2626 00	210,--
200	FCB 110 0600 2828 00	212,--	FCB 111 0600 2828 00	222,--
<b>SECO Überdruck</b>				
113/130	FCB 110 0600 2020 00	172,--	FCB 111 0600 2020 00	182,--
150	FCB 110 0600 2222 00	178,--	FCB 111 0600 2222 00	188,--
180	FCB 110 0600 2626 00	200,--	FCB 111 0600 2626 00	210,--
200	FCB 110 0600 2828 00	212,--	FCB 111 0600 2828 00	222,--

**Schachtelement 300 mm „SE03“**



Schachtelement mit einer Bauhöhe von 300 mm. In geschlossener oder offener Variante verfügbar. Jedem Element liegt ein Steckverbinder bei.

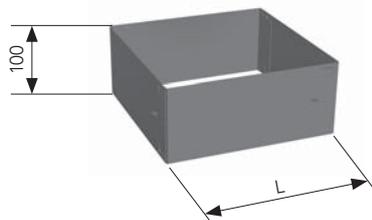


ND	innen	außen	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>SECO Unterdruck</b>				
113/130	220x220	300x300	FCB 110 0300 2222 00	110,--
150	240x240	320x320	FCB 110 0300 2424 00	117,--
180	260x260	340x340	FCB 110 0300 2626 00	122,--
200	280x280	360x360	FCB 110 0300 2828 00	129,--
<b>SECO Überdruck</b>				
113/130	200x200	280x280	FCB 110 0300 2020 00	102,--
150	220x220	300x300	FCB 110 0300 2222 00	110,--
180	260x260	340x340	FCB 110 0300 2626 00	122,--
200	280x280	360x360	FCB 110 0300 2828 00	129,--

**Steckverbinder „SV“**

Der Steckverbinder zentriert die Schachtelemente untereinander.

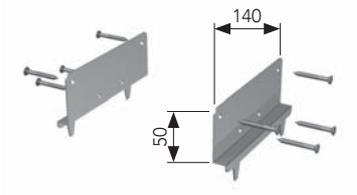
Jedem Schachtelement liegt ein Steckverbinder bei und muss ggf. als Ersatzteil bestellt werden.



ND	L	Art.Nr.	Preis/EUR
<b>SECO Unterdruck</b>			
113/130	220x220	FCB 860 2222 0000 00	20,--
150	240x240	FCB 860 2424 0000 00	21,--
180	260x260	FCB 860 2626 0000 00	22,--
200	280x280	FCB 860 2828 0000 00	23,--
<b>SECO Überdruck</b>			
113/130	200x200	FCB 860 2020 0000 00	19,--
150	220x220	FCB 860 2222 0000 00	20,--
180	260x260	FCB 860 2626 0000 00	22,--
200	280x280	FCB 860 2828 0000 00	23,--

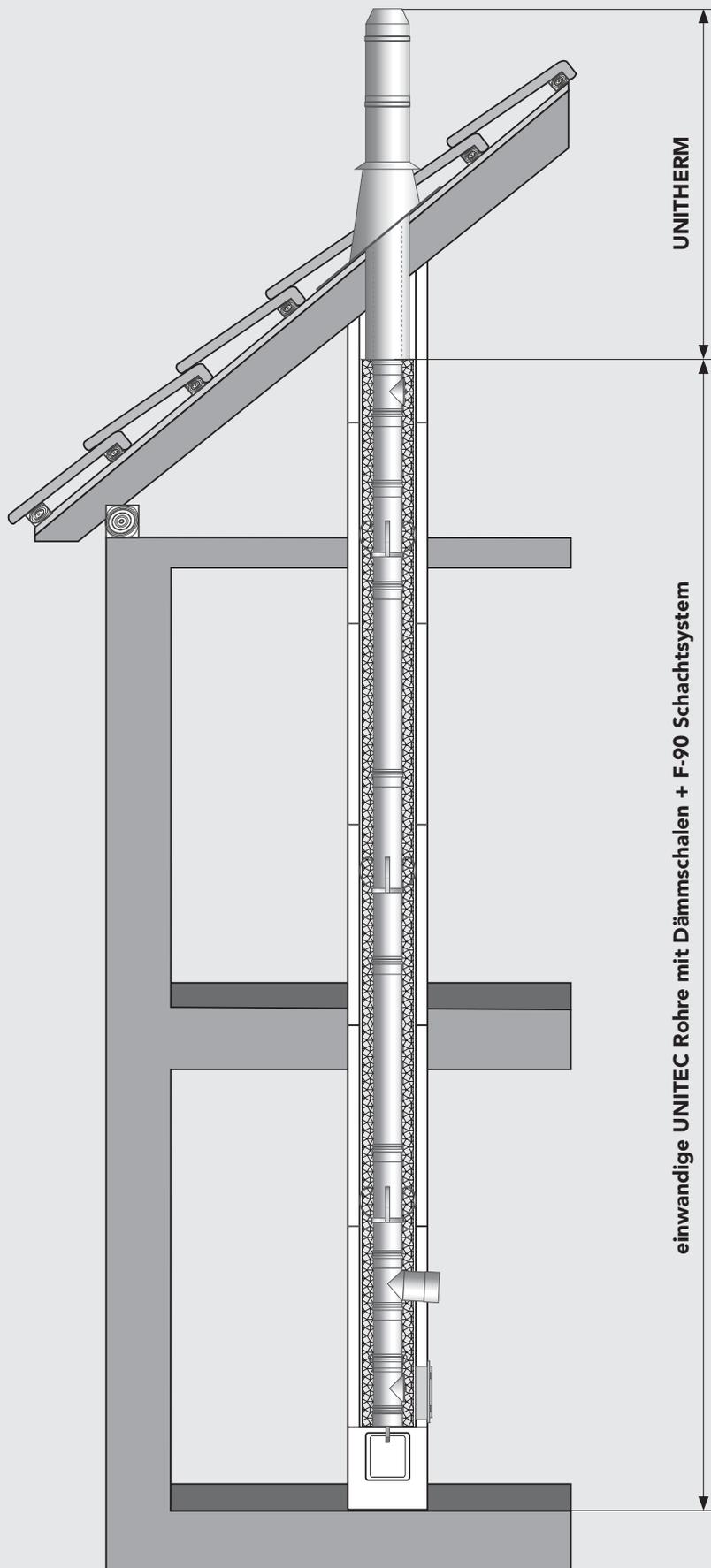
Brandschutzkleber		„BSK“	
		Art.-Nr.	Preis/EUR
<p><b>F90</b></p> <p>Zwischen den Elementstößen ist der Brandschutzkleber einzubringen.</p> <p>Inhalt 1 kg, ausreichend für ca. 10 Elementstöße</p> 			
		FCB 953 1000 0000 00	13,-

Brandschutzspachtel		„BSS“	
		Art.-Nr.	Preis/EUR
<p><b>F90</b></p> <p>Der Brandschutzspachtel dient zur Ausbesserung kleinerer Montageschäden und zur malerfertigen Vorbereitung des Schachtes.</p> <p>Inhalt 1 kg, ausreichend für ca. 2,0 m<sup>2</sup></p> 			
		FCD 954 1000 0000 00	11,-

Aufhängelaschen		„AHL“	
		Art.-Nr.	Preis/EUR
<p>Wird die max. Aufbauhöhe von 15,- m überschritten oder wird der Schacht auf eine Decke aufgesetzt, muss eine Aufhängelasche montiert werden. Eine handelsübliche Montageschiene ist bauseits zu stellen.</p> <p>Die max. Belastung je Laschenpaar beträgt 130 kg oder umgerechnet ca. 4,50 m.</p> 			
		FCB 861 0140 0000 00	18,-





**SECO Abgassystem Unterdruck****Abgassystem im Unterdruck**

SECO- Abgassysteme werden bei Unterdruckbetrieb wechselseitig mit der Innenschale (UNITEC-System) und ggf. mit der Wärmedämmung eingebaut.

Werden an das SECO- Abgassystem im Unterdruck Kaminöfen, bzw. Feuerstätten mit festen Brennstoffen oder Wärmeerzeuger mit Abgastemperaturen größer als 200°C angeschlossen, so muss die Wärmedämmung zwingend mit eingebaut werden. Bei Öl- oder Gasbefuerung und niedrigeren Abgastemperaturen, darf die Wärmedämmung entfallen, bzw. kann zur besseren Abgasführung beitragen und auch optional eingebaut werden.







**UNITHERM Mündungsset „MSU“**



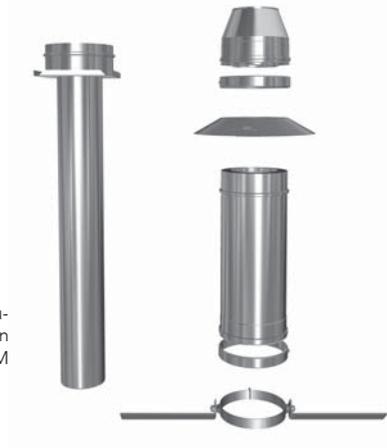
**Inhalt:**

- 1 Mündungsabschluss
- 1 UNITHERM Länge 500
- 1 UNITEC/ UNITHERM Übergang mit Dehnstützen
- 1 Kragenblech
- 1 Halteschelle

**BL = Baulänge:**

- \*1) doppelwandiger Teil**
- \*2) einwandiger Teil**

Die Höhe der Mündung ist gem. den baulichen Gegebenheiten und baurechtlichen Bestimmungen durch zusätzliche UNITHERM Längenelemente zu ergänzen.

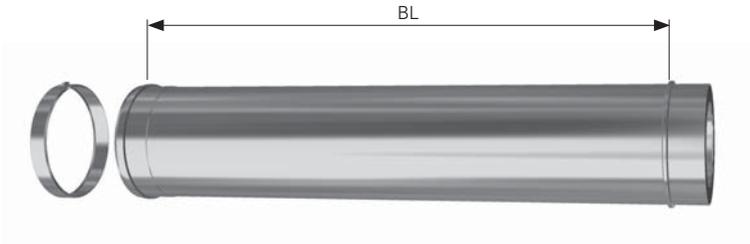


ND	BL1	BL2	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	600	800	220x220	FCB 005 0001 0113 00	384,-
130	600	800	220x220	FCB 005 0001 0130 00	390,-
150	600	800	240x240	FCB 005 0001 0150 00	396,-
180	600	800	260x260	FCB 005 0001 0180 00	420,-
200	600	800	280x280	FCB 005 0001 0200 00	448,-

**UNITHERM Längenelement 1000 mm „1000“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 1000 mm.

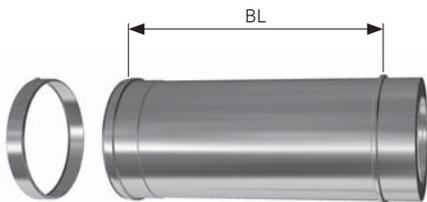


ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	933	220x220	FCC 100 1000 0113 00	131,50
130	933	220x220	FCC 100 1000 0130 00	136,50
150	933	240x240	FCC 100 1000 0150 00	152,-
180	933	260x260	FCC 100 1000 0180 00	170,-
200	933	280x280	FCC 100 1000 0200 00	192,-

**UNITHERM Längenelement 500 mm „500“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 500 mm.

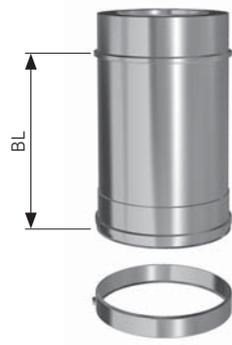


ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	433	220x220	FCC 100 0500 0113 00	79,-
130	433	220x220	FCC 100 0500 0130 00	87,50
150	433	240x240	FCC 100 0500 0150 00	99,50
180	433	260x260	FCC 100 0500 0180 00	115,50
200	433	280x280	FCC 100 0500 0200 00	127,-

**UNITHERM Längenelement 333 mm „333“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 333 mm.



ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	266	220x220	FCC 100 0333 0113 00	73,50
130	266	220x220	FCC 100 0333 0130 00	75,50
150	266	240x240	FCC 100 0333 0150 00	84,50
180	266	260x260	FCC 100 0333 0180 00	95,--
200	266	280x280	FCC 100 0333 0200 00	107,50

**UNITHERM Prüföffnung, rund „PD“**



Grundelement ohne Innendeckel.

Innendeckel „T200“ mit bestellen.



ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	433	220x220	FCC 301 0433 0113 00	237,50
130	433	220x220	FCC 301 0433 0130 00	239,--
150	433	240x240	FCC 301 0433 0150 00	249,50
180	433	260x260	FCC 301 0433 0180 00	271,50
200	433	280x280	FCC 301 0433 0200 00	313,--

**Deckel „T200“**



Bei Festbrennstoffbetrieb und Abgastemperaturen größer als 200°C muss die Deckeldichtung entfernt werden.



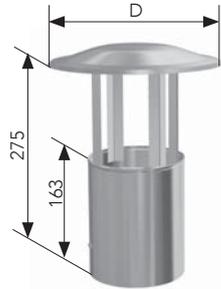
ND	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	FC4 670 0200 0113 00	21,--
130	FC4 670 0200 0130 00	23,--
150-200	FC4 670 0200 0150 00	23,50

Mündungshaube

„RH“



Einsteckbar in Mündungsabschluss „MA“



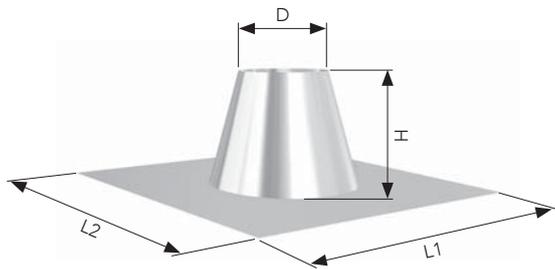
ND	D	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	230	FC4 053 0000 0113 00	54,50
130	230	FC4 053 0000 0130 00	60,50
150	230	FC4 053 0000 0150 00	64,-
180	265	FC4 053 0000 0180 00	68,50
200	265	FC4 053 0000 0200 00	84,50

Dachdurchführung 0°-5°

„DD5“

Anwendungsbereich 0° - 5° für Flachdächer.

Material:  
Komplett aus Edelstahl 1.4301



ND	D	H	L1	L2	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	213	300	800	800	FCC 830 0005 0130 00	150,-
130	213	300	800	800	FCC 830 0005 0130 00	150,-
150	233	300	800	800	FCC 830 0005 0150 00	155,-
180	263	300	850	850	FCC 830 0005 0180 00	168,-
200	283	300	850	850	FCC 830 0005 0200 00	175,-

**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich. Nur als Vollkuperbauteil, Preis bitte anfragen.

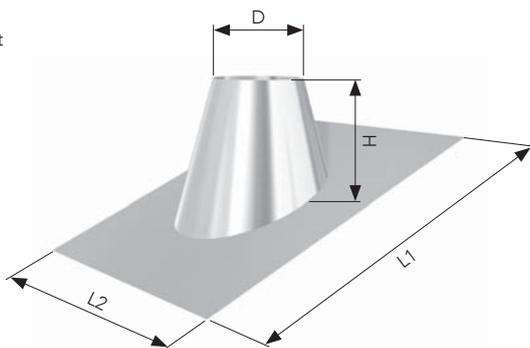
Dachdurchführung 5°-30°

„DD30“

Anwendungsbereich 5° - 30° für geneigte Dächer.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“  
entsprechend der Dachfarbe einsetzen.

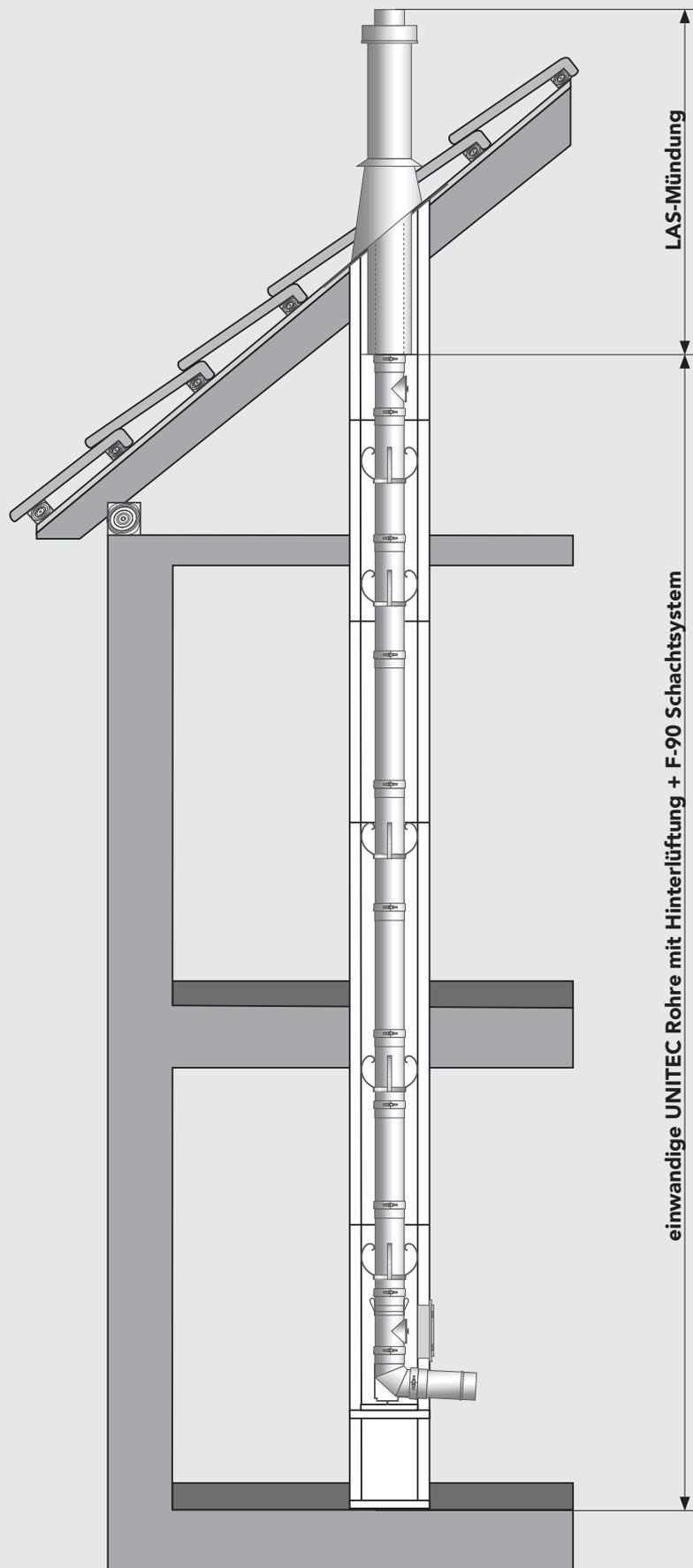
Material:  
Aluminium, weichgeglüht



ND	D	H	L1	L2	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	213	248	850	750	FCC 830 0030 0130 00	132,-
130	213	248	850	750	FCC 830 0030 0130 00	132,-
150	233	257	850	750	FCC 830 0030 0150 00	141,-
180	263	271	1000	750	FCC 830 0030 0180 00	146,-
200	283	280	1000	750	FCC 830 0030 0200 00	159,-

**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich. Nur als Vollkuperbauteil, Preis bitte anfragen.



**SECO Abgassystem Überdruck****Abgassystem im Überdruck**

SECO- Abgassysteme werden bei Brennwertanlagen und Überdruckbetrieb mit der Innenschale (UNITEC-System) in druckdichter Ausführung mit Dichtungen und Spannschellen eingebaut.

Die Wärmedämmung entfällt bei dieser Aufbauvariante. Die Innenabmessungen der SECO-Schächte gewähren den ausreichenden Ringspalt für die Hinterlüftung der UNITEC- Abgasanlage.

Anschluss-Set Überdruck

„ASD“



Längen- und Befestigungselemente sind entsprechend zu ergänzen.

- Inhalt:  
 1 UNITEC Stützbogen 87°  
 1 Prüföffnung, ohne Deckel  
 1 Deckel für Prüföffnung  
 2 FKM Dichtungen  
 2 Spanschellen  
 1 Distanzhalter  
 1 Gleitmittel

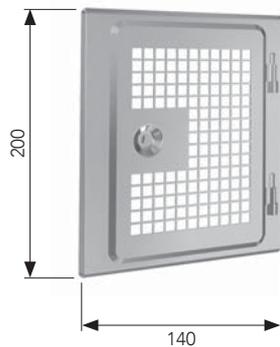


ND	BL	Schacht	Art.Nr.	Preis/EUR
113	490	200x200	FCB 004 0001 0113 10	168,--
130	490	200x200	FCB 004 0001 0130 10	175,--
150	490	220x220	FCB 004 0001 0150 10	196,--
180	514	260x260	FCB 004 0001 0180 10	202,--
200	523	280x280	FCB 004 0001 0200 10	244,--

Gittertür

„GT“

Für den raumluftabhängigen Betrieb.

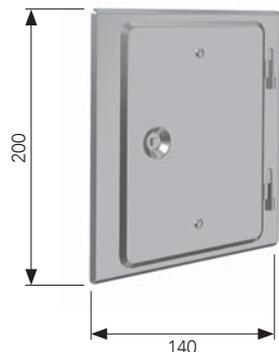


	Art.Nr.	Preis/EUR
	FC4 752 0000 1420 00	43,50

Kamintür

„T2P“

Für den raumluftunabhängigen Betrieb.



	Art.Nr.	Preis/EUR
	FC4 750 0000 1420 00	51,--



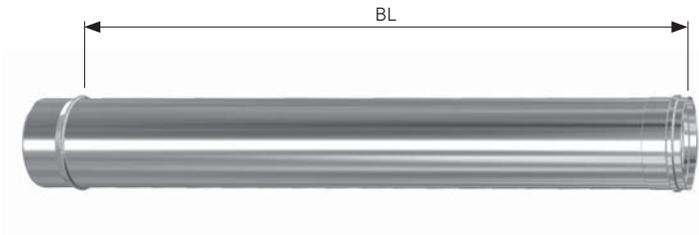




**UNITEC Längenelement 1000 mm „1000“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 1000 mm.

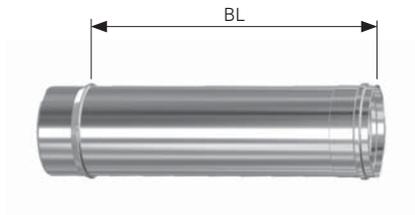


ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	937	220x220	FC4 100 1000 0113 00	36,50
130	937	220x220	FC4 100 1000 0130 00	41,--
150	937	240x240	FC4 100 1000 0150 00	46,--
180	937	260x260	FC4 100 1000 0180 00	54,50
200	937	280x280	FC4 100 1000 0200 00	69,50

**UNITEC Längenelement 500 mm „500“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 500 mm.

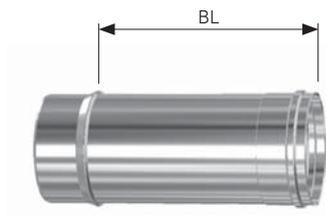


ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	437	220x220	FC4 100 0500 0113 00	21,--
130	437	220x220	FC4 100 0500 0130 00	23,50
150	437	240x240	FC4 100 0500 0150 00	26,--
180	437	260x260	FC4 100 0500 0180 00	30,50
200	437	280x280	FC4 100 0500 0200 00	41,50

**UNITEC Längenelement 333 mm „333“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 333 mm.



ND	BL	Schacht	Art.-Nr.	Preis/EUR
113	270	220x220	FC4 100 0333 0113 00	16,--
130	270	220x220	FC4 100 0333 0130 00	18,--
150	270	240x240	FC4 100 0333 0150 00	19,--
180	270	260x260	FC4 100 0333 0180 00	21,50
200	270	280x280	FC4 100 0333 0200 00	30,50

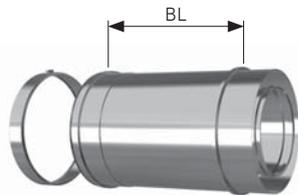


**SECO-LAS Längenelement 333 mm „333“**



Längenelement mit einer Gesamtlänge von 333 mm.

SECO-LAS Längenelement mit Innenrohr, Distanzhalter und FKM Dichtung.

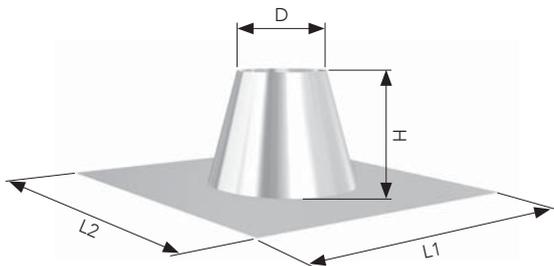


ND	BL	Schacht	Art.Nr.	Preis/EUR
113	266	200x200	FCB 100 0333 0113 00	72,--
130	266	200x200	FCB 100 0333 0130 00	74,--
150	266	220x220	FCB 100 0333 0150 00	77,--
180	266	260x260	FCB 100 0333 0180 00	80,--
200	266	280x280	FCB 100 0333 0200 00	99,--

**Dachdurchführung 0°-5° „DD5“**

Anwendungsbereich 0° - 5° für Flachdächer.

Material:  
Komplett aus Edelstahl 1.4301



ND	D	H	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
113	213	300	800	800	FCC 830 0005 0130 00	150,--
130	213	300	800	800	FCC 830 0005 0130 00	150,--
150	233	300	800	800	FCC 830 0005 0150 00	155,--
180	263	300	850	850	FCC 830 0005 0180 00	168,--
200	283	300	850	850	FCC 830 0005 0200 00	175,--

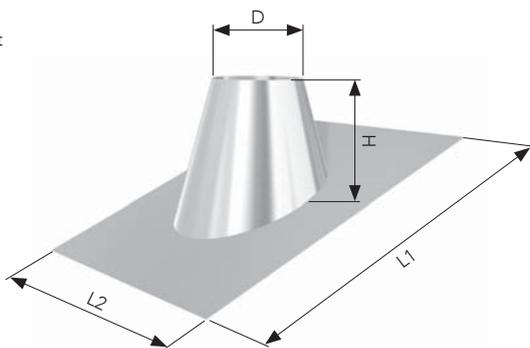
**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich. Nur als Vollkupferbauteil, Preis bitte anfragen.

**Dachdurchführung 5°-30° „DD30“**

Anwendungsbereich 5° - 30° für geneigte Dächer.

Das Zubehörset für Dachdurchführung „ZDD“ entsprechend der Dachfarbe einsetzen.

Material:  
Aluminium, weichgeglüht



ND	D	H	L1	L2	Art.Nr.	Preis/EUR
113	213	248	850	750	FCC 830 0030 0130 00	132,--
130	213	248	850	750	FCC 830 0030 0130 00	132,--
150	233	257	850	750	FCC 830 0030 0150 00	141,--
180	263	271	1000	750	FCC 830 0030 0180 00	146,--
200	283	280	1000	750	FCC 830 0030 0200 00	159,--

**Hinweis:**  
Nicht als verkupferte Oberfläche erhältlich. Nur als Vollkupferbauteil, Preis bitte anfragen.





### Allgemeines

Schornstein- und Abgasanlagen zählen zu den sicherheitsrelevanten Elementen die im oder am Gebäude zum Einsatz kommen. Bei der Montage der Schornstein- oder Abgasanlage müssen nationale und regionale baurechtliche Vorschriften und Normen beachtet werden.

Jede Abgasanlage muss dem jeweiligen Wärmeerzeuger angepasst sein um eine optimale Funktion zu gewährleisten. Die Auslegung erfolgt im Allgemeinen nach der DIN EN 13384 Teil 1 und 2. Der Teil 1 der Norm behandelt die Einfachbelegung und der Teil 2 regelt die Mehrfachbelegung von Abgasanlagen. Unter Umständen sind bei der Auslegung noch zusätzlich besondere Anforderungen des Wärmeerzeugers zu beachten.

Bei der Errichtung und Verwendung von Schornstein- oder Abgasanlagen sind insbesondere die immissionsschutzrechtlichen und baurechtlichen Vorschriften, sowie die entsprechenden technischen Regeln zu beachten. Das sind unter anderem:

- 1. BImSchV Bundesimmissionsschutzverordnung
- TA-Luft Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
- LBO Landesbauordnung
- FeuVO Feuerungsverordnung des Landes
- DIN V 18160 Abgasanlagen, Planung und Ausführung
- DIN EN 13384 Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren
- DIN EN 13084 Freistehende Schornstein
- DVGW-TRGI Technische Regel für Gas-Installationen

Des weiteren gelten die Vorgaben und die Angaben der Leistungserklärung des Schornsteinherstellers. Zudem müssen ggf. Richtlinien und Normen von notwendige Komponenten, wie z.B. Nebenluftvorrichtung, beachtet werden.

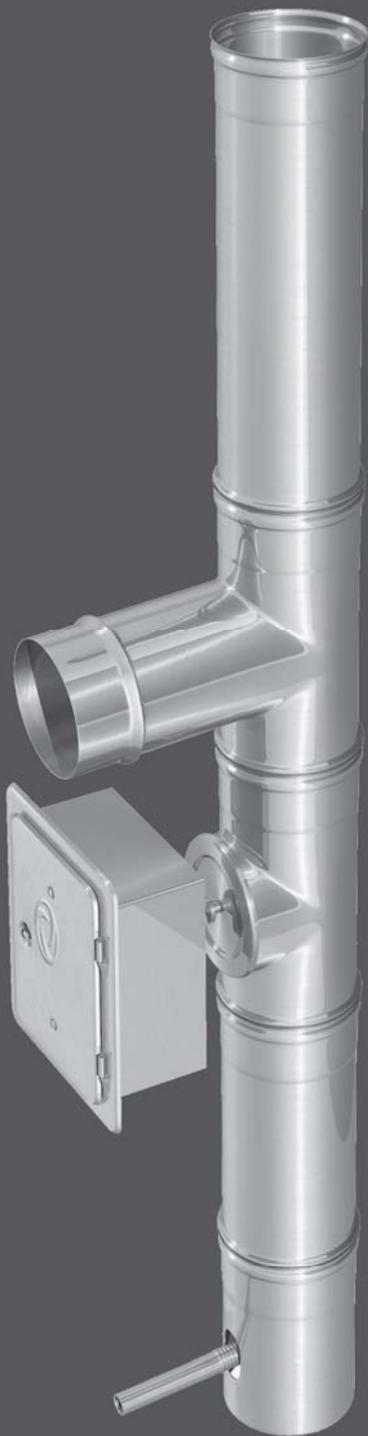
Aufgrund der vielfältigen Anforderungen empfehlen wir, den/die zuständige/n bevollmächtigte/n Bezirksschornsteinfeger/in in die Planung der Abgas- und Schornsteinanlage einzubinden.

Edelstahl ist ein bewährter Werkstoff in der Abgastechnik. Im Allgemeinen wird für abgasberührte Bauteile 1.4404 oder 1.4571 verwendet. Vogel & Noot Abgassysteme sind nach DIN EN 1856-1 und 2 geprüft und sind den normativen Korrosionstests unterzogen worden und haben die Tests positiv bestanden (siehe V3 / V2 in den Leistungserklärungen).

Bei der Verbrennung von naturbelassenem Holz und Pellets kann es je nach Anlagenkonfiguration zu Taupunktunterschreitungen kommen. In diesem Fall ist ein bauaufsichtlich zugelassenes Produkt für diese Betriebsweise einzusetzen. Bei Vogel und Noot stehen Ihnen die Systeme UNITEC-WG und UNITHEM-WG für diese Betriebsweise zur Verfügung. Produkte die nur eine Leistungserklärung (früher CE Konformitätserklärung) vorweisen können, sind den Regeln entsprechend nicht für diese Betriebsweise geeignet.

Damit es trotz der verwendeten hochwertigen Edelstahlqualitäten nicht zu Korrosionen kommen kann, ist darauf zu achten, dass in der Verbrennungsluft keine halogenhaltigen Bestandteile (z.B. Fluor, Chlor, usw.) enthalten sind. Luft in geschlossenen Räumen (z.B. Schwimmbäder, Wäschereien, Entlackungsbetriebe) und Abgase mit diesen Bestandteilen können zu Korrosion der Abgasanlage führen.





**Planung**

Elementverbindung	176
Bauweisen Unterdruck / Überdruck	177
Aufbau Unterdruck	178
Aufbau Überdruck	179
Schrägführungen	180
Verbindungsleitung	181
Prüf- und Reinigungsöffnungen	182
Mündungen von Abgasanlagen	184
Montage UNITHERM Dachdurchführung mit ZDD	188
Freies Kragende	189
Luft- Abgassysteme (LAS) mit Brötje Brennvwertgeräten	190
Luft- Abgassysteme (LAS) LASA System	191
Luft- Abgassysteme (LAS) UNITHERM RIR-Bauteile	192
Wandschellen und Wandkonsolen	193
Befestigungen / Maximale Aufbauhöhen	194
Abstände zu/durch brennbare Bauteile	196
Aufstellräume	204
CE Kennzeichnung	206
Datenblätter DIN EN 13384	208
Ausschreibungstexte	212

Technische Änderungen vorbehalten.

**Verbindung der Rohrelemente**

Die starren Edelstahlelemente werden durch Muffen- und Steckenden miteinander verbunden. Die Rohrelemente sind dabei so zu montieren, dass Kondensat nicht aus den Verbindungen austreten kann. Zusätzlich kann die Verbindung der Edelstahlelemente mit Spannschellen gesichert werden. Ab dem Durchmesser 300 sind Spannschellen am Muffenende vormontiert.

Für druckdichte Abgasanlagen wird in die Kastensicke der Muffe eine Dichtung eingelegt. Druckdichte Bauteile sind mit einem entsprechendem Symbol „+“ in dieser Dokumentation gekennzeichnet.

Wird die Abgasanlage im Unterdruck betrieben, so sind keine Dichtungen in den Elementstößen erforderlich. Es kann jedoch vorteilhaft sein, bei geringen Abgastemperaturen und/ oder langen Verbindungsstücken mit ungünstigem Verlauf (Gefälle min. 3°) Dichtungen einzusetzen. Damit wird ein Austreten von Kondensat aus den Elementverbindungen verhindert.

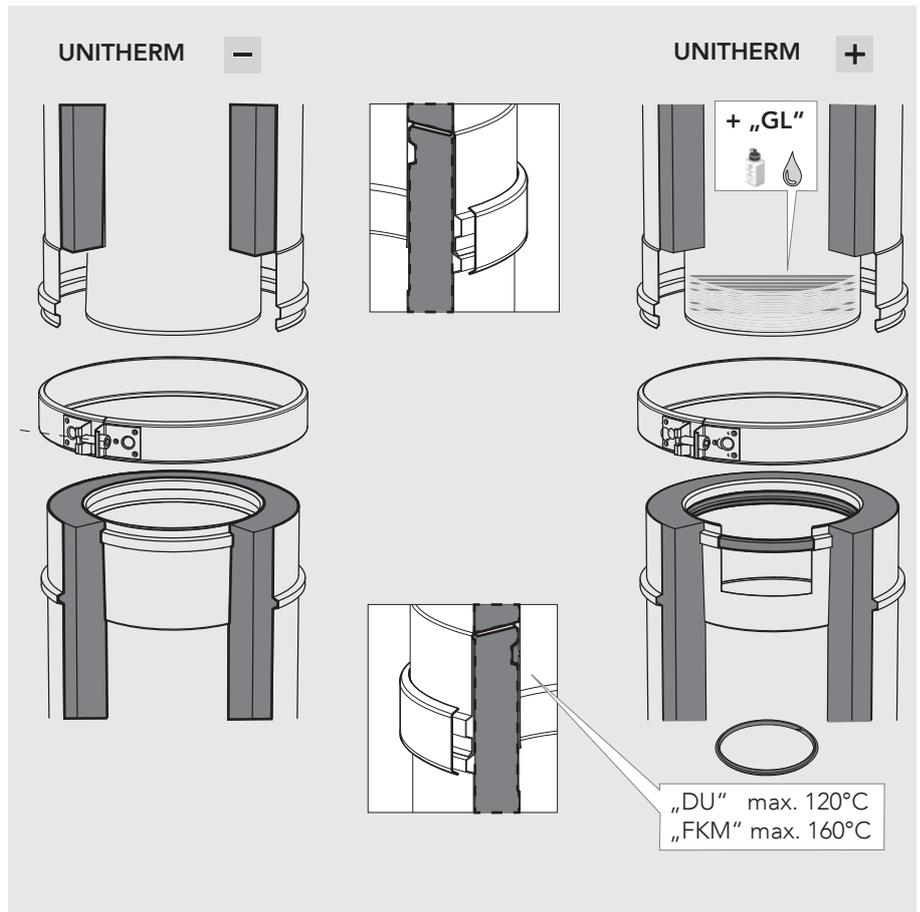
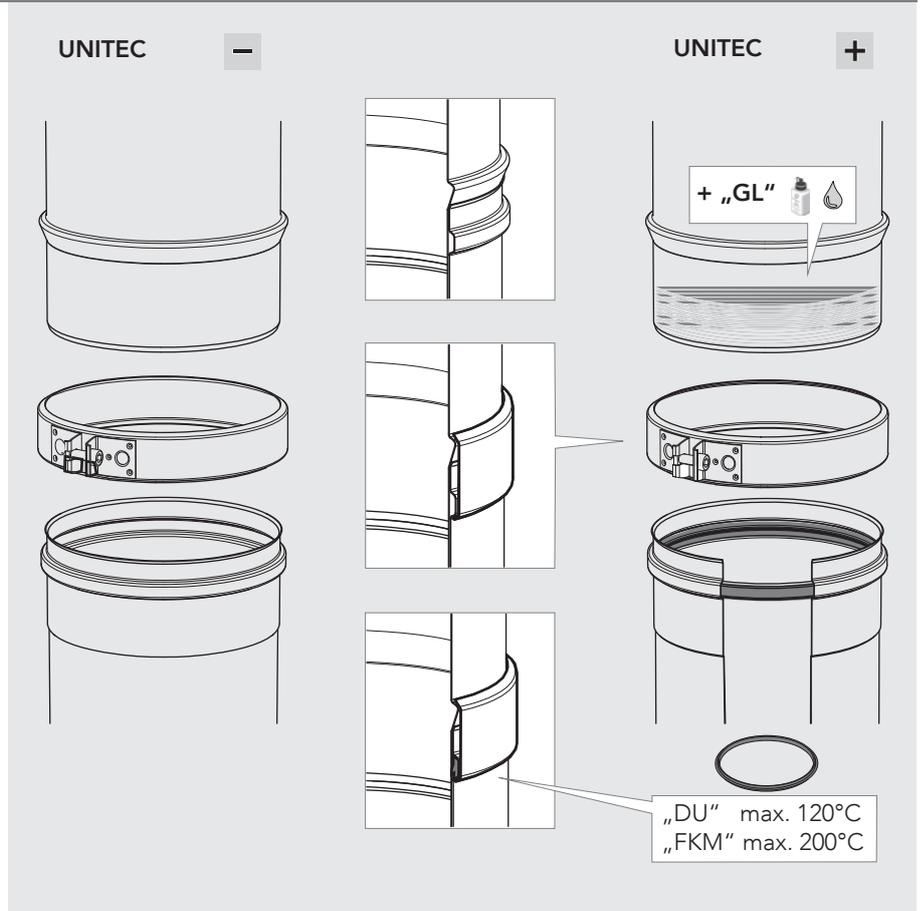
**Spannschelle**

Die Spannschelle muss immer über beide Kastensicken geschoben werden. Vormontierte Spannschellen sind dabei entsprechend zu lösen. Durch die leicht unterschiedlichen Abkantungen für Muffe- und Steckende liegt die Schelle gut am Rohr. Für eine korrekte Montagerichtung sind die Maße direkt auf der Schelle vermerkt. Bei dem UNITHERM System kann auch der Pfeil als Montagerichtung genutzt werden, dieser zeigt immer in Strömungsrichtung, bzw. in Richtung Schornsteinmündung.

**Dichtungen**

Es stehen die Dichtungen „DU“ für eine max. Abgastemperatur von 120°C und die „FKM“ Dichtung bis 200°C bei UNITEC und 160°C bei UNITHERM zur Verfügung. Mit diesen Dichtungen können Abgasleitungen mit einem Überdruck von max. 5000 Pa erstellt werden. Für die Montage ist das Gleitmittel „GL“ zu verwenden.

Bei den metallischen Abgassystemen werden diese ab dem Durchmesser von 300 mm werkseitig eingeklebt. Bei den Systemen LASA sowie SECO-Plus sind diese immer werkseitig vorhanden.





## Bauweisen von Abgasanlagen

Grundsätzlich spricht man von Abgasanlagen, die im Unter- oder Überdruck, trocken oder feuchteunempfindlich betrieben werden können. Der Begriff „Schornstein“ wird bei rußbrandbeständigen Abgasanlagen verwendet, an die Feuerstätten für feste Brennstoffe angeschlossen werden müssen. Unterschiedliche Anforderungen erfordern bestimmte Bauweisen.

### Unterdruckbetrieb

Abgasanlagen mit dieser ursprünglichen Betriebsweise werden mit einem T-Stück und darunter angeordneten Prüföffnung

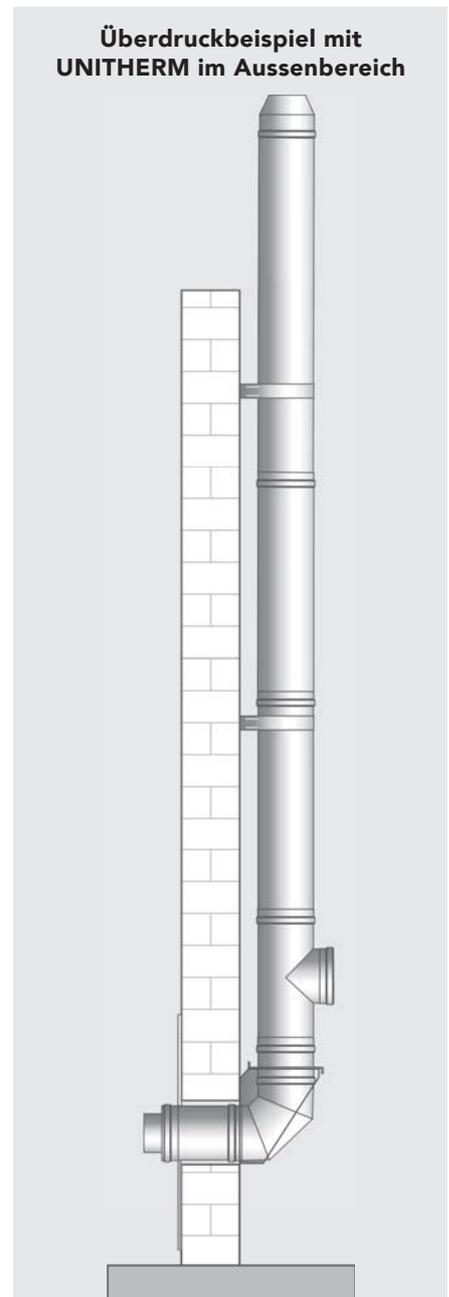
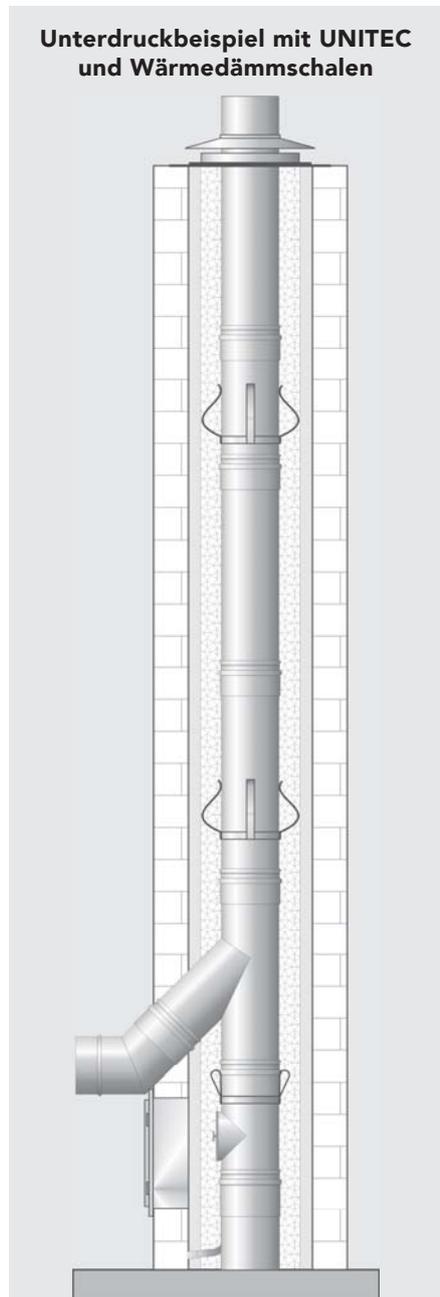
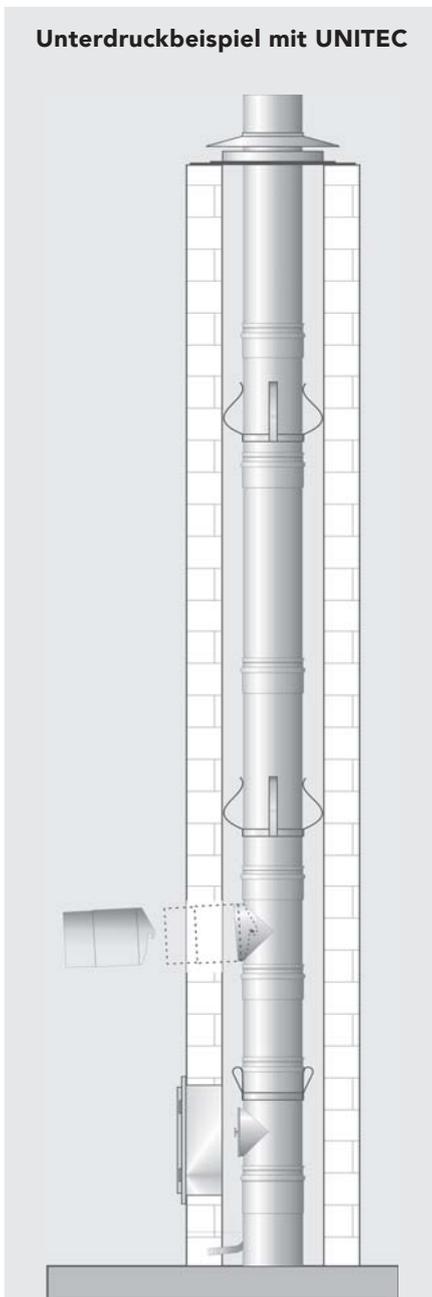
und ggf. Kondensatablauf erstellt. Der Vorteil dieser Aufbauvariante liegt darin, dass sich Ruß und sonstige Verschmutzungen an der Sohle sammeln können und der Abgasweg frei gehalten wird. Die regelmäßige Reinigung durch den Schornsteinfeger wird vorausgesetzt.

### Überdruckbetrieb

Abgasanlagen für Überdruckbetrieb werden mit einem Bogen - statt eines T-Stückes - als Umlenkung in die senkrechte Abgasanlage erstellt. Bei Brennkesseln wird anfallendes Kondensat im Gerät schon abgeleitet, da bietet es sich

an, das Kondensat aus der Abgasanlage mit abzuleiten.

Diese Abgasanlagen können aber auch mit einem T-Stück erstellt werden. Dazu sind einige Dinge zu beachten; z.B. am Kondensatablauf muss ein Syphon vorhanden sein, damit kein Abgas austreten kann. Bei Abgasanlagen im Außenbereich, ist ein zufrieren des Ablaufes zu verhindern. Oft ist dazu ein beheizter Ablauf notwendig. Beachten Sie bitte, dass nicht alle Bauteile im Lieferprogramm diese Bauweise zulassen. Bei Bedarf sprechen Sie uns bitte an.



**Aufbau Unterdruck**

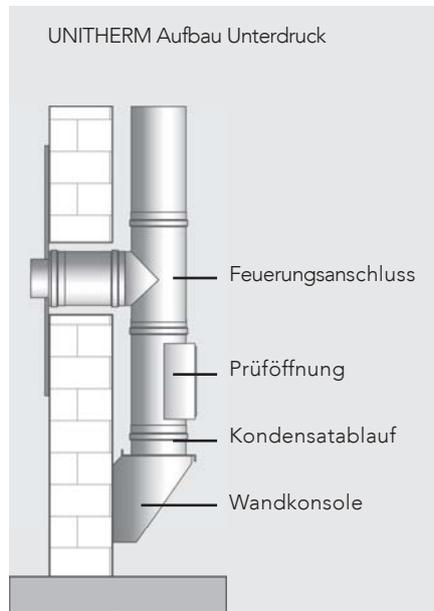
**Sohle bei Unterdruck**

Gem. DIN 18160 müssen Schornsteine eine Sohle haben. Der Begriff „Schornstein“ ist dabei als rußbrandbeständige Abgasanlage zu verstehen. Diese „Sohle“, bei VOGEL&NOOT Kondensatablauf genannt, muss sich min. 20 cm unterhalb des Feuerstättenanschlusses befinden. Unterhalb des Feuerstättenanschlusses muss sich eine Reinigungsöffnung befinden. Aufgrund dieser Anforderungen ergibt sich der typische Aufbau mit Kondensatablauf, Prüföffnung und Feuerungsanschluss.

**„Sohle“ bei UNITEC**

Der Kondensatuntersatz muss auf eine ebene Standfläche gestellt werden und nimmt die Kondensatschale als unterstes Bauteil auf. Anschließend folgt eine Prüföffnung zur Inspektion und als Reinigungsmöglichkeit der Abgasanlage. In entsprechendem Abstand wird ein Feuerungsanschluss installiert. Die Höhe kann durch Längenelemente zwischen

Das folgende Bauteil ist dann eine Prüföffnung „PD“ oder „P“. Der entsprechende Feuerungsanschluss folgt in entsprechendem Abstand.



**„Sohle“ bei SECO**

Bei SECO Plus setzt sich das zuvor genannte Prinzip für die abgasberührten Bauteile „Kondensatablauf, Prüföffnung und Feuerungsanschluss bei der Betriebsweise Unterdruck gleichermaßen fort.

**Kondensatführung**

Um ein zurückfließen von Kondensat oder aus dem senkrechten Teil der Abgasanlage in die Verbindungsleitung zu verhindern, wird in die nach oben weisende Muffe des Feuerungsanschlusses (außer MFB) eine Kondensatführung (KF). Der Ablauf der Kondensatführung

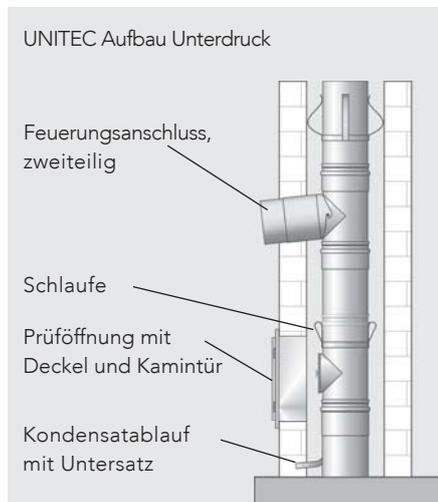
muss sich gegenüber des Eintrittsstützens befinden. Die Kondensatführung ist im UNITEC Lieferprogramm Bestandteil der Grund- und Formteilpakete. Bei UNITHERM Feuerungsanschlüssen sind Kondensatführungen bis 250 mm im Bauteil enthalten und müssen nur noch ausgerichtet werden.

**Schlaufe und Distanzhalter**

Bei der Montage von UNITEC Schornsteinelementen von der Mündung, ist eine Schlaufe, an die ein entsprechendes Seil befestigt werden kann, zu montieren.

Abgassysteme die in Schächte montiert werden, müssen umlaufend min. 1 cm Abstand zur Schachtwange haben. Dazu sind Distanzhalter in folgenden Maximalabständen zu montieren:

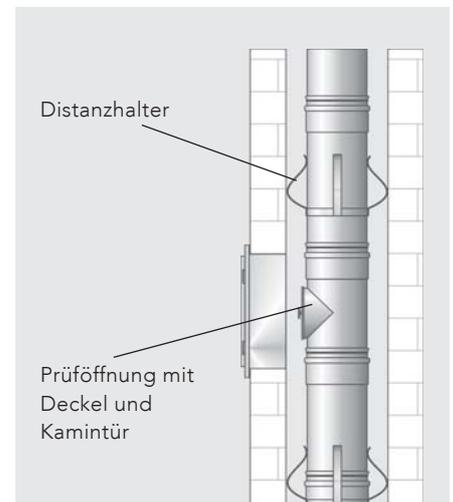
UNITEC:	max. 4,0 m
UNIFLEX:	max. 1,5 m
SECO-Plus:	max. 2,0 m
SECO:	max. 3,0 m



Prüföffnung und Feuerungsanschluss angepasst werden.

**„Sohle“ bei UNITHERM**

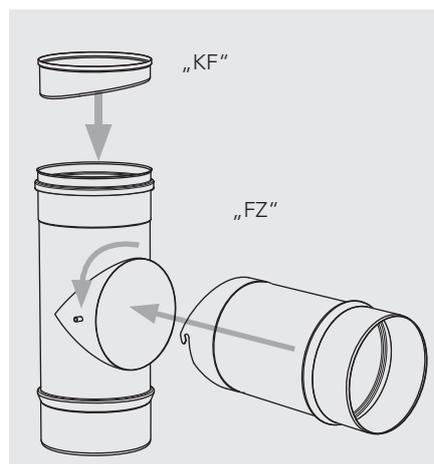
Je nach Durchmesser stehen 2 Kondensatabläufe zur Wahl. Der bodenstehende Kondensatablauf „BKA“ kann direkt auf eine geeignete Unterlage gestellt werden (DIN 18160-5 beachten). Der Kondensatablauf „K“ benötigt immer eine Wand- „WK“ oder Verstellkonsole „VK“ oder eine Bodenstütze „BS“ oder „BSL“.



Beim Einbau sind die Streben der Distanzhalter so zu biegen, dass sie an der Wange gleiten können.

**Mündung**

Mündungen von Schornstein- und Abgasanlagen müssen entsprechende Höhen über Dach oder zu Öffnungen in Gebäuden einhalten. Je nach Abgassystem stehen Ihnen für den Abschluss entsprechende Bauteile zu Verfügung.

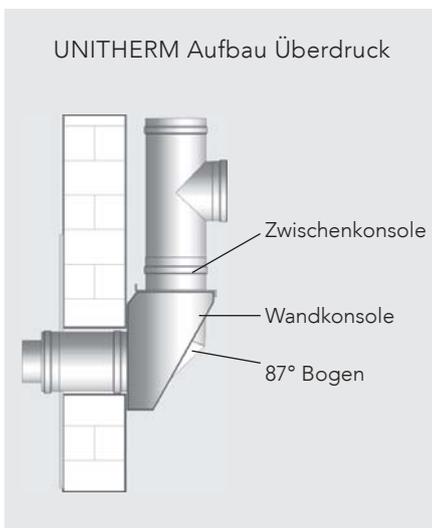
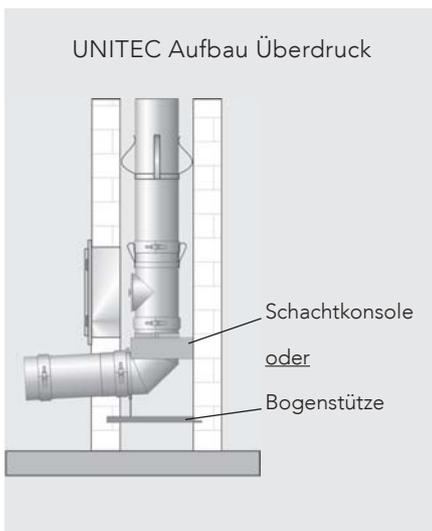


## Aufbau Überdruck

### Sohle bei Überdruck

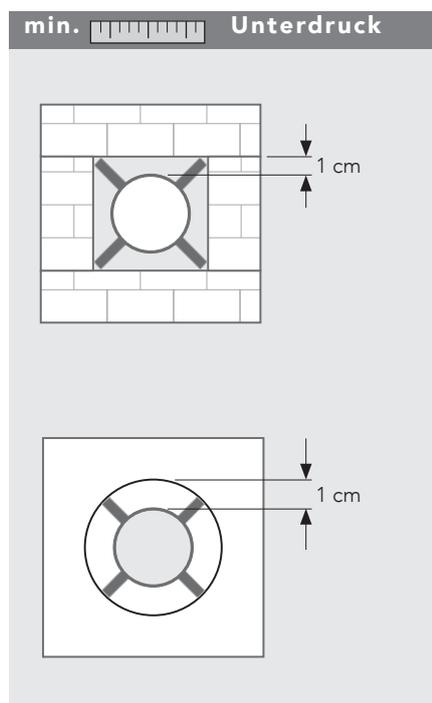
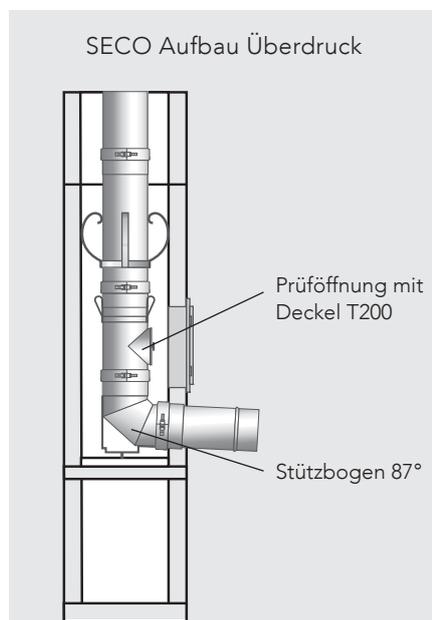
Im Gegensatz zu Abgasanlagen im Unterdruck, kann bei Überdruck statt eines „T-Stückes“, ein Bogen 87° für die Umlenkung in die senkrechte Abgasstrecke verwendet werden. Diese Bauweise hat u. a. den Vorteil, dass Kondensat über den Wärmeerzeuger abgeleitet werden kann. Somit ist eine separate Ableitung des Kondensates nicht notwendig.

Die senkrechte Abgasleitung muss statisch abgefangen werden. Unter Umständen kann in der senkrechten Abgasleitung auf Prüföffnungen verzichtet werden. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt „Prüföffnungen“ in dieser Unterlage oder in der DIN V 18160-1.



Bei UNITEC kann die Bogenstütze oder Schachtkonsole als statische Halterung verwendet werden.

Im doppelwandigen UNITHERM System wird die Last der Abgasleitung mit Zwischenkonsole und Wand- bzw. Verstellkonsole oder Bodenstütze abgefangen. Bogen 87° mit Zwischenkonsole oder T-Stück (innenliegender abgasführender Bogen 87°) mit Wandkonsole stehen im LAS System LASA zur Verfügung.



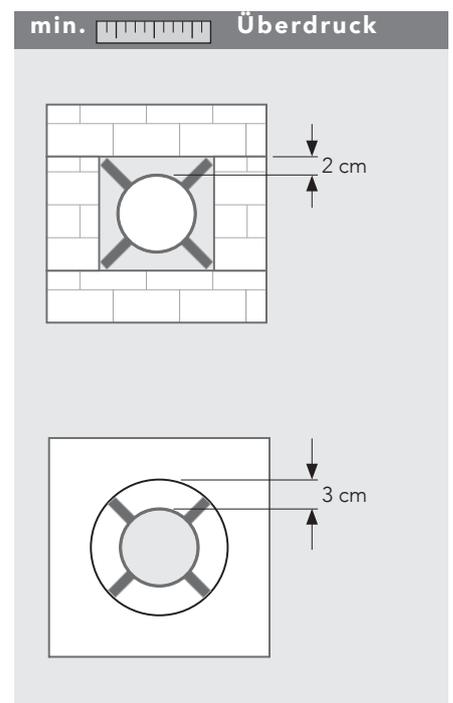
### Schachteigenschaften

Neben den erforderlichen Brandschutzeigenschaften die Schornsteinschächte erfüllen müssen, sind gewisse Schachtquerschnitte zu einzuhalten.

Abgasleitungen für Überdruck die innerhalb von Gebäuden in Schächten verlegt sind, müssen über die gesamte Länge hinerlüftet werden.

Das geschieht über den Ringspalt zwischen Abgasleitung und Schacht, dessen geringste Breite bei runden Abgasleitungen in rechteckigen Schächten mindestens 2 cm, und bei runden Abgasleitungen in runden Schächten mindestens 3 cm sein muss.

Durch diesen Ringspalt kann die zulässige Leckrate bei Überdruckbetriebsweise von 0,006 l/s·m<sup>2</sup> ins Freie abgeführt werden. Mit Gittertür und Schachtabdeckung lässt sich die erforderliche Hinterlüftung des Schachtes gewährleisten.



**Schrägführung von Abgasanlagen**

**Versatz von Abgasanlagen**

**Schrägfürungen sind bis zu einem Winkel von 30° zur senkrechten Achse der Abgasanlage gestattet, es sei denn es handelt sich um Abgasanlagen für die Betriebsweise Überdruck.**

Innerhalb von Schrägfürungen können Prüföffnungen erforderlich werden. Bei Schrägfürungen größer 15° bis max. 30° zur Senkrechten und seitlichem Versatz größer 2 x Durchmesser müssen sich Reinigungsöffnungen in einem Abstand von höchstens 1,0 m zu den Knickstellen befinden. Bei Abgasleitungen, die eine Schrägführung größer 30° zur Senkrechten aufweisen dürfen die Reinigungsöffnungen maximal 0,3 m von den Knickstellen entfernt sein.

Vor den Reinigungsöffnungen muss eine Standfläche nach DIN 18160-5 vorhanden sein. Es ist empfehlenswert sich zu- vor mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen.

Bei einem Versatz ist die Längendehnung eines Abgassystems zu berücksichtigen. Bei Edelstahlabgasanlagen beträgt diese ca. 1,6 mm pro Meter bei 100°C Temperaturunterschied. Bei Abgasleitungen aus PP beträgt die Längendehnung bis zu 11 mm/m bei einem Temperaturunterschied von 70°C. Daher wird empfohlen bei SECO und SECO-Plus auf einen Versatz zu verzichten, da die Schachtabmessungen die Längendehnung oft nicht

aufnehmen können. Bei Schrägfürungen des UNITEC Systems können alle Winkel bis 45° bei eingesetzt werden. Die verstellbaren Winkel 0-30° sind nur für den Betrieb im Unterdruck geeignet. Im UNITHERM System sind alle Winkel bis 45° für eine Schrägführung geeignet.

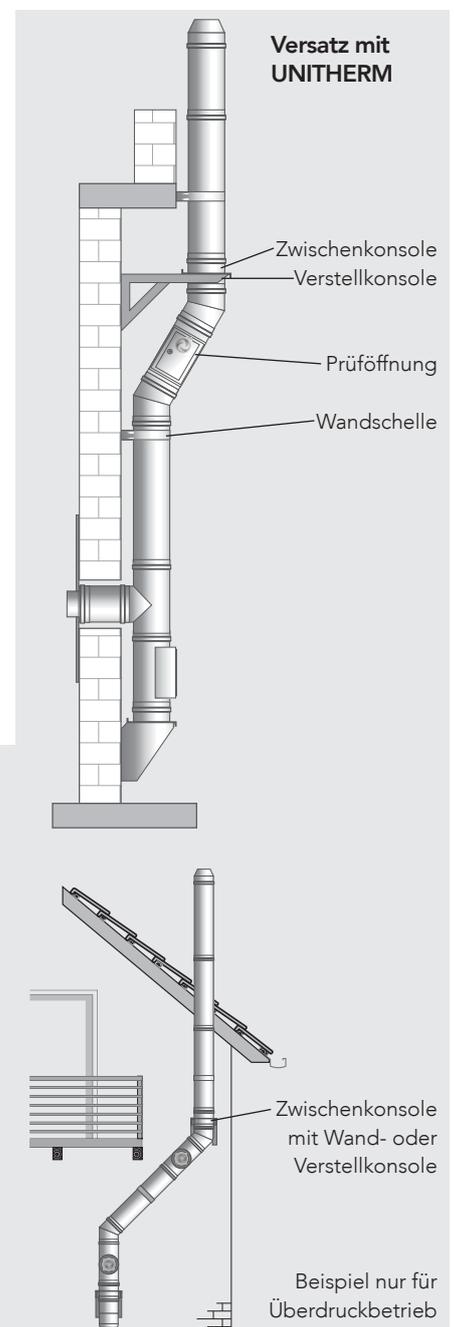
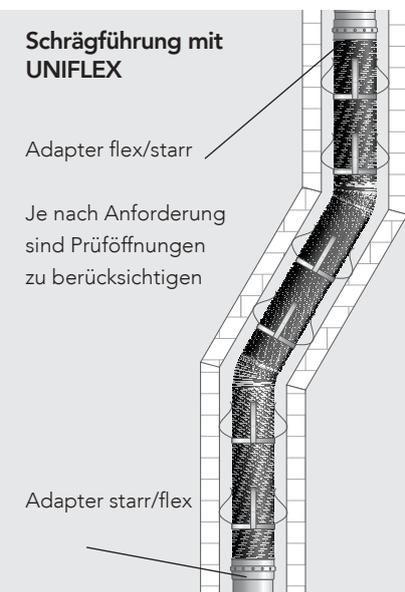
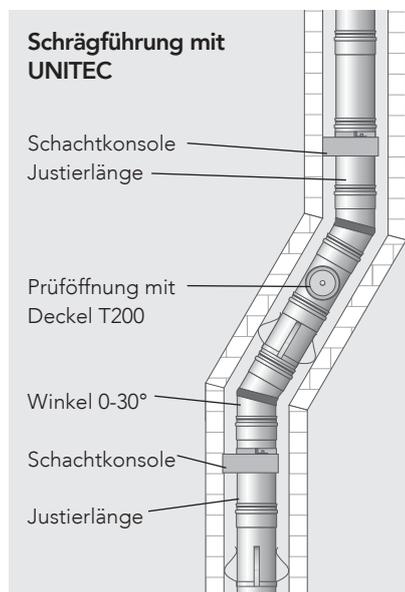
Die Längenausdehnung und die statische Belastung erfordern je nach Abgassystem entsprechende Bauteile bei Schrägfürungen.

