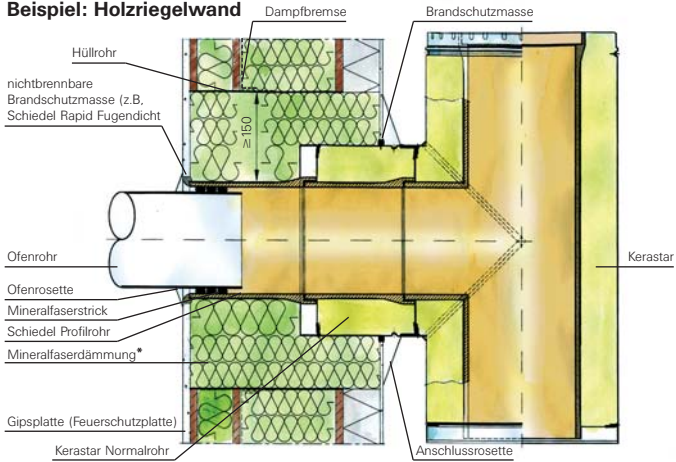


## SCHIEDEL KERASTAR

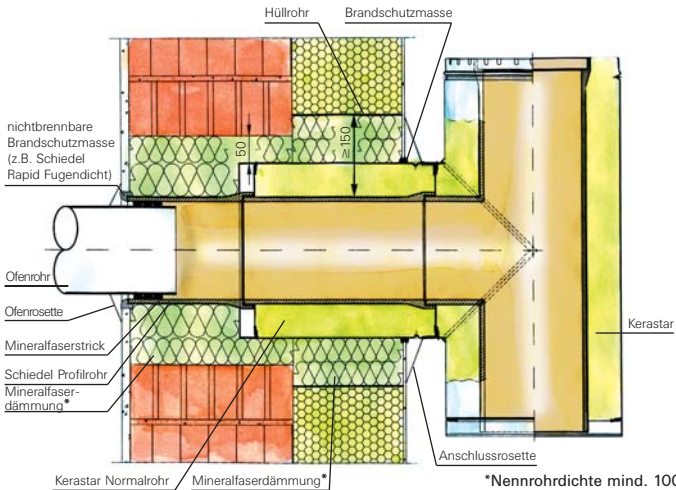
### Luftdichte Wanddurchführung

#### Beispiel: Holzriegelwand



\*Nennrohrdicke mind. 100 kg/m<sup>3</sup>, Wärmeleitfähigkeit, 0,04 W/mK

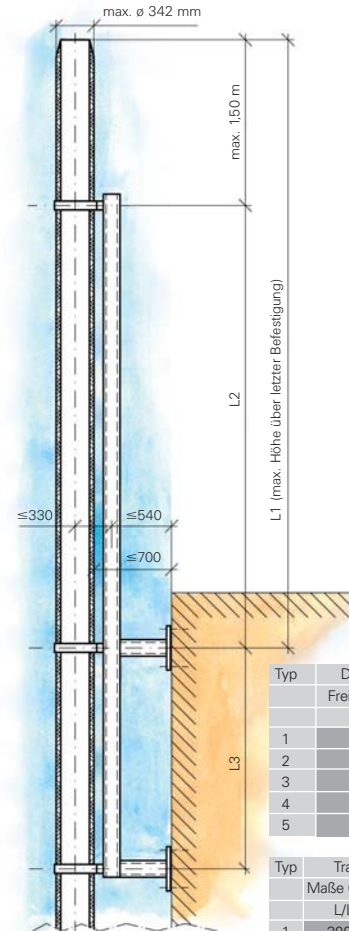
#### Beispiel: Ziegelmauerwerk mit Wärmedämmung (Wärmeverbundsystem)



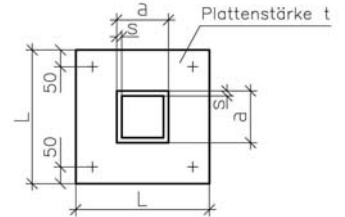
\*Nennrohrdicke mind. 100 kg/m<sup>3</sup>, Wärmeleitfähigkeit, 0,04 W/mK

## SCHIEDEL KERASTAR

### Bauseitiger Tragmast für Edelstahl-Doppelwandkamine



#### Größe Formrohr, Grundplatte



Typ	DW-Kamin	Tragmast	Tragmast	Tragmast
	Freie Kraglänge	Freie Kraglänge	Einspannlänge	Maße Formrohr
	L1	L2	L3	a/a/s mm
1	3,5 m	2 m	1 m	100/100/5,0
2	4,5 m	3 m	2 m	120/120/6,3
3	5,5 m	4 m	2 m	150/150/6,3
4	6,5 m	5 m	3 m	180/180/6,3
5	7,5 m	6 m	3 m	200/200/6,3

Typ	Tragmast	Dübelangaben		max. Dübellast kN			Schweißwurzel
	Maße Grundplatte	bei Stahlbeton		Zug	Quer	Quer	
	L/L/t mm	je 4x Hilti HSL		horiz.	vertikal		mm
1	300/300/10	M12		9,4	1,3	0,2	8
2	320/320/15	M16		11,0	1,8	0,5	8
3	350/350/15	M16		11,0	1,8	0,5	8
4	380/380/15	M16		12,5	2,4	0,9	8
5	400/400/15	M16		12,5	2,4	0,9	8

## SCHIEDEL KERASTAR

Bauseitiger Tragmast für Edelstahl-Doppelwandkamine

### Allgemeine Hinweise zum bauseitigen Tragmast

- Stahlgüte ST37 (alt)
- Die Dübelangaben in der Statik gelten für Befestigung auf Stahlbeton. Für Befