

Preisliste 01/2017
SEM UNI-PP M
universelle Kunststoff-Abgassysteme



SEM steht für Leistungsfähigkeit, Innovation und Service im Bereich moderner Abgassysteme.

Seit 1993 produziert SEM am Standort Oldisleben im Norden Thüringens. SEM ist ein Inhaber geführtes mittelständisches Unternehmen und Teil der Möck Gruppe. Mit 75 hoch motivierten und qualifizierten Mitarbeitern fertigt SEM mit modernster Technik unterschiedliche Abgassysteme. Die Kernkompetenz liegt dabei auf qualitativ hochwertiger Markenqualität – Made in Germany.



SEM Produktportfolio

- **SEM Edelstahlkamine** mit einer Wandstärke von 0,6 oder 1 mm
 - Einwandige Abgassysteme
 - Doppelwandige Abgassysteme
- **SEM Brandschutz Wand- und Dachdurchführung**
- **SEM Kunststoff-Abgassysteme**
- **SEM Leichtbauschachtsysteme**
- **SEM Lackierte Rauchrohre**



SEM
SCHNEIDER ELEMENTEBAU GmbH
Gewerbegebiet 7
D-06578 Oldisleben

Telefon: +49 (0) 34673 7540
Telefax: +49 (0) 34673 75475

E-Mail: info@sem-online.de
www.sem-online.de



0. Allgemeines 0.2 – 0.4

1. Technische Grundlagen 1.1 – 1.4

- Montageanleitung 1.4

2. Kesselanschlussbauteile 2.1

- Übersicht Kesselhersteller (in beigefügter Planungshilfe) 2.1

3. SEM UNI PP M RLU
Raumluftunabhängige Installation 3.1 – 3.8

- Datenerfassungsblatt (Angebot/ Berechnung) 3.1 – 3.2

4. SEM UNI PP M RLA
Raumluftabhängige Installation 4.1 – 4.10

- Datenerfassungsblatt (Angebot/ Berechnung) 4.1

5. SEM UNI PP M AWM
Außenwandmontage 5.1 – 5.8

- Datenerfassungsblatt (Angebot/ Berechnung) 5.1

6. SEM LBL
Universeller Leichtbauschacht 6.1 – 6.5

- Allgemeine Informationen 6.1

7. Vertretergebiete 7.1 – 7.2

Gültigkeit

Mit Erscheinen dieser Preisliste sind alle vorangegangenen Ausgaben ungültig. Die in der Preisliste aufgeführten Preise gelten ohne Mehrwertsteuer, diese wird auf den Rechnungen gesondert in gesetzlicher Höhe ausgewiesen.

Sämtliche Angaben zum Inhalt dieser Preisliste, besonders die Abbildungen, Beschreibungen, Preise und Maße sind unverbindlich, da im Zuge des technischen Fortschrittes unsere Produkte ständig weiterentwickelt und vervollkommen werden.

Der Vertrieb unserer Produkte erfolgt über den Fachgroßhandel.

Geschäftszeiten Werk Oldisleben:

Montag – Donnerstag: 7.30 Uhr – 16.30 Uhr
Freitag: 7.30 Uhr – 14.30 Uhr

Auftragsabwicklung:

Diana Koch +49 (0) 34673 754-19
Uta Steindorf +49 (0) 34673 754-13
Fax: +49 (0) 34673 754-75
E-Mail: bestellung@sem-online.de

Angebote/Berechnung/Beratung:

Matthias Zuleger +49 (0) 34673 754-21
Katrin Schneider +49 (0) 34673 754-18
Wolfgang Schüler +49 (0) 34673 754-14
Fax: +49 (0) 34673 754-70
E-Mail: angebot@sem-online.de

Ihre zuständigen Außendienstpartner entnehmen Sie bitte der Vertretergebietsübersicht (Seite 7.1–7.2).

SEM im Internet:

www.sem-online.de

Auf unseren Internetseiten finden Sie aktuelle Informationen, Serviceangebote und alles Wissenswerte über SEM.

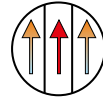
Leistungsfähige und energiesparende Brennwert-Technologien erfordern druckdichte und kondensatbeständige Abgasführungen.

SEM UNI-PP M Abgasleitungen sind speziell für diesen Anwendungsbereich entwickelt worden. Alle abgasführenden

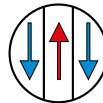
Bauteile werden aus hochwertigem PP hergestellt und für die druckdichte Verbindung werden spezielle E-Dichtungen eingesetzt. Diese Werkstoffe garantieren eine lange Einsatzdauer und ein höchstes Maß an Sicherheit. Die industrielle Fertigung ermöglicht ein gutes Preis-Leistungsverhältnis.

Zulassung:

LE 460001 DOP
einwandige Bauteile

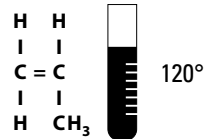


LE 460001 DOP
doppelwandige Bauteile



Werkstoff:

Alle abgasführenden Bauteile sind aus hochwertigem, schwerentflammbarem Polypropylen (PP) hergestellt.



Verbindungstechnik:

Die Verbindung der Bauteile erfolgt mittels Steckmuffen. Spezielle E-Dichtungen sorgen für sichere und schnelle Montage. Diese 3-fach-Lippendichtungen sind beständig gegen alle Öl- und Gaskondensate.



Bearbeitung:

Alle Rohre für Abgas und Zuluft können mittels einer Säge gekürzt werden.
(Ausnahme Außenwandmontage)





ISTITUTO
GIORDANO



NOTIFIZIERTE STELLE EG / NOTIFIED BODY No. 0407

ZERTIFIKAT DER KONFORMITÄT DER WERKSEIGENEN PRODUKTIONSSTEUERUNG
CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

0407-CPR-1213 (IG-139-2016)

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung oder BauPVO) gilt dieses Zertifikat für das/die Bauprodukt/e / In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

**ABGASANLAGEN MIT INNENROHR AUS
KUNSTSTOFFMATERIAL
SYSTEM CHIMNEY WITH PLASTIC FLUE LINERS**

gekennzeichnet (Anhang) / identified as shown overleaf (Annex)

und in den Verkehr gebracht von / placed on the market by

SEM SCHNEIDER ELEMENTEBAU GmbH

Gewerbegebiet, 7 - 06578 OLDISLEBEN - Deutschland

und hergestellt in den Werken / and produced in the manufacturing plant

Cod. 1403

Mit diesem Zertifikat wird bestätigt, dass alle Bestimmungen bezüglich der Bewertung und der Prüfung der gleichbleibenden Leistung, die in Anhang ZA der Norm / This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 14471:2005

im Rahmen des Systems 2+ beschrieben sind, angewandt werden und dass / under system 2+ are applied and that

**die werkseigene Produktionskontrolle alle oben genannten Anforderungen erfüllt.
the factory production control fulfils all the prescribed requirements for these performances.**

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 08/07/2016 ausgestellt und hat Gültigkeit, solange die für die werksinterne Fertigung geltenden Prüfmethode(n) und/oder Kontrollvoraussetzungen, welche in der für die Bewertung der erklärten wesentlichen Leistungsmerkmale angewendeten harmonisierten Norm beinhaltet sind, unverändert bleiben und die Fertigungsbedingungen keine grundlegenden Änderungen erfahren. Voraussetzung hierfür ist weiters, dass keine Maßnahmen zur Aufhebung oder zum Widerruf durch das Istituto Giordano vorliegen. / This certificate was first issued on 08/07/2016 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard used to assess the performances of the declared essential characteristics, do not change, and the construction product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly, unless suspended or withdrawn by Istituto Giordano.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 11/11/2016

Version Nr. / Revision No. 1

Firmato digitalmente da GIORDANO SARA LORENZA

Technischer Leiter der CPD-Abteilung

CPD Department Technical Manager

(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)

Geschäftsführer

Chief Executive Officer

(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

Das Original des vorliegenden Dokuments besteht aus einem maschinell erstellten Dokument mit digitaler Unterschrift gemäß DPR 513/97 (Präsidialerlass).
The original of this document consists of an electronic document with a digital signature issued pursuant to DPR (Presidential Decree) 513/97.

Blatt / Page 1/2

ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia
www.giordano.it - info@giordano.it - PEC: ist-giordano@legalmail.it - tel. +39/0541/343030

ANHANG ZUM ZERTIFIKAT / ANNEX TO CERTIFICATE**0407-CPR-1213 (IG-139-2016)**

Version Nr. / Revision No. 1 vom / dated 11/11/2016

BEZEICHNUNG <i>BESCHREIBUNG</i>	BENENNUNG <i>DESIGNATION</i>
SEM UNI-PP M RLA Abgasanlage, einwandig, steif, mit Rauchrohr aus Kunststoff (PP) und EPDM-Dichtungen <i>Single wall rigid system chimney with plastic flue liner (PP) with EPDM seals</i> Durchmesserbereich / Range Diameters: 50÷200 mm	EN 14471 - T120-H1-O-W-2-O10-I-E-L
	EN 14471 - T120-P1-O-W-2-O10-I-E-L
SEM UNI-PP M RLA Abgasanlage, einwandig, flexibel, mit Rauchrohr aus Kunststoff (PP) und EPDM-Dichtungen <i>Single wall flexible system chimney with plastic flue liner (PP) with EPDM seals</i> Durchmesserbereich / Range Diameters: 60÷160 mm	EN 14471 - T120-H1-O-W-2-O10-I-E-L
	EN 14471 - T120-P1-O-W-2-O10-I-E-L
SEM UNI-PP M AWM Abgasanlage, doppelwandig, steif, mit Rauchrohr aus Kunststoff (PP) und EPDM-Dichtungen <i>Double walls rigid system chimney with plastic flue liner (PP) with EPDM seals</i> Innendurchmesserbereich / Range internal Diameters: 80÷200 mm	EN 14471 - T120-H1-O-W-2-O10-E-E-L0
	EN 14471 - T120-H1-O-W-2-O10-I-E-L0
	EN 14471 - T120-P1-O-W-2-O10-E-E-L0
	EN 14471 - T120-P1-O-W-2-O10-I-E-L0
SEM UNI-PP M RLU Abgasanlage, koaxial, steif, mit Rauchrohr aus Kunststoff (PP) und EPDM-Dichtungen <i>Coaxial rigid system chimney with plastic flue liner (PP) with EPDM seals</i> Durchmesserbereich / Range Diameters : 60/100÷80/125 mm	EN 14471 - T120-H1-O-W-2-O10-I-E-L0
	EN 14471 - T120-H1-O-W-2-O10-I-E-L1
	EN 14471 - T120-P1-O-W-2-O10-I-E-L0
	EN 14471 - T120-P1-O-W-2-O10-I-E-L1

Abgasquerschnitt



Dimensionierung

Der Durchmesser der Abgasführung ergibt sich aus:

1. Der eingesetzten Feuerstätte mit benötigter Leistung
2. Umlenkungen in der Verbindungsleitung
3. Gestreckter Länge der Verbindungs- und Steigleitung
4. Raumluftabhängiger oder -unabhängiger Betriebsweise
5. Vorhandenen Schachtmaßen

Zur Vereinfachung der Querschnittsbestimmung sind in der Übersicht folgende Rahmenbedingungen berücksichtigt:

- Schachtmaße: DN 60+80 Ø 145 mm 125 x 125 mm
 DN 110 Ø 170 mm 160 x 160 mm
 DN 125 Ø 200 mm 180 x 180 mm
 DN 160 Ø 240 mm 240 x 240 mm
 DN 200 Ø 280 mm 260 x 260 mm
- Gestreckte Länge der Verbindungsleitung 1,5 m
- Umlenkung in der Verbindungsleitung 2 x 87°

Die Schachtmaße können bei raumluftunabhängiger Betriebsweise je nach Kesseltyp auch geringer sein.

Bei zusätzlichen Umlenkungen verringert sich die gestreckte Baulänge um:

- 0,3 m je 30° Bogen
- 0,5 m je 45° Bogen
- 0,8 m je 87° Bogen

Alle aufgeführten Baulängen beziehen sich auf die gestreckte Länge der Abgasführung bei raumluftunabhängigem Betrieb, welche nach EN 13384 ermittelt wurde.

Die Temperaturbedingung wurde nicht berücksichtigt.

Siehe beigefügte Planungshilfe.