**UNITEC:** Vor dem ersten Winkel ist eine Justierlänge mit einer Schachtkonsole zu berücksichtigen. Damit wird die Längenausdehnung aufgenommen. Nach dem zweiten Winkel werden ebenfalls eine Justierlänge mit Schachtkonsole empfohlen. Somit werden die Knicke statisch entlastet. Wenn die senkrechte Strecke nach dem Versatz 1,5 m nicht übersteigt kann auf eine weitere Befestigung verzichtet werden, wenn die Knickstelle entsprechend mit Distanzhaltern fixiert werden kann. Für die berührungsfreie Montage sind in der Schrägführung Distanzhalter einzubringen.

**UNIFLEX:** Die Sohle wird aus Bauteilen des Systems UNITEC erstellt. Danach wird das flexible Rohr mittels Adapter mit den UNITEC-Bauteilen verbunden. Zur Abdichtung der Adapterverbindung bei druckdichter Ausführung, ist das geprüfte Silikon von Vogel & Noot zu verwenden.

**UNITHERM:** Da beim UNITHERM System die Längenausdehnung in jedem Element kompensiert wird, muss hier die Ausdehnung nicht berücksichtigt werden. Die Längen zwischen den Knicken darf 4 m nicht übersteigen. Direkt nach dem Versatz ist die UNITHERM Abgasanlage mit Zwischenkonsole und Verstellkonsole abzufangen.

**LASA und SECO-Plus:** Beachten Sie bei der Montage die mögliche Längenausdehnung des PP Abgasrohres. Kann diese durch den Ringspalt des Systems nicht aufgenommen werden, wird empfohlen auf den Versatz zu verzichten.



## Verbindungsleitungen

### Allgemeine Anforderungen

Für Verbindungsleitungen (Teil zwischen der Feuerstätte und dem senkrechten Teil der Abgasanlage) sind u.a. die baurechtlichen Bestimmungen der Bundesländer, die DIN V 18160, sowie die Leistungserklärung des Produktes zu beachten. Nachfolgend werden einige Anforderungen beschrieben, diese haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Verbindungsleitungen, in der Norm auch Verbindungsstücke genannt, sollen möglichst kurz und zum senkrechten Teil der Abgasanlage hin ansteigend geführt werden. Die strömungstechnischen Verhältnisse werden dadurch verbessert.

Verbindungsstücke müssen:

- mit einem Gefälle (zum Wärmeerzeuger) von min. 3° zur Kondensatableitung verlegt werden, sofern diese feuchteunempfindlich betrieben werden. Dabei muss Kondensat ungehindert abfließen können.
- mit für die Betriebsweise geeigneten Bauteilen erstellt werden.
- in Abhängigkeit von der Temperatur die baurechtlich, normativ oder in der Leistungserklärung vorgeschriebenen Abstände zu brennbaren Bauteilen einhalten.

### Reinigungsöffnungen

Verbindungsleitungen die leicht und sicher demontierbar sind, benötigen keine Reinigungsöffnung. Ist dieses nicht möglich, so sind an jeder Umlenkung größer 45° und an geraden Verbindungsstücken verschließbare Reinigungsöffnungen anzuordnen. Bei festen und flüssigen Brennstoffen sind maximal alle 2 m, bei Anordnung an der Stirnseite max. 4 m einzuhalten. Bei gasförmigen Brennstoffen ist ein max. Abstand von 4 m einzuhalten.

### Befestigungen

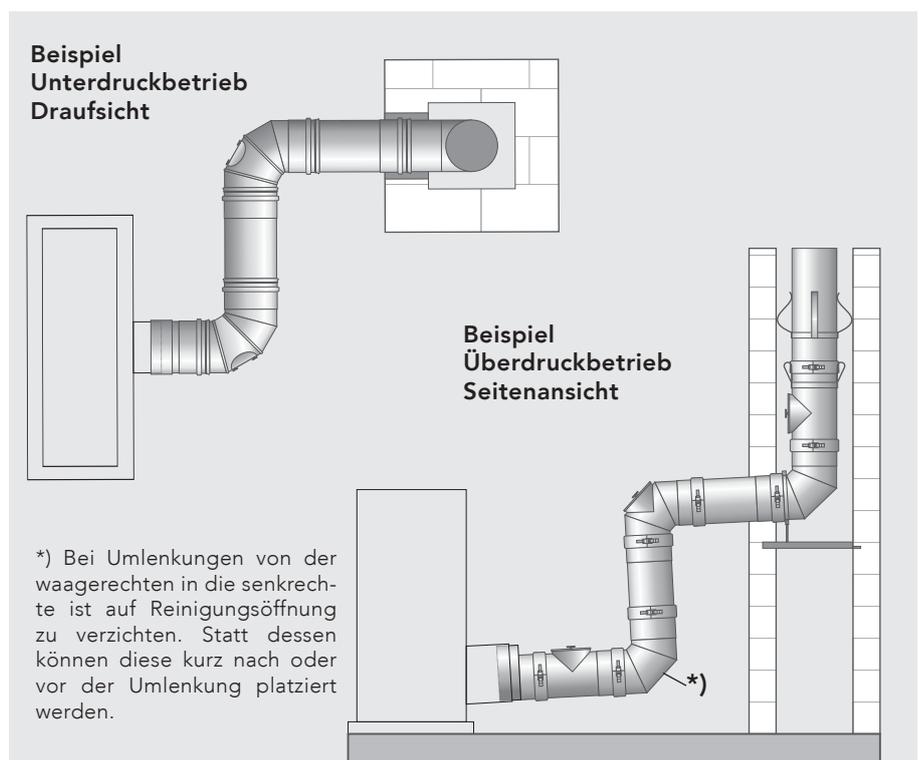
Die Abstände zwischen 2 Befestigungspunkten wird in der entsprechenden Leistungserklärung des Produktes angegeben. Bei UNITEC und UNITHERM betragen die maximalen Befestigungsabstände 4 m.

### Abstände zu brennbaren Baustoffen

Abstände zu brennbaren Baustoffen sind von der Abgastemperatur und der Ausführung des Abgassystems abhängig. Abstände durch brennbare Baustoffe sind ab Seite 198 ff beschrieben.

Abstände zu brennbaren Baustoffen bei UNITEC Verbindungsleitungen				
Durchmesser	Max. Temperatur	Rußbrandbeständig	Abstand	Bemerkung
80-600 mm	600°C	Ja	150 mm	mit 30 mm Dämmschale
80-600 mm	600°C	Ja	400 mm	ohne Wärmedämmung
80-600 mm	600°C	Ja	200 mm	mit 20 mm Dämmschale
80-600 mm	400°C	Nein	400 mm	ohne Wärmedämmung
80-600 mm	400°C	Nein	50 mm	mit 20 mm Dämmschale
80-600 mm	200°C	Nein	50 mm	ohne Wärmedämmung
80-600 mm	200°C	Nein	10 mm	mit 20 mm Dämmschale
80-600 mm	120°C	Nein	50 mm	ohne Wärmedämmung
80-600 mm	120°C	Nein	0 mm	mit 20 mm Dämmschale

Abstände zu brennbaren Baustoffen bei UNITHERM Verbindungsleitungen			
Durchmesser	Max. Temperatur	Rußbrandbeständig	Abstand
80-600 mm	600°C	Ja	150 mm
80-600 mm	600°C	Nein	90 mm
80-600 mm	400°C	Nein	40 mm
80-600 mm	200°C	Nein	10 mm
80-600 mm	160°C	Nein	0 mm
80-600 mm	120°C	Nein	0 mm



**Prüf- und Reinigungsöffnungen**

**Erforderliche Reinigungsöffnungen**

Abgasanlagen müssen leicht und sicher gereinigt (§42 MBO) bzw. auf ihren freien Querschnitt hin überprüft werden können. Vor der Reinigungsöffnung muss eine Standfläche der Klasse D nach DIN 18160-5 vorhanden sein.

**Tipps zu Reinigungsöffnungen**

Als einfache Regel gilt; dass jeder Teilabschnitt einer Abgasanlage einsehbar sein muss. Die genauen und vollständigen Regeln können der DIN 18160-1 entnommen werden.

Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere Reinigungsöffnung

bis zu 5,0 m unterhalb der Mündung haben oder.

bis zu 15 m unterhalb der Abgasleitungsmündung, wenn

- nur Öl- oder Gasfeuerstätten in der gleichen Nutzungseinheit angeschlossen sind,
- der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht mehr als maximal einmal um maximal 30° schräg geführt (gezogen) ist,
- die Reinigungsöffnung

- \* im senkrechten Abschnitt der Abgasleitung angeordnet ist und
- \* der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 0,20 m beträgt

Bei kürzeren Abgasanlagen ist die untere Reinigungsöffnung ausreichend

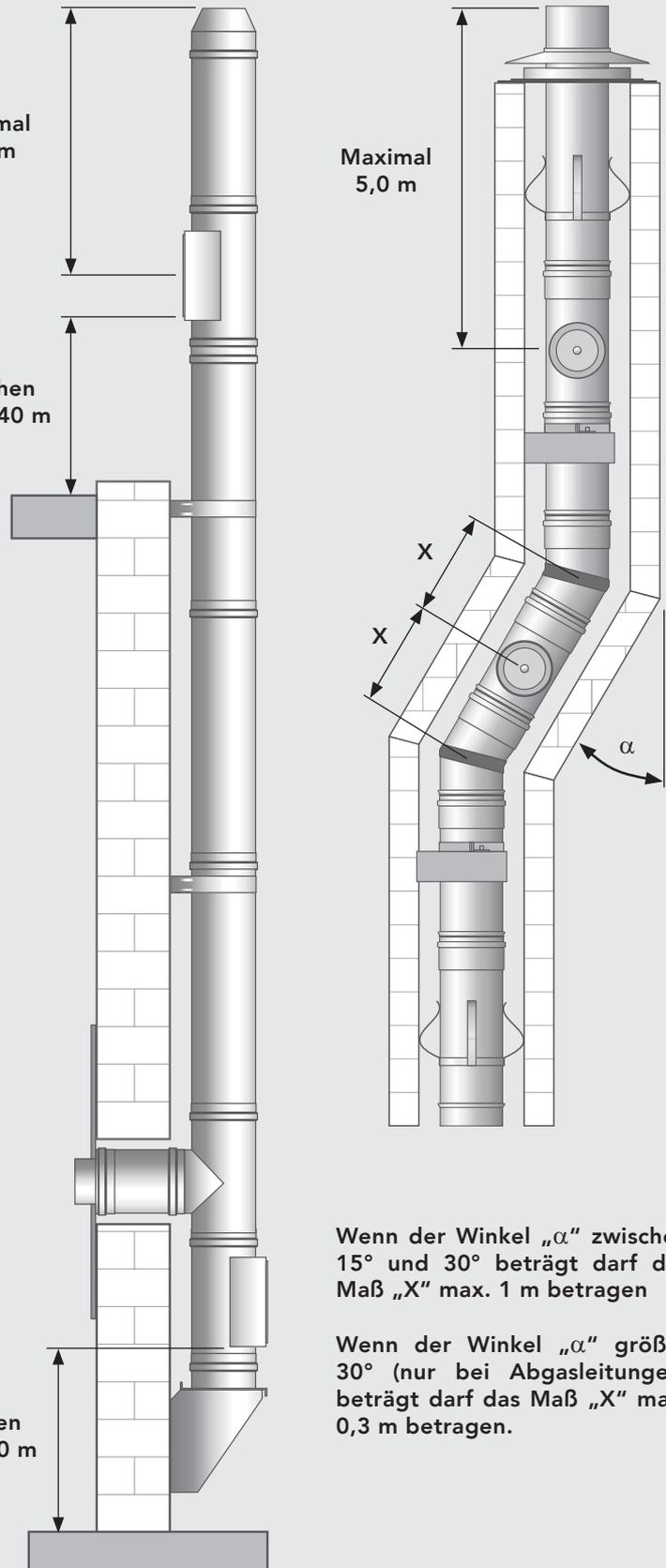
Bei der Lage der Prüföffnung ist darauf zu achten, dass deren Unterkante 0,4 m bis 1,4 m über der Standfläche positioniert ist.

Bei der Lage der Prüföffnung ist darauf zu achten, dass deren Unterkante 0,4 m bis 1,4 m über der Standfläche positioniert ist.

**Abgasleitungen, die eine Schrägführung**

- größer 15° und bis 30° zwischen der Achse der Schrägführung 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.
- größer 30° zwischen der Achse der Schrägführung und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen Reinigungsöffnungen.

**Prüföffnung im senkrechten Abschnitt der Abgasleitung**



Wenn der Winkel „α“ zwischen 15° und 30° beträgt darf das Maß „X“ max. 1 m betragen

Wenn der Winkel „α“ größer 30° (nur bei Abgasleitungen) beträgt darf das Maß „X“ max. 0,3 m betragen.

## Prüf- und Reinigungsöffnungen

### Untere Reinigungsöffnung

Unterhalb des untersten Feuerstättenanschlusses der Abgasleitung muss eine Reinigungsöffnung vorhanden sein.

Beträgt der Abstand zwischen Feuerstättenanschluss und Sohle der Abgasanlage nicht mehr als 20 cm, kann direkt oberhalb der Umlenkung eine Reinigungsöffnung platziert werden, oder

- seitlich im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung maximal 30 cm von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt, oder

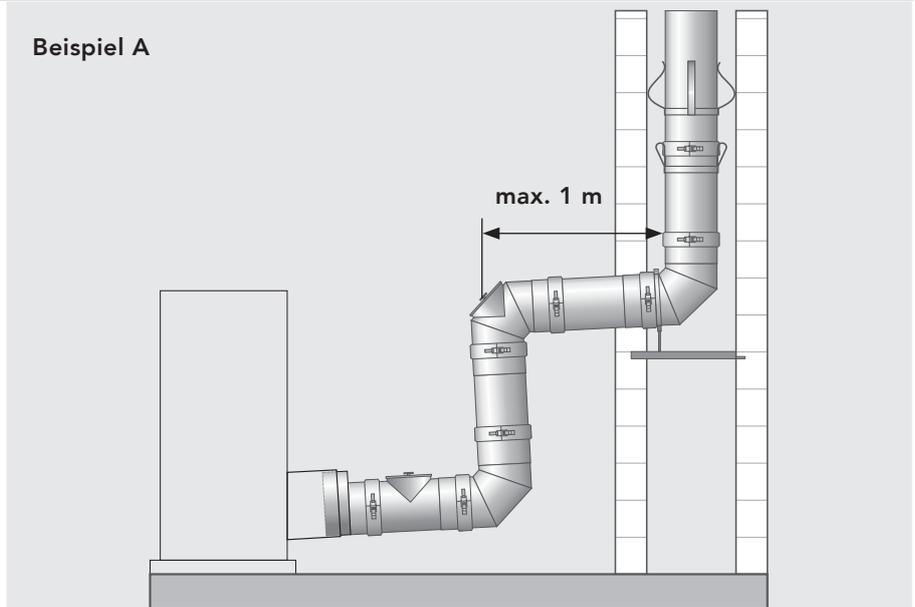
- an der Stirnseite eines geraden, waagerechten Abschnitts der Abgasleitung maximal 1,0 m von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt sein.



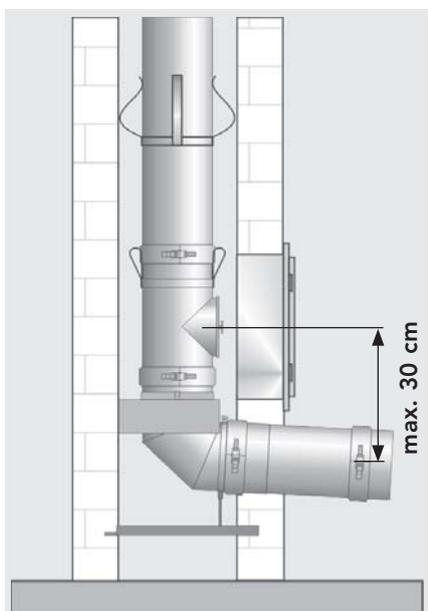
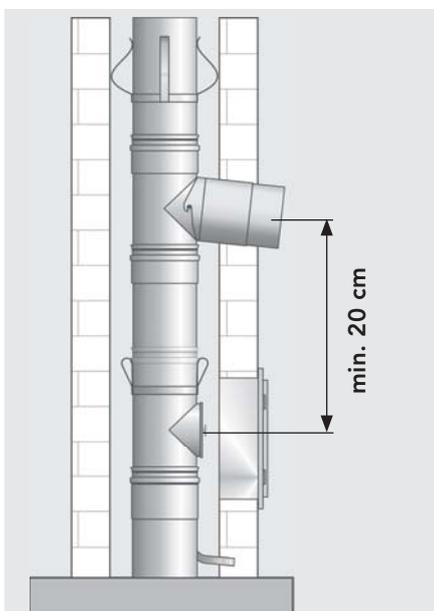
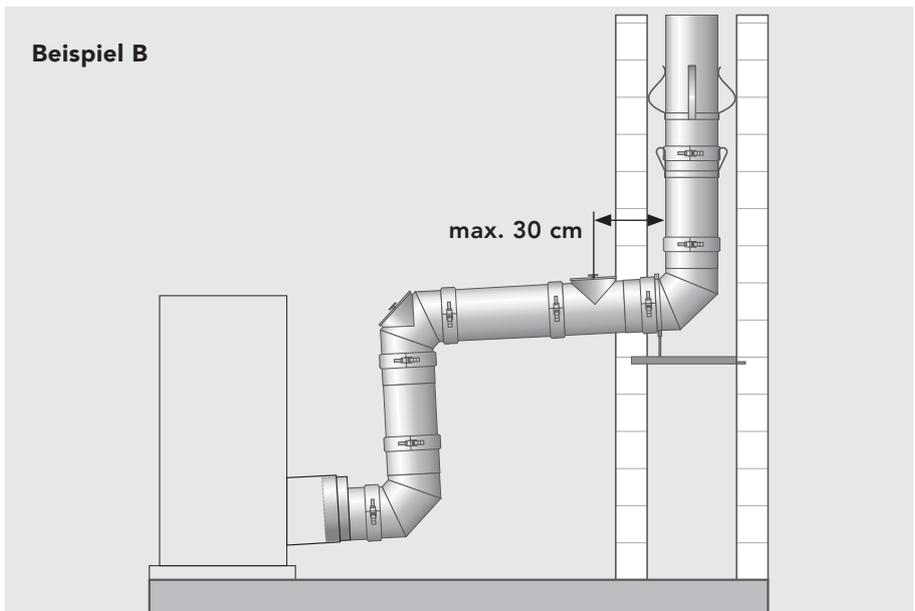
### Beispiel A / B

Bei diesen Bedingungen kann im senkrechten Teil der Abgasleitung auf eine Reinigungsöffnung verzichtet werden (siehe obenstehenden Text)

Beispiel A



Beispiel B



Beachten Sie auch bei Erhöhungen ggf. Prüföffnungen nach den beschriebenen Abständen in der DIN V 18160.



## Mündungen von Abgasanlagen

Die entsprechenden Höhen über Dach und Abstände zu Gebäudeöffnungen werden in den baurechtlichen Regelungen der Bundesländer (z. B. Feuerungsverordnung), den bundesrechtlichen Regelungen (z.B. 1.BImSchV, TA-Luft) und den zu beachtenden Regeln der Technik (z.B. DIN V 18160, EN 13384) beschrieben. Die folgenden Angaben sind Ausschnitte aus den zuvor genannten Regelungen.

## §9 Muster-FeuV:

Hinweis: Für die Regelungen der Feuerungsverordnungen der Bundesländer, die stets zu beachten sind und Gültigkeit haben, wird der Vereinfachung halber nachstehend der Text der Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV) wiedergegeben, der in dem überwiegenden Teil der Bundesländer übernommen wurde.

Die Mündungen von Abgasanlagen müssen

- den First um mindestens 40 cm überragen oder von der Dachfläche mindestens 1 m entfernt sein ein Abstand von der Dachfläche von 40 cm genügt, wenn nur raumluftunabhängige Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe angeschlos-

sen sind, die Summe der Nennleistungen der angeschlossenen Feuerstätten nicht mehr als 50 kW beträgt und das Abgas durch Ventilatoren abgeführt wird,

- Dachaufbauten, Gebäudeteile, Öffnungen zu Räumen und ungeschützte Bauteile aus brennbaren Baustoffen, ausgenommen Bedachungen, um mindestens 1 m überragen, soweit deren Abstand zu den Abgasanlagen weniger als 1,5 m beträgt.

## §19 1.BImSchV:

Ableitbedingungen für Abgase

(1) Die Austrittsöffnung von Schornsteinen bei Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, die ab dem 22. März 2010 errichtet oder wesentlich geändert werden, müssen

- bei Dachneigungen
  - bis einschließlich 20 Grad den First um mindestens 40 Zentimeter überragen oder von der Dachfläche mindestens 1 Meter entfernt sein,
  - von mehr als 20 Grad den First um mindestens 40 Zentimeter überragen oder einen horizontalen Abstand von der Dachfläche von mindestens 2 Meter und 30

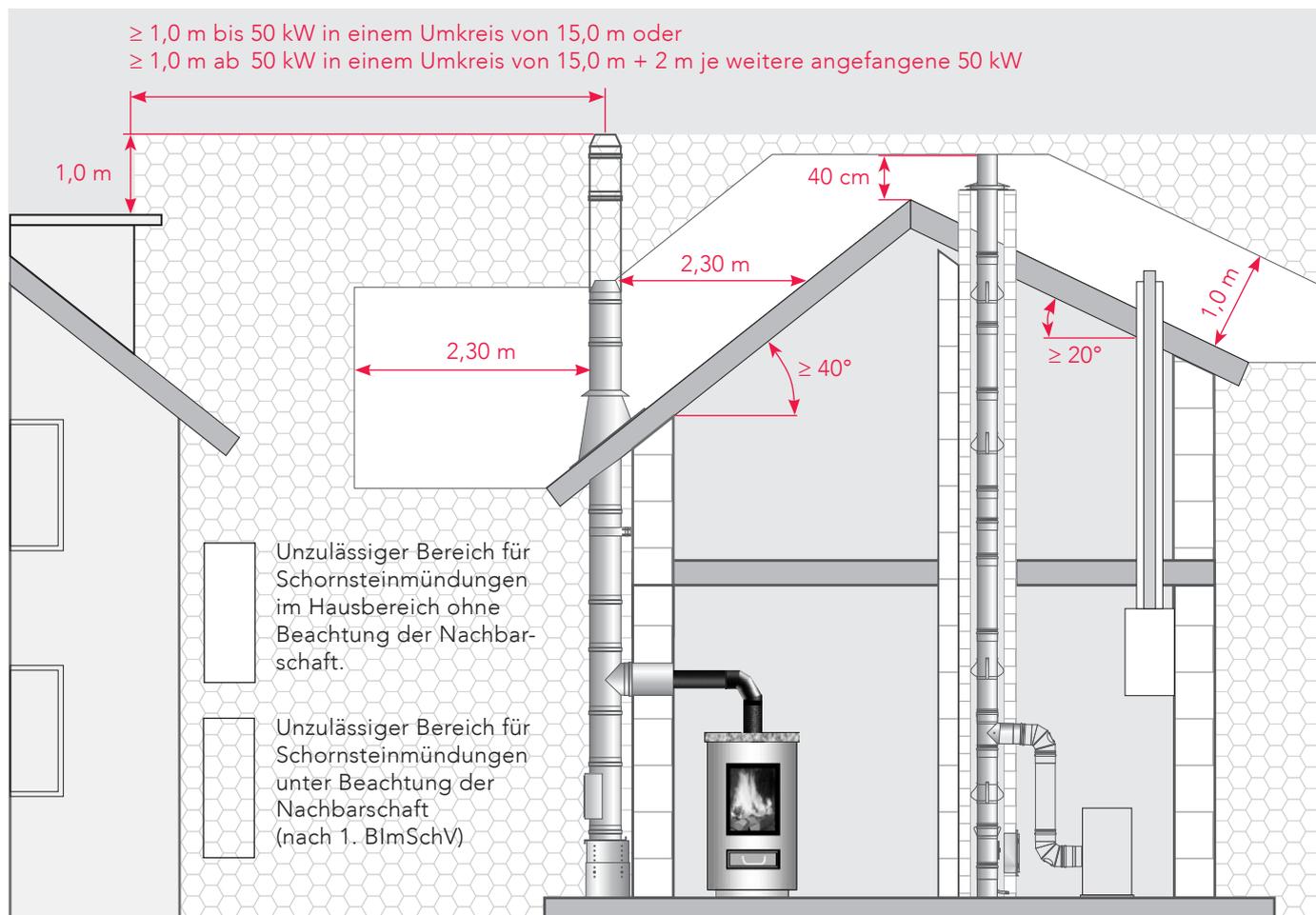
Zentimeter haben;

- bei Feuerungsanlagen mit einer Gesamtwärmeleistung bis 50 Kilowatt in einem Umkreis von 15 Metern die Oberkanten von Lüftungsöffnungen, Fenstern oder Türen um mindestens 1 Meter überragen; der Umkreis vergrößert sich um 2 Meter je weitere angefangene 50 Kilowatt bis auf höchstens 40 Meter.

(2) Abweichend von Absatz 1 hat die Höhe der Austrittsöffnung bei Gas- und Ölfederungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 Megawatt bis 10 Megawatt

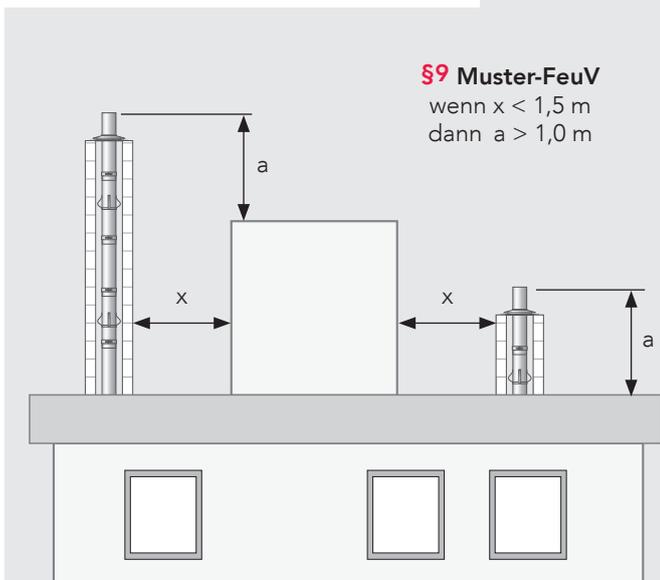
- die höchste Kante des Dachfirstes um mindestens 3 Meter zu überragen und
- mindestens 10 Meter über Gelände zu liegen.

Bei einer Dachneigung von weniger als 20 Grad ist die Höhe der Austrittsöffnung auf einen fiktiven Dachfirst zu beziehen, dessen Höhe unter Zugrundelegung einer Dachneigung von 20 Grad zu ermitteln ist. Satz 1 Nummer 1 gilt nicht für Feuerungsanlagen in Warmformungsbetrieben, soweit Windleitflächenlüfter eingesetzt werden.

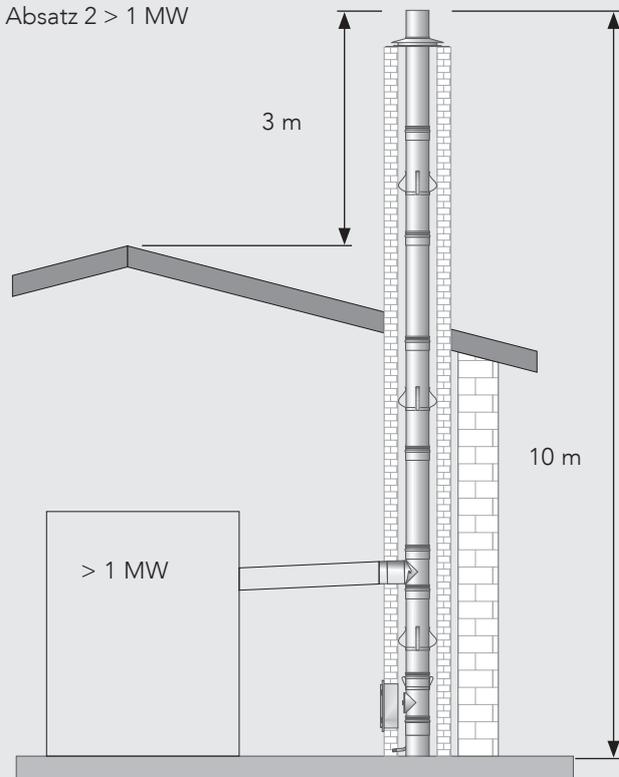


## Mündungen von Abgasanlagen

(3) Abweichend von Absatz 1 sind die Abgase von Feuerungsanlagen nach § 11 über einen oder mehrere Schornsteine abzuleiten, deren Höhe nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 24. Juli 2002 (GMBI 2002, S. 511) zu berechnen ist.



**§19 Muster-FeuV**  
Absatz 2 > 1 MW



## Mündungen bei Winddruck nach DIN EN 13384

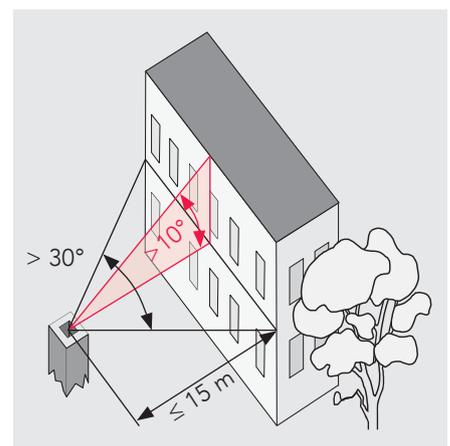
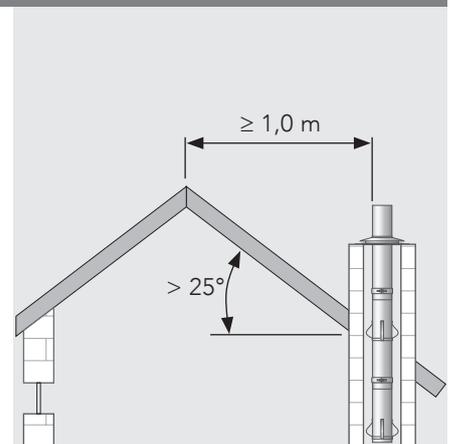
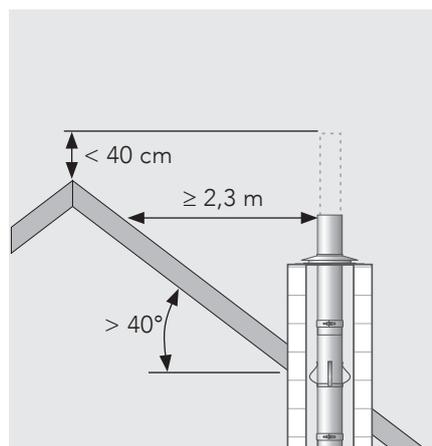
Der Winddruck PL ist mit 25 Pa für Inland-Regionen (mehr als 20 km von der Küste) und mit 40 Pa für Küstenregionen anzunehmen, wenn die Mündung der Abgasanlage in einem ungünstigen Winddruckbereich liegt. Ein ungünstiger Winddruckbereich ist für eine Abgasanlage anzunehmen, wenn sie weniger als 40 cm über den First ragt und wenn der Abstand einer gedachten horizontalen Linie von der Mündung der Abgasanlage bis zum Schnittpunkt mit dem Dach weniger als 2,3 m beträgt und die Mündung wie folgt situiert ist:

- bei einer Dachneigung von mehr als 40°
- bei einer Dachneigung von mehr als 25°, wenn die Öffnung der Verbrennungsluftzufuhr und die Mündung der Abgasanlage auf verschiedenen Seiten des Firstes liegen und der horizontale Abstand von der Spitze des Firstes mehr als 1,0 m beträgt.

Abgasanlagen können auch dann in einem ungünstigen Winddruckbereich liegen, wenn sich Hindernisse wie Gebäude, Berge, Bäume in der

Nachbarschaft befinden. Mündungen von Abgasanlagen,

- die innerhalb eines Umkreises von 15 m von angrenzenden Gebäudestrukturen und in einem Winkel gegenüber der Horizontalen von mehr als 30° liegen,
- sowie Mündungen von Abgasanlagen bei denen der Höhenwinkel der Mündung aus gesehen zum oberen Rand der Gebäudestruktur mehr als 10° beträgt, können durch Windturbulenzen beeinflusst werden.



**Mündungen bei UNITEC Abgasanlagen**

Abgasleitungen, die im Überdruck betrieben werden, müssen innerhalb von Gebäuden soweit sie in Schächten liegen, über die gesamte Länge und den ganzen Umfang hinterlüftet sein. Es muss ein Abstand zwischen den Abgasleitung (größter Außendurchmesser) und der Innenseite des Schachtes

- bei rechteckigem lichten Schachtquerschnitt von mindestens 2 cm oder
- bei rundem lichten Schachtquerschnitt von mindestens 3 cm

gewährleistet sein.

Wenn die Verbrennungsluft ausschließlich von der Mündung über den Ringspalt der Feuerstätte zugeführt wird, dann kann der Ringspalt auch geringer sein, wenn die Feuerstätte die saugseitigen Widerstände überwindet. Dies ist durch eine Berechnung nach EN 13384-1 nachzuweisen.

Die Größe der Luftein- und -austrittsöffnungen der Hinterlüftung muss mindestens der durch die vorstehend festgelegten Abstände sich ergebenden Querschnittsfläche entsprechen.

Die UNITEC Schachtabdeckung erfüllt die notwendige Hinterlüftung, wenn das Kragenblech 3 cm über dem höchsten Rand der Abdeckplatte platziert wird. Im Aufstellraum kann die Gittertür für den Lufteintritt eingesetzt werden.

**Schornsteinerhöhungen**

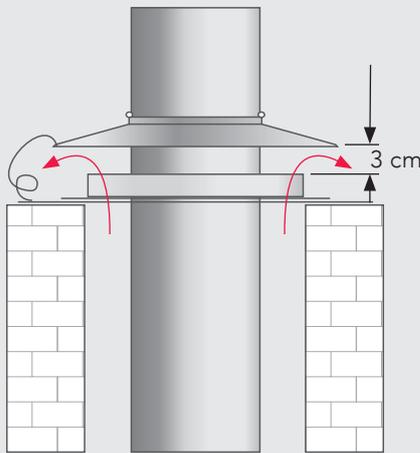
Mündungen von Schornsteinen für feste Brennstoffe, sollten direkt angrenzende Mündungen von Kunststoff-Abgasleitungen um mindestens einen Meter überragen. Die Erhöhung ist aus rußbrandbeständigen Bauteilen zu erstellen.

Wenn die Verbrennungsluft über den Ringspalt der Abgasleitung von der Mündung zugeführt wird, muss die Mündung der Abgasleitung, unabhängig von der Bauart der Abgasleitung, die Schornsteinmündung ebenfalls um min. 1,0 m überragen.

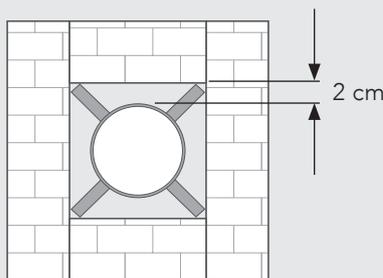
Die Mündungen von Luft-Abgas-Systemen sind so zu gestalten, dass Abgas nicht in Gefahr drohender Menge in den Luftschacht angesaugt wird und windbedingte Druckschwankungen sich möglichst gleichmäßig auf den Luft-Abgaschacht auswirken.

Besteht die Mündung einer Luft-Abgas-Anlage aus nicht brennbaren Baustoffen (im Sinne der DIN EN 18160-1) so muss die Mündung des daneben liegenden Schornsteins um min.  $2 \times D_h$  erhöht werden.

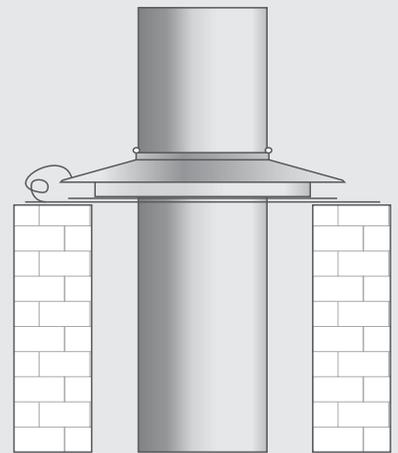
Mündung bei Überdruckbetrieb



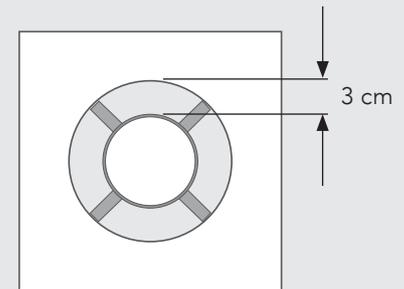
Hinterlüftung notwendig



Mündung bei Unterdruckbetrieb

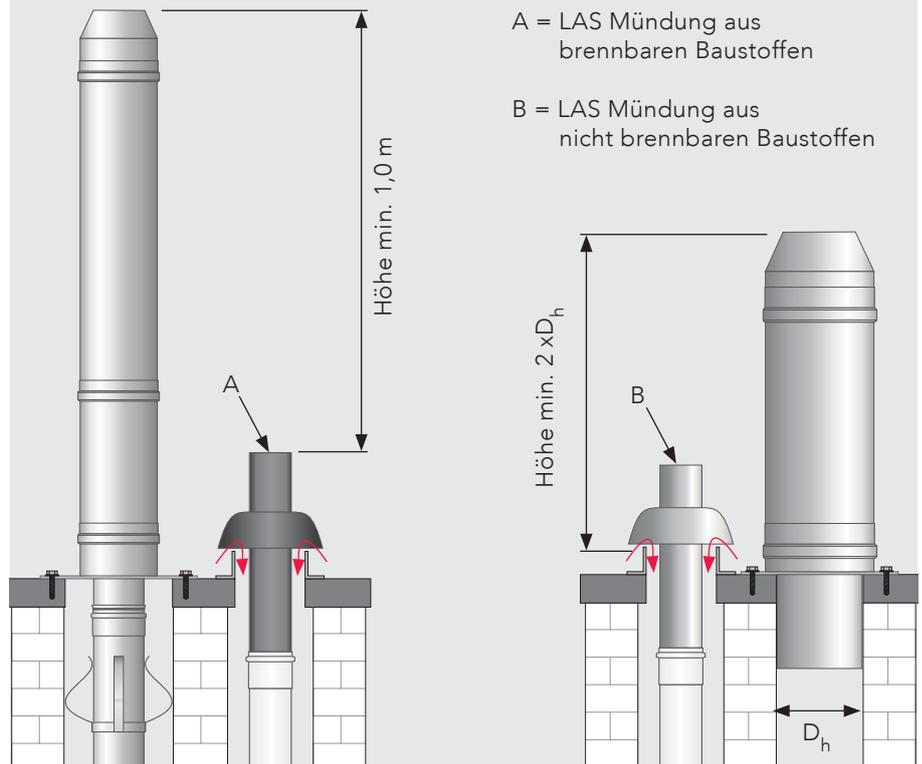


Keine Hinterlüftung notwendig



A = LAS Mündung aus brennbaren Baustoffen

B = LAS Mündung aus nicht brennbaren Baustoffen



## Mündungen von Abgasanlagen

### Mündungsaufsätze

Der Mündungsaufsätze dienen der Funktionsverbesserung, vermindern der Gefahr von Schornsteindurchfeuchtungen und der reduzieren den Regenwasser-eintritt.

### Mündungshauben

Mündungshauben reduzieren das Eindringen von Regenwasser. Es ist zu beachten, dass Mündungshauben bei der Querschnittsberechnung berücksichtigt werden, da sie aufgrund der Bauweise einen Widerstand darstellen der die Funktion ggf. beeinträchtigen kann.

### VENTITOP Aufsatz

Bei Problemen von Schornsteinanlagen die durch Wind verursacht werden, kann ein VENTITOP Aufsatz zur Funktionsverbesserung betragen.

VENTITOP ist ein windbetriebener Ventilator und kommt als Schornsteinaufsatz und zur Entlüftung von Gebäuden zum Einsatz. Die runden VENTITOP-R Ventilatoren sind speziell auch für die Abgas-technik konstruiert. Durch die ständige Ventilation durch Wind wird die Funktion des Schornsteins, bei ungünstiger Lage der Mündung zum Gebäude oder Nachbargebäuden, verbessert werden (Winddruck DIN 13384 - 5.10.4). Dazu wird der VENTITOP-R in der Querschnittsberechnung des Schornsteines berücksichtigt. VENTITOP-R Ventilatoren sind TÜV geprüft und haben das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-BAY 09-0038.

Die zylindrischen VENTITOP-Z Ventilatoren dienen zur Entlüftung von Gebäuden und können mit geringerem Abstand als die runde Version montiert werden.

Durch die von Wind erzeugte Rotation des Ventilators wird im Abgassystem ein zusätzlicher Unterdruck erzeugt und das Abgas aktiv abgesaugt. Durch die speziell angeordneten Lamellen wird das Eindringen von Niederschlägen und Fremdkörper (Laub, Vögel, Insekten etc.) verhindert. Der freie Querschnitt des Schornsteins bleibt völlig erhalten. Auch bei geringen Windgeschwindigkeiten arbeiten die windgetriebenen Ventilatoren zuverlässig und sind dabei absolut unabhängig von der Windrichtung.

VENTITOP Ventilatoren sind aus Edelstahl gefertigt und sind für gasförmige bzw. flüssige Brennstoffe bis 200°C einsetzbar. In der Ausführung „T400“ können sie auch für feste Brennstoffe verwendet werden. Die VENTITOP-Z Ventilatoren sind ausschließlich für Abluft einzusetzen.

### WAVE Kaminhauben

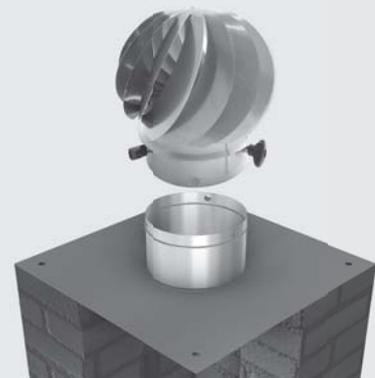
WAVE, formschöne Kaminabdeckungen aus Edelstahl 1.4404 oder Kupfer bieten den besonderen Schutz für den Kamin vor Eintritt von Regenwasser oder Schnee. Somit wird der Schornstein trocken gehalten und der Versottung des Schornsteins effektiv vorgebeugt und damit eine lange Lebensdauer des Schornsteins gewährleistet. Dabei wird die Architektur des Hauses aufgewertet, WAVE setzt Akzente als gestalterisches Element, der Einbau ist jederzeit möglich, einfach und sicher.

An Abgasanlagen die ständig kondensierenden Abgase ableiten, sollten keinerlei Aufsätze montiert werden. Gefrierendes Kondensat an der Mündung kann zur Querschnittverengung und Störung des Wärmeerzeugers führen.

VENTITOP auf UNITHERM

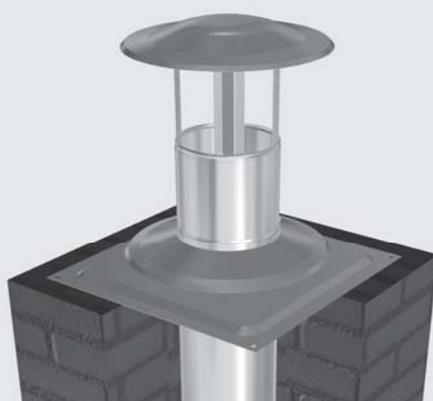


VENTITOP auf UNITEC

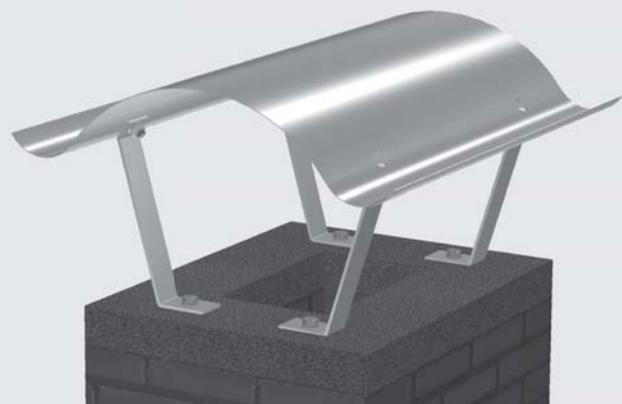


Für Reinigungszwecke kann der VENTITOP zur Seite geklappt werden.

UNITEC Mündungshaube



WAVE Kaminhaube



**Montage UNITHERM Dachdurchführung**

**Montage**

Vor der Montage der Dachdurchführung ist es empfehlenswert, zu prüfen, ob die Größe der Dachdurchführung in die Dachöffnung passend ist. Gegebenenfalls kann durch Zuschnitt mittels Bleischere eine genaue Maßanpassung der Alu-Schürze vor Ort gemacht werden.

Anschließend bauseitig eine seitlich ca. 15 - 20 mm hohe Abkantung an der Alu-Schürze anbringen. Dadurch ist gewährleistet, dass unter die aufliegenden Dachpfannen kein Regenwasser oder Schnee gelangt.

Zur Plazierung der Dachdurchführung am UNITHERM ist eine zusätzliche Unterlattung unter den vier Seiten der Schürze empfehlenswert, dadurch ist eine stabile, allseitige Auflage der Dachdurchführung auf dem Dach gegeben.

Vor der Montage ist an der unteren Seite der Schürze das farbige, formbare Dichtband in einen ca. 50 - 60 mm anzubiegender großen Hakenfalz anzukleben und nach vorn umzulegen. **(Detail 1)**

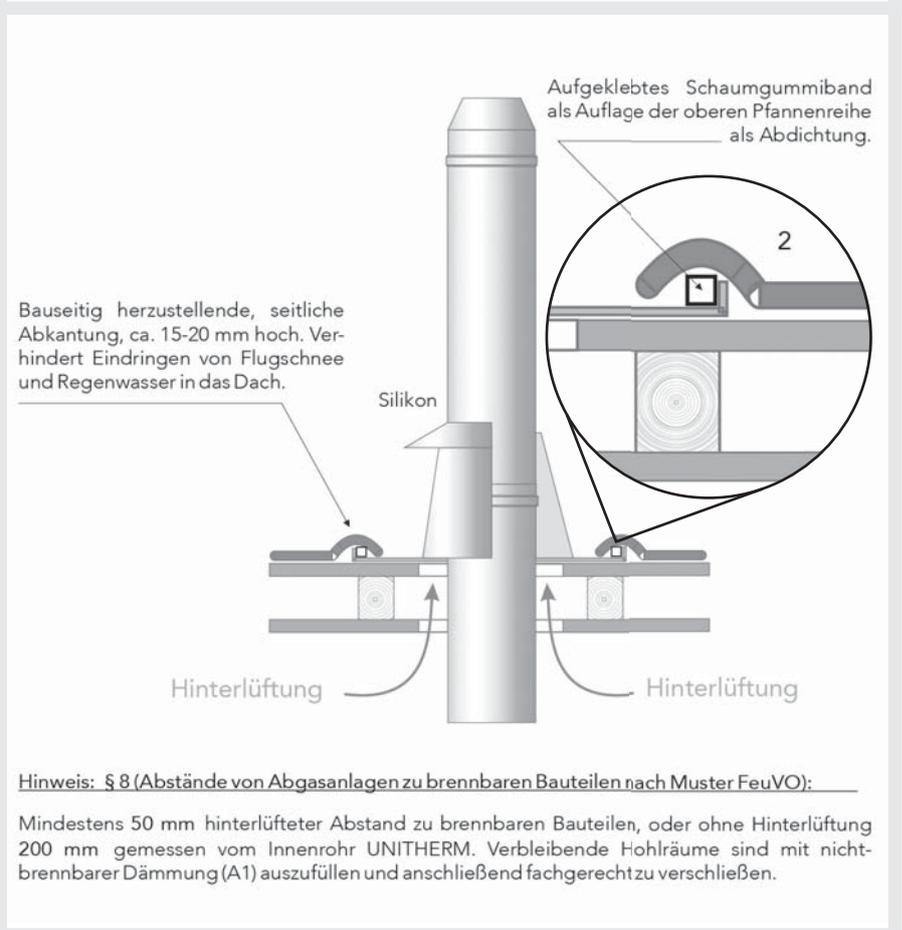
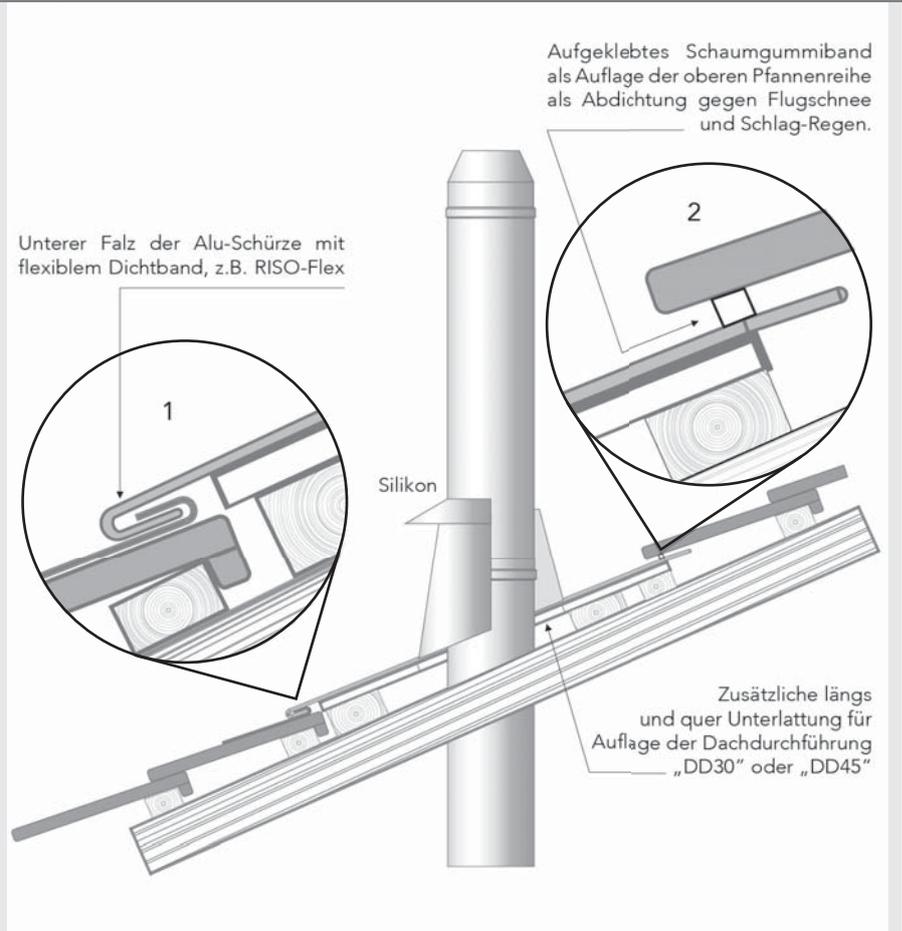
Dazu muss die Schutzfolie des Dichtbandes entsprechend lang abgezogen werden, damit die Klebefläche frei wird.

**Achtung! Nicht gleich die ganze Schutzfolie abziehen!**

Auf der oberen Seite, also zum Dachfirst weisend (optimalerweise auch umlaufend an den Seiten) wird der selbstklebende Schaumgummi-Streifen als Auflage für die oberen Pfannen nach Entfernen der Schutzfolie angebracht. Auf diese Weise ist ein Eindringen von Flugschnee oder Schlagregen in das Dach ausgeschlossen. **(Detail 2)**

Nach der Plazierung am UNITHERM und auf den Dachlatten wird das Dach wieder eingedeckt und durch Anformen des Dichtbandes an die unteren Pfannen abgedichtet.

Zuletzt wird das Kragenblech über das Längenelement geschoben und mit etwas Abstand zum Konus der Dachdurchführung angebracht, damit eine zirkulierende Hinterlüftung gewährleistet ist. Das Kragenblech ist oberhalb der Spannschelle mit witterungsbeständigem Silikon abzudichten, um evtl. Regenwassereintritt zu verhindern.



## Montage UNITHERM Dachdurchführung

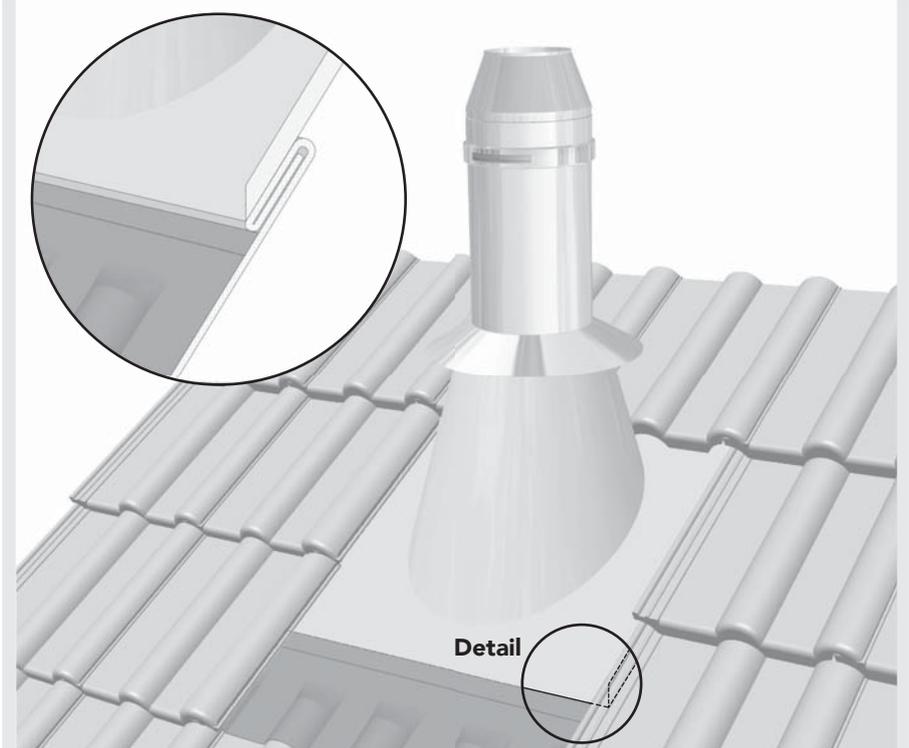
### Allgemeines

Das Zubehörset „ZDD“ ist eine flexible Dacheindichtung mit aufgebrachtener Klebeschicht (in den Farben: terracotta, braun, anthrazit erhältlich) und dient zur professionellen Verbindung der Aluminiumtafel bei stark gewölbten Dachpfannen.

Für die Dachdurchführungen „DD30“ und „DD45“ mit Anwendungsbereich 5°-30° und 30°-45° sowie für die Abdeckung First „AF“ und auch Sonderanfertigungen für steilere Dachneigungen steht dieses spezielle Zubehörset „ZDD“ zur Verfügung, bestehend aus:

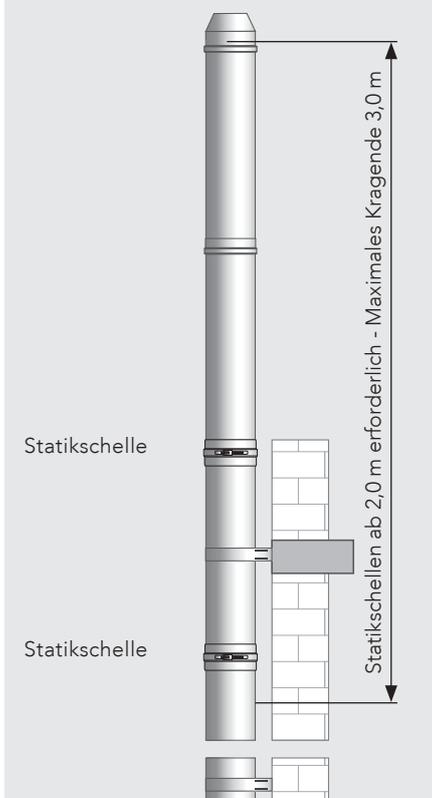
- farbiges RISO-Flex, formbare, selbstklebende Dacheindichtung, ca 280 mm breit mit unterem Bitumenkleber
- Schaumgummi-Streifen selbstklebend mit Schutzfolie, 20 x 20 mm x 2,0 m

**Hinweis:** Bei der Abdeckung First „AF“ ist das Zubehörset „ZDD“ zweimal zu bestellen.



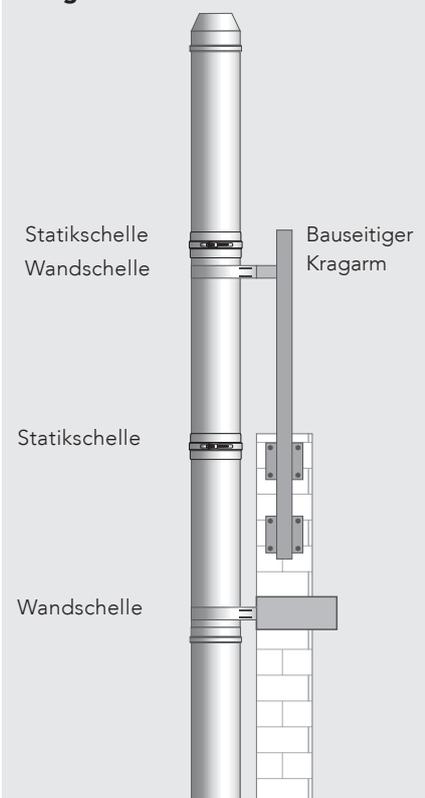
## Freies Kragende

### Statikschelle



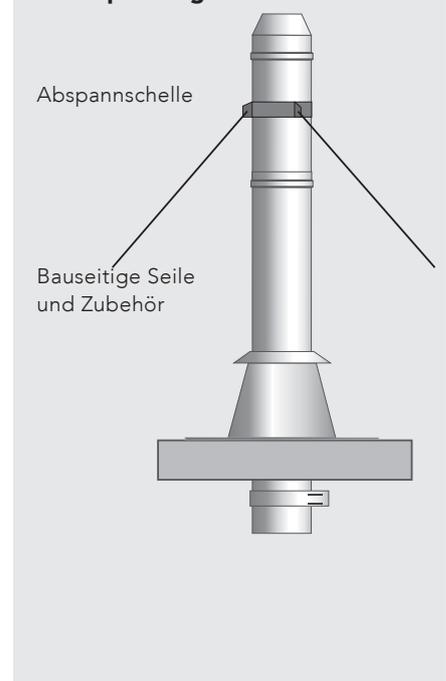
Ab der obersten Wandschelle „WM“ kann die Abgasanlage 3 m freistehend gebaut werden. Bei freien Kragenden >2 m ist vor und nach der letzten Wandschelle je eine Statikschelle „SK“ erforderlich. Die Spannschelle ist durch die Statikschelle zu ersetzen.

### Kragarm



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

### Seilabspannung



Werden höhere Aufbauhöhen erforderlich, kann die Abgasanlage mit der Dreipunkt-Abspannschelle „AS“ einmal abgespannt werden. Seile, Ösen, Kauschen und Seilspanner sind bauseits zu stellen (Nachweis durch Statiker erforderlich).

### Hinweis:

Bei Erhöhungen sind ggf. weitere Reinigungsöffnungen erforderlich.

**Luft-Abgas-Systeme - Mehrfachbelegung mit Brötje Brennwertgeräten**

LAS dienen der raumluftunabhängigen Betriebsweise von Feuerstätten. Neben der Abgasabführung nach außen fördert das LAS auch die Verbrennungsluft über dessen Ringspalt der Feuerstätte von außen zu (von der Mündung). Der Ringspalt ist von der Mündung bis zur Feuerstätte zu der Umgebung dicht.

**LAS Betrieb mit UNITEC**

Das UNITEC-LAS besteht aus dem abgasführenden UNITEC-Innenrohr das in einem Schornsteinschacht oder einem Schacht aus nicht brennbaren Baustoffen geführt wird. Der Schacht muss, je nach Gebäude, die Feuerwiderstandsdauer L30 oder L90 haben. Der verbleibende Ringspalt dient der Verbrennungsluftzuführung. Die Zuluft wird unterhalb des Kragenbleches dem Ringspalt zugeführt. Dazu muss das Kragenblech ca. 3 cm oberhalb der Öffnungskante des Abdeckbleches montiert werden.

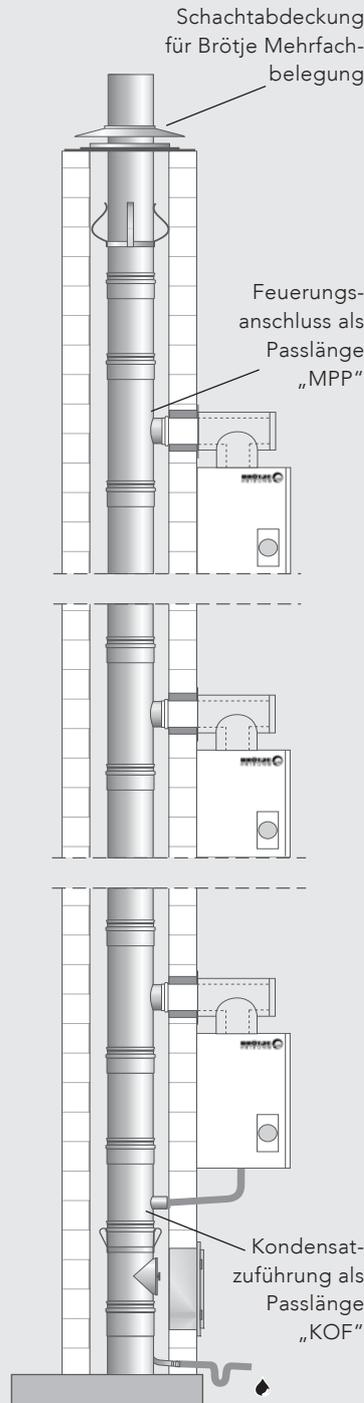
**LAS Mehrfachbelegung**

Mit den Abgassystemen UNITEC und UNITHERM sind auch LAS Mehrfachbelegungen möglich. In Zusammenarbeit mit Brötje sind entsprechende Mindestquerschnitte für Schächte festgelegt. Wenn die Angaben der Tabelle eingehalten werden, ist keine Querschnittbemessung erforderlich. **(folgende Seite: Bemessungstabelle für senkrechte Abgasleitung ohne Richtungsänderung)**

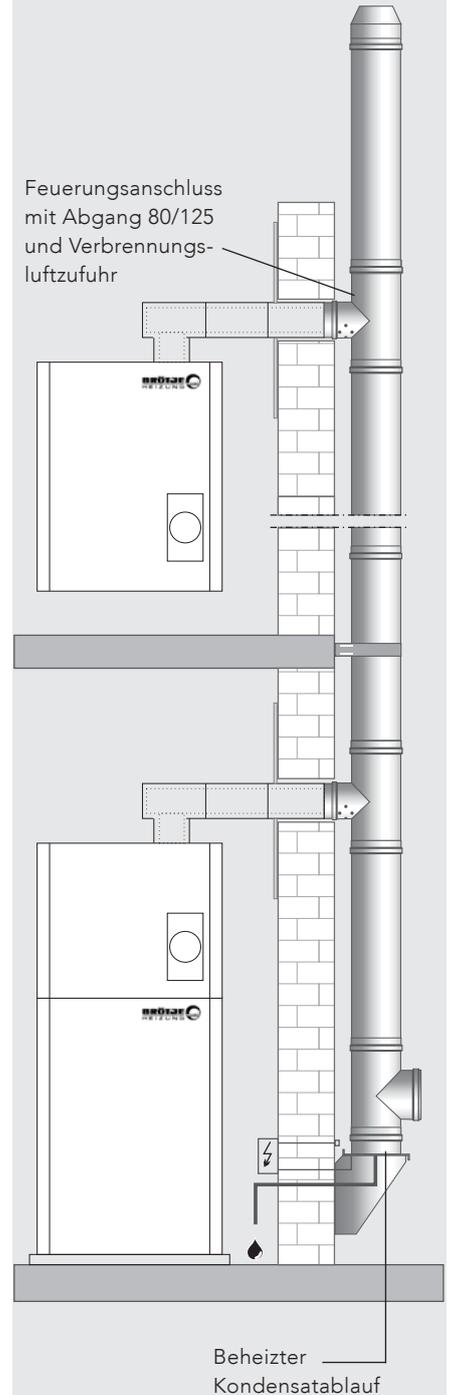
Für den Anschluss der Wärmezeuger stehen bei UNITEC und UNITHERM entsprechende Feuerungsanschlüsse zur Verfügung. Bei der UNITEC Schachtmontage ist die MFB Schachtabdeckung zu verwenden, diese hat einen angepassten Ringspalt für diesen Anwendungsfall. Beim UNITHERM System ist ein beheizter Kondensatablauf einzusetzen, dieser gewährleistet eine freie Ableitung des Kondensates aus dem Abgassystem.