Datenerfassungsblatt zur Querschnittsberechnung für raumluftunabhängige Installation

Bauvorhaben: _____

Absender: _____

Ansprechpartner: _____

Name: _____

Tel.: _____

Wärmeerzeuger

Hersteller: _____

Typ: _____

Brennstoff: Gas
 Öl

Brennerbauart: ohne Gebläse mit Gebläse

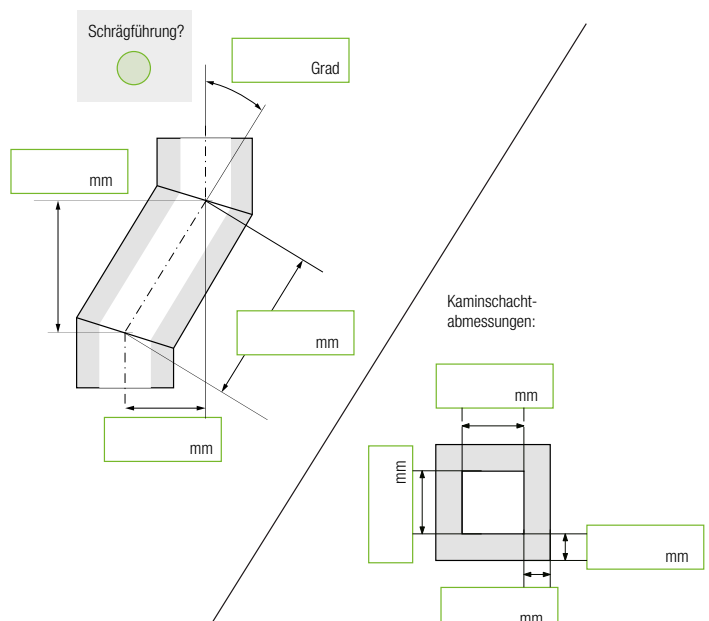
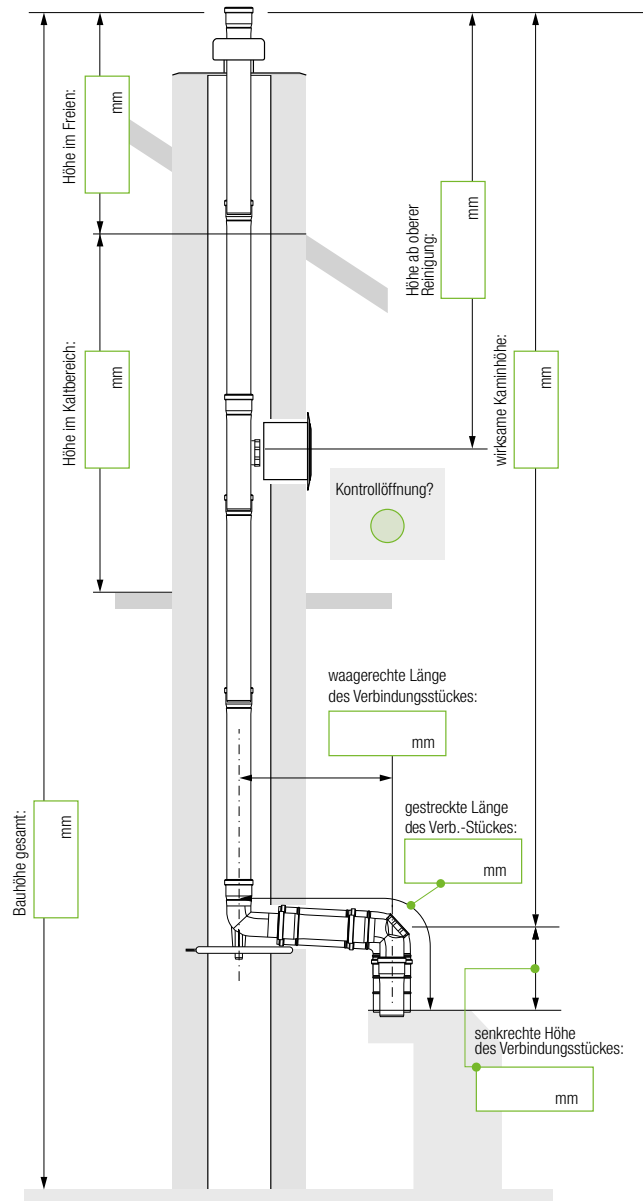
		Volllast	Teillast
Leistung	kW		
CO ₂ -Gehalt	%		
Abgasmassenstrom	kg/s		
Abgastemperatur	°C		
Zugbedarf	Pa		
Förderdruck	Pa		
Kesselstutzen-Ø	mm		

Verbindungsleitung

Durchmesser: mm

System: _____

Umlenkungen:	Winkel	Anzahl
	90°	
	45°	
	30°	
	15°	



Datenerfassungsblatt zur Querschnittsberechnung für raumluftunabhängige Dachheizzentralen

Bauvorhaben: _____

Absender: _____

Ansprechpartner: _____

Name: _____

Tel.: _____

Wärmeerzeuger

Hersteller: _____

Typ: _____

Durchmesser: mm

Brennstoff: Gas
 Öl

Brennerbauart: ohne Gebläse mit Gebläse

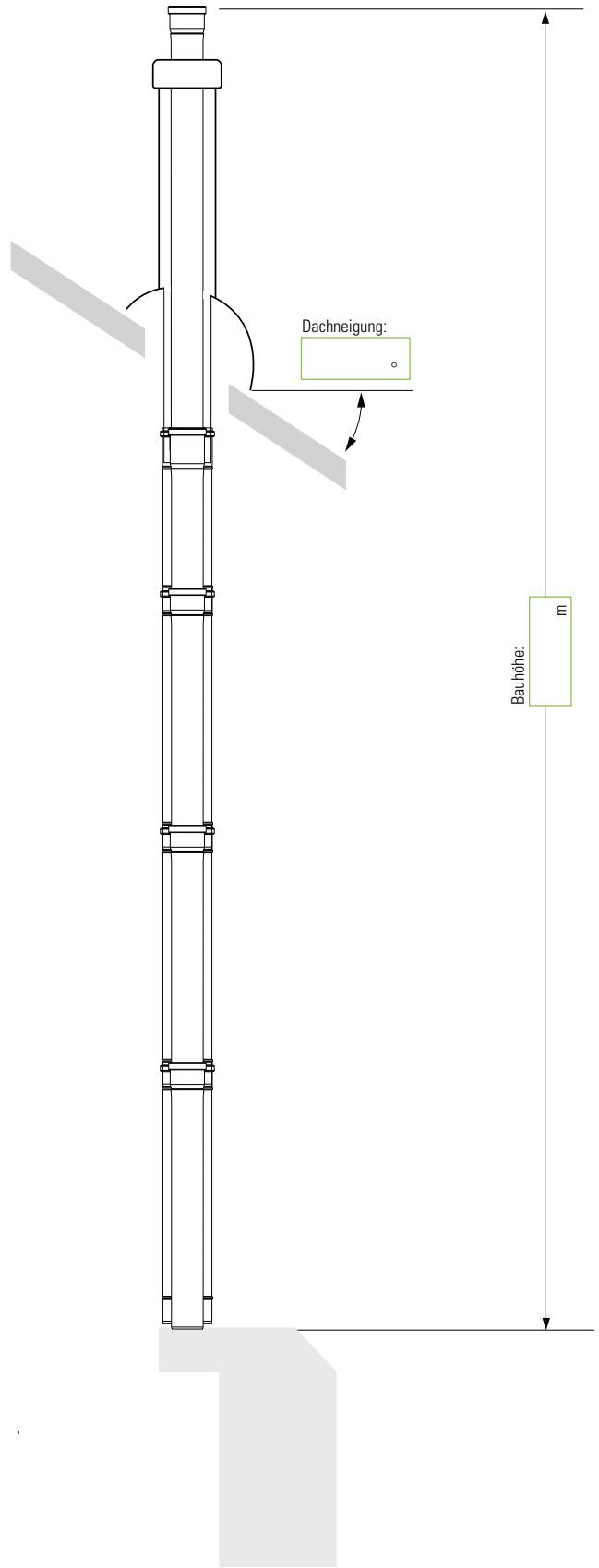
		Volllast	Teillast
Leistung	kW		
CO ₂ -Gehalt	%		
Abgasmassenstrom	kg/s		
Abgastemperatur	°C		
Zugbedarf	Pa		
Förderdruck	Pa		
Kesselstutzen-Ø	mm		

Verbindungsleitung

Durchmesser: mm

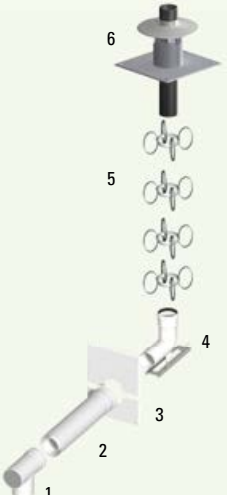
System: _____

Umlenkungen:	Winkel	Anzahl
	90°	
	45°	
	30°	
	15°	





DN in mm / DH in mm	60/100	80/125	110/160				Hinweise


Bausätze:

 <p>Bild: Basis-Set 1</p> <p>bestehend aus: 1: Revisionsstück 90° oder Kontrollbogen 87° 2: Rohr 500 mm, konzentrisch 3: Wandblende, geschlossen 4: Schachteinführung mit Auflager 5: 4 x Abstandhalter 6: Mündungsset (Endrohr aus PP oder VA)</p>	Pos. 3/1: Basis-Set 1 (mit Revisionsstück 90° und Mündungsset mit PP-Endrohr)						
	Art.-Nr.:	412 060 801	412 080 801				
	Preis (EUR)	164,60	247,40				
	Pos. 3/2: Basis-Set 11 (mit Revisionsstück 90° und Mündungsset mit Edelstahl-Endrohr)						
	Art.-Nr.:	412 060 811	412 080 811				
	Preis (EUR)	192,90	266,10				
	Pos. 3/3: Basis-Set 6 (mit Kontrollbogen 87° und Mündungsset mit PP-Endrohr)						
	Art.-Nr.:	412 060 806	412 080 806				
	Preis (EUR)	189,75	277,70				
	Pos. 3/4: Basis-Set 16 (mit Kontrollbogen 87° und Mündungsset mit Edelstahl-Endrohr)						
	Art.-Nr.:	412 060 816	412 080 816	412 110 816			
	Preis (EUR)	218,05	296,40	493,00			


Bauteile raumluftunabhängig:


	Pos. 3/5: Rohr 145 mm mit Messöffnung						
	Art.-Nr.:	412 060 126	412 080 126	412 110 126			
	Preis (EUR)	46,50	50,80	65,00			


	Pos. 3/3: Erweiterung						
	Art.-Nr.:	–	412 080 49066	–		D	DN
	Preis (EUR)	–	45,60			60/100	80/125


	Pos. 3/3: Wandblende, geschlossen						
	Art.-Nr.:	412 060 351	412 080 351	412 110 351			
	Preis (EUR)	32,10	32,10	49,70			

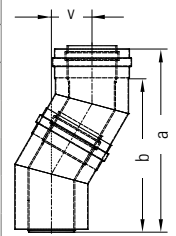
DN in mm / DH in mm	60/100	80/125	110/160				Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	--	--	--	----------


	<i>Pos. 3/8:</i> Kontrollbogen 87°						
	Art.-Nr.:	412 060 210	412 080 210	412 110 210			
	Preis (EUR)	103,75	125,50	141,00			

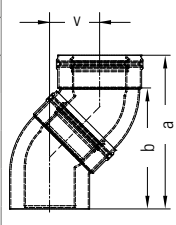
	<i>Pos. 3/9:</i> Revisionsstück 90°						
	Art.-Nr.:	412 060 209	412 080 209				
	Preis (EUR)	78,60	95,20				

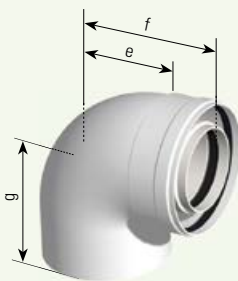
	<i>Pos. 3/10:</i> Kontroll-Rohr 250 mm						
	Art.-Nr.:	412 060 313	412 080 313	412 110 313			
	Preis (EUR)	74,00	82,80	130,00			

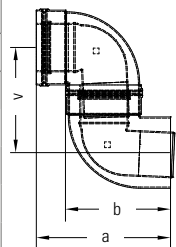
	<i>Pos. 3/11:</i> Bogen 30°						
	Art.-Nr.:	412 060 201	412 080 201	412 110 201			
	Preis (EUR)	35,20	42,50	70,50			
	v	48	69	65			
	a	234	312	295			
	b	185	261	230			




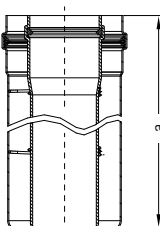
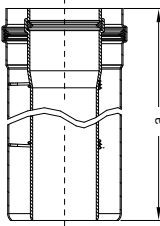
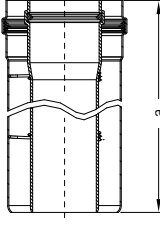
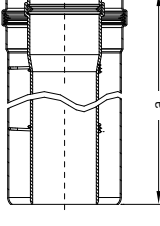
	<i>Pos. 3/12:</i> Bogen 45°						
	Art.-Nr.:	412 060 202	412 080 202	412 110 202			
	Preis (EUR)	35,20	43,50	71,10			
	v	75	78	150			
	a	235	240	420			
	b	180	189	365			