Sollte eine Kondensatableitung im Aufstellraum des Wärmezeugers nicht möglich sein, kann das Kondensat des Wärmezeugers über die Abgasanlage abgeführt werden. Das Bauteil „Kondensatzuführung“ (KOF) ist dazu entsprechend in die Abgasanlage zu integrieren. An der Sohle der Abgasanlage ist eine Kondensatableitung zu gewährleisten. (Arbeitsblatt DWA-A 251 beachten).

**UNITEC Beispiel für eine Brötje Mehrfachbelegung**



**UNITHERM Beispiel für eine Brötje Mehrfachbelegung**



Bemessungstabelle für senkrechte Abgasleitung ohne Richtungsänderung									
UNITEC					UNITHERM				
Anzahl Kessel	max. Gesamt NWB <sup>1)</sup> aller Kessel	Abgasrohr ø in mm	Schachtquerschnitt in mm		max. Schachthöhe <sup>2)</sup> in m	Anzahl Kessel	max. Gesamt NWB <sup>1)</sup> Kessel	Abgasrohr ø in mm	max. Leitungslänge <sup>2)</sup> in m
			eckig	rund					
2	40	113	180 x 180	190	20	2	40	113	20
	56	113	180 x 180	190	12		56	113	20
3	60	113	180 x 180	190	13	3	60	113	15
	70	113	180 x 180	190	11		72	113	12
	80	113	180 x 180	190	9		84	113	20
	80	113	200 x 200	200	16	4	65	113	15
84	113	200 x 200	200	15	70		113	12	
60	113	180 x 180	190	15	80		113	18	
65	113	180 x 180	190	14	90		113	15	
70	113	180 x 180	190	13	100		113	20	
4	75	113	180 x 180	190	12				
	80	113	200 x 200	210	18				
	90	113	200 x 200	210	16				
	96	130	200 x 200	210	15				
	96	130	225 x 225	240	20				

<sup>1)</sup> Nennwärmebelastung  
<sup>2)</sup> gemessen vom untersten Feuerungsanschluss bis zur Abgas-/ Schachtmündung

## Luft-Abgas-Systeme - LASA

### LASA Luft-Abgas-System

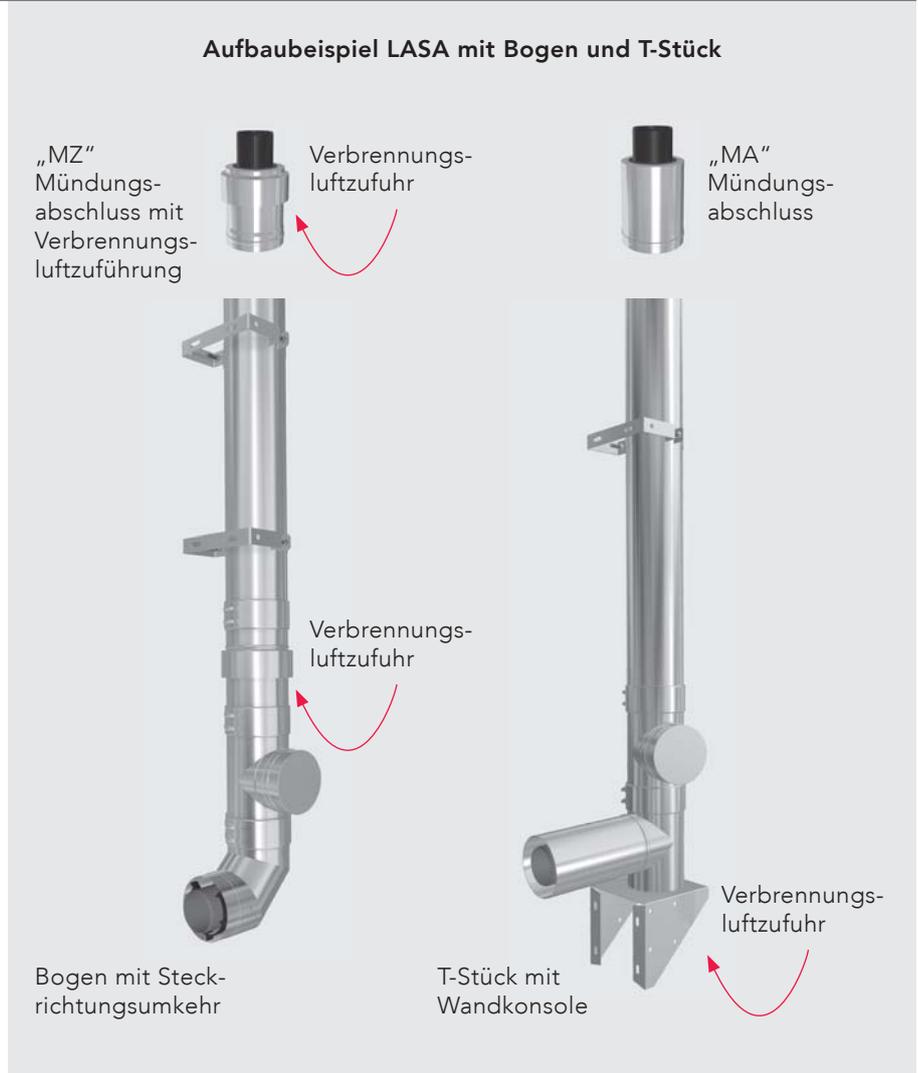
LASA, als klassisches Abgassystem mit abgasführenden Kunststoffrohr und Edelstahlaußenmantel, lässt sich an der Fassade unter ähnlichen Bedingungen wie das UNITHERM System montieren. Der wichtigste Unterschied ist die nicht vorhandene Wärmedämmung. Die Verbrennungsluft kann über das T-Stück mit Wandkonsole (von unten), über das Luftansaugelement innerhalb der senkrechten Abgasanlage oder über den Mündungsabschluss mit Zuluft sichergestellt werden.

Der Bogen 87°, der die Umlenkung von der waagerechten in die senkrechte Abgasleitung darstellt, hat im Außenmantel eine Umkehr der Steckrichtung. Somit ist sichergestellt, dass Regenwasser nicht in den Ringspalt der Abgasanlage gelangt.

Der Mündungsabschluss des Innenrohres besteht aus UV-beständigem schwarzem Polypropylen (PP).

Beachten Sie bei der Montage, dass Kunststoff eine erheblich größere Längenausdehnung besitzt als z.B. Edelstahl. Bei PP-Abgasleitungen beträgt die Längenausdehnung bis zu 11 mm/m bei einem Temperaturunterschied von 70°C.

**Hinweis:** Es dürfen nur Gasgeräte der Art C6 angeschlossen werden.



**Luft-Abgas-Systeme - UNITHERM mit RIR Bauteilen**

**LAS Betrieb mit UNITHERM**

Auch mit dem UNITHERM-System kann eine raumluftunabhängige Betriebsweise für den Anschluss einer raumluftunabhängigen Feuerstätte realisiert werden.

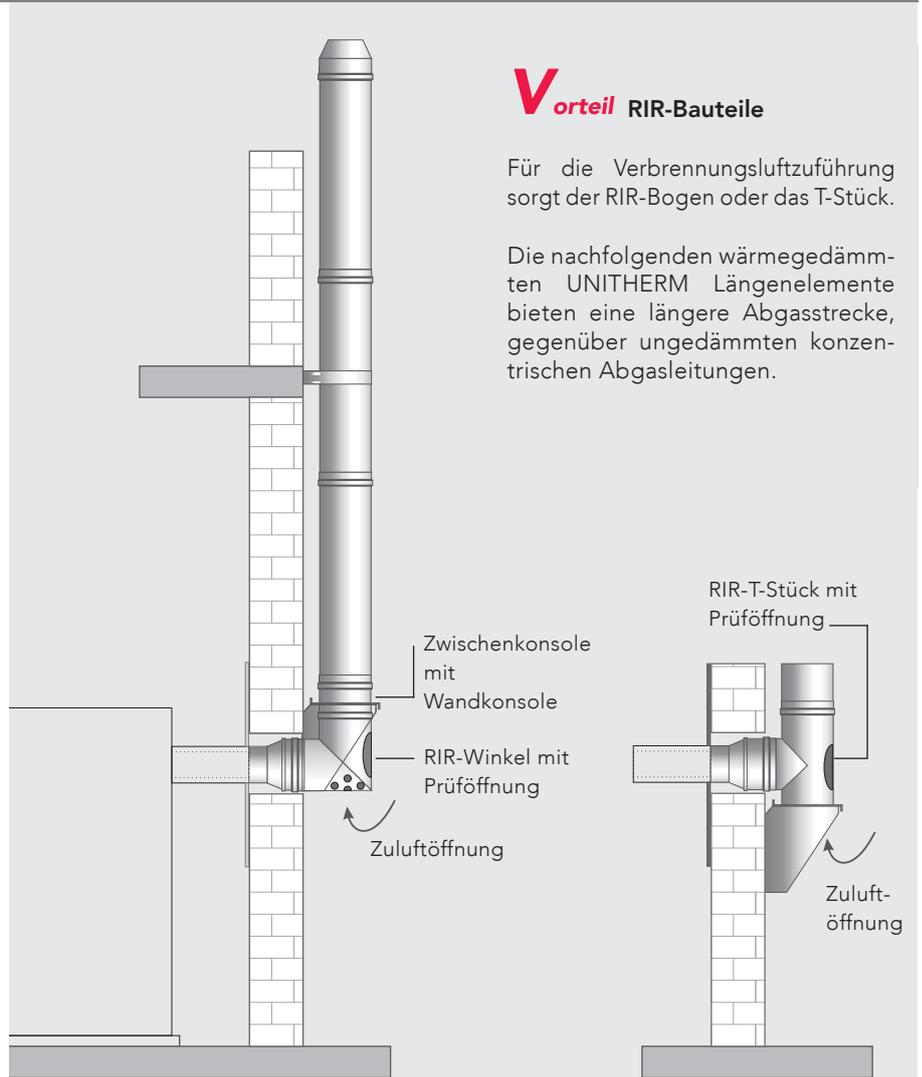
Dazu wird an dem außen angebrachten UNITHERM-System an der Übergangsstelle vom waagerechten in den senkrechten Teil der Abgasanlage eines der beiden folgenden Bauteile installiert:

**„Winkel-RIR“ (Rohr in Rohr) oder „RIR-T-Stück“**

Das „RIR-T“-Stück hat bereits eine statische Auflageplatte, somit kann sie direkt auf eine Wand- oder Verstellkonsole montiert werden.

Beim Winkel-RIR ist eine Zwischenkonsole zum Abfangen des Gewichtes erforderlich.

**Beide Bauteile sind mit einer Prüföffnung, inkl. Innendeckel für die senkrechte Abgasleitung ausgestattet.**



**Vorteil RIR-Bauteile**

Für die Verbrennungsluftzuführung sorgt der RIR-Bogen oder das T-Stück.

Die nachfolgenden wärmegeprägten UNITHERM Längenelemente bieten eine längere Abgasstrecke, gegenüber ungedämmten konzentrischen Abgasleitungen.

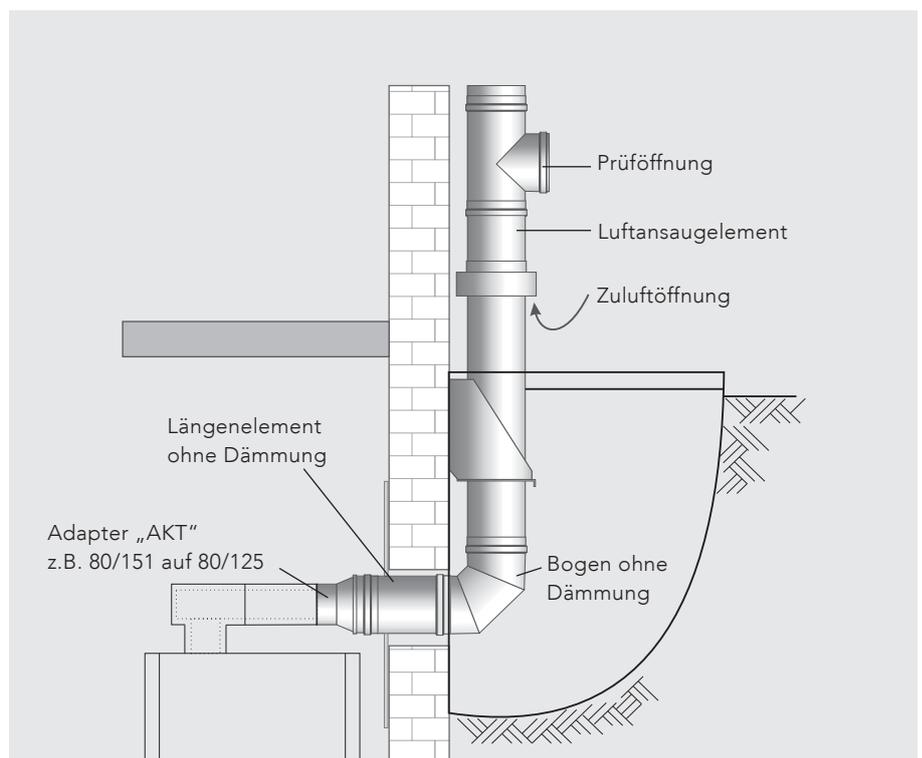
**Luftansaugelement „LS“**

Falls die Abgasanlage aus dem Untergeschoss, bzw. unterhalb des Erdreiches (Lichtschacht o.ä.) ins Freie geführt wird, muss sichergestellt sein, dass Verbrennungsluftöffnungen nicht verschlossen oder zugestellt werden.

Daher empfiehlt es sich die Ansaugung der Verbrennungsluft oberhalb des Erdreiches mit dem Luftansaugelement durchzuführen.

Vom Wandaustritt bis zum Luftansaugelement „LS“ werden UNITHERM Bauteile ohne Dämmung verwendet.

**In der senkrechten Abgasanlage ist ggf. nach dem „LS“ Element eine Prüföffnung zu berücksichtigen.**



## Wandschellen und Wandkonsolen

### Wandkonsole

Die Wandkonsole „WK“ ist eine Möglichkeit ein statisches Auflager an einer Wand zu realisieren. Wandkonsole ist so konstruiert, dass variable lichte Wandabstände von 50 - 130 mm erreicht werden können.

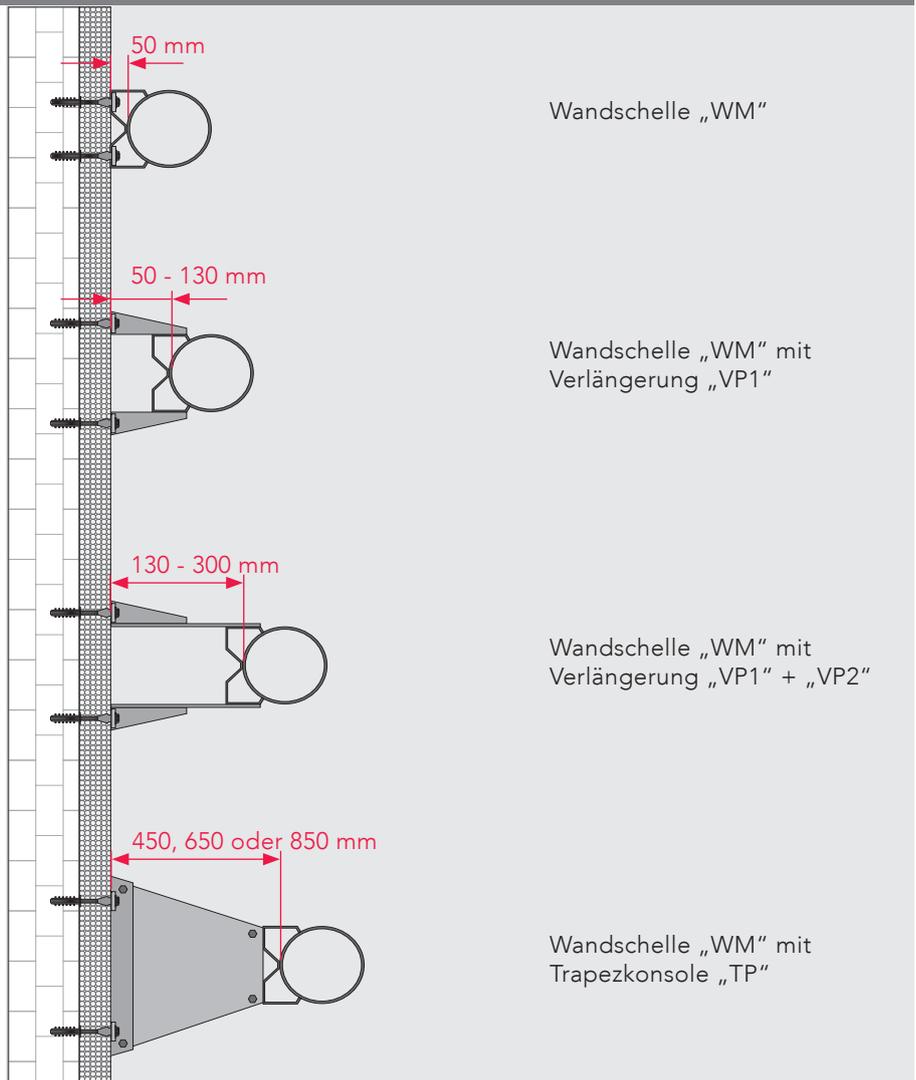
### Verstellkonsole

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

Der bodenstehende Kondesatablauf und 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 wärmegeämmten Fassaden zur Lastableitung von Vorteil.

### Wandschelle

Die Abstände der Wandschellen sind in der Leistungserklärung aufgeführt. Bei UNITHERM beträgt der max. Abstand 4 m. Mit den links aufgeführten Verlängerungen lassen sich größere Abstände erreichen. Generell gilt, dass kleinere Abstände geringere Dübelkräfte erfordern.



Wandschelle „WM“

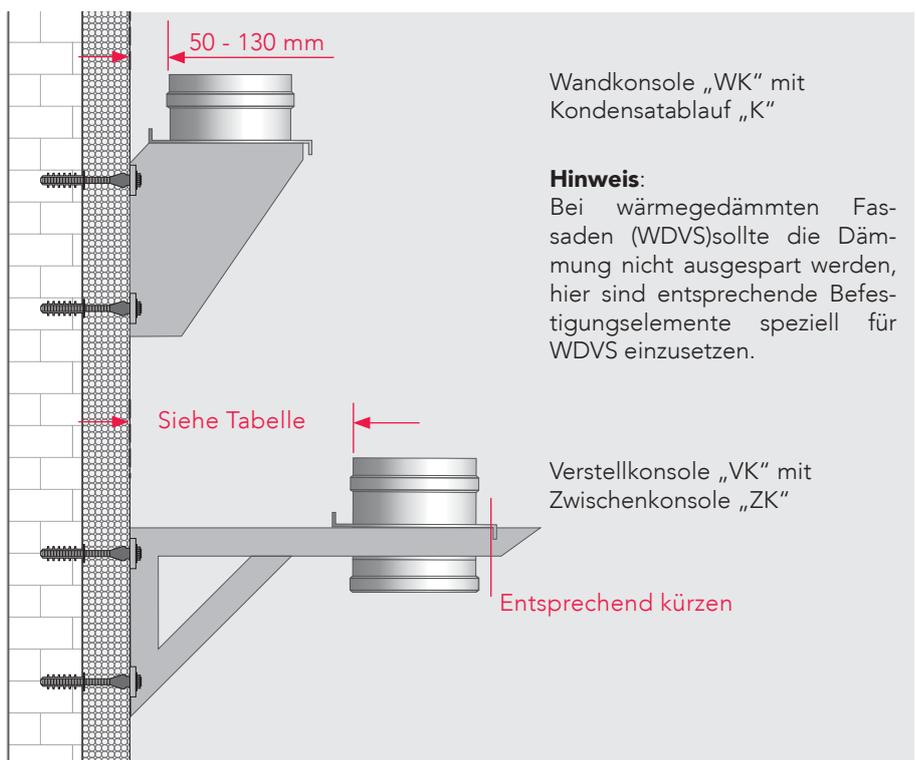
Wandschelle „WM“ mit Verlängerung „VP1“

Wandschelle „WM“ mit Verlängerung „VP1“ + „VP2“

Wandschelle „WM“ mit Trapezkonsole „TP“

ND	VK 800	VK 1000
80	50-615	50-815
113	50-575	50-775
130	50-575	50-775
150	50-555	50-755
180	50-525	50-725
200	50-505	50-705
250	50-455	50-655
300	50-405	50-605
350		50-555
400		50-485
500		50-385
600		50-285

Angaben in mm



Wandkonsole „WK“ mit Kondensatablauf „K“

**Hinweis:**  
Bei wärmegeämmten Fassaden (WDVS) sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für WDVS einzusetzen.

Verstellkonsole „VK“ mit Zwischenkonsole „ZK“

Entsprechend kürzen

**Befestigungen**

**Maximale Aufbauhöhen UNITHERM**

Die maximalen Aufbauhöhen sind aus der Leistungserklärung des jeweiligen Abgassystems zu entnehmen. Die Abstände gelten immer bei einem Wandabstand von 50 mm.

- A Maximale Aufbauhöhe auf eine Wandkonsole „WK“ (oberhalb des Feuerungsanschlusses)
- B Maximale Aufbauhöhe auf der Bodenstütze „BS“ oder „BSL“ bis zur nächsten Zwischenkonsole „ZK“
- C Maximale Aufbauhöhe bis zur nächsten Wandschelle „WM“
- D Maximal freies Kragende bis 3,0 m. Ab 2,0 m sind zwei Statikschellen „SK“ vor und nach der letzten Wandschelle erforderlich.

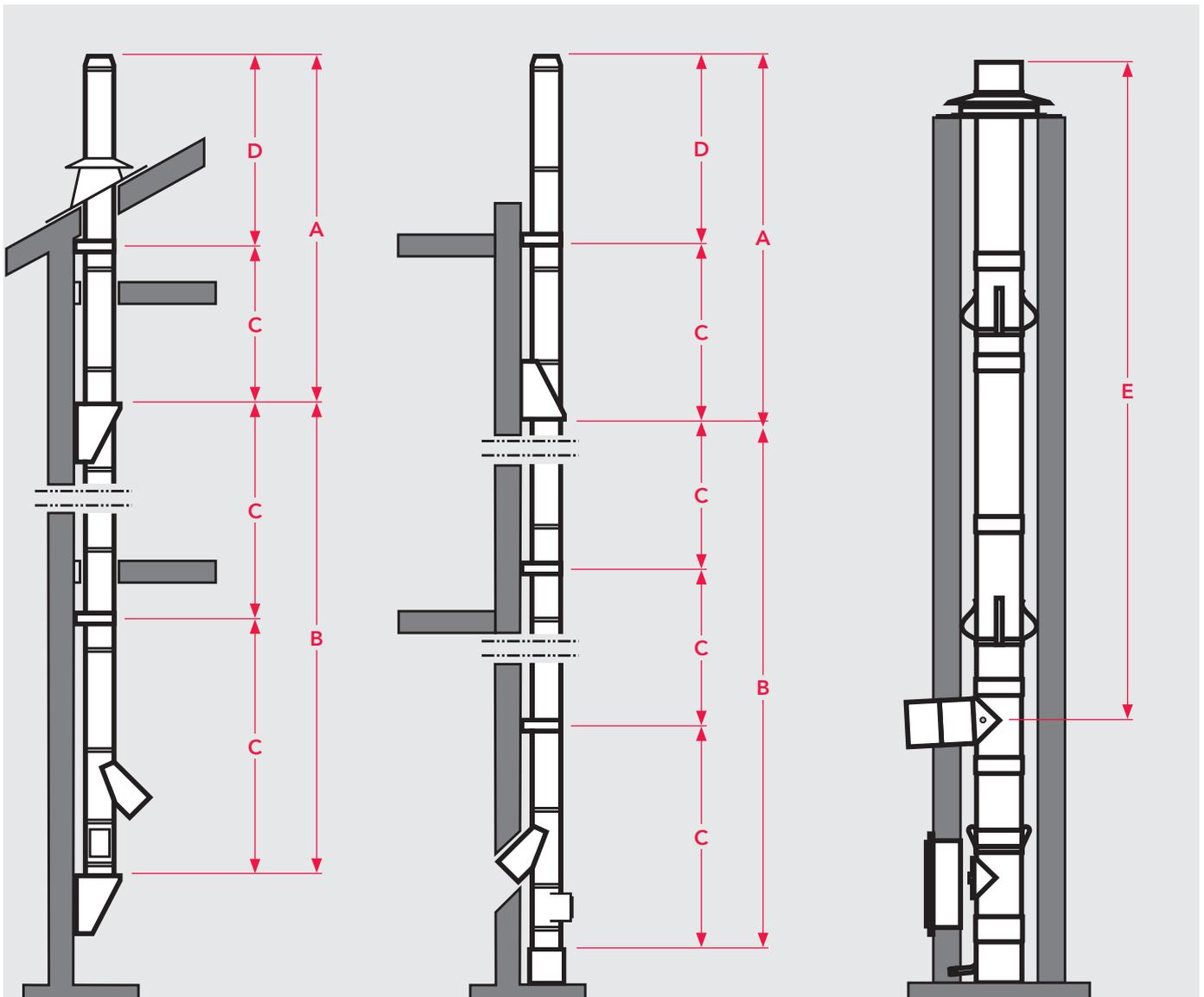
**Maximale Aufbauhöhen UNITEC**

Die Aufbauhöhen bei dem UNITEC System ergeben sich wie in der Tabelle angegeben, abhängig von Durchmesser und Wandstärke der Systembauteile. Gemessen wird oberhalb der Formteile Feuerungsanschluss FZ bzw. FD bis zur nächsten statischen Befestigung ( E ).

- E Maximale Aufbauhöhe auf Formteil FZ, bzw. FD.

Die senkrechte Abgasanlage im Schacht (ohne Versatz) wird bis zur maximalen Aufbauhöhe mittels Distanzhalter im Schachtzentriert, bis die nächste statische Befestigung mittels Schachtkonsole erforderlich wird. Im Abstand von maximal 4,0 m sind Distanzhalter zu setzen.

ND	UNITHERM				UNITEC
	A	B	C	D	E
80	30	30	4	3	30
113	30	30	4	3	30
120	-	-	-	-	30
130	30	30	4	3	30
150	30	30	4	3	30
180	30	30	4	3	30
200	25	25	4	3	30
250	20	20	4	3	30
300	20	20	4	3	30
350	20	20	4	3	30
400	16	16	4	3	30
500	13	13	4	3	25
600	9	9	4	3	17



## Befestigungen

### Dübelanschlusskräfte

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

Die Wandschellen sind mit 2 Dübeln, die Wandkonsolen sind mit 10 Dübeln und die Verstellkonsolen mit 4 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 die oberste Wandschelle sind um den Faktor „f“ zu vergrößern, falls der Abstand D (siehe Aufbauhöhen) zwischen dieser Wandschelle und der Schornsteinmündung 2,0 m überschreitet.

Die Werte der Wandhalter gelten für Bauhöhen über Gelände von 8,0 m bis 20,0 m.

Bei Bauhöhen über Gelände ab 20,0 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.

ND	Wandschelle			
	50 mm WM	bis 130 mm	130-300 mm	300-600 mm
80	0,49	0,50	0,85	0,49
113	0,55	0,55	0,95	0,61
130	0,56	0,60	0,95	0,61
150	0,62	0,67	1,03	0,67
180	0,68	0,71	1,09	0,74
200	0,72	0,77	1,14	0,79
250	0,83	0,93	1,27	0,92
300	0,95	1,04	1,41	1,08
350	1,05	1,20	1,51	1,17
400	1,21	1,31	1,68	1,41
500	1,44	1,53	1,93	1,67
600	1,60	1,64	2,15	1,92
Dübelanschlusskräfte in kN pro Dübel				

ND	Wandkonsole		Verstellkonsole	
	50 mm WK	bis 130 mm	130-300 mm	300-600 mm
80	0,40	1,53	1,94	3,37
113	0,43	1,53	2,50	4,25
130	0,47	1,49	2,43	4,13
150	0,52	1,54	2,68	4,52
180	0,50	1,76	3,00	5,00
200	0,52	1,18	3,20	5,28
250	0,56	1,09	3,42	5,53
300	0,58	1,30	3,83	6,09
350	0,62	0,93	2,25	3,37
400	0,65	0,70	1,89	2,79
500	0,70	0,60	1,83	2,64
600	0,73	0,57	1,90	2,70
Dübelanschlusskräfte in kN pro Dübel				

### **T**ipp Befestigungslösungen

Bei wärmegeprägten Fassaden sollte die Dämmung nicht ausgespart werden, hier sind entsprechende Befestigungselemente speziell für Wärmedämmverbundsysteme einzusetzen.

### **T**ipp Berechnungsformel:

Für den Faktor „f“ gilt die Formel:

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



### Wichtiger Hinweis

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

### **B**eispiel 1: UNITHERM System ND ø 150 mm, Höhe 21 m mit Wandschelle, 50 mm Wandabstand, auf Wandkonsole

Wandschellen = 0,62 kN (ab 20 m den Faktor 1,38 berücksichtigen)

Berechnung : 0,62 x 1,38 Ergebnis = 0,86 kN pro Dübel

Wandkonsole, stehende Montage = 0,52 kN (ab 20 m den Faktor 1,38 berücksichtigen)

Berechnung : 0,52 x 1,38 Ergebnis = 0,72 kN pro Dübel

Wandkonsole, hängende Montage = 0,72 kN (hängende Montage um Faktor 1,5 erhöhen)

Berechnung : 0,72 x 1,5 Ergebnis = 1,08 kN pro Dübel

### **B**eispiel 2: UNITHERM System ND ø 113 mm, Höhe 12 m mit Wandschelle und Verlängerungsprofil 1 + 2, 300 mm Wandabstand, auf Verstellkonsole, 3 m freies Kragende

Verstellkonsole = 2,50 kN pro Dübel

Wandschellen mit Verlängerungsprofil = 0,95 kN pro Dübel

Oberste Wandschelle = 0,95 kN (Faktor „f“ berücksichtigen)

Faktor f =  $\frac{3,0 \text{ m} + 2,0 \text{ m}}{4,0 \text{ m}} = 1,25$  Ergebnis = 1,19 kN pro Dübel

**Abstände zu /durch brennbare Baustoffe**

Für Abstände zu bzw. durch brennbare Baustoffe sind verschiedene Quellen zu beachten. In erster Linie gelten die Abstände die in der Leistungserklärung des Herstellers aufgeführt werden. Sind diese mit einem „M“ gekennzeichnet, so wurde der Abstand im Versuch gemessen. Ohne diese Kennzeichnung sind es Abstände, die sich aus Regeln der Norm ergeben.

Sind keine Abstände angegeben, gilt die Musterfeuerungsverordnung und die Bauordnungen des jeweiligen Landes.

Die Abstände zu brennbaren Baustoffen gelten vom abgasführenden Rohr und - müssen, sofern nicht anders beschrieben, immer wirksam hinterlüftet sein.

**§ 8 Abstände von Abgasanlagen zu brennbaren Bauteilen (Auszug aus Muster-FeuVO)**

(1) Abgasanlagen müssen zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen so weit entfernt oder so abgeschirmt sein, dass an diesen bei Nennleistung keine höheren Temperaturen als 85 °C und bei Rußbränden in Schornsteinen keine höheren Temperaturen als 100 °C an den genannten Bauteilen auftreten können. Dies gilt als erfüllt, wenn

1. die in den harmonisierten technischen Spezifikationen genannten Abstände eingehalten sind,
2. bei Abgasanlagen, deren Wärmedurchlasswiderstand  $\min. 0,12 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  und deren Feuerwiderstandsdauer  $\min. 90$  Minuten beträgt, ein Mindestabstand von 5 cm eingehalten ist oder
3. Nr. 1 und 2 nicht anwendbar sind und ein Mindestabstand von 40 cm eingehalten ist.

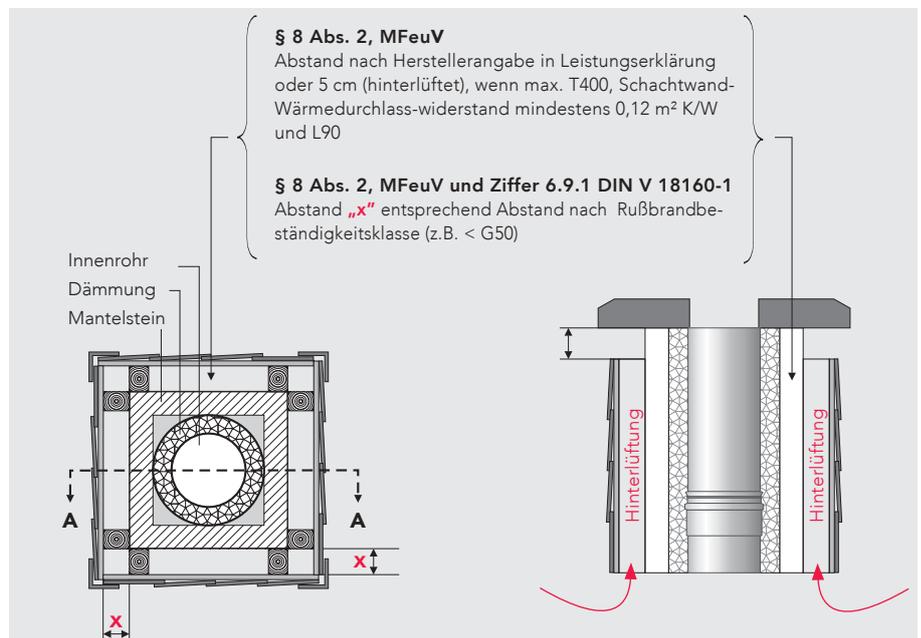
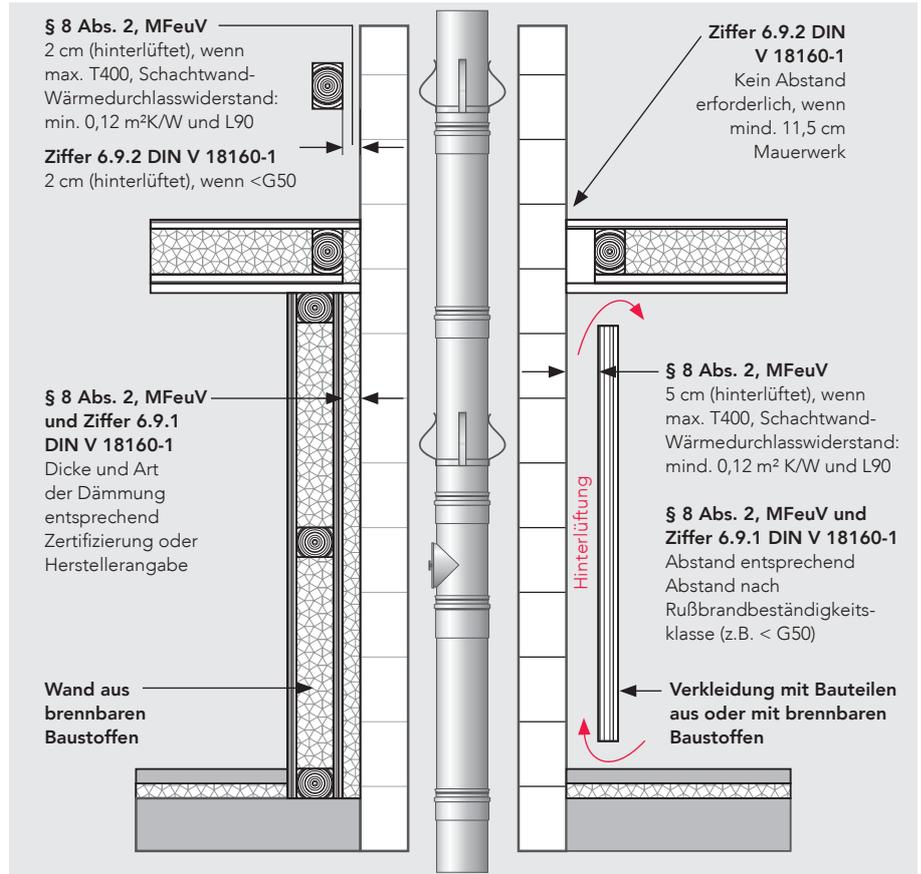
(2) Im Fall des Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 ist

1. zu Holzbalken und Bauteilen entsprechender Abmessungen ein Abstand von mindestens 2 cm ausreichend,
2. zu Bauteilen mit geringer Fläche wie Fußleisten und Dachlatten kein Abstand erforderlich.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 2 Nr.3 ist bei Abgasleitungen für Abgastemperaturen bis zu 300°C bei Nennleistung

1. innerhalb von Schächten nach § 7 Abs. 5 Satz 5 kein Abstand,
2. außerhalb von Schächten ein Mindestabstand von 20 cm,
3. wenn die Abgasleitungen  $\min.$

2 cm dick mit nicht brennbaren Dämmstoffen ummantelt sind, ein Mindestabstand von 5 cm erforderlich. Ein Mindestabstand von 5 cm genügt auch, wenn die Abgastemperatur der Feuerstätten bei Nennleistung nicht mehr als 160° C betragen kann.

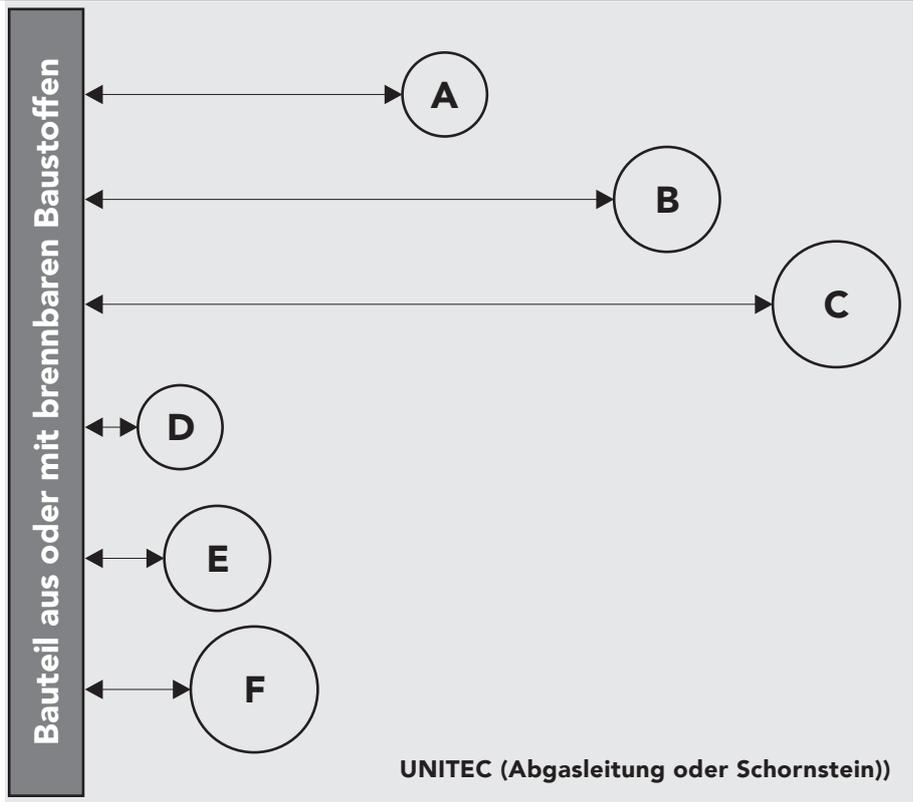


## Abstände zu brennbaren Baustoffen / durch brennbare Baustoffe

### UNITEC

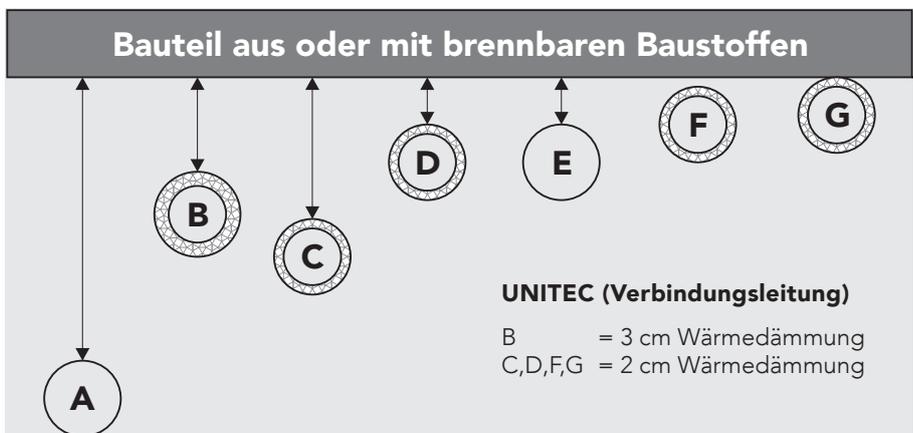
Für senkrecht verlaufende Abgasleitungen oder Schornsteine.

UNITEC (Abgasleitung oder Schornstein)				
Nr.	Nenn-durchmesser in mm	max. Abgas-temperatur °C	Brennstoff	Abstand hinterlüftet in mm
A	80-300	600	Fest, Öl, Gas	400
B	350-450	600	Fest, Öl, Gas	600
C	500-600	600	Fest, Öl, Gas	800
D	80-300	200	Fest, Öl, Gas	50
E	350-450	200	Fest, Öl, Gas	75
F	500-600	200	Fest, Öl, Gas	100



### UNITEC

Für Verbindungsleitungen (vom Wärmeerzeuger bis zum Schornstein).



### Leistungserklärung UNITEC

No.: DoP 001/FC4 -2013-07-01

Einwandige Metall-Systemabgasanlage EN 1856-1:2009

Starre Metall-Verbindungsstücke EN 1856-2:2009

UNITEC (Verbindungsleitung)				
Nr.	Nenn-durchmesser in mm	max. Abgas-temperatur in °C	Brennstoff	min. Abstand hinterlüftet in mm
A	80-600	600	Fest, Öl und Gas	400
B	80-600	600	Fest, Öl und Gas	150
C	80-600	600	Fest, Öl und Gas	200
A	80-600	400	Öl und Gas	400
D	80-600	400	Öl und Gas	50
E	80-600	200	Öl und Gas	50
F	80-600	200	Öl und Gas	10
E	80-600	120	Öl und Gas	50
G	80-600	120	Öl und Gas	0

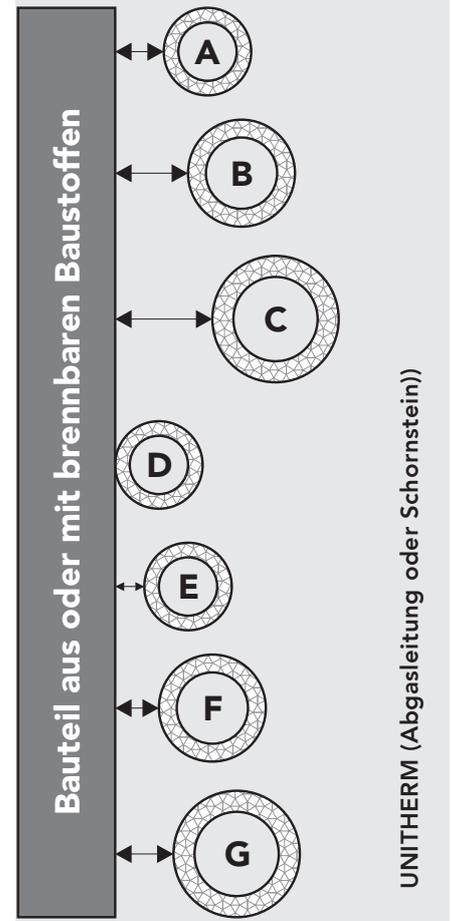
**Abstände der Vogel & Noot Abgassysteme zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen**

**UNITHERM**

Für senkrecht verlaufende Abgasleitungen oder Schornsteine.

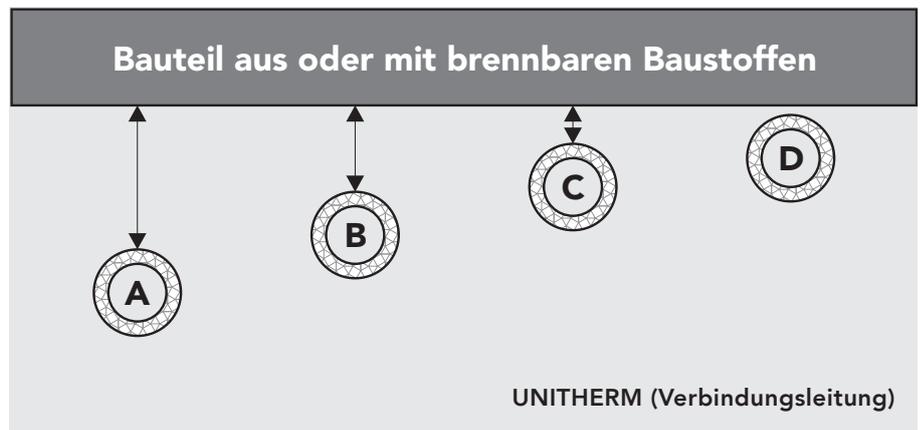
UNITHERM (Abgasleitung oder Schornstein)				
Nr.	Nenn-durchmesser in mm	max. Abgas-temperatur in °C	Brennstoff	min. Abstand hinterlüftet in mm
A	80-300	600	Festbrennstoff	50
B	350-450	600	Festbrennstoff	75
C	500-600	600	Festbrennstoff	100
D	80-300	200	Öl und Gas	0 <sup>1)</sup>
E	350-450	600	Öl und Gas	30
F	500-600	600	Öl und Gas	45
G	80-600	600	Öl und Gas	60

<sup>1)</sup> Zur ungehinderten Ausdehnung wird ein Abstand von 1 cm empfohlen



**UNITHERM**

Für Verbindungsleitungen (vom Wärmeerzeuger bis zum Schornstein)



UNITHERM (Verbindungsleitung)				
Nr.	Nenn-durchmesser in mm	max. Abgas-temperatur in °C	Brennstoff	min. Abstand hinterlüftet in mm
A	80-600	600	Fest, Öl und Gas	150
B	80-600	600	Öl und Gas	90
C	80-600	400	Öl und Gas	40
D	80-600	200	Öl und Gas	10



**Leistungserklärung**

**UNITHERM**

**No.: DoP 001/ FCC-2013-07-01**

Mehrschalige Metall-Systemabgasanlage EN 1856-1:2009

Mehrschalige Metall-Verbindungsstücke EN 1856-2:2009

## Abstände der Vogel & Noot Abgassysteme zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen

### SECO / SECO-Plus

Für senkrecht verlaufende Abgasleitungen oder Schornsteine.

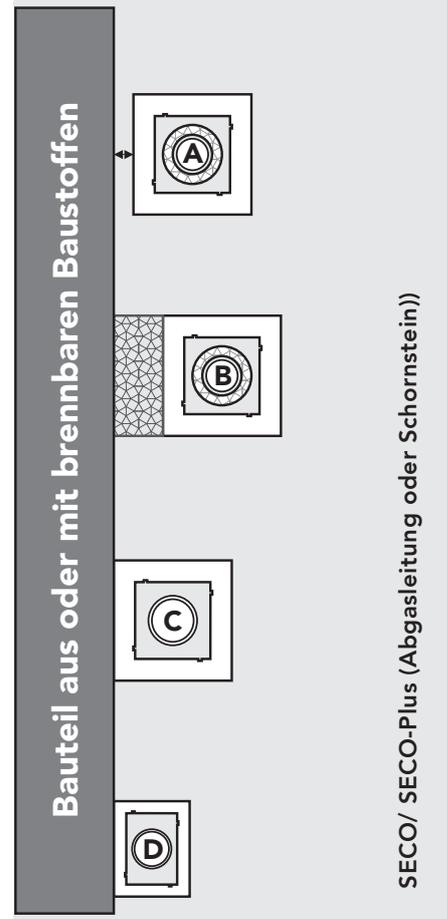
SECO / SECO-Plus (Abgasleitung oder Schornstein)					
Nr.	Nenn-durchmesser in mm	max. Abgas-temperatur in °C	Brennstoff	min. Abstand hinterlüftet in mm	min. Abstand verfüllt mit Dämmstoff <sup>1)</sup>
A	113-200	400	Fest, Öl und Gas	20 <sup>2)</sup>	-
B	113-200	400	Fest, Öl und Gas	-	50
C	113-200	200	Öl und Gas	0 <sup>3)</sup>	-
D	60-110	120	Öl und Gas	0 <sup>4)</sup>	-

<sup>1)</sup> Nichtbrennbarer, formbeständiger Mineralfaserdämmstoff ( $\lambda \leq 0,04$  W/mK)

<sup>2)</sup> Innenrohr mit 3 cm dicker Dämmschale

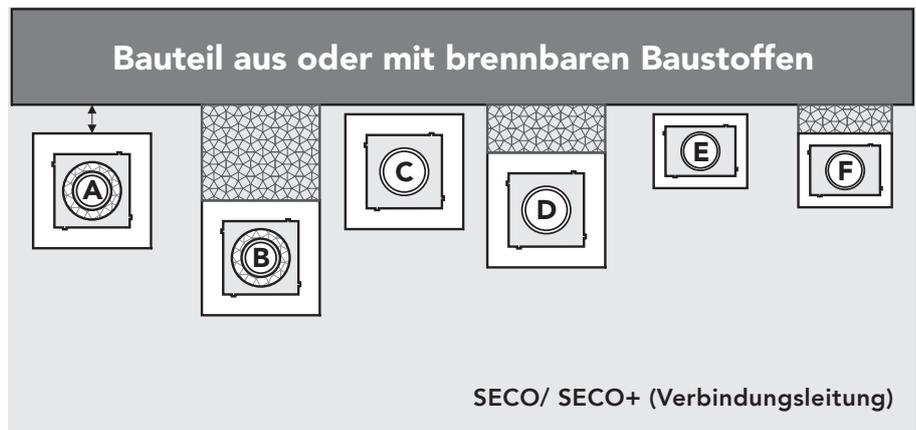
<sup>3)</sup> Innenrohr ohne Dämmschale

<sup>4)</sup> Innenrohr hinterlüftet und ohne Dämmschale



### SECO / SECO-Plus

Für Verbindungsleitungen (vom Wärmeerzeuger bis zum Schornstein)



#### Leistungserklärung

##### SECO

No.: DoP 001/ FCB-2013-07-01

Starre mehrschalige Systemabgasanlage mit Metall-Innenrohr EN 1856-1:2009  
 Starre mehrschalige Verbindungsstücke mit Metall-Innenrohr EN 1856-2:2009

##### SECO-Plus

No.: DoP 001/ FCD-2013-07-01

Mehrschalige Systemabgasanlage mit starrem Kunststoff-Innenrohr EN 14471: 2013

SECO / SECO-Plus (Verbindungsleitung)					
Nr.	Nenn-durchmesser in mm	max. Abgas-temperatur in °C	Brennstoff	min. Abstand hinterlüftet in mm	min. Abstand verfüllt mit Dämmstoff <sup>1)</sup>
A	113-200	400	Fest, Öl und Gas	30 <sup>2)</sup>	-
B	113-200	400	Fest, Öl und Gas	-	100
C	113-200	200	Öl und Gas	10 <sup>3)</sup>	-
D	113-200	200	Öl und Gas	-	50
E	60-110	120	Öl und Gas	10 <sup>4)</sup>	-
F	60-110	120	Öl und Gas	-	30

**UNITHERM Wanddurchführung durch brennbare Brennstoffe**

Für Wanddurchführungen des Abgassystem UNITHERM bietet VOGEL&NOOT die Bauteile Wandfutter verstellbar „WF“ und das Brandschutzelement „BSE“ an

**Wandfutter, verstellbar „WF“**

Das Wandfutter ist ein doppelwandiges, wärmegeprägtes Bauteil für Wanddurchführungen, dessen Baulänge variabel von 310 - 390 mm verstellbar ist. Auf der Eintrittseite befindet sich eine Doppelrohrmuffe zum Anschluss auf dickwandige (2 mm) Rauchrohre. Die Austrittsseite wird entweder direkt mit dem Feuerungsanschluss oder mit weiteren Längenelementen, die zum Feuerungsanschluss führen, verbunden. Bei Einbaulängen > 310 mm muss das rauchrohrseitige Bauteil mit der mitgelieferten Dämmung nachgedämmt werden. Kern

**Brandschutzelement „BSE“**

Nach dem Baurecht (MFeuVO) ist zwischen dem Innenrohr des verstellbaren Wandfutters und den brennbaren Bauteilen ein Abstand von mindestens 200 mm erforderlich, der in der Regel mit nicht-brennbarer Wärmedämmung nach A1 ausgefüllt wird. Eine Kernbohrung sollte min. 10 mm größer als „DA“ erstellt werden. Die „DA“ Maße könnten auf Seite 51 entnommen werden.

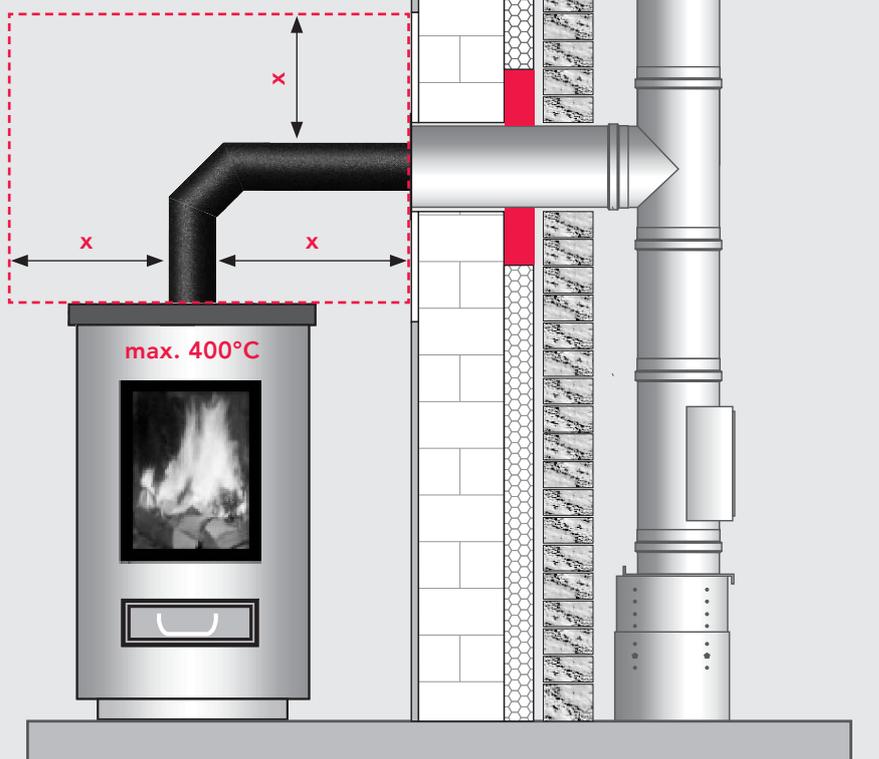
**Geringere Brandsicherheitsabstände gegenüber der geforderten Abstandsmaße nach FeuVO (speziell bei Holzständerwänden) sind mit dem Brandschutzelement „BSE“ möglich. Bislang musste man für eine Abgasanlage mit ND  $\varnothing$  150 mm eine Öffnung am Bau von 550 x 550 mm herstellen. Mit dem Brandschutzelement reichen dafür jetzt nur noch 370 x 370 mm.**

Dieses Bauteil dient zur Durchführung des Wandfutters und besteht aus einem Gehäuse mit innenliegender Dämmung und einer lose mitgelieferten Deckplatte. Je nach Wandaufbau kann die Tiefe von 310 mm durch kürzen angepasst werden.

**Tipp Brandschutz**

Der dabei erforderliche Brandschutz ist zu beachten. Die Hinzuziehung der/ des zuständigen Bezirksschornsteinfegermeisters/ in bereits in der Planungsphase ist wichtig.

x = 400 mm, bzw. Abstände gem. Tabellen ab Seite 198 ff



## UNITHERM Wanddurchführung durch brennbare Brennstoffe

### Einbau Brandschutzelement „BSE“ bei Wänden aus brennbaren Baustoffen

Zur Realisierung geringerer Abstände (als nach Baurecht vorgeschrieben) zwischen dem UNITHERM Bauteil und brennbaren Baustoffen und kann das Brandschutzelement „BSE“ genutzt werden.

Dafür ist ein Wanddurchbruch mit den Außenmaßen des Brandschutzelementes herzustellen. Die Befestigung erfolgt an den Wandkonstruktionshölzern, ggf. ist dieser bauseitig durch Wechsel zu erstellen. Es sind mindestens 2 Befestigungspunkte vorzusehen.

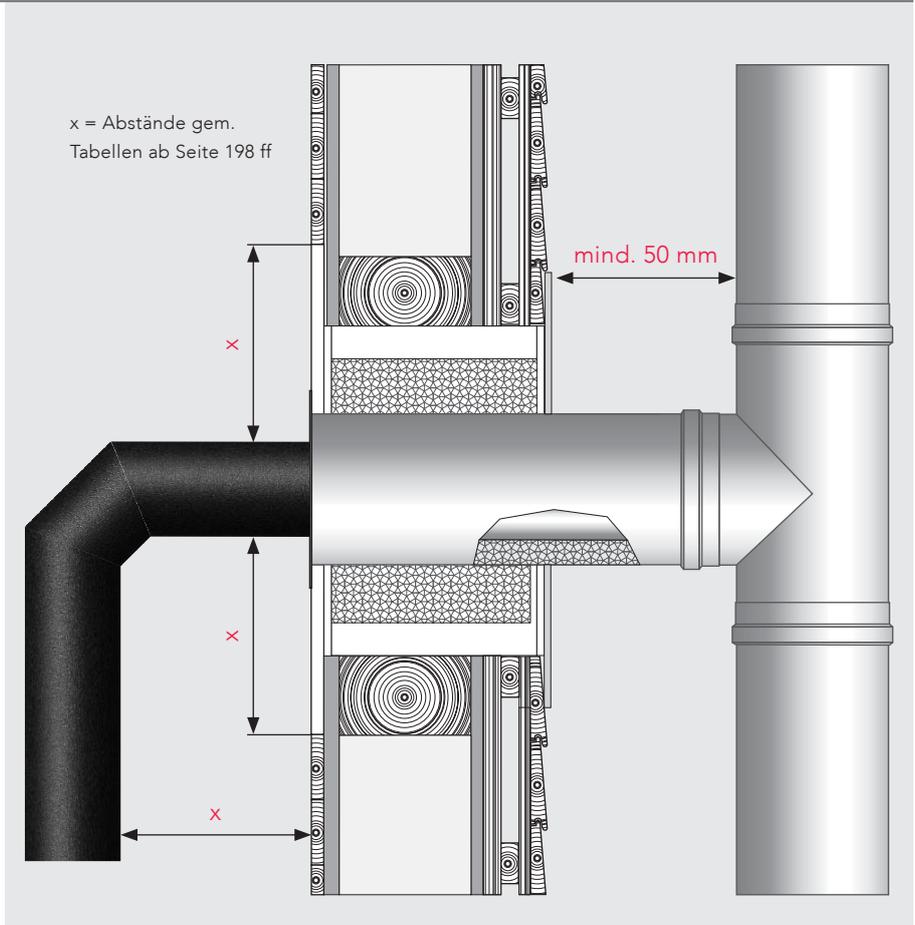
Als nächstes ist das Maß der Wanddicke abzüglich des Maßes der mitgelieferten Deckplatte (10 mm), auf das Brandschutzelement übertragen und das Brandschutzelement kürzen. Anschließend sind die verbleibenden Wandhohlräume vollständig mit nichtbrennbarem Dämmmaterial (A1) auszufüllen. Im Umkreis von 400 mm um den Rauchrohranschluss ist eine Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen (z.B. Brandschutzplatte) oder Mörtelputz vorzusehen.

Schließlich ist nur noch ein fachgerechtes Verschließen der Wand entsprechend der Wand-Bauweise erforderlich.

### Einbau Wandfutter, verstellbar „WF“

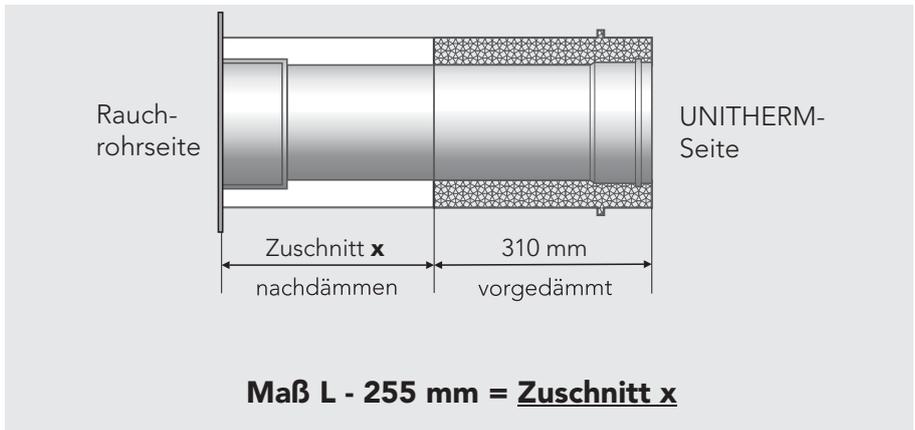
Vor dem endgültigen Einbau des Wandfutters muss die beigelegte Wärmedämmschale bei Baulängen >310 mm entsprechend dem Längenzuwachs zugeschnitten und zusätzlich eingefügt werden. Einen optimalen Abschluss zur Innenwand erhalten Sie mit dem Feuerungsanschluss 90°.

Für die nachträgliche Einbringung der Wärmedämmung ist nebenstehende Formel anzuwenden.



x = Abstände gem. Tabellen ab Seite 198 ff

mind. 50 mm

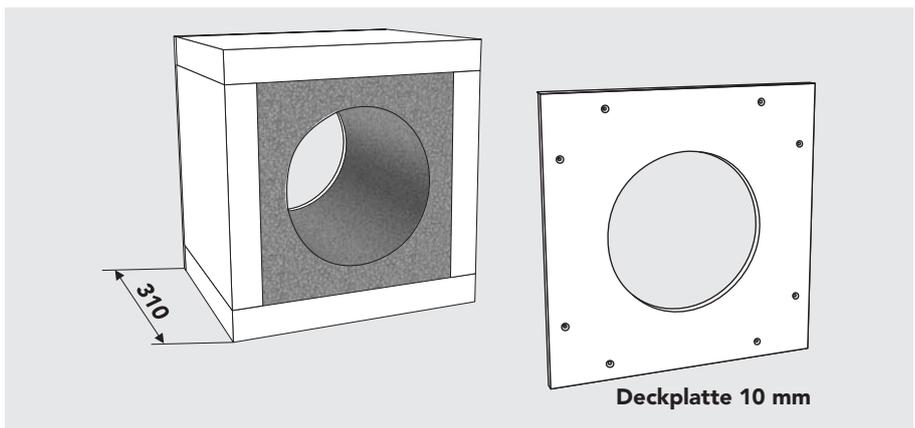


Maß L - 255 mm = **Zuschnitt x**



### Wichtiger Hinweis

Bauen Sie das Wandfutter **nie** ohne die erforderliche Zusatzdämmung ein. Der Dämmstoff ist Bestandteil des Brandschutzes! Das Brandschutzelement hat eine standardmäßige Bautiefe von 310 mm. Falls die Holzbauwand dicker ist, muss das Brandschutzelement dementsprechend größer bemessen sein. Diese werden speziell angefertigt. (Es dürfen **nicht** zwei Elemente hintereinandereingebaut werden.)



Deckplatte 10 mm

**UNITHERM im Wohnbereich mit Kaminofen**

**Einbau im Gebäude mit Kaminofen**

Wenn das Abgassystem UNITHERM als Hausschornstein genutzt wird, also zur Abgasabführung von Feuerstätten für feste Brennstoffe, dann ist folgendes zu beachten:

Edelstahl-Schornsteine müssen innerhalb von Gebäuden in Schächten mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten (F90) verlegt werden, wenn diese Schornsteine Geschosse überbrücken.

Die baurechtlich geforderte feuerbeständige Ummantelung (F90) soll bei einem Brand innerhalb eines Geschosses die Brandübertragung in andere Geschosse für die Dauer von 90 Minuten verhindern.

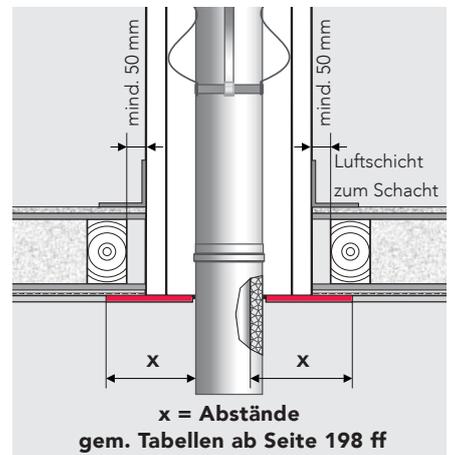
Werden keine Geschosse überbrückt und die Decke des Aufstellraumes der an den Schornstein angeschlossenen Feuerstätte bildet gleichzeitig das Dach, dann kann auf die Verlegung innerhalb eines F90-Schachtes verzichtet werden.