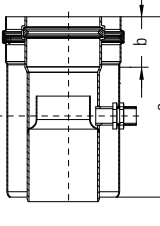



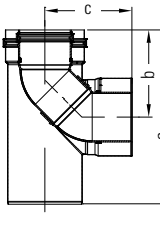
	<i>Pos. 3/13:</i> Bogen 90°						
	Art.-Nr.:	412 060 204	412 080 204	412 110 204			
	Preis (EUR)	45,90	60,10	83,70			
	v	181	184	370			
	a	232	235	420			
	b	181	184	365			
	g/f	116/116	117/123	210/210			
	e	61	73	155			




DN in mm / DH in mm	60/100	80/125	110/160				Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	--	--	--	----------

	Pos. 3/14: Rohr 250 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	412 060 100	412 080 100	412 110 100				
	Preis (EUR)	23,70	37,30	52,50				
	a	250	250	250				
	Pos. 3/15: Rohr 500 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	412 060 101	412 080 101	412 110 101				
	Preis (EUR)	33,30	44,50	65,00				
	a	500	500	500				
	Pos. 3/16: Rohr 1000 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	412 060 102	412 080 102	412 110 102				
	Preis (EUR)	42,10	65,20	91,00				
	a	1000	1000	1000				
	Pos. 3/17: Rohr 2000 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	412 060 104	412 080 104	–				
	Preis (EUR)	81,80	120,10	–				
	a	2000	2000	–				

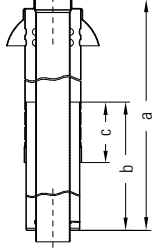
	Pos. 3/18: Kondensatablauf, senkrecht und waagrecht inkl. Siphon							
	Art.-Nr.:	412 060 129	412 080 129	412 110 129				
	Preis (EUR)	87,60	61,10	96,10				
	a	147	200	200				
	b	56	56	56				


	Pos. 3/19: T-Stück für Zuluftansaugung							
	Art.-Nr.:	412 060 306	412 080 306	–				
	Preis (EUR)	112,00	114,50	–				
	a	250	280					
	b	125	140					
c	125	140						

DN in mm / DH in mm	60/100	80/125	110/160				Hinweise

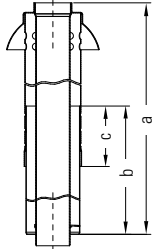



Pos. 3/20: Dachhochführung, schwarz 650 mm			
Art.-Nr.:	412 060 37501	412 080 37501	412 110 37501
Preis (EUR)	124,20	142,80	313,00
a	1174	1174	1255
b	640	640	600
c	140	140	130



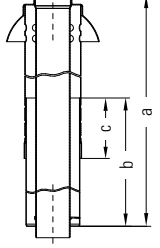


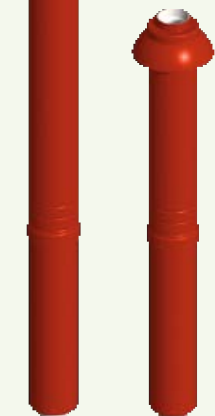
Pos. 3/21: Dachhochführung, schwarz 1000 mm			
Art.-Nr.:	412 060 37601	412 080 37601	–
Preis (EUR)	189,00	190,50	–
a	1524	1524	–
b	640	640	–
c	140	140	–



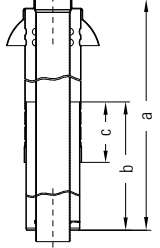



Pos. 3/22: Dachhochführung, ziegelrot 650 mm			
Art.-Nr.:	412 060 37504	412 080 37504	–
Preis (EUR)	124,20	142,80	–
a	1174	1174	–
b	640	640	–
c	140	140	–



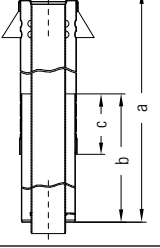



Pos. 3/23: Dachhochführung, ziegelrot 1000 mm			
Art.-Nr.:	412 060 37604	412 080 37604	–
Preis (EUR)	189,00	190,50	–
a	1524	1524	–
b	640	640	–
c	140	140	–



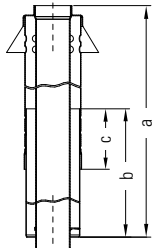


Pos. 3/24: Dachhochführung, Edelstahl 650 mm			
Art.-Nr.:	412 060 37503	412 080 37503	412 110 37503
Preis (EUR)	243,00	231,90	326,00
a	1174	1174	1174
b	640	640	640
c	140	140	140

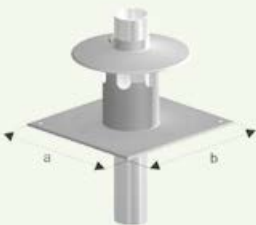





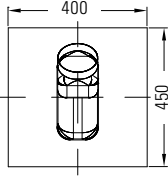
Pos. 3/25: Dachhochführung, Edelstahl 1000 mm			
Art.-Nr.:	412 060 37603	412 080 37603	–
Preis (EUR)	337,50	358,80	–
a	1524	1524	–
b	640	640	–
c	140	140	–




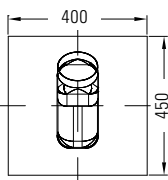
DN in mm / DH in mm	60/100	80/125	110/160				Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	--	--	--	----------

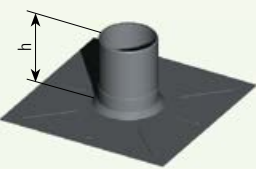
	Pos. 3/26: Mündungsset 3, Edelstahl						
	Art.-Nr.:	412 060 363	412 080 363	412 110 363			
	Preis (EUR)	77,10	86,00	103,70			
	a	330	330	330			
	b	330	330	330			

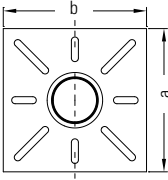
	Pos. 3/27: Schrägdachpfanne 25°–55°, flexibel ziegelrot, inkl. Kalotte						
	Art.-Nr.:	412 060 37404	412 080 37404	–			
	Preis (EUR)	85,70	85,70	–			




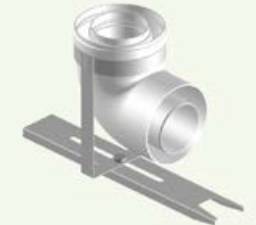
	Pos. 3/28: Schrägdachpfanne 25°–55°, flexibel schwarz, inkl. Kalotte						
	Art.-Nr.:	412 060 37401	412 080 37401	412 110 37401			
	Preis (EUR)	85,70	85,70	134,50			
	für Dachneigung	25°–55°	25°–55°	0°–48°			




	Pos. 3/29: Flachdachkragen, Aluminium schwarz						
	Art.-Nr.:	412 060 370	412 080 370	412 110 370			
	Preis (EUR)	38,30	38,30	90,20			
	a	408	408	Ø = 390			
	b	408	408	Ø = 390			




	Pos. 3/30: Ring für Seilabspannung (Seile bauseits)						
	Art.-Nr.:	412 060 424	412 080 424	–			
	Preis (EUR)	55,20	56,90	–			


	Pos. 3/31: Schachteinführung mit Auflager						
	Art.-Nr.:	412 060 240	412 080 240	412 110 240			
	Preis (EUR)	112,00	98,30	277,20			


DN in mm / DH in mm	60/100	80/125	110/160				Hinweise

	Pos. 3/32: Wandhalter						
	Art.-Nr.:	412 060 750	412 080 750	412 110 750			
	Preis (EUR)	25,30	38,10	56,90			

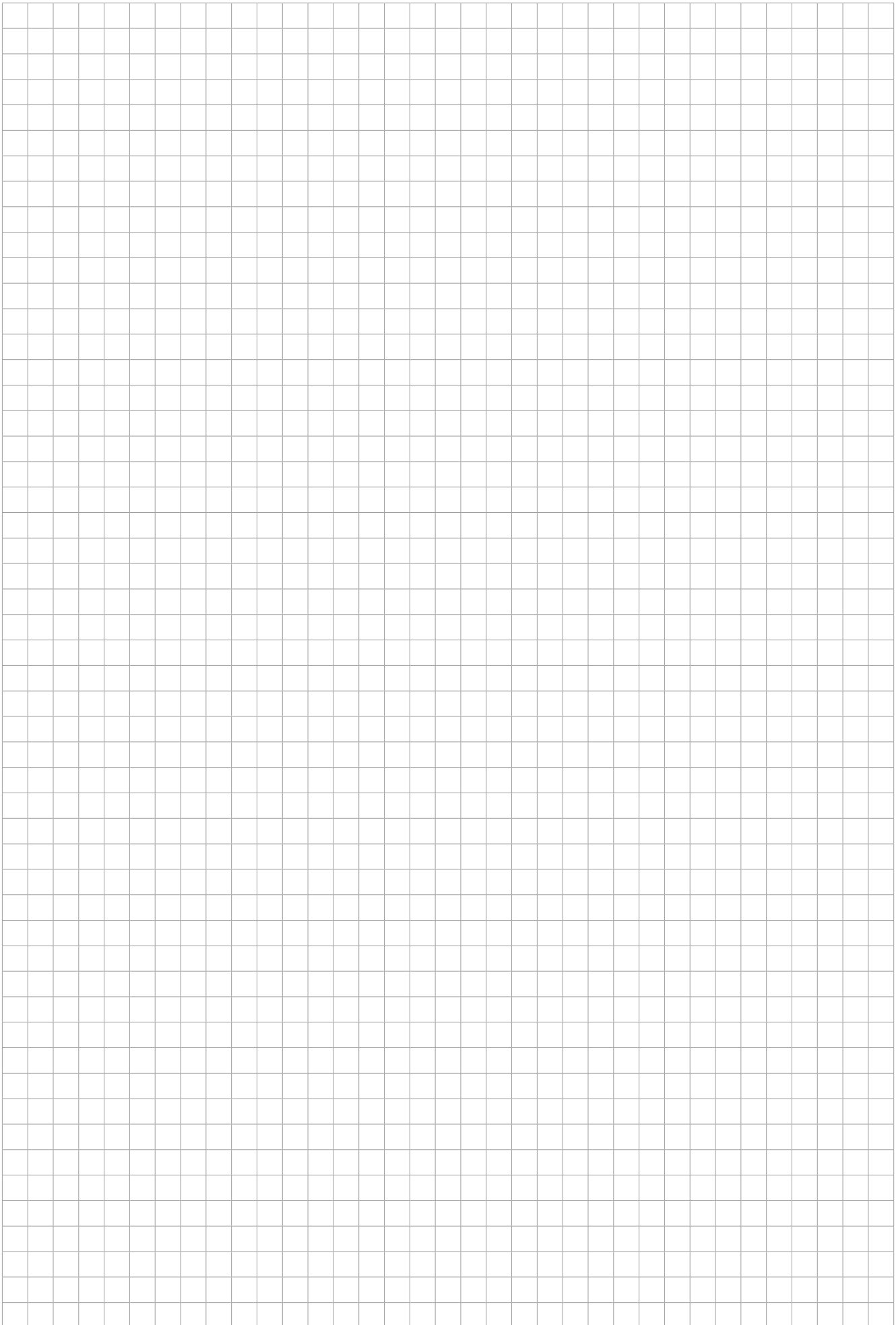
	Pos. 3/33: Abdeckblende, 2-teilig 0° – 55°						
	Art.-Nr.:	412 060 352	412 080 352	412 110 352			
	Preis (EUR)	37,50	41,40	48,50			

Ersatzteile:

	Pos. 3/34: Dichtung (Abgas)						
	Art.-Nr.:	411 060 905	411 080 905	411 110 905			
	Preis (EUR)	4,70	4,80	6,90			

	Pos. 3/35: Dichtung (Zuluft)						
	Art.-Nr.:	412 060 907	412 080 907	412 110 907			
	Preis (EUR)	6,80	7,30	9,90			

Notizen



Datenerfassungsblatt zur Querschnittsberechnung für raumluftabhängige Installation