**Im Aufstellraum ohne Schacht**

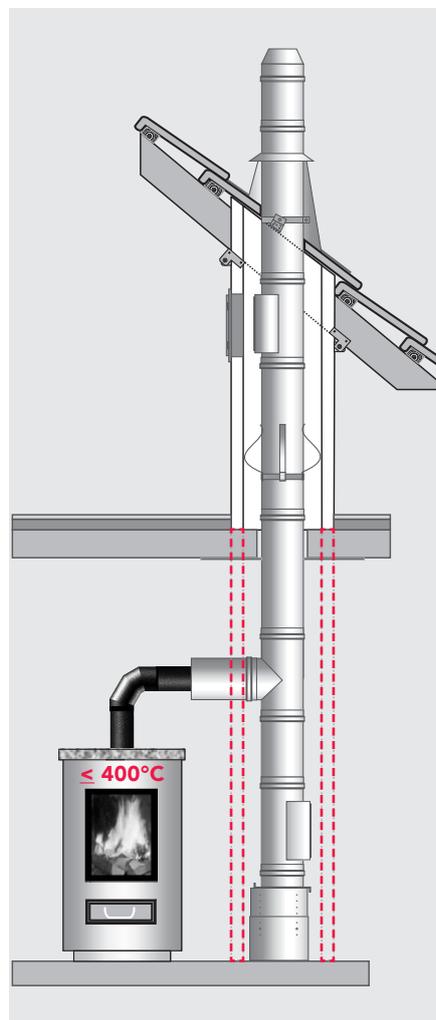
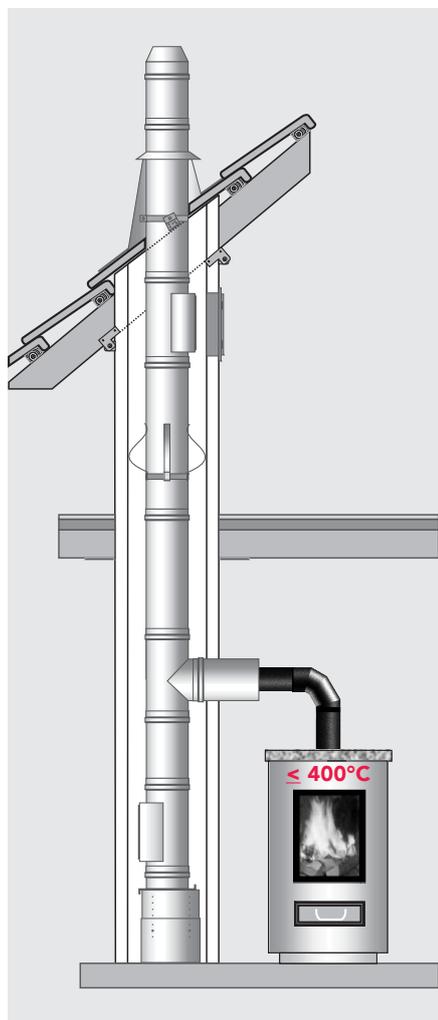
Wenn ein im Gebäude errichteter Edelstahl-Schornstein Geschosse überbrückt und sich die Sohle dieses Schornsteins zusammen mit dem Feuerstättenanschluss im selben Geschoss befinden, kann das Schutzziel (Vermeidung einer Brandübertragung in andere Geschosse), obwohl baurechtlich nicht geregelt, auch dann erreicht werden, wenn der F90-Schacht in diesem Geschoss fehlt, nur in den darüber befindlichen Geschossen vorhanden ist und folgende Bedingungen eingehalten werden:

1. Die Decke des Aufstellraumes der Feuerstätte muss die bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllen, die an Decken in Abhängigkeit von der Art des Gebäude gestellt werden.
2. Besteht die Decke oberhalb des Aufstellraumes aus nichtbrennbaren, feuerbeständigen Baustoffen, dann kann der F90-Schacht direkt auf die Decke aufgesetzt werden.

3. Besteht die Decke aus Bauteilen mit brennbaren Baustoffen, dann muss der F90-Schacht unterhalb dieser Decke beginnen.



**Grundlage ist der § 7 der Musterfeuerungsverordnung (MFeuV), der hier stellvertretend für die Landes-Feuerungsverordnungen abgebildet wird.**



**§ 7 Abgasanlagen**  
(Auszug aus Muster-FeuVO)

**(7) Schornsteine müssen**

1. gegen Rußbrände beständig sein,
2. in Gebäuden, in denen sie Geschosse überbrücken, eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben oder in durchgehenden Schächten mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten angeordnet sein,
3. unmittelbar auf dem Baugrund gegründet oder auf einem feuerbeständigen Unterbau errichtet sein;
4. durchgehend, insbesondere nicht durch Decken unterbrochen sein.

**i Wichtiger Hinweis**

Da, wie oben bereits vermerkt, die baurechtliche Regelung trotz gegebenen Schutzziel fehlt, muss bereits im Planungsstadium das schriftliche Einverständnis des/ der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegers/ in eingeholt werden oder, in Zusammenarbeit mit ihm/ ihr, ein Antrag auf Genehmigung im Einzelfall bei der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde beantragt werden.

## Einbau Brandschutzelement durch Schrägdächer

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

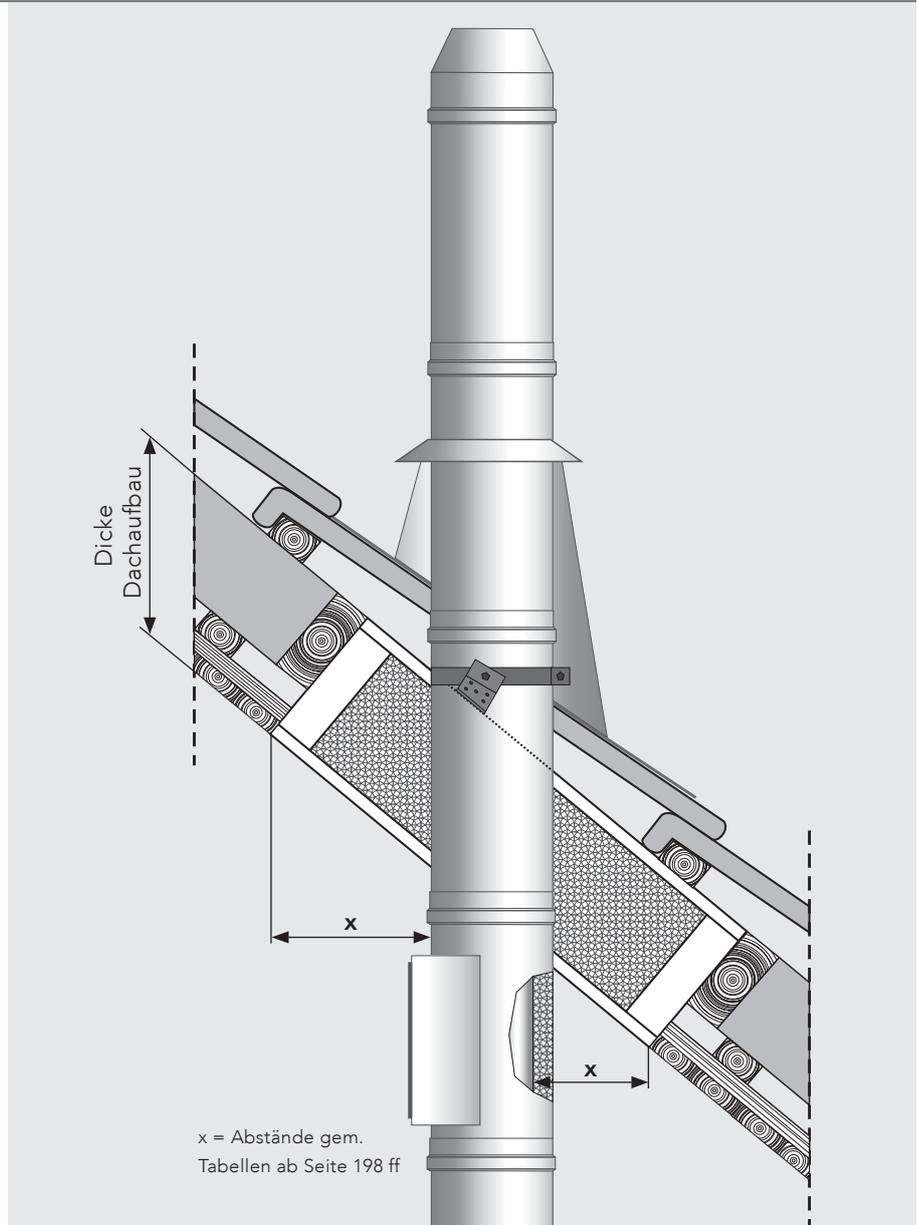
**Bei der Durchführung durch brennbare Bauteile muss ein hinterlüfteter Abstand von mindestens 5 cm von der Außenschale UNITHERM zu brennbaren Baustoffen eingehalten werden.** In den meisten Fällen, bzw. bei der Durchführung durch das Dach, ist das in der Praxis nicht möglich.

Für diese Anwendungsfälle haben wir die passende Lösung, wie bei der Durchführung durch brennbare Wände, kann hier auch das Brandschutzelement „BSE“ eingesetzt werden.

Anders als bei der Montage mit dem Kürzen des Brandschutzelementes je nach Wanddicke, brauchen Sie uns lediglich die Dachneigung und die Dicke des Dachaufbaus mitzuteilen.

Die nachfolgenden Abmessungen (**A x B**) erhalten Sie nach der Ermittlung des geeigneten Brandschutzelementes, sobald Sie uns den eingesetzten Durchmesser des Abgassystems, die Dachneigung plus die Dicke des Dachaufbaus mitteilen.

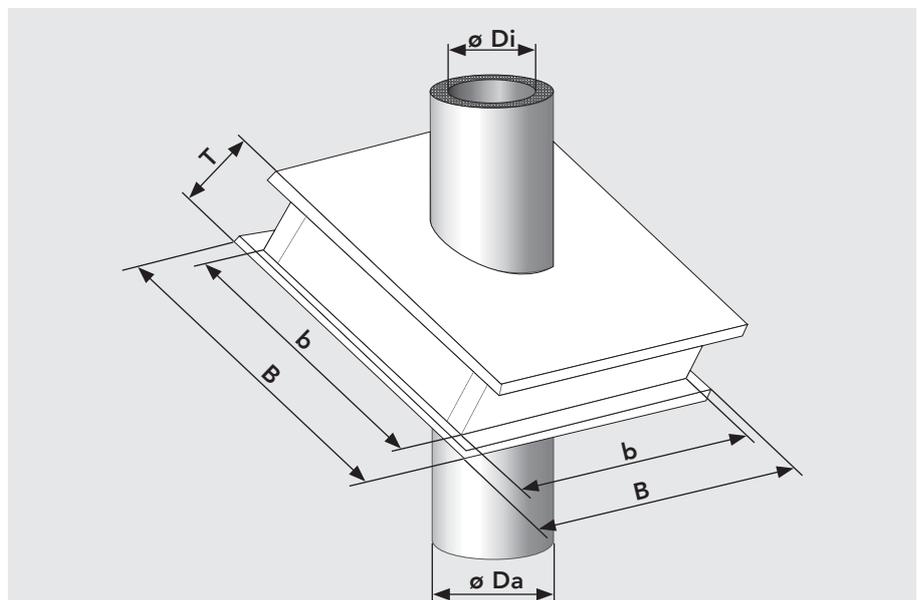
Wir bieten Ihnen das passende Brandschutzelement in schräger Ausführung und in der Höhe des zu überbrückenden Dachaufbaus an.



### Abstand x\*)

Erforderliche Werte für Ihre Anfrage:

<b>1. ND <math>\phi</math> UNITHERM</b>	
Innendurchmesser = $D_i$	mm
Außendurchmesser = $D_a$	mm
<b>2. Dicke Dachaufbau</b>	
Sparrenstärke $T$	mm
<b>3. Dachneigung</b>	
Winkel $\langle$ )	°



## Allgemeine Anforderungen Aufstellräume

### § 3 Verbrennungsluftversorgung von Feuerstätten (Muster-FeuVO)

(1) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Nennleistung von insgesamt nicht mehr als 35 kW reicht die Verbrennungsluftversorgung aus, wenn jeder Aufstellraum

1. mindestens eine Tür ins Freie oder ein Fenster, das geöffnet werden kann und einen Rauminhalt von mindestens  $4 \text{ m}^3$  je 1 kW Nennleistung dieser Feuerstätten hat,
2. mit anderen Räumen mit Verbindung zum Freien verbunden ist (Verbrennungsluftverbund) oder,
3. eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens  $150 \text{ cm}^2$  oder zwei Öffnungen von je  $75 \text{ cm}^2$  oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten hat.

(2) <sup>1</sup>Der Verbrennungsluftverbund im Sinne des Absatzes 1 Nr. 2 zwischen dem Aufstellraum und Räumen mit Verbindung zum Freien muss durch Verbrennungsluftöffnungen von mindestens  $150 \text{ cm}^2$  zwischen den Räumen hergestellt sein. <sup>2</sup>Der Gesamtrauminhalt der Räume, die zum Verbrennungsluftverbund

gehören, muss mindestens  $4 \text{ m}^3$  je 1 kW Nennleistung der Feuerstätten, die gleichzeitig betrieben werden können, betragen. <sup>3</sup>Räume ohne Verbindung zum Freien sind auf den Gesamtrauminhalt nicht anzurechnen.

(3) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Nennleistung von insgesamt mehr als 35 kW und nicht mehr als 50 kW reicht die Verbrennungsluftversorgung aus, wenn jeder Aufstellraum die Anforderungen nach Absatz 1 Nr. 3 erfüllt.

(4) <sup>1</sup>Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Nennleistung von insgesamt mehr als 50 kW reicht die Verbrennungsluftversorgung aus, wenn jeder Aufstellraum eine ins Freie führende Öffnung oder Leitung hat. <sup>2</sup>Der Querschnitt der Öffnung muss mindestens  $150 \text{ cm}^2$  und für jedes über 50 kW hinausgehende Kilowatt  $2 \text{ cm}^2$  mehr betragen. <sup>3</sup>Leitungen müssen strömungstechnisch äquivalent bemessen sein. <sup>4</sup>Der erforderliche Querschnitt darf auf höchstens zwei Öffnungen oder Leitungen aufgeteilt sein.

### § 6 Heizräume (Auszug aus Muster-FeuVO)

(1) <sup>1</sup>Feuerstätten für feste Brennstoffe mit einer Nennleistung von insgesamt mehr als 50 kW, die gleichzeitig betrieben

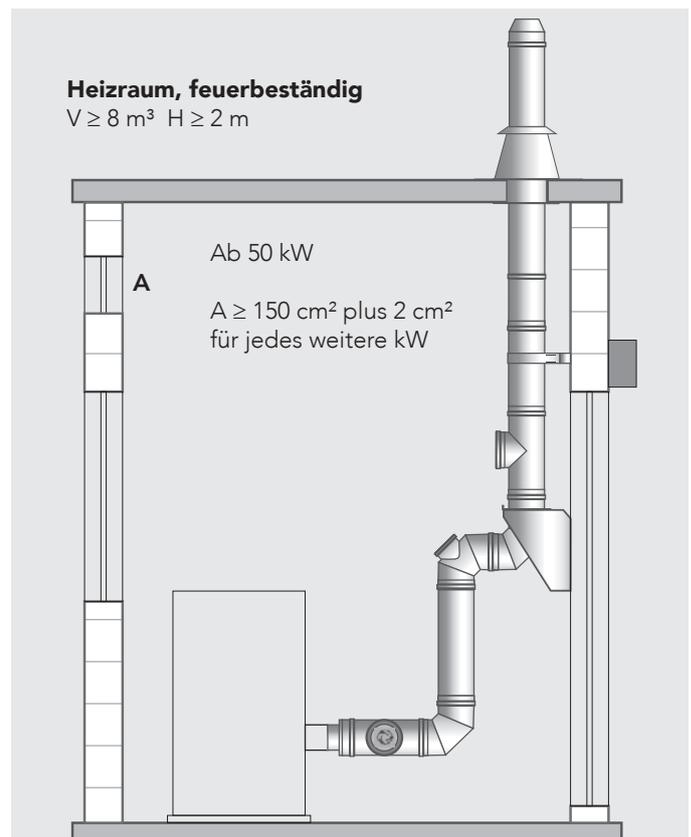
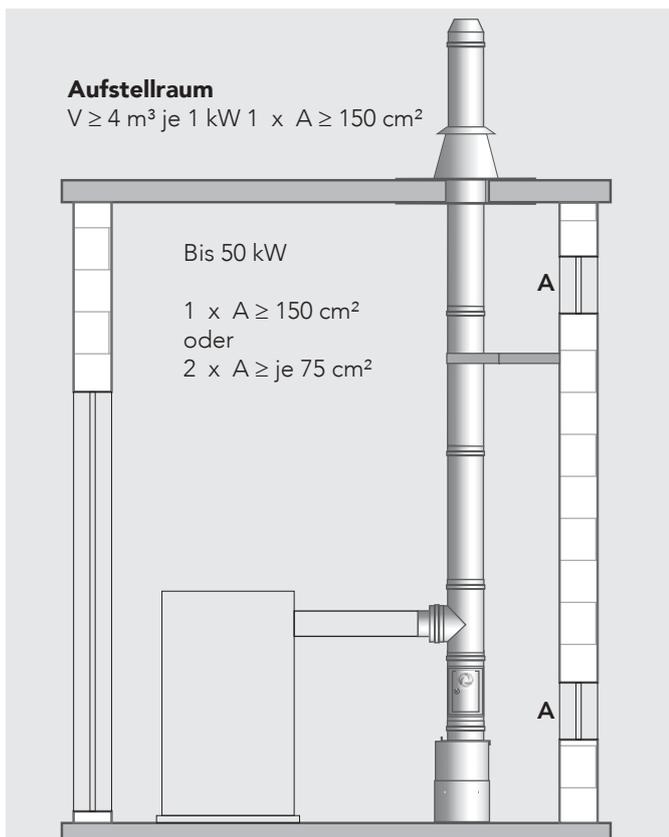
werden sollen, dürfen nur in besonderen Räumen (Heizräumen) aufgestellt werden. <sup>2</sup>§ 5 Abs. 3 und Abs. 4 gilt entsprechend. <sup>3</sup>Die Heizräume dürfen

1. nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, ortsfesten Verbrennungsmotoren und für zugehörige Installationen sowie zur Lagerung von Brennstoffen und
2. mit Aufenthaltsräumen, ausgenommen solchen für das Betriebspersonal, sowie mit notwendigen Treppenträumen nicht in unmittelbarer Verbindung stehen.

<sup>4</sup>Wenn in Heizräumen Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe aufgestellt werden, gilt § 5 Abs. 2 entsprechend.

(2) Heizräume müssen

1. min. einen Rauminhalt von  $8 \text{ m}^3$  und eine lichte Höhe von 2 m,
2. nicht anderweitig einen Ausgang, der ins Freie oder einen Flur führt, der die Anforderungen an notwendige Flure erfüllt, und
3. nicht anderweitig Türen, die in Fluchrichtung aufschlagen haben.

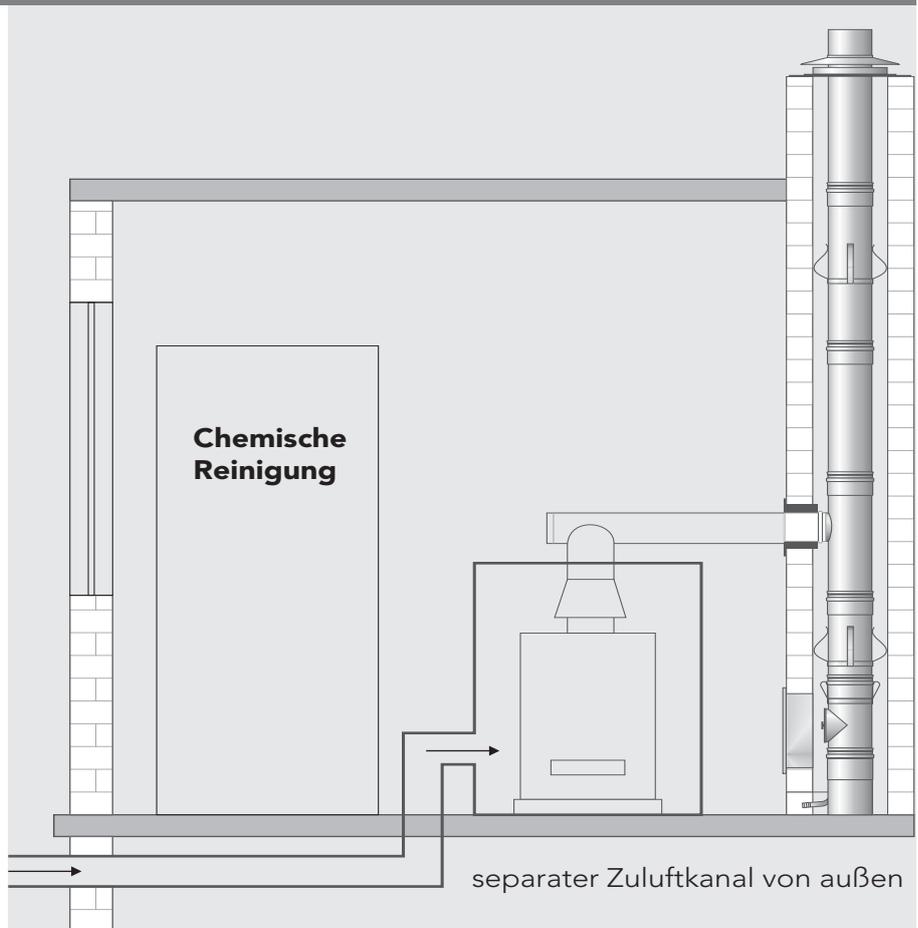


## Heizräume

**(3)** Wände, ausgenommen nichttragende Außenwände, und Stützen von Heizräumen sowie Decken über und unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Öffnungen in Decken und Wänden müssen, soweit sie nicht unmittelbar ins Freie führen, mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für Trennwände zwischen Heizräumen und den zum Betrieb der Feuerstätten gehörenden Räumen, wenn diese Räume die Anforderungen der Sätze 1 u. 2 erfüllen.

**(4)** Heizräume müssen zur Raumlüftung jeweils eine obere und eine untere Öffnung ins Freie mit einem Querschnitt von min. je 150 cm<sup>2</sup> oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben. Der Querschnitt einer Öffnung oder Leitung darf auf die Verbrennungsluftversorgung angerechnet werden.

**(5)** Lüftungsleitungen für Heizräume müssen eine Feuerwiderstandsdauer von min. 90 Minuten haben, soweit sie durch andere Räume führen, ausgenommen angrenzende, zum Betrieb der Feuerstätten gehörende Räume. Die Lüftungsleitungen dürfen mit anderen Lüftungsanlagen nicht verbunden sein und nicht der Lüftung anderer Räume dienen.



### Wichtiger Hinweis

Bei allen Feuerungsanlagen ist unbedingt darauf zu achten, dass in der Verbrennungsluft und Nebenluft für den Wärmeerzeuger keine halogenhaltigen Bestandteile enthalten sind (Fluor, Chlor, Brom, Jod), ansonsten besteht Korrosionsgefahr. (Mögliche Quellen für Halogenkohlenwasserstoffe, siehe Tabelle)

Quellen im Haushalt	Halogenhaltige Inhaltsstoffe
Duftverbesserer	Dichlorbenzol
Kosmetikartikel	Hexachlorphenol, Trichlorsalicylanid
Mundwasser	Chlorhexidin
Reinigungs-/ Pflege- und Entfettungsmittel	Perchlorethylen, Trichlorethylen, Trichlorethan, Methylenchlorid, Methylchloroform, Tetrachlorkohlenstoff
Sanitärreiniger und Putzmittel	Chloramin T., Chloremit T., Hypochlorid, Natriumchlorid
Undichte Kühlschränke	chlorflurhaltige Kohlenwasserstoffe
Waschmittel und Waschlösungsmittel	Methylenchlorid, Tenside, DSDMAC
Abbeizmittel	Methylenchlorid, Dichlormethan
Kleber	Trichlorsalicylanid, Methylenchlorid
Holzschutzmittel	PCB, Dichlorfuamid, Lindan, Chlorthanolil
Lösungsmittel und Verdüner	verschied. chlorierte Kohlenwasserstoffe, Dichlorfuamid
Sprühdosen	chlorfluorierte Kohlenwasserstoffe, (Frigin), Dichlorbenil
Steinreiniger und Kalklöser	Salzsäure
Fungizide	Trichlorpon; Lindan, Dichlorfuamid, DDVP
Herbizide	Dichlorprop, Dichlorbenil
Mögliche Quellen für Halogenkohlenwasserstoffe	

**CE Kennzeichnung**



**Grundlage ist DIN 14471**

Die Produktkennzeichnung (erfolgt nach EN 1856 Teil 1 bzw. 2) oder die Anlagenkennzeichnung der fertig errichteten Anlage (erfolgt national nach DIN V1860-1 bzw. international nach EN 15287-1)



**Wichtiger Hinweis!**

Seit März 2011 sind für alle Schornstein- und Abgassysteme, die als Verbindungsleitung oder als Systemabgasanlage verwendet werden können (Einbau ohne Schacht) gem. europäischer Normung, die Abstände zu brennbaren Baustoffen durchmesserabhängig anzugeben.



**„W2G“**

Für den speziellen Anwendungsfall: Bei Verbrennung von festen Brennstoffen mit Taupunktunterschreitung (Kondensatanfall im Schornstein) wird ein höherwertiger Werkstoff eingesetzt. Das Edelstahl 1.4539 als UNITEC oder UNITHERM-WG Abgassystem. Für diese Betriebsweise ist der entsprechende Aufkleber zu verwenden.

**Anlagenkennzeichnung:**

Gibt den Anwendungsbereich der Anlage im eingebauten Zustand an. (Einbau vor Ort)

**Bedeutungen der Kennzeichnungen:**

**Temperaturklasse:**

Txxx = max. Abgastemperatur in °C

**Druckklasse:**

- N1 = Unterdruckbetrieb
- P1 = Überdruckbetrieb (bis 200 Pa)
- H1 = Überdruckbetrieb (bis 5000 Pa)

**Kondensatbeständigkeit:**

- D = Trockener Betrieb (keine Taupunktunterschreitung)
- W = Feuchteunempfindlicher Betrieb

**Korrosionswiderstand:**

(siehe Verifikationsklassen gem. DIN V 18160-1 Beiblatt 1)

- V2 = flüssige und gasförmige Brennstoffe (feucht), feste Brennstoffe (nur trocken)
- V3 = feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe (nur trocken)

**Rußbrandbeständigkeit:**

Die Rußbrandbeständigkeit wird mit „G“ und nicht rußbrandbeständig mit „O“ gekennzeichnet. Bei Systemabgasanlagen und Verbindungsstücken gefolgt von einer Zahl, die den Abstand zu brennbaren Baustoffen angibt. (z.B. G50 = 50 mm, hinterlüftet).

Ausnahme bei SECO-Plus und LASA: Da Kunststoff nicht rußbrandbeständig ist, wird die Klasse mit „O“ gekennzeichnet.

**Abstand zu brennbaren Baustoffen:**

- Gxx, bzw. Oxx = hinterlüfteter Abstand in mm
- GxxM, bzw. OxxM = messtechnisch ermittelter Abstand bei Systemabgasanlagen

**Beispiel:**

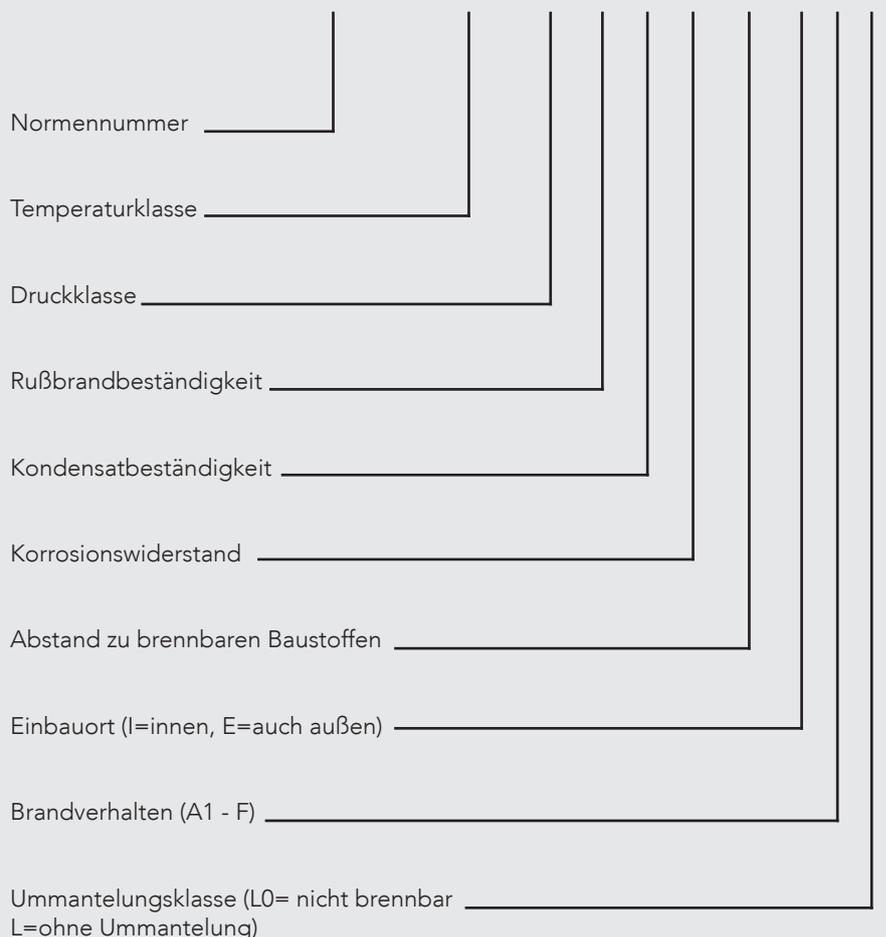
G50 = 50 mm hinterlüfteter Abstand

**Produktkennzeichnung:**

Gibt die möglichen Anwendungsbereiche des Abgassystems an.

**Beispiele von Produktkennzeichnungen**

- (Beispiel UNITEC) EN 1856-2 T600 - N1 - D - V3-L50050 - G
- (Beispiel UNITHERM) EN 1856-2 T600 - N1 - D - V3-L50050 - G
- (Beispiel SECO) EN 1856-1 T400 - N1 - D - V3-L50050 - G
- (Beispiel SECO-Plus) EN 14471 T120 - H1 - O - W - 2 - O00 - E - E - L0
- (Beispiel LASA) EN 14471 T120 - H1 - O - W - 2 - O00 - E - E - L0





### Datenblatt zur Querschnittsberechnung nach DIN EN 13384

**Bauvorhaben**

**Ort / PLZ**

#### Wärmeerzeuger

Hersteller

Typ

Brennstoff  Öl  Gas  Gas, atm.  Holz

andere Brennst.   Pellets

Brennwert

**Volllast**

**Teillast**

Nennwärmeleistung kW

Feuerungswärmeleistung kW

Wirkungsgrad %

Volumenkonzentration CO<sub>2</sub> %

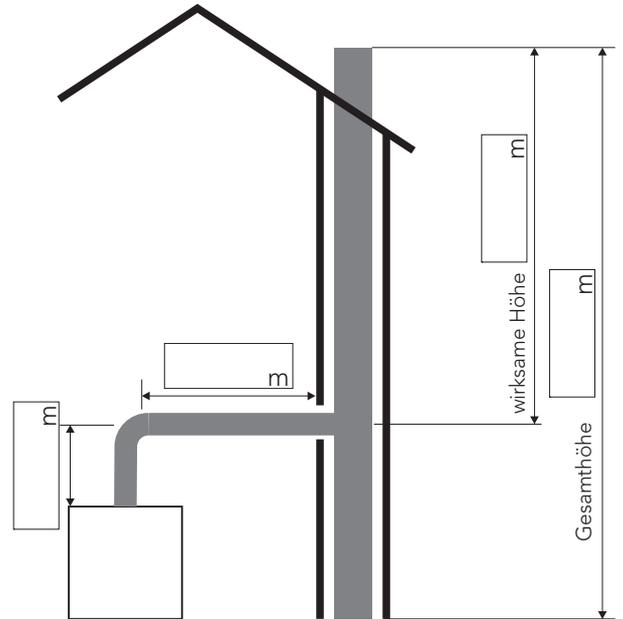
Abgasmassenstrom kg/s

Abgastemperatur °C

Zugbedarf / Überdruck Pa

Kesselstutzendurchmesser mm

#### Abgasanlage, senkrecht



#### Verbindungsstück

Bauart  UNITEC  UNITHERM

Andere

Durchmesser  mm

gestreckte Länge  m

wirksame Höhe H<sub>v</sub>  m

Bögen  x 87°  x 45°  x  °

Hosenstück  Nebenluftvorrichtung

#### Abgasanlage

Bauart  UNITEC  SECO

Bauart  UNIFLEX  SECO-Plus

Schachtmaße, innen

Wangendicke

Eintrittswinkel  87°  45°

2. Prüföffnung

Regenhaube

Wärmedämmung

Nebenluftvorrichtung

Versatz

#### Winddruck

##### Grunddaten

Höhe über Meeresspiegel  m

**Mündung** (zum eigenen Gebäude) (zutreffendes bitte ankreuzen)

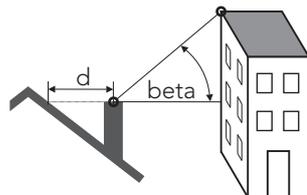
Höhe über First  $\geq 40$  cm

waag. Abstand vom Dach  $\geq 2,30$  Meter (d)

Dachneigung  $> 40^\circ$

Dachneigung  $> 25^\circ$

Mündung / Zuluft gleiche Lage des Firstes

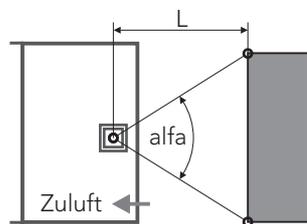


**Mündung** (zu Nachbar, Gebäude, Bäume, etc.)

Entfernung  $> 15$  Meter (L)

Höhenwinkel  $> 10^\circ$  (beta)

Höhenwinkel  $> 30^\circ$  (alfa)



#### Auftraggeber / Firma

Name:

Telefon:  Fax:

E-Mail:

## Datenblatt zur Querschnittsberechnung nach DIN EN 13384

**Bauvorhaben**

**Ort / PLZ**

### Wärmeerzeuger

Hersteller

Typ

Brennstoff  Öl  Gas  Gas, atm.  Holz

andere Brennst.   Pellets

Brennwert

**Volllast**

**Teillast**

Nennwärmeleistung kW

Feuerungswärmeleistung kW

Wirkungsgrad %

Volumenkonzentration CO<sub>2</sub> %

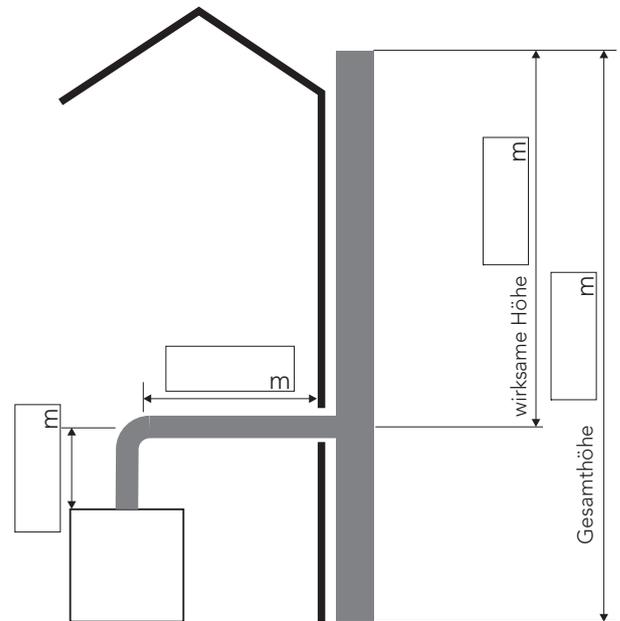
Abgasmassenstrom kg/s

Abgastemperatur °C

Zugbedarf / Überdruck Pa

Kesselstutzendurchmesser mm

### Abgasanlage, senkrecht



### Verbindungsstück

Bauart  UNITEC  UNITHERM

Andere

Durchmesser  mm

gestreckte Länge  m

wirksame Höhe H<sub>v</sub>  m

Bögen  x 87°  x 45°  x  °

Hosenstück  Nebenluftvorrichtung

### Abgasanlage

Bauart  UNITHERM  LASA

Aufstellort  im Freien  im Gebäude

Eintrittswinkel  x 87°  x 45°

Wandabstand

Wandkonsole

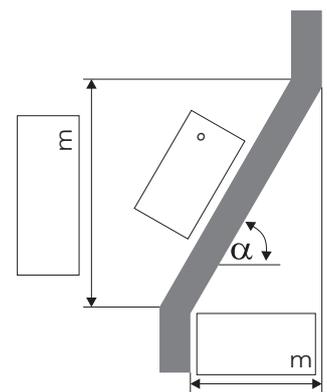
Bodenstütze

2. Prüfföffnung

Regenhaube

Dachdurchführung

Versatz



### Winddruck

#### Grunddaten

Höhe über Meeresspiegel  m

**Mündung** (zum eigenen Gebäude) (zutreffendes bitte ankreuzen)

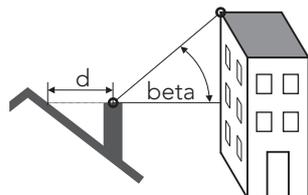
Höhe über First  $\geq 40$  cm

waag. Abstand vom Dach  $\geq 2,30$  Meter (d)

Dachneigung  $> 40^\circ$

Dachneigung  $> 25^\circ$

Mündung / Zuluft gleiche Lage des Firstes

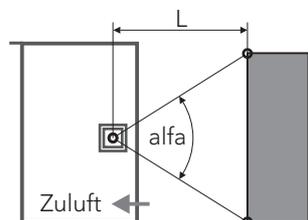


**Mündung** (zu Nachbar, Gebäude, Bäume, etc.)

Entfernung  $> 15$  Meter (L)

Höhenwinkel  $> 10^\circ$  (beta)

Höhenwinkel  $> 30^\circ$  (alfa)



### Auftraggeber / Firma

Name:

Telefon:  Fax:

E-Mail:

# 212 Datenblatt zur Querschnittsberechnung

Mehrfachbelegung etagenübergreifend

## Datenblatt zur Querschnittsberechnung nach DIN EN 13384

Bauvorhaben

Ort / PLZ

### Wärmeerzeuger 5

Hersteller   
 Typ   
 Leistung   
 Brennstoff

### Verbindung 5

Länge   
 Bögen

### Wärmeerzeuger 3

Hersteller   
 Typ   
 Leistung   
 Brennstoff

### Verbindung 3

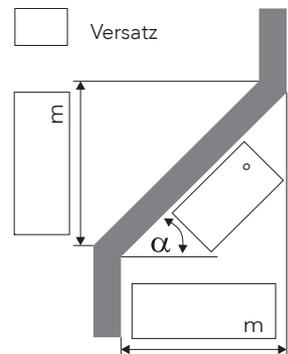
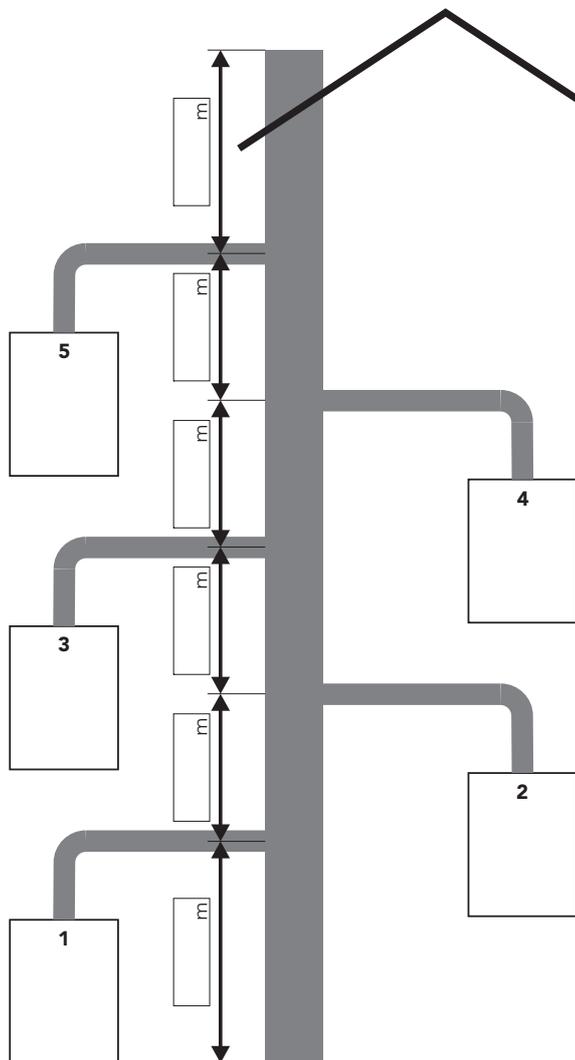
Länge   
 Bögen

### Wärmeerzeuger 1

Hersteller   
 Typ   
 Leistung   
 Brennstoff

### Verbindung 1

Länge   
 Bögen



### Wärmeerzeuger 4

Hersteller   
 Typ   
 Leistung   
 Brennstoff

### Verbindung 4

Länge   
 Bögen

### Wärmeerzeuger 2

Hersteller   
 Typ   
 Leistung   
 Brennstoff

### Verbindung 2

Länge   
 Bögen

### Winddruck

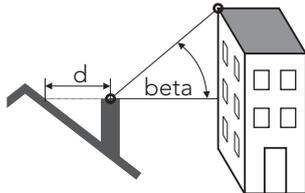
#### Grunddaten

Höhe über Meeresspiegel  m

#### Mündung (zum eigenen Gebäude)

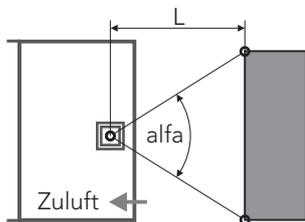
(zutreffendes bitte ankreuzen)

Höhe über First  $\geq 40$  cm   
 waag. Abstand vom Dach  $\geq 2,30$  Meter (d)   
 Dachneigung  $> 40^\circ$    
 Dachneigung  $> 25^\circ$    
 Mündung / Zuluft gleiche Lage des Firstes



#### Mündung (zu Nachbar, Gebäude, Bäume, etc.)

Entfernung  $> 15$  Meter (L)   
 Höhenwinkel  $> 10^\circ$  (beta)   
 Höhenwinkel  $> 30^\circ$  (alfa)



### Abgasanlage

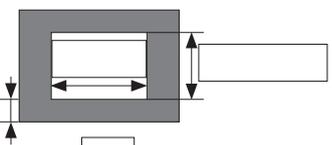
Bauart  SECO  UNITEC  UNITHERM

Schachtmaße, innen

Wangendicke

2. Prüfföffnung

Aufstellort  im Freien  im Gebäude



### Auftraggeber / Firma

Name:

Telefon:  Fax:

E-Mail:

## Datenblatt zur Querschnittsberechnung nach DIN EN 13384

Bauvorhaben

Ort / PLZ

### Wärmeerzeuger 1

Hersteller  Leistung

Typ  Brennstoff

### Wärmeerzeuger 2

Hersteller  Leistung

Typ  Brennstoff

### Wärmeerzeuger 3

Hersteller  Leistung

Typ  Brennstoff

### Wärmeerzeuger 4

Hersteller  Leistung

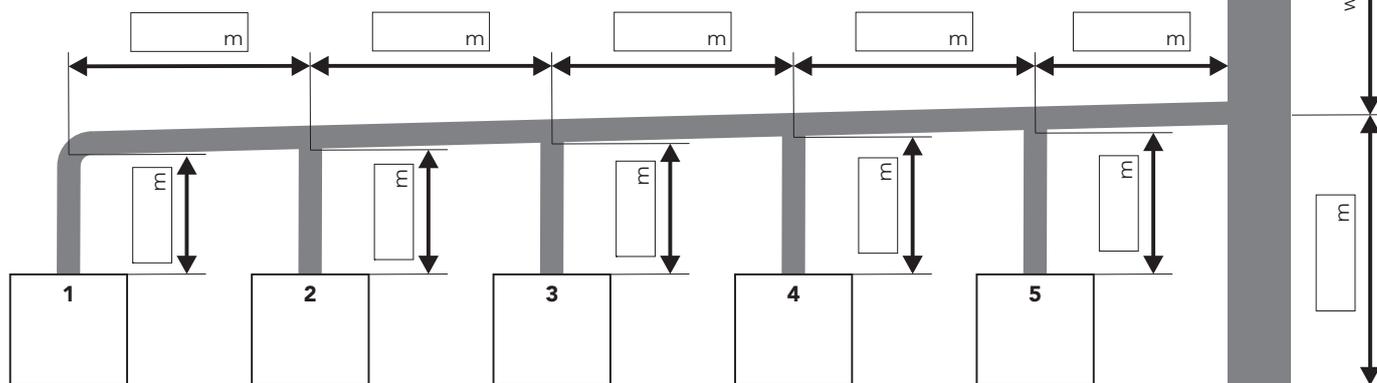
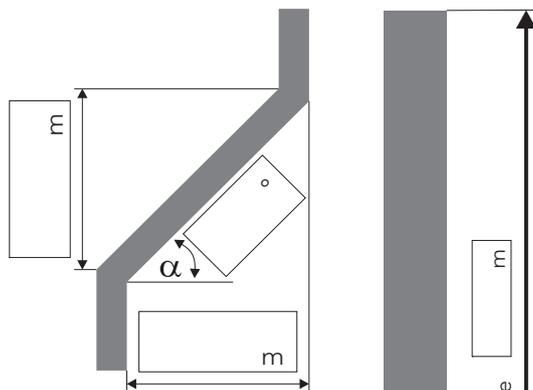
Typ  Brennstoff

### Wärmeerzeuger 5

Hersteller  Leistung

Typ  Brennstoff

Versatz



### Winddruck

#### Grunddaten

Höhe über Meeresspiegel  m

#### Mündung (zum eigenen Gebäude)

(zutreffendes bitte ankreuzen)

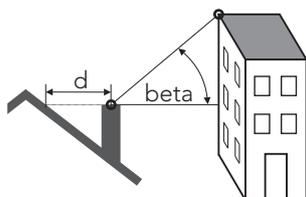
Höhe über First  $\geq 40$  cm

waag. Abstand vom Dach  $\geq 2,30$  Meter (d)

Dachneigung  $> 40^\circ$

Dachneigung  $> 25^\circ$

Mündung / Zuluft gleiche Lage des Firstes

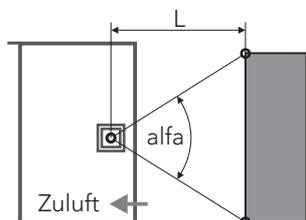


#### Mündung (zu Nachbar, Gebäude, Bäume, etc.)

Entfernung  $> 15$  Meter (L)

Höhenwinkel  $> 10^\circ$  (beta)

Höhenwinkel  $> 30^\circ$  (alfa)



### Abgasanlage

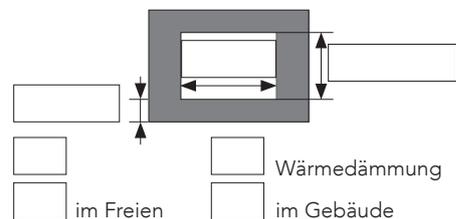
Bauart  SECO  UNITEC  UNITHERM

Schachtmaße, innen

Wangendicke

2. Prüfföffnung

Aufstellort  im Freien  im Gebäude



### Auftraggeber / Firma

Name:

Telefon:  Fax:

E-Mail:







Pos.	Stk.	Ausschreibungstext	Preis/ EUR
		<p><b>LASA Luft-Abgas-System</b></p> <p>Für die Ableitung von Abgasen von raumluftab- oder raumluftunabhängigen Öl- und Gasbrennwert Feuerstätten mit Über-/ Unterdruckbetriebsweise. Doppelwandige System-Abgasleitung für die Installation in oder an Gebäuden als Luft-Abgas-System bestehend aus einer Innenschale aus Polypropylen, einem Ringspalt für die Verbrennungsluftzuführung oder Hinterlüftung sowie einem witterungsbeständigen Edelstahlaußenmantel. Die außen/ innen angebaute Abgasanlage wird alle 2,0 m mit Wandschellen befestigt. Anlagen mit planmäßiger Windbelastung sind an den Kupplungsstößen mit Spannschellen zu sichern. Das freie Kragende über der letzten Wandschelle beträgt 2,0 m. Anfallendes Kondensat ist in Abstimmung mit dem Heizgerätehersteller über das Heizgerät oder vor dem Heizgerät, über eine Kondensatlänge, abzuführen. Das Arbeitsblatt „A 251-Kondensate aus Brennwertkesseln“ ist hierbei zu beachten. Die Verbindungsleitung wird bauseitig erstellt, z. B. mit dem System des jeweiligen Heizgeräteherstellers, bzw. bei B und C<sub>6</sub> geprüften Wärmeerzeugern kann auch unser UNI-PPA konzentrisches Abgassystem angeschlossen werden.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Materialqualität:                                    innen: Kunststoff PP     außen: Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301</p> <p>Innendurchmesser:                                    60 mm                                    80 mm                                    110 mm</p> <p>Außendurchmesser:                                    100 mm                                    125 mm                                    160 mm</p> <p>Einsatzbereiche:                                    • Abgasleitung im Unterdruckbetrieb     • Abgasleitung im Überdruckbetrieb mit Gegenstromhinterlüftung (LAS)</p> <p>Mögliche Betriebsweisen:                            • Unterdruck oder Überdruck bis 5000 Pa     • bis max. 120°C Abgastemperatur (Überdruck)     • geeignet für die Brennstoffarten Öl, Gas</p> <p>Bestehend aus:                                    ..... ldfm Systemabgasleitung Typ LASA ND .....     einschließlich aller Rohre, Formteile, Halterungen, Spannschellen usw.</p> <p>Leistungserklärung:                                    DoP 001 / FCA-2013-07-01</p> <p>Klassifizierung                                    Systemabgasleitung EN14471 T120 H1 O W 2 O(00) EE L0</p> <p>Qualitätsüberwachung nach Qualitätsmanagementsystem EN ISO 9001: 2000 Güteüberwachungs-Nr. 13 9964</p> <p>Die Ausführung und Montage der Abgasanlage muss den baurechtlichen Anforderungen und zu beachtenden technischen Regeln entsprechen. Vor der Montage ist eine Abstimmung mit dem/ der Bezirksschornsteinfegermeister/ in durchzuführen.</p> <p>Hersteller:                                    <b>VOGEL&amp;NOOT</b>     RETTIG Germany GmbH     Werk Lilienthal     Scheeren 8     28865 Lilienthal     Telefon: +49 - 42 98 / 919- 0     Telefax: +49 - 42 98 / 919- 191</p> <p>Liefernachweis:</p>	
		System:	Leistung:
		Bauhöhe:	Stück:
		Baulänge:	



Pos.	Stk.	Ausschreibungstext	Preis/ EUR
		<p><b>VESCO</b></p> <p>Industriell gefertigter, einwandiger Edelstahl-Wäscheabwurfschacht Typ VESCO zum einfachen und bequemen Transport von Wäsche.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Materialqualität:                      Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301</p> <p>Wandstärke:                             mindestens 0,5 mm</p> <p>Schweißnähte:                         unter Formiergas Stumpfnah-WIG-geschweißt oder Punktschweißung</p> <p>Verbindungstechnik:                 Steckmuffenverbindung mit umlaufender Auftpung, Fase und Sicke zur Aufnahme von Dichtungen und Spannschellen</p> <p>Bestehend aus:                         ..... ldfm Edelstahl Wäscheabwurfschacht Typ VESCO ND ..... einschließlich aller Rohre, Formteile, Halterungen, Spannschellen usw.</p> <p>Qualitätsüberwachung nach Qualitätsmanagementsystem ENISO 9001: 2000 Güteüberwachungs-Nr. 13 9964</p> <p>Die Ausführung und Montage des Wäscheabwurfschachtes muss den Brandschutz Anforderungen und Empfehlungen entsprechen.</p> <p>Hersteller:                             <b>VOGEL&amp;NOOT</b> RETTIG Germany GmbH Werk Lilienthal Scheeren 8 28865 Lilienthal Telefon: +49 - 42 98 / 919- 0 Telefax: +49 - 42 98 / 919- 191</p> <p>Liefernachweis:</p>	
		System:	Leistung:
		Bauhöhe:	Stück:
		Baulänge:	

Pos.	Stk.	Ausschreibungstext	Preis/ EUR
		<p><b>SECO Leichtbauschachtsystem L90, Unterdruck</b></p> <p><u>Für die Montage im Gebäude:</u> Dreischalige, wärmegeämmte System-Abgasanlage in Elementbauweise, bestehend aus einem Edelstahlinnenrohr mit 30 mm Wärmedämmschale sowie einem L90- Leichtbauschacht aus Silikat- Brandschutzmaterial. Das Abgassystem entspricht den Prüfgrundsätzen der EN 13216.1 sowie der thermischen Prüfung P9- 087/2006 für rußbrandbeständige Abgasanlagen. Für den Einbau in Wändecken mit wärmegeämmten Wänden und Geschossdecken aus / mit brennbaren Baustoffen ist der Nachweis zu erbringen, dass die Brandsicherheitsabstände nicht hinterlüftet werden müssen und vorhandene Dämmstoffe nicht ausgebaut werden brauchen. Die Abgasanlage muss für den Betrieb mit Öl-, Gas- oder festen Brennstoffen zugelassen sein.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Innenschale: Industriell gefertigtes, einwandiges Edelstahl Abgassystem Typ UNITEC in Elementbauweise, universell einsetzbar zur Erstellung von feuchteunempfindlichen Schornsteinen, Werkstoff 1.4404 / 1.4571</p> <p>Wärmedämmung: Volldämmschalen, Dämmdicke 30 mm</p> <p>Außenschale im Gebäude: Silikat-Brandschutzmaterial, Rohdichte ~500 kg/m³, dauer temperaturbeständig bis 700°, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3,6.</p> <p>Außenschale über Dach: Edelstahl 1.4301 Oberfläche seidenmatt</p> <p>Mündungselemente: Industriell gefertigtes, doppelwandiges, wärmegeämmtes Edelstahl-Abgassystem Typ UNITHERM in Elementbauweise; Werkstoff: innen 1.4404 / 1.4571, außen 1.4301</p> <p>Schachtstöße und Statik: Thermisch geprüfte Steckverbindung des Schachtsystems im Gebäude. Statisch geprüfte Steckverbindung des Schachtsystems sowie Nachweis für Aufbauhöhen der Mündungen bis 2 m über Dach.</p> <p>Mögliche Betriebsweisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterdruck, trocken oder feuchteunempfindlich</li> <li>• bis max. 400°C Abgastemperatur (Unterdruck)</li> <li>• geeignet für die Brennstoffarten Öl, Gas und feste Brennstoffe</li> </ul> </p> <p>Bestehend aus: . . . . . ldfm Systemabgasanlage Typ SECO ND . . . . . einschließlich aller Schächte, Rohre, Formteile, Halterungen, usw.</p> <p>Leistungserklärung: DoP 001/ FCB-2013-07-01</p> <p>Qualitätsüberwachung nach Qualitätsmanagementsystem EN ISO 9001: 2000 Güteüberwachungs-Nr. 13 9964</p> <p>Die Ausführung und Montage der Abgasanlage muss den baurechtlichen Anforderungen und zu beachtenden technischen Regeln entsprechen. Vor der Montage ist eine Abstimmung mit dem/ der Bezirksschornsteinfegermeister/ in durchzuführen.</p> <p>Hersteller: <b>VOGEL&amp;NOOT</b> RETTIG Germany GmbH Werk Lilienthal Scheeren 8 28865 Lilienthal Telefon: +49 - 42 98 / 919- 0 Telefax: +49 - 42 98 / 919- 191</p> <p>Liefernachweis:</p>	
		System:	Leistung:
		Bauhöhe:	Stück:
		Baulänge:	

Pos.	Stk.	Ausschreibungstext	Preis/ EUR
		<p><b>SECO Leichtbauschachtsystem L90, Überdruck</b></p> <p><u>Für die Montage im Gebäude:</u> System-Abgasanlage in Elementbauweise, bestehend aus einem Edelstahlinnenrohr, Ringspalt zur Hinterlüftung sowie einem L90- Leichtbauschacht aus Silikat-Brandschutzmaterial. Das Abgassystem entspricht den Prüfgrundsätzen der EN 13216.1. Für den Einbau in Wandecken mit wärmegeprägten Wänden und Geschossdecken aus / mit brennbaren Baustoffen ist der Nachweis zu erbringen, dass die Brandsicherheitsabstände nicht hinterlüftet werden müssen und vorhandene Dämmstoffe nicht ausgebaut werden brauchen. Die Abgasanlage muss für den Betrieb mit Öl oder Gas zugelassen sein.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Innenschale: Industriell gefertigtes, einwandiges Edelstahl Abgassystem Typ UNITEC in Elementbauweise, universell einsetzbar zur Erstellung von feuchteunempfindlichen Schornsteinen, Werkstoff 1.4404 / 1.4571</p> <p>Außenschale im Gebäude: Silikat-Brandschutzmaterial, Rohdichte ~500 kg/m<sup>3</sup>, dauertemperaturbeständig bis 700°, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3,6.</p> <p>Außenschale über Dach: Edelstahl 1.4301 Oberfläche seidenmatt</p> <p>Mündungselemente: Industriell gefertigtes, doppelwandiges, wärmegeprägtes Edelstahl-Abgassystem Typ UNITHERM in Elementbauweise; Werkstoff: innen 1.4404 / 1.4571, außen 1.4301</p> <p>Schachtstöße und Statik: Thermisch geprüfte Steckverbindung des Schachtsystems im Gebäude. Statisch geprüfte Steckverbindung des Schachtsystems sowie Nachweis für Aufbauhöhen der Mündungen bis 2 m über Dach.</p> <p>Mögliche Betriebsweisen:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überdruck / Unterdruck, trocken oder feuchteunempfindlich</li> <li>• bis max. 200°C Abgastemperatur (Überdruck)</li> <li>• geeignet für die Brennstoffarten Öl, Gas</li> </ul> </p> <p>Bestehend aus: ..... ldfm Systemabgasanlage Typ SECO ND ..... einschließlich aller Schächte, Rohre, Formteile, Halterungen, usw.</p> <p>Leistungserklärung: DoP 001/ FCB-2013-07-01</p> <p>Qualitätsüberwachung nach Qualitätsmanagementsystem ENISO 9001: 2000 Güteüberwachungs-Nr. 13 9964</p> <p>Die Ausführung und Montage der Abgasanlage muss den baurechtlichen Anforderungen und zu beachtenden technischen Regeln entsprechen. Vor der Montage ist eine Abstimmung mit dem/ der Bezirksschornsteinfegermeister/ in durchzuführen.</p> <p>Hersteller: <b>VOGEL&amp;NOOT</b> RETTIG Germany GmbH Werk Lilienthal Scheeren 8 28865 Lilienthal Telefon: +49 - 42 98 / 919- 0 Telefax: +49 - 42 98 / 919- 191</p> <p>Liefernachweis:</p>	
		System:	Leistung:
		Bauhöhe:	Stück:
		Baulänge:	



Pos.	Stk.	Ausschreibungstext	Preis/ EUR
		<p><b>SECO-Plus Luft-Abgassystem L90</b></p> <p><u>Für die Montage im Gebäude:</u> Luft-Abgas-Anlage in Leichtbauweise, hergestellt aus werkseitig vorgefertigten Brandschutzschachtelementen, nichtbrennbar, Baustoffklasse A1-DIN 4102, nach Maßgabe des Prüfzeugnisses werkseitig vorgefertigt. Die Abgasanlage besteht aus fertigen Standardelementen, die über innenliegende, vorgefertigte Steckverbindungen miteinander verbunden werden, sowie aus dem hinterlüfteten, abgasführenden Innenrohr aus Polypropylen.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Materialqualität: innen: Kunststoff PP, normalentflammbar, bis max. 120°C außen: Silikat-Brandschutzschacht, nichtbrennbar, A1</p> <p>Durchmesser Abgasleitung: 60 mm                      80 mm                      110 mm</p> <p>L30-Schacht Abmessungen: innen: 120x120      innen: 120x120      innen: 160x160 mm außen: 200x200      außen: 200x200      außen: 240x240 mm</p> <p>Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten</p> <p>Wärmedurchlasswiderstand: 0,44 W/m²K</p> <p>Verbindungstechnik: innenliegende, vorgefertigte Steckverbindungen, die Stoßfugen werden mittels Brandschutzkleber verklebt. PP-Rohre durch Steckmuffenverbindung mit Dichtung.</p> <p>Mögliche Betriebsweisen:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterdruck oder Überdruck bis 5000 Pa, raumluftunabhängig</li> <li>• bis max. 120°C Abgastemperatur</li> <li>• geeignet für die Brennstoffarten Öl, Gas</li> </ul> </p> <p>Kompatibilität: Anschlussfertig für Abgasleitungen ø 60/100, 80/125, oder 110/160 mm</p> <p>Bestehend aus: . . . . . ldfm Systemabgasanlage Typ SECO-Plus L-90 ND . . . . . einschließlich aller Schächte, Rohre, Formteile, Halterungen, usw.</p> <p>Leistungserklärung: DoP 001/ FCD-2013-07-01</p> <p>Qualitätsüberwachung nach Qualitätsmanagementsystem ENISO 9001: 2000 Güteüberwachungs-Nr. 13 9964</p> <p>Die Ausführung und Montage der Abgasanlage muss den baurechtlichen Anforderungen und zu beachtenden technischen Regeln entsprechen. Vor der Montage ist eine Abstimmung mit dem/ der Bezirksschornsteinfegermeister/ in durchzuführen.</p> <p>Hersteller: <b>VOGEL&amp;NOOT</b> RETTIG Germany GmbH Werk Lilienthal Scheeren 8 28865 Lilienthal Telefon: +49 - 42 98 / 919- 0 Telefax: +49 - 42 98 / 919- 191</p> <p>Liefernachweis:</p>	
		System:	Leistung:
		Bauhöhe:	Stück:
		Baulänge:	



Pos.	Stk.	Ausschreibungstext	Preis/ EUR
		<p><b>UNITHERM-WG</b></p> <p>Industriell gefertigtes, doppelwandiges, wärme gedämmtes Edelstahl-Abgassystem Typ UNITHERM-WG in Elementbauweise, einsetzbar zur Erstellung von feuchteunempfindlichen Schornsteinen, mit erweitertem Anwendungsbereich für den Brennstoff naturbelassenes Holz.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Materialqualität: innen: Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4539 außen: Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301</p> <p>Wandstärke: innen: min. 0,6 mm außen: min. 0,5 mm</p> <p>Wärmedämmung: 30 / 40 mm Mineralwolle</p> <p>Schweißnähte: Innenrohr: unter Formiergas Stumpfnah-WIG-geschweißt Außenrohr: unter Formiergas Stumpfnah-WIG-geschweißt oder Punktschweißung</p> <p>Verbindungstechnik: Steckmuffenverbindung mit umlaufender Auftulung, Fase und Sicke zur Aufnahme von Dichtungen und Spansschellen</p> <p>Einsatzbereiche: • Schornstein im Unterdruckbetrieb</p> <p>Mögliche Betriebsweisen: • Unterdruck • bis max. 600°C Abgastemperatur (Unterdruck) • geeignet für naturbelassenes Holz mit kondensierendem Betrieb</p> <p>Bestehend aus: ..... ldfm Edelstahl Abgassystem Typ UNITHERM ND ..... einschließlich aller Rohre, Formteile, Halterungen, Spansschellen usw.</p> <p>allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-7.1-3376 Rußbrandbeständige Innenschale für Montageabgasanlagen T600N1W2G mit erweitertem Anwendungsbereich für den Brennstoff naturbelassenes Holz</p> <p>Qualitätsüberwachung nach Qualitätsmanagementsystem ENISO 9001: 2000 Güteüberwachungs-Nr. 13 9964</p> <p>Die Ausführung und Montage der Abgasanlage muss den baurechtlichen Anforderungen und zu beachtenden technischen Regeln entsprechen. Vor der Montage ist eine Abstimmung mit dem/ der Bezirksschornsteinfegermeister/ in durchzuführen.</p> <p>Hersteller: <b>VOGEL&amp;NOOT</b> RETTIG Germany GmbH Werk Lilienthal Scheeren 8 28865 Lilienthal Telefon: +49 - 42 98 / 919- 0 Telefax: +49 - 42 98 / 919- 191</p> <p>Liefernachweis:</p>	
		System:	Leistung:
		Bauhöhe:	Stück:
		Baulänge:	







**VOGEL&NOOT**

Rettig Germany GmbH Werk Lilienthal, Scheeren 8, 28865 Lilienthal, Germany,  
T:+49(0)4298/919-0,F:+49(0)4298/919-191,info@vogelundnoot.com,www.vogelundnoot.com



**heatingthroughinnovation.**