Bauvorhaben: _____

Absender: _____

Ansprechpartner: _____

Name: _____

Tel: _____

Wärmeerzeuger

Hersteller: _____

Typ: _____

Durchmesser: mm

Brennstoff: Gas Öl

Brennerbauart: ohne Gebläse mit Gebläse

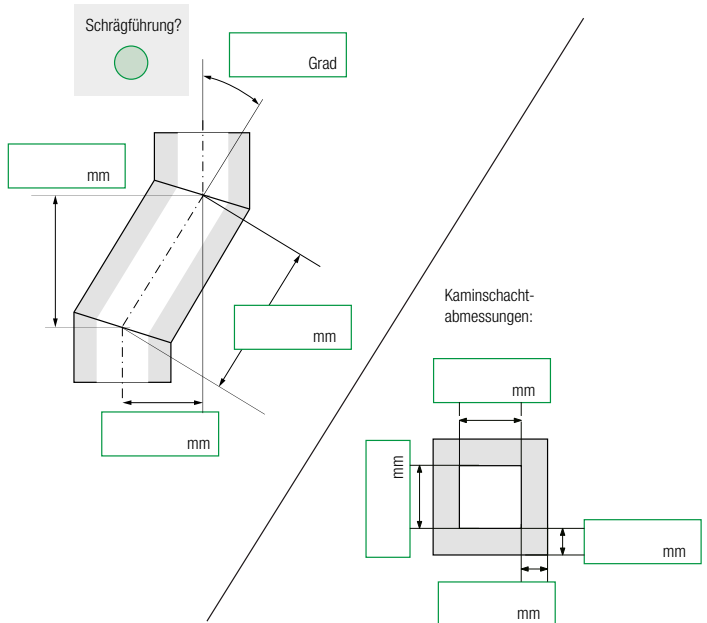
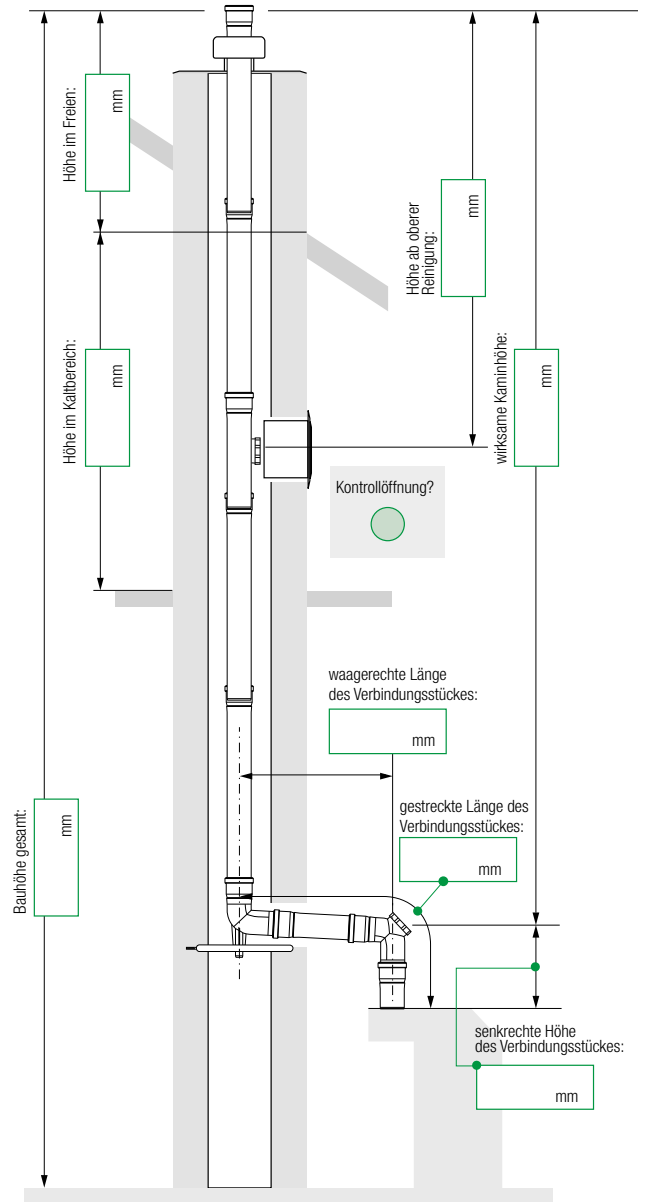
		Volllast	Teillast
Leistung	kW		
CO ₂ -Gehalt	%		
Abgasmassenstrom	kg/s		
Abgastemperatur	°C		
Zugbedarf	Pa		
Förderdruck	Pa		
Kesselstutzen-Ø	mm		

Verbindungsleitung

Durchmesser: mm

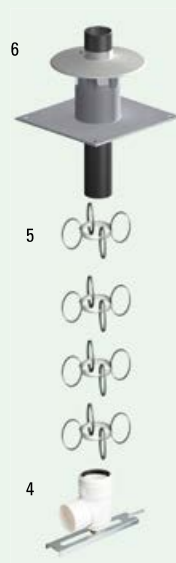
System: _____


Umlenkungen:	Winkel	Anzahl
	90°	
	45°	
	30°	
	15°	

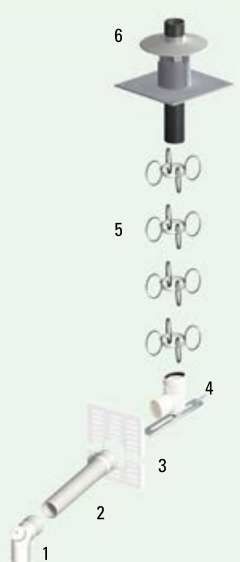


DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	

Bausätze:

 <p>Basis-Set 3 bestehend aus: 4: Schachteinführung mit Auflager 5: 4 x Abstandhalter 6: Mündungsset</p>	<i>Pos. 4/1:</i> Basis-Set 3 (mit PP-Endrohr)							
	Art.-Nr.:	411 060 803	411 080 803	–	–	–	–	
	Preis (EUR)	92,10	132,50					
	<i>Pos. 4/2:</i> Basis-Set 13 (mit Edelstahl-Endrohr)							
	Art.-Nr.:	411 060 813	411 080 813	411 110 813	421 125 813	421 160 813	421 200 813	
	Preis (EUR)	120,40	151,20	205,00	255,70	303,30	365,40	

	<i>Pos. 4/3:</i> Basis-Set 7 Schachteinführung mit Erweiterung							
	Art.-Nr.:	411 060 807	411 080 807	–	–	–	–	
	Preis (EUR)	139,10	153,70					
	Erweitert auf:	DN 80	DN 110					

 <p>bestehend aus: 1: 87° Kontroll-Bogen 2: Rohr 500 mm 3: Wandblende, mit Hinterlüftung 4: Schachteinführung mit Auflager 5: 4 x Abstandhalter 6: Mündungsset</p>	<i>Pos. 4/4:</i> Basis-Set 4 (mit PP-Endrohr)							
	Art.-Nr.:	411 060 804	411 080 804	–	–	–	–	
	Preis (EUR)	139,70	194,60					
	<i>Pos. 4/5:</i> Basis-Set 14 (mit Edelstahl-Endrohr)							
	Art.-Nr.:	411 060 814	411 080 814	411 110 814	–	–	–	
	Preis (EUR)	168,00	213,30	259,80				

DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	

Bauteile raumluftabhängig:




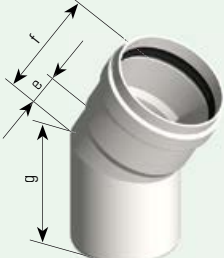
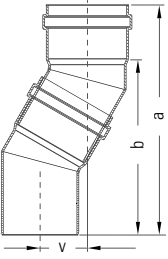
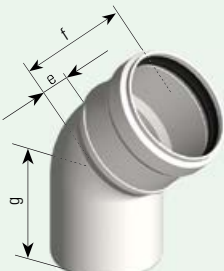
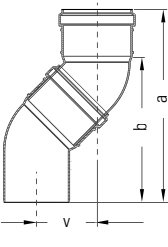
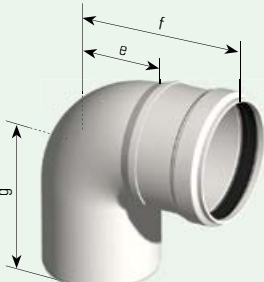
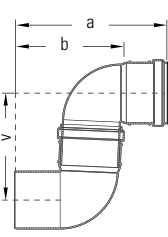
	Pos. 4/6: Erweiterung						D	DN	
	Art.-Nr.:	–	411 080 49037	–	–	–	60	80	
	Preis (EUR)		25,90						
	Art.-Nr.:	–	–	411 110 49050	–	–	80	110	
	Preis (EUR)		–	39,60					
	Art.-Nr.:	–	–	–	421 125 49080	–	–	110	125
	Preis (EUR)				49,50				
	Art.-Nr.:	–	–	–	–	421 160 49081	–	125	160
Preis (EUR)					57,70				
Art.-Nr.:	–	–	–	–	–	421 200 49082	160	200	
Preis (EUR)						57,10			

	Pos. 4/7: Erweiterung, exzentrisch						D	DN
	Art.-Nr.:	–	411 080 49157	–	–	–	60	80
	Preis (EUR)		30,00					
	Art.-Nr.:	–	–	411 110 49150	–	–	80	110
	Preis (EUR)			45,10				
	Art.-Nr.:	–	–	411 110 49151	–	–	100	110
	Preis (EUR)			45,20				
	Art.-Nr.:	–	–	–	421 125 49103	–	–	110
Preis (EUR)				36,30				
Art.-Nr.:	–	–	–	–	421 160 49104	–	125	160
Preis (EUR)					58,00			
Art.-Nr.:	–	–	–	–	–	421 200 49107	160	200
Preis (EUR)						69,40		

	Pos. 4/8: Schachteinführung mit Auflager							
	Art.-Nr.:	411 060 240	411 080 240	411 110 240	421 125 240	421 160 240	421 200 240	
	Preis (EUR)	30,00	48,70	64,00	93,20	117,00	129,40	

	Pos. 4/9: Bogen 87° mit Prüföffnung							
	Art.-Nr.:	411 060 209	411 080 209	411 110 209	421 125 209	421 160 209	421 200 209	
	Preis (EUR)	18,60	25,90	40,70	89,00	100,40	117,00	
	e	51	55	55	65	75	80	
	f	117	124	168	137	180	235	
g	117	114	178	132	165	220		

	Pos. 4/10: Kontroll-Rohr							
	Art.-Nr.:	411 060 313	411 080 313	411 110 313	421 125 313	421 160 313	421 200 313	
	Preis (EUR)	18,60	23,80	37,90	65,20	89,00	93,20	
	a	185	215	330	270	505	500	
	b	95	110	165	132	245	250	
c	56	76	76	125	160	200		







DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise	
	60	80	110	125	160	200		
	Pos. 4/11: Rohrelement mit Messöffnung L=250 mm							
	Art.-Nr.:	411 060 126	411 080 126	411 110 126	421 125 126	421 160 126	421 200 126	
	Preis (EUR)	24,90	24,00	34,10	45,60	56,90	58,00	
	Pos. 4/12: Befestigungsschelle							
	Art.-Nr.:	411 060 420	411 080 420	411 110 420	421 125 420	421 160 420	421 200 420	
	Preis (EUR)	7,50	9,80	12,10	14,40	51,20	55,20	
	Pos. 4/13: Befestigungsset für Kontroll-Rohr							
	Art.-Nr.:	411 060 425	411 080 425	411 110 425	421 125 425	421 160 425	421 200 425	
	Preis (EUR)	27,60	27,60	41,10	41,10	40,50	40,50	
	Pos. 4/14: Bogen 30°							
	Art.-Nr.:	411 060 201	411 080 201	411 110 201	421 125 201	421 160 201	421 200 201	
	Preis (EUR)	9,30	11,40	16,90	34,20	64,20	93,20	
	v	45	49	60	61	75	84	
	a	237	237	290	291	349	385	
	b	182	181	230	232	284	315	
	g/f	80/90	86/88	101/116	103/114	133/129	139/154	
	e	25	32	22	55	63	84	
	Pos. 4/15: Bogen 45°							
	Art.-Nr.:	411 060 202	411 080 202	411 110 202	421 125 202	421 160 202	421 200 202	
	Preis (EUR)	9,30	11,40	16,90	34,20	64,20	93,20	
	v	75	72	85	89	124	140	
	a	245	232	259	280	380	408	
	b	190	175	204	220	301	338	
	g/f	90/95	79/81					
	e	30	25					
	Pos. 4/16: Bogen 87°							
	Art.-Nr.:	411 060 204	411 080 204	411 110 204	421 125 204	421 160 204	421 200 204	
	Preis (EUR)	10,40	13,50	23,30	35,20	64,20	92,70	
	v	176	146	185	206	272	346	
	a	232	209	245	272	352	434	
	b	176	152	189	211	272	364	
	g/f	116/116	100/102	120/124	134/138	174/178		
	e	60	46	70	78	98		

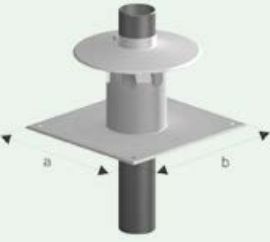
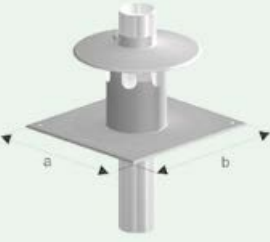




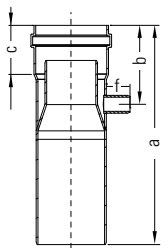
DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	

	Pos. 4/17: Rohr 250 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	411 060 100	411 080 100	411 110 100	421 125 100	421 160 100	421 200 100	
	Preis (EUR)	8,30	10,40	14,20	18,60	29,00	35,20	
	a	250	250	250	250	250	250	
	b	70	62	64	72	84	89	
	c	55	56	55	59	66	70	
	Pos. 4/18: Rohr 500 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	411 060 101	411 080 101	411 110 101	421 125 101	421 160 101	421 200 101	
	Preis (EUR)	9,30	13,50	18,40	25,90	35,20	59,00	
	a	500	500	500	500	500	500	
	b	70	62	64	72	84	89	
	c	55	56	55	59	66	70	
	Pos. 4/19: Rohr 1000 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	411 060 102	411 080 102	411 110 102	421 125 102	421 160 102	421 200 102	
	Preis (EUR)	11,40	18,60	24,60	38,30	51,80	76,60	
	a	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	b	70	62	64	72	84	89	
	c	55	56	55	59	66	70	
	Pos. 4/20: Rohr 2000 mm, kürzbar							
	Art.-Nr.:	411 060 104	411 080 104	411 110 104	421 125 104	421 160 104	421 200 104	
Preis (EUR)	19,70	30,00	40,50	61,10	80,70	129,40		
a	2000	2000	2000	2000	2000	2000		
b	70	62	64	72	84	89		
c	55	56	55	59	66	70		

	Pos. 4/21: Rohrschelle mit Ablassöse						
	Art.-Nr.:	411 060 401	411 080 401	411 110 401	421 125 401	421 160 401	421 200 401
	Preis (EUR)	17,20	17,30	18,00	19,00	22,20	23,10

	Pos. 4/22: Rohr flexibel, Basisset 10 m (inkl. Montageset Pos. 4/32)						
	Art.-Nr.:	411 060 16010	411 080 16010	411 110 16010	421 125 16010	-	-
	Preis (EUR)	205,90	288,00	422,00	533,30		







DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	
	Pos. 4/23: Rohr flexibel, Basisset 12,5 m (inkl. Montageset Pos. 4/32)						
	Art.-Nr.:	411 060 16012	411 080 16012	411 110 16012	421 125 16012	–	–
	Preis (EUR)	252,60	355,00	525,00	666,60		
	Pos. 4/24: Rohr flexibel, Basisset 15 m (inkl. Montageset Pos. 4/32)						
	Art.-Nr.:	411 060 16015	411 080 16015	411 110 16015	421 125 16015	–	–
	Preis (EUR)	299,40	424,00	629,00	799,90		
	Pos. 4/25: Rohr flexibel, Basisset 25 m (je Rohrstück ein Montageset Pos. 4/32 erforderlich!)						
	Art.-Nr.:	411 060 16025	411 080 16025	411 110 16025	421 125 16025	–	–
	Preis (EUR)	479,10	685,00	997,00	1.333,10		
	Pos. 4/26: Rohr flexibel, Basisset 50 m (je Rohrstück ein Montageset Pos. 4/32 erforderlich!)						
	Art.-Nr.:	411 060 16050	411 080 16050	–	–	–	–
	Preis (EUR)	849,90	1.140,00				
	Pos. 4/27: Schelle für Rohr flexibel						
	Art.-Nr.:	411 060 402	411 080 402	411 110 402	421 125 402	–	–
	Preis (EUR)	19,00	18,90	19,20	21,60		
	Pos. 4/28: Abstandhalter (1 Stück)						
	Art.-Nr.:	411 060 400	411 080 400	411 110 400	421 125 400	421 160 400	421 200 400
	Preis (EUR)	9,30	9,40	15,60	15,60	15,60	23,50

DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	
	Pos. 4/29: Mündungsset Uni, mit PP-Endrohr 500 mm						
	Art.-Nr.:	411 060 359	411 080 359	–	–	–	–
	Preis (EUR)	48,20	67,30				
	a	330	330				
	b	330	330				
	Pos. 4/29: Mündungsset Uni, mit Edelstahl-Endrohr 500 mm						
	Art.-Nr.:	411 060 360	411 080 360	411 110 361	421 125 361	421 160 361	421 200 361
	Preis (EUR)	77,10	86,00	103,70	118,10	128,00	166,50
	a	330	330	330	330	400	450
	b	330	330	330	330	400	450
	Pos. 4/31: Edelstahl-Endrohr für Mündungsset 1000 mm						
	Art.-Nr.:	411 060 354-1	411 080 354-1	–	–	–	–
	Preis (EUR)	39,10	44,90				
	Pos. 4/32: Montageset Rohr flexibel für Mündungsset Uni						
	Art.-Nr.:	411 060 362	411 080 362	411 110 362	421 125 362	–	–
	Preis (EUR)	53,00	46,70	68,50	77,00		
	Pos. 4/33: Wandblende mit Hinterlüftung						
	Art.-Nr.:	411 060 351HL	411 080 351HL	411 110 351HL	421 125 351HL	421 160 351HL	421 200 351HL
	Preis (EUR)	34,20	44,50	44,50	44,50	49,70	73,10
	Pos. 4/34: Kondensatablauf, senkrecht und waagrecht inkl. Siphon						
	Art.-Nr.:	411 060 129	411 080 129	411 110 129	421 125 129	421 160 129	421 200 129
	Preis (EUR)	33,10	35,20	49,50	68,30	93,20	117,00
	a	144	250	250	250	250	250
	b	80	90	105	90	100	120
	c	63	56	65	59	66	70
f	29	27	28	28	28	28	
							





DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	



Zubehör und Ersatzteile:

	Pos. 4/35: Kondensatbox						
	Art.-Nr.:	421 000 916	421 000 916	421 000 916	421 000 916	421 000 916	421 000 916
	Preis (EUR)	105,60	105,60	105,60	105,60	105,60	105,60
	Pos. 4/36: Nachfüllpack Neutralisationsgranulat						
	Art.-Nr.:	421 000 915	421 000 915	421 000 915	421 000 915	421 000 915	421 000 915
	Preis (EUR)	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50
	Pos. 4/37: Gleitmittel						
	Art.-Nr.:	421 000 914	421 000 914	421 000 914	421 000 914	421 000 914	421 000 914
	Preis (EUR)	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30
	Pos. 4/38: Stopfen für Messöffnungen						
	Art.-Nr.:	421 000 909	421 000 909	421 000 909	421 000 909	421 000 909	421 000 909
	Preis (EUR)	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
	Pos. 4/39: Dichtung (Abgas) für starres Rohr und Formstücke						
	Art.-Nr.:	411 060 905	411 080 905	411 110 905	421 125 905	421 160 905	421 200 905
	Preis (EUR)	4,70	4,80	6,90	7,50	9,40	11,30
	Pos. 4/40: Dichtung (Abgas) für flexibles Rohr						
	Art.-Nr.:	411 060 906	411 080 906	411 110 905	421 125 905	–	–
	Preis (EUR)	4,70	4,80	6,90	7,50		

DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	

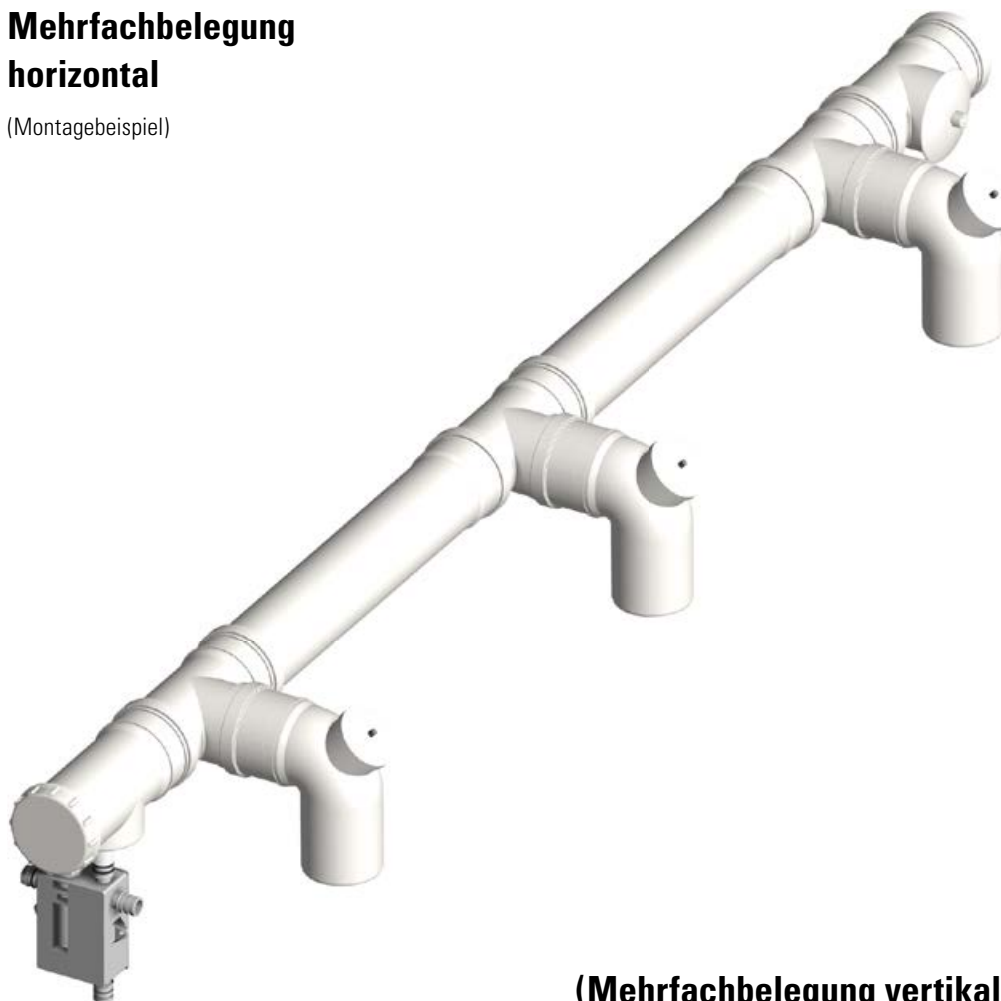
	Pos. 4/41: Befestigungsset für Abdeckplatte							
	Art.-Nr.:	421 000 912	421 000 912	421 000 912	421 000 912	421 000 912	421 000 912	
	Preis (EUR)	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	

	Pos. 4/42: Siphon							
	Art.-Nr.:	421 000 281	421 000 281	421 000 281	421 000 281	421 000 281	421 000 281	
	Preis (EUR)	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10	

DN in mm	Preisgruppe 46			Preisgruppe 47			Hinweise
	60	80	110	125	160	200	
	Pos. 4/43: T-Stück 90° für Kaskade						
	Art.-Nr.:	–	–	411 110 310 080	421 125 310 080	421 160 310 080	421 200 310 080
	Preis (EUR)			69,80	80,80	136,90	159,10
	D			80	80	80	80
	Pos. 4/44: Revisionsendstück mit Kondensatablauf, inkl. Siphon						
	Art.-Nr.:	–	–	411 110 311	421 125 311	421 160 311	421 200 311
	Preis (EUR)			98,90	108,10	148,90	168,30

Mehrfachbelegung horizontal

(Montagebeispiel)



(Mehrfachbelegung vertikal auf Anfrage)

Datenerfassungsblatt zur Querschnittsberechnung für raumluftunabhängige Außenwandmontagen

Bauvorhaben: _____

Absender: _____

Ansprechpartner: _____

Name: _____

Tel: _____

Wärmeerzeuger

Hersteller: _____

Typ: _____

Durchmesser: mm

Brennstoff: Gas Öl

Brennerbauart: ohne Gebläse mit Gebläse

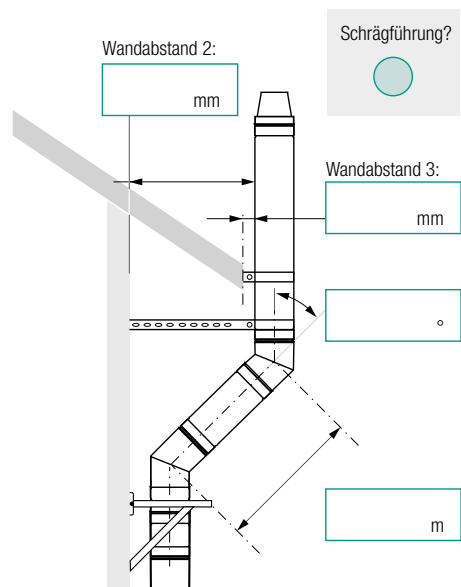
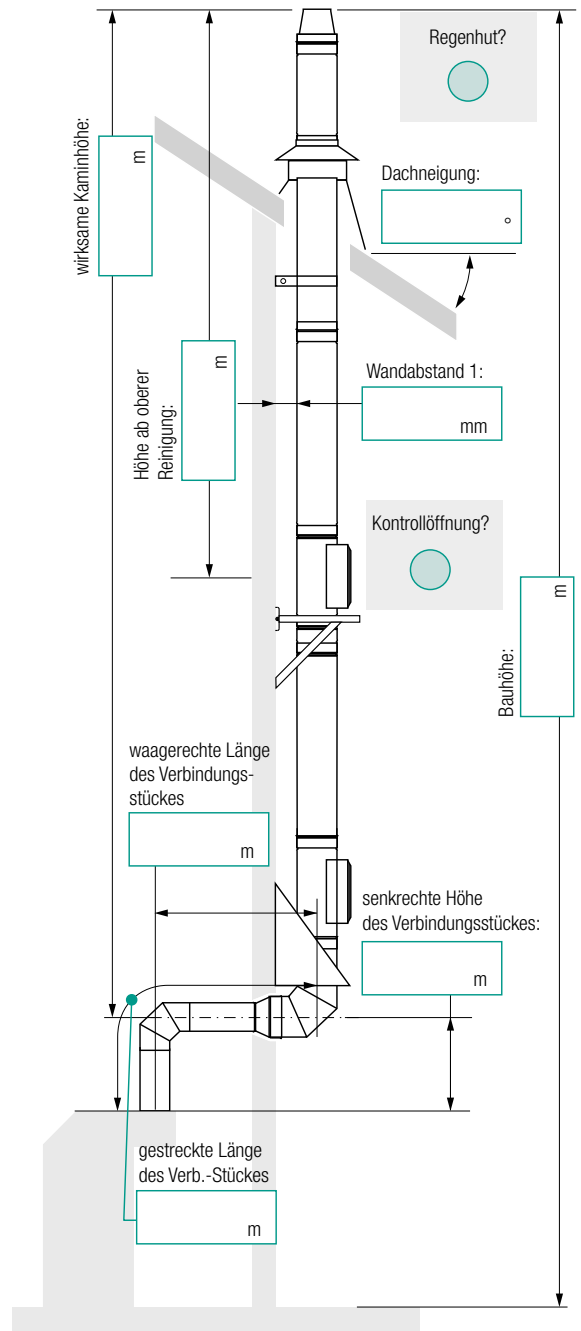
		Volllast	Teillast
Leistung	kW		
CO ₂ -Gehalt	%		
Abgasmassenstrom	kg/s		
Abgastemperatur	°C		
Zugbedarf	Pa		
Förderdruck	Pa		
Kesselstutzen-Ø	mm		

Verbindungsleitung

Durchmesser: mm

System: _____

Umlenkungen:	Winkel	Anzahl
	90°	
	45°	
	30°	
	15°	





DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise

Bausatz:

 <p>bestehend aus: 1: Wandrosette 2: 87° Bogen 3: Konsolplatte mit Zulufstutzen 4: Kontroll-Rohr 5: Mündungsabschluss</p>	Pos. 5/1: Basis-Set 5, Installation an der Außenwand							
	Art.-Nr.:	432 060 805	432 080 805	432 110 805	432 125 805	432 160 805	432 200 805	
	Preis (EUR)	361,00	298,00	457,70	680,00	793,80	890,60	

Bauteile Außenwandmontage:

	Pos. 5/2: Übergangsrohr 255 mm, kürzbar LAS > AWM						LAS > AWM
	Art.-Nr.:	432 060 323					060/100 > 060/125
	Preis (EUR)	49,00					
	Art.-Nr.:		432 080 323				080/125 > 080/125
	Preis (EUR)		56,00				
	Art.-Nr.:			432 110 323			110/160 > 110/160
	Preis (EUR)			95,00			
Art.-Nr.:				432 110 324			100/150 > 110/160
Preis (EUR)				99,00			

	Pos. 5/3: Übergang PP 255 mm, DN > AWM						PP DN > AWM	
	Art.-Nr.:	432 060 501					060 > 060/125	
	Preis (EUR)	84,90						
	Art.-Nr.:		432 080 501				080 > 080/125	
	Preis (EUR)		97,10					
	Art.-Nr.:			432 110 501			110 > 110/160	
	Preis (EUR)			93,80				
	Art.-Nr.:				432 125 501			125 > 125/173
	Preis (EUR)				99,60			
	Art.-Nr.:					432 160 501		160 > 160/220
Preis (EUR)					128,30			
Art.-Nr.:						432 200 501	200 > 200/260	
Preis (EUR)						143,90		

DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------

	Pos. 5/4: Wandrosette, klappbar, Randbreite 50 mm							
	Art.-Nr.:	432 060 34801	432 080 34801	432 110 34801	432 125 34801	432 160 34801	432 200 34801	
	Preis (EUR)	28,00	28,00	31,40	30,00	33,00	37,00	
	DH	125	125	160	173	220	260	
	DR	~ 220	~ 220	~ 255	~ 268	~ 315	~ 355	








	Pos. 5/5: Wandrosette, klappbar, Randbreite 75 mm							
	Art.-Nr.:	432 060 34802	432 080 34802	432 110 34802	432 125 34802	432 160 34802	432 200 34802	
	Preis (EUR)	30,00	30,00	32,00	34,00	40,00	44,00	
	DH	125	125	160	173	220	260	
	DR	~ 270	~ 270	~ 305	~ 318	~ 365	~ 405	

	Pos. 5/6: Wandrosette, klappbar, Randbreite 100 mm							
	Art.-Nr.:	432 060 34803	432 080 34803	432 110 34803	432 125 34803	432 160 34803	432 200 34803	
	Preis (EUR)	32,00	32,00	34,00	36,00	42,00	46,00	
	DH	125	125	160	173	220	260	
	DR	~ 320	~ 320	~ 355	~ 368	~ 415	~ 455	


	Pos. 5/7: Wandkonsole, Wandabstand: 50 mm							
	Art.-Nr.:	432 060 410	432 080 410	432 110 410	432 125 410	432 160 410	432 200 410	
	Preis (EUR)	57,50	57,50	58,10	64,90	83,80	96,00	
	A	225	225	260	270	325	370	
	B	125	125	148	150	190	225	
	C	175	175	200	210	265	310	
	D	52	52	52	52	52	52	
L	305	305	345	350	430	500		


	Pos. 5/8: Wandkonsole, Wandabstand: 50 – 100 mm							
	Art.-Nr.:	432 060 720	432 080 720	432 110 720	432 125 720	432 160 720	432 200 720	
	Preis (EUR)	120,00	112,00	104,30	108,60	125,30	129,70	
	Länge (L)	275	275	325	325	375	425	
	Höhe (H)	253	253	253	253	293	293	
E	148	148	148	148	188	188		


	Pos. 5/9: Wandkonsole, Wandabstand: 100 – 200 mm							
	Art.-Nr.:	432 060 721	432 080 721	432 110 721	432 125 721	432 160 721	432 200 721	
	Preis (EUR)	130,00	114,30	111,30	117,70	128,70	135,80	
	Länge (L)	375	375	425	425	475	525	
	Höhe (H)	293	293	293	293	333	373	
E	188	188	188	188	228	268		


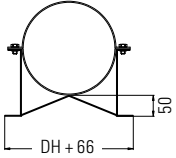
DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise
 <p>inkl. Klemmband</p>	Pos. 5/10: Konsolplatte mit Zulufstutzen, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 431	432 080 431	432 110 431	432 125 431	432 160 431	432 200 431
	Preis (EUR)	124,40	92,10	138,70	163,60	181,20	198,70
 <p>inkl. Klemmband</p>	Pos. 5/11: Rohr mit Zuluftansaugung, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 432	432 080 432	432 110 432	432 125 432	–	–
	Preis (EUR)	85,90	90,00	112,80	125,50		
 <p>inkl. Klemmband</p>	Pos. 5/12: Kontroll-Rohr, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 313	432 080 313	432 110 313	432 125 313	432 160 313	432 200 313
	Preis (EUR)	109,00	116,80	163,00	258,00	310,80	402,60
	L	250	250	205	205	205	205
 <p>inkl. Klemmband</p>	Pos. 5/13: Ersatzdeckel Innenteil						
	Art.-Nr.:	432 080 313-10	432 080 313-10				
	Preis (EUR)	13,90	13,90				
	Pos. 5/14: Rohr-Element 935 mm, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 112	432 080 112	432 110 112	432 125 112	432 160 112	432 200 112
	Preis (EUR)	73,60	71,00	94,80	124,10	157,10	172,30
	Pos. 5/15: Rohr-Element 435 mm, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 111	432 080 111	432 110 111	432 125 111	432 160 111	432 200 111
	Preis (EUR)	55,00	58,00	59,00	91,30	115,90	119,10
 <p>inkl. Klemmband</p>	Pos. 5/16: Rohr-Element 270 mm, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 110	432 080 110	432 110 110	432 125 110	432 160 110	432 200 110
	Preis (EUR)	47,00	49,00	49,30	84,00	115,90	119,10


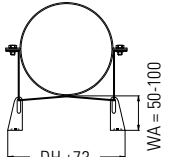
DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------


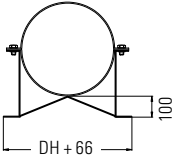
 <p>inkl. Klemmband</p>	<i>Pos. 5/17:</i> Bogen 87°, inkl. Klemmband							
	Art.-Nr.:	432 060 204	432 080 204	432 110 204	432 125 204	432 160 204	432 200 204	
	Preis (EUR)	74,50	69,00	96,30	174,90	191,50	216,30	

 <p>inkl. Klemmband</p>	<i>Pos. 5/18:</i> Bogen 45°, inkl. Klemmband							
	Art.-Nr.:	432 060 202	432 080 202	432 110 202	432 125 202	432 160 202	432 200 202	
	Preis (EUR)	63,00	65,20	81,80	102,50	123,20	143,90	


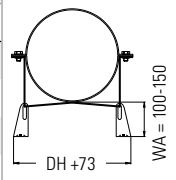
 <p>inkl. Klemmband</p>	<i>Pos. 5/19:</i> Bogen 30°, inkl. Klemmband							
	Art.-Nr.:	432 060 201	432 080 201	432 110 201	432 125 201	432 160 201	432 200 201	
	Preis (EUR)	63,00	65,20	81,80	102,50	123,20	143,90	


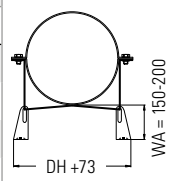
	<i>Pos. 5/20:</i> Wandhalterung, Wandabstand: 50 mm - System II								
	Art.-Nr.:	432 060 760	432 080 760	432 110 760	432 125 760	432 160 760	432 200 760		
	Preis (EUR)	38,70	38,70	38,90	38,30	55,90	60,80		


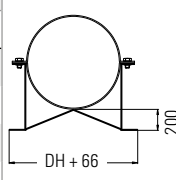
	<i>Pos. 5/21:</i> Wandhalterung, Wandabstand: 50 – 100 mm - System II								
	Art.-Nr.:	432 060 761	432 080 761	432 110 761	432 125 761	432 160 761	432 200 761		
	Preis (EUR)	51,80	50,80	52,60	51,50	57,00	62,90		

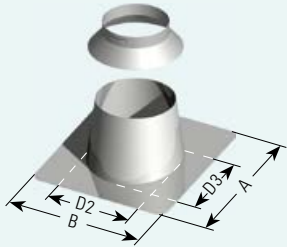
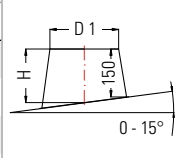
	<i>Pos. 5/22:</i> Wandhalterung, Wandabstand: 100 mm - System II								
	Art.-Nr.:	432 060 762	432 080 762	432 110 762	432 125 762	432 160 762	432 200 762		
	Preis (EUR)	43,10	44,30	44,10	43,50	46,80	56,90		

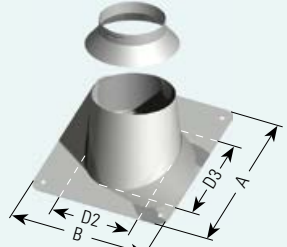
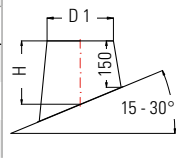
DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------

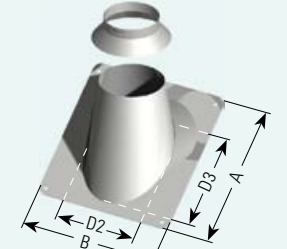
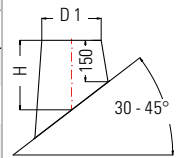
	Pos. 5/23: Wandhalterung, Wandabstand: 100 – 150 mm - System II							
	Art.-Nr.:	432 060 763	432 080 763	432 110 763	432 125 763	432 160 763	432 200 763	
	Preis (EUR)	63,20	63,30	63,30	62,90	67,90	71,70	

	Pos. 5/24: Wandhalterung, Wandabstand: 150 – 200 mm - System II							
	Art.-Nr.:	432 060 764	432 080 764	432 110 764	432 125 764	432 160 764	432 200 764	
	Preis (EUR)	64,70	63,80	67,80	65,90	73,10	77,00	

	Pos. 5/25: Wandhalterung, Wandabstand: 200 mm - System II							
	Art.-Nr.:	432 060 765	432 080 765	432 110 765	432 125 765	432 160 765	432 200 765	
	Preis (EUR)	48,00	47,30	48,70	46,80	50,30	61,30	

	Pos. 5/26: Dachdurchführung 0 – 15°, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 370	432 080 370	432 110 370	432 125 370	432 160 370	432 200 370	
	Preis (EUR)	81,10	83,00	104,40	104,40	124,00	134,70	
	A / B	437 / 437	437 / 437	437 / 437	468 / 468	485 / 485	542 / 542	
	H	165	165	165	167	169	172	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 2	202	202	237	268	305	342	

	Pos. 5/27: Dachdurchführung 15 – 30°, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 371	432 080 371	432 110 371	432 125 371	432 160 371	432 200 371	
	Preis (EUR)	95,70	98,00	105,70	105,70	125,60	137,80	
	A / B	458 / 455	458 / 455	458 / 455	492 / 484	522 / 522	562 / 562	
	H	199	199	199	205	211	220	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 2	220	220	255	284	322	362	

	Pos. 5/28: Dachdurchführung 30 – 45°, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 372	432 080 372	432 110 372	432 125 372	432 160 372	432 200 372	
	Preis (EUR)	98,90	99,00	116,60	116,60	128,90	141,10	
	A / B	520 / 500	520 / 500	520 / 500	543 / 525	598 / 580	640 / 640	
	H	240	240	240	252	264	279	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 2	267	267	302	325	380	437	

DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise
---------------------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------

	Pos. 5/29: Dachdurchführung 45 – 55°, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 373	432 080 373	432 110 373	432 125 373	432 160 373	432 200 373	
	Preis (EUR)	101,00	100,50	120,30	120,30	137,10	145,90	
	A / B	578 / 500	578 / 500	578 / 500	626 / 525	673 / 580	736 / 640	
	H	290	290	290	308	327	351	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 2	267	267	302	325	380	437	
	D 3	320	320	378	426	473	536	

	Pos. 5/30: Dachdurchführung 0 – 15° mit Bleischürze, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 374	432 080 374	432 110 374	432 125 374	432 160 374	432 200 374	
	Preis (EUR)	219,00	224,00	241,80	241,80	259,20	273,80	
	H	165	165	165	167	169	172	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 3	202	202	237	268	305	342	


	Pos. 5/31: Dachdurchführung 15 – 30° mit Bleischürze, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 375	432 080 375	432 110 375	432 125 375	432 160 375	432 200 375	
	Preis (EUR)	222,00	227,00	242,30	242,30	263,70	275,10	
	H	199	199	199	205	211	220	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 3	230	230	258	290	322	363	

	Pos. 5/32: Dachdurchführung 30 – 45° mit Bleischürze, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 376	432 080 376	432 110 376	432 125 376	432 160 376	432 200 376	
	Preis (EUR)	235,00	239,00	243,10	243,10	268,10	280,20	
	H	240	240	240	252	264	279	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 3	282	282	318	340	398	442	

	Pos. 5/33: Dachdurchführung 45 – 55° mit Bleischürze, inkl. Regenabweiser							
	Art.-Nr.:	432 060 377	432 080 377	432 110 377	432 125 377	432 160 377	432 200 377	
	Preis (EUR)	262,00	261,00	278,30	278,30	279,30	291,30	
	H	290	290	290	308	327	351	
	D 1	150	150	185	215	245	285	
	D 3	282	282	378	426	473	536	

	Pos. 5/34: Mündungsabschluss, inkl. Klemmband						
	Art.-Nr.:	432 060 359	432 080 359	432 110 359	432 125 359	432 160 359	432 200 359
	Preis (EUR)	62,40	49,70	76,40	89,00	92,10	99,40

DN in mm / DH in mm	60/125	80/125	110/160	125/173	160/220	200/260	Hinweise

	Pos. 5/35: Klemmband (Ersatzteil)						
	Art.-Nr.:	432 060 426	432 080 426	432 110 426	432 125 426	432 160 426	432 200 426
	Preis (EUR)	14,90	13,20	15,60	16,20	19,80	21,60

SEM LBL

...ist ein universell einsetzbares Leichtbauschachtsystem, das sich insbesondere bei der Nachrüstung aber auch beim Neubau als bequeme und zeitsparende Alternative zum herkömmlichen Schornsteinbau anbietet.

Die in verschiedenen Dimensionen und Querschnitten in den Feuerwiderstandsklassen L30 und L90 lieferbaren Systemelemente gestatten einen im Vergleich zu traditionellen Alternativen einfacheren, schnelleren und preisgünstigeren Aufbau.

Eine Variante mit Anschlussmöglichkeiten über Eck und Eckverblendungen ermöglicht die optimale Anpassung des Schachtsystems auf räumliche Gegebenheiten und Erfordernisse. Dabei kann von Etage zu Etage die Ausführungsform beliebig geändert werden.

SEM LBL

...ist als Leerschacht für alle Abgasleitungen bis 160 °C im Überdruck- und Unterdruckbetrieb einsetzbar. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind in unserer Preisliste «**SEM Leichtbauschachtsysteme**» dargestellt.

Bei Bedarf können mehrere Feuerstätten auf einer oder mehreren Etagen betrieben werden.

Falls raumluftunabhängiger Betrieb notwendig ist, kann auf Grundlage des **SEM LBL** Doppelschachts ein zweizügiger Schacht mit separater Frischluftzuführung errichtet werden.

SEM LBL

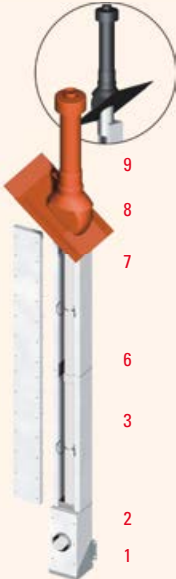
...eignet sich darüber hinaus als flexibler und variabel nutzbarer Installationsschacht z.B. zur Verlegung von Rohren oder Kabeln.

SEM LBL


Vorteile auf einen Blick:


- Errichtung aus einer Hand ohne spezielles fachliches Know-How
- Dank Trockenbauweise sofort betriebsbereit / tapezierfähig
- Flexibler Anschluss von Regelfeuerstätten
- Für Ein- und Mehrfamilienhäuser über mehrere Etagen zugelassen


Plattenstärke	25 mm		40 mm		Hinweise
Schachtinnenmaß (mm)	120 x 120	120 x 120	120 x 120	120 x 120	
Schachtaußenmaß (mm)	170 x 170	170 x 170	200 x 200	200 x 200	
max DN für SEM UNI-PP M	60	80	60	80	

	Pos. 6/1: Basis-Set 6 schwarz – Leichtbauschacht inkl. Kunststoff-Abgasleitung 7,5 m					
	Art.-Nr.:	7125120900-060	7125120900-080	7140120900-060	7140120900-080	
	Preis (EUR)	1213,50	1217,30	1257,40	1261,00	
	Pos. 6/2: Basis-Set 6 ziegelrot – Leichtbauschacht inkl. Kunststoff-Abgasleitung 7,5 m					
	Art.-Nr.:	7125120901-060	7125120901-080	7140120901-060	7140120901-080	
	Preis (EUR)	1213,50	1217,30	1257,40	1261,00	

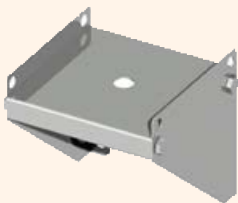
Bausatz 7,5 m bestehend aus:
1: Wandkonsole mit Grundplatte
2: LAS-Anschlussstück inkl. Stützbogen
3: Schachtelement (7 Stück)
4: Kleber Promat® K84/500 im 1 kg Schlauch (3 kg)
5: Wandwinkel zur Aussteifung
6: Rohr 955 mm (7 Stück)
7: Abstandhalter (3 Stück)
8: Schrägdachpfanne 25° – 55°
9: Dachhochführung, konzentrisch

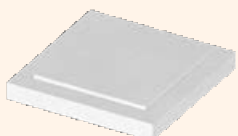
	Pos. 6/3: LAS-Anschlussstück inkl. Stützbogen					
	Art.-Nr.:	7125120310-060	7125120310-080	7140120310-060	7140120310-080	zur Montage auf Wandkonsole
	Preis (EUR)	107,20	105,50	120,75	119,10	
	Bauhöhe (BH) in mm	400	400	400	400	
	H1 in mm	182	182	182	182	
	Gewicht (kg)	4,1	4,1	4,1	4,1	
	Klebstoffverbrauch (kg)	0,018	0,018	0,018	0,018	

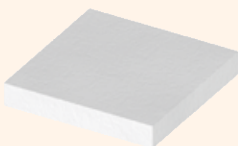
	Pos. 6/4: Dachhochführung konzentrisch, ziegelrot					
	Art.-Nr.:	41206037504-1	41208037504-1	41206037504-1	41208037504-1	
	Preis (EUR)	191,70	192,80	191,70	192,80	
	Bauhöhe (BH) in mm	650	650	650	650	*Bauteil in PG 46

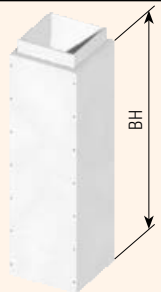
	Pos. 6/5: Dachhochführung konzentrisch, schwarz					
	Art.-Nr.:	41206037501-1	41208037501-1	41206037501-1	41208037501-1	
	Preis (EUR)	191,70	192,80	191,70	192,80	
	Bauhöhe (BH) in mm	650	650	650	650	*Bauteil in PG 46

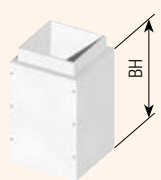
Plattenstärke	25 mm		40 mm		Hinweise
Schachtinnenmaß (mm)	120 x 120	120 x 120	120 x 120	120 x 120	
Schachtaußenmaß (mm)	170 x 170	170 x 170	200 x 200	200 x 200	
max DN für SEM UNI-PP M	60	80	60	80	

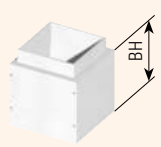
	Pos. 6/6: Wandkonsolen					
	Art.-Nr.:	75 25 120 720	75 25 120 720	75 40 120 720	75 40 120 720	
	Preis (EUR)	68,85	68,85	79,36	79,36	

	Pos. 6/7: Fußplatte					
	Art.-Nr.:	71 25 120 431	71 25 120 431	71 40 120 431	71 40 120 431	
	Preis (EUR)	26,15	26,15	26,50	26,50	
	Gewicht (kg)	0,6	0,6	0,8	0,8	
	Klebstoffverbrauch (kg)	0,018	0,018	0,038	0,038	

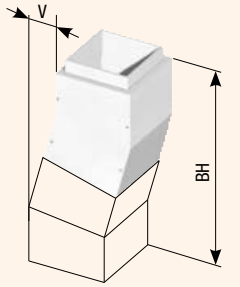
	Pos. 6/8: Stützplatte					
	Art.-Nr.:	71 25 120 420	71 25 120 420	71 40 120 420	71 40 120 420	
	Preis (EUR)	19,35	19,35	19,35	19,35	
	Gewicht (kg)	0,3	0,3	0,3	0,3	
	Klebstoffverbrauch (kg)	0,018	0,018	0,036	0,036	

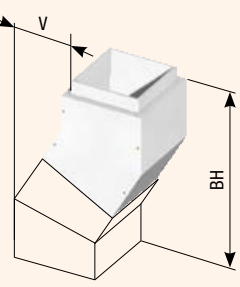
	Pos. 6/9: Schachtelement 1000 mm					
	Art.-Nr.:	71 25 120 102	71 25 120 102	71 40 120 102	71 40 120 102	
	Preis (EUR)	86,30	86,30	104,00	104,00	
	Bauhöhe (BH) in mm	1000	1000	1000	1000	
	Gewicht (kg)	7,7	7,7	13,2	13,2	
Klebstoffverbrauch (kg)	0,152	0,152	0,119	0,119		


	Pos. 6/10: Schachtelement 460 mm					
	Art.-Nr.:	71 25 120 117	71 25 120 117	71 40 120 117	71 40 120 117	
	Preis (EUR)	53,90	53,90	73,65	73,65	
	Bauhöhe (BH) in mm	460	460	460	460	
	Gewicht (kg)	3,8	3,8	6,4	6,4	
Klebstoffverbrauch (kg)	0,080	0,080	0,117	0,117		


	Pos. 6/11: Schachtelement 285 mm					
	Art.-Nr.:	71 25 120 118	71 25 120 118	71 40 120 118	71 40 120 118	
	Preis (EUR)	61,12	61,12	75,90	75,90	
	Bauhöhe (BH) in mm	285	285	285	285	
	Gewicht (kg)	2,5	2,5	4,1	4,1	
Klebstoffverbrauch (kg)	0,057	0,057	0,115	0,115		

Plattenstärke	25 mm		40 mm		Hinweise
Schachtinnenmaß (mm)	120 x 120	120 x 120	120 x 120	120 x 120	
Schachtaußenmaß (mm)	170 x 170	170 x 170	200 x 200	200 x 200	
max DN für SEM UNI-PP M	60	80	60	80	

	Pos. 6/12: Winkelement 15°					
	Art.-Nr.:	71 25 120 212	71 25 120 212	71 40 120 212	71 40 120 212	
	Preis (EUR)	141,95	141,95	151,05	151,05	
	Bauhöhe (BH) in mm	800	800	800	800	
	H1 in mm	105	105	105	105	
	Gewicht (kg)	3,4	3,4	5,6	5,6	
	Klebstoffverbrauch (kg)	0,073	0,073	0,148	0,148	

	Pos. 6/13: Winkelement 30°					
	Art.-Nr.:	71 25 120 213	71 25 120 213	71 40 120 213	71 40 120 213	
	Preis (EUR)	123,50	123,50	136,25	136,25	
	Bauhöhe (BH) in mm	675	675	675	675	
	H1 in mm	180	180	180	180	
	Gewicht (kg)	3,1	3,1	5,1	5,1	
	Klebstoffverbrauch (kg)	0,067	0,067	0,135	0,135	

	Pos. 6/14: Fertigspachtel im 10 kg Gebinde					
	Art.-Nr.:	71 00 000 910	71 00 000 910	71 00 000 910	71 00 000 910	
	Preis (EUR)	46,50	46,50	46,50	46,50	

	Pos. 6/15: Klebstoff im Folienschlauch a 1 kg					
	Art.-Nr.:	71 00 000 900	71 00 000 900	71 00 000 900	71 00 000 900	
	Preis (EUR)	9,15	9,15	9,15	9,15	

1. Das Schachtssystem **SEM LBL** dient der brandschutztechnischen Bekleidung von Abgasleitungen in Gebäuden.
2. **SEM LBL** wird als Viereckschacht oder als Doppelschacht gemäß Maßtabelle geliefert.
3. **SEM LBL** wird für Innenrohrdurchmesser von 80 – 250 mm geliefert, für größere Rohrdurchmesser auf Anfrage als Sonderanfertigung.
4. Die Abgasleitung darf dabei mit einer maximalen Abgastemperatur von 160 °C befeuert werden.
5. Bei der Planung ist die Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse zu prüfen. Der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister soll konsultiert werden. Es ist zwischen den Anforderungen L30 und L90 zu unterscheiden.
6. Für das Schachtssystem gelten folgende Prüfzeugnisse:
 - P-MPA-E-00-005 für 90 Minuten Feuerwiderstand Wanddicke 40 mm
 - P-MPA-E-00-006 für 30 Minuten Feuerwiderstand Wanddicke 25 mm
7. **SEM LBL** wird als U-förmig verklebtes System geliefert, die Frontplatte ist verschraubt.
8. Vor der Montage sind die notwendigen Geschossthroughbrüche so zu schaffen, dass das Schachtssystem lotrecht montiert werden kann. Das unterste Element ist statisch sicher zu montieren. Dabei ist durch Befestigung sicherzustellen, dass ein seitliches Verschieben des Schachtes ausgeschlossen wird.
9. Ein einmaliger Versatz mit max. 30° ist möglich für Viereckschächte (nicht Doppelschacht), wenn der nach dem Versatz weiterführende Schacht inkl. des Versatzes statisch standsicher unterstützt wird.
10. Wählen Sie den Aufstellort möglichst an einer Wand oder Raumecke, um notwendige Befestigungspunkte optisch unsichtbar gestalten zu können. (Vergleiche Tabelle zulässige Aufbauhöhen)
11. In Deckendurchbrüchen darf kein Elementstoß angeordnet werden.
12. Die Elemente können auf der Unterseite gekürzt werden.
13. Die zulässige Bauhöhe ohne Lastabtragung ist max. 15 m. Bei größeren Höhen ist der Schacht geeignet abzustützen. Dazu kann der Artikel Aufhängelasche (Paar) unter Verwendung handelsüblicher Montageprofile benutzt werden. Beachten Sie die Abstände der Lastabtragung gemäß Tabelle 2.4.1.
14. Das Schachtssystem ist gegen Ausknicken zu sichern. Der Abstand zwischen den Befestigungen darf die Abstände lt. Tabelle 1.3.1 nicht überschreiten. Die Befestigung in den Geschossdecken zählt als Befestigungspunkt. Zur Sicherung kann der Wandwinkel genutzt werden. Dieser wird im Stoßbereich einer Schachtverbindung angeordnet.
15. Das für den Schacht verwendete Material Promatect kann trotz entsprechender Umsicht beim Transport und beim Versetzen an den Rändern ausbrechen. Dies ist kein Mangel. Diese Stellen sind beim notwendigen Verspachteln der Schächte mit Promat-Spachtel zu verschließen.

LBL 25 mm L30

Schachtinnenmaß (mm)	120 x 120	140 x 140	160 x 160	180 x 180	200 x 200	230 x 230	240 x 240	280 x 280	310 x 310
Schachtaußenmaß (mm)	170 x 170	190 x 190	210 x 210	230 x 230	250 x 250	280 x 280	290 x 290	330 x 330	360 x 360
Abstand Befestigungspunkte/m *	1,5	1,5	1,65	1,8	2,0	2,25	2,3	2,6	2,9
Abstand Lastabtragung/m **	15,0	14,5	13,0	11,9	10,8	9,5	9,2	7,9	7,2

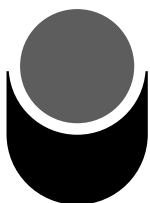
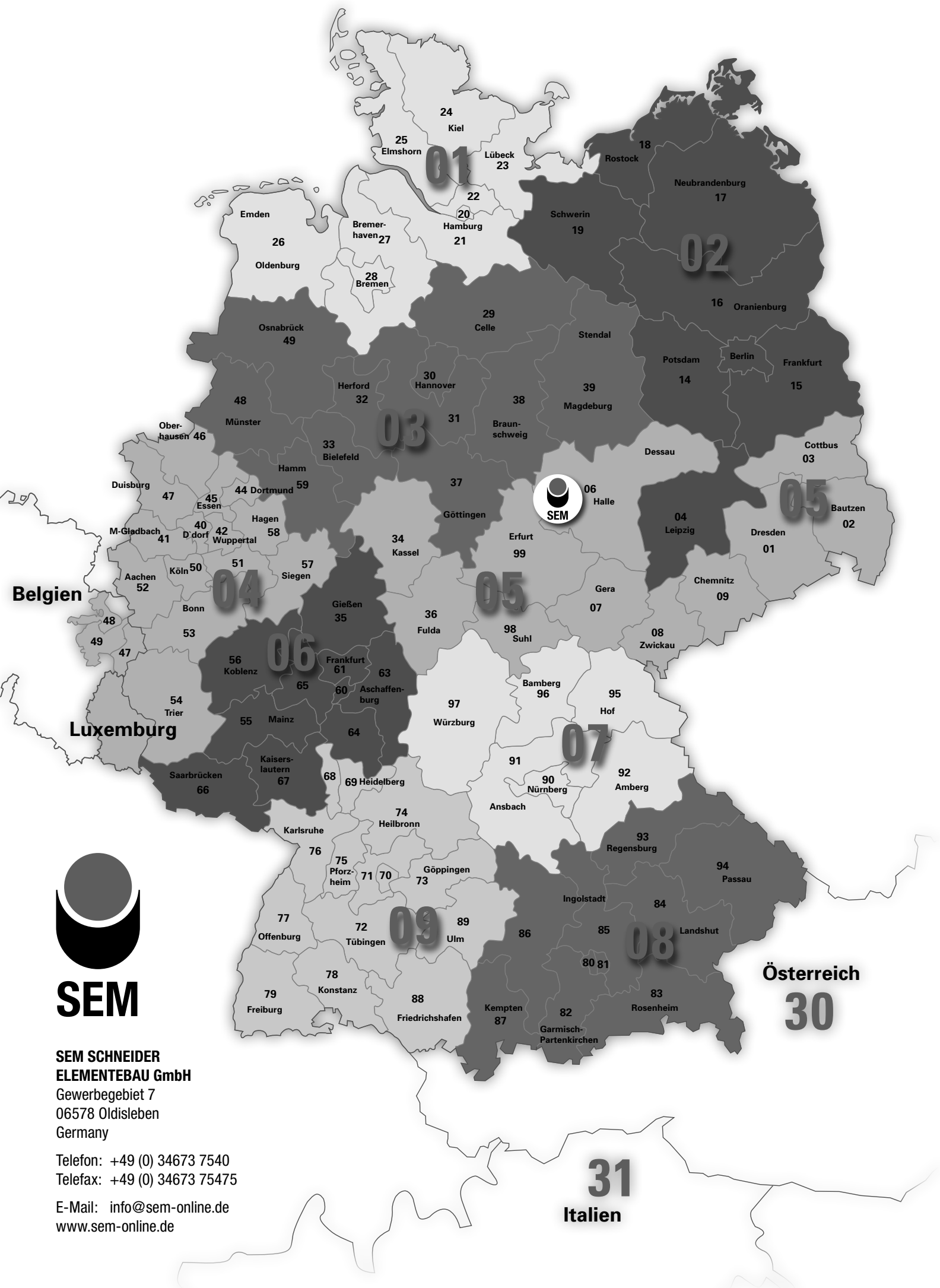
LBL 40 mm L90

Schachtinnenmaß (mm)	120 x 120	140 x 140	160 x 160	180 x 180	200 x 200	230 x 230	240 x 240	280 x 280	330 x 330
Schachtaußenmaß (mm)	200 x 200	220 x 220	240 x 240	260 x 260	280 x 280	310 x 310	320 x 320	360 x 360	410 x 410
Abstand Befestigungspunkte/m *	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8	3,2
Abstand Lastabtragung/m **	9,8	8,7	7,8	7,1	6,5	5,7	5,5	4,8	4,2

* Abstand zweier Befestigungspunkte (Decke o./u. Wandwinkel)

** Lastabtragung über 15 m Bauhöhe aller x laufende Meter

Tab. 1.3.1 Befestigungsabstände in Abhängigkeit vom Schachtquerschnitt



SEM

**SEM SCHNEIDER
ELEMENTEBAU GmbH**
Gewerbegebiet 7
06578 Oldisleben
Germany

Telefon: +49 (0) 34673 7540
Telefax: +49 (0) 34673 75475

E-Mail: info@sem-online.de
www.sem-online.de

**31
Italien**

**Österreich
30**

Belgien

Luxemburg

SEM-Vertretergebiete

Stand 01.08.2020

Nr.	Anschrift	Telefon und Fax	E-Mail
01	Günther Schertz Werksvertretungen Inhaber: Olaf Schertz Hohe Reihe 22a 22393 Hamburg	Telefon: 040 590122 Telefax: 040 501083 Mobil: 0172 4515014	olaf.schertz@schertz-wv.de
02	Günter Rosczyk Industriervertretungen Pfalzburger Straße 34 10717 Berlin-Wilmersdorf	Telefon: 030 81499885 Telefax: 030 81499886 Mobil: 0172 3818899	guenter_rosczyk@t-online.de
03	SONNIGER GmbH & Co. KG Norbert Potthoff Grüner Weg 56 48607 Ochtrup	Telefon: 02553 7249400 Telefax: 02553 7249410 Mobil: 0171 1497342	potthoff-n@t-online.de
04	SONNIGER GmbH & Co. KG Norbert Potthoff Grüner Weg 56 48607 Ochtrup	Telefon: 02553 7249400 Telefax: 02553 7249410 Mobil: 0171 1497342	potthoff-n@t-online.de
05	SV Industriervertretungen Silvio Völkning Im Haun 8e 99189 Walschleben	Telefon: 036201 579992 Telefax: 036201 579993 Mobil: 0176 23344421	sv-industriervertretungen@t-online.de
06	Gebietsvertretung Jürgen Bartetzko Jahnstraße 30 45721 Haltern am See	Telefon: 02360 105615 Telefax: 02360 105729 Mobil: 0172 7430440	juergen.bartetzko@moeck.de
07	Stefan Bachmann Handelsagentur GmbH Goethestraße 2 63849 Leidersbach	Telefon: 06028 992814 Telefax: 06028 992815 Mobil: 0171 7738660	bachmann.stefan@t-online.de
08	Handelsvertretung Peter Albrecht Am Anger 49 86928 Hofstetten	Telefon: 08196 934315 Telefax: 08196 934316 Mobil: 0171 7137326	p.albrecht@hv-albrecht.de
09	Buchwald Industriervertretungen Jörg Buchwald Haselsteinstraße 25 71364 Winnenden	Telefon: 07195 5857500 Telefax: 07195 71069 Mobil: 0171 1963367	info@buchwald-winnenden.de
30	SEM SCHNEIDER ELEMENTEBAU GmbH Gewerbegebiet 7 D-06578 Oldisleben	Telefon: +49 (0) 34673 7540 Telefax: +49 (0) 34673 75475	bestellung@sem-online.de
31	SEM SCHNEIDER ELEMENTEBAU GmbH Gewerbegebiet 7 D-06578 Oldisleben	Telefon: +49 (0) 34673 7540 Telefax: +49 (0) 34673 75475	bestellung@sem-online.de



SEM
SCHNEIDER ELEMENTEBAU GmbH
Gewerbegebiet 7
D-06578 Oldisleben
Telefon: +49 (0) 34673 7540
Telefax: +49 (0) 34673 75475
E-Mail: info@sem-online.de
www.sem-online.de



**DOPPELWANDIGE
ABGASSYSTEME**



**EINWANDIGE
ABGASSYSTEME**



SCHACHTSYSTEME



**KUNSTSTOFF-
ABGASSYSTEME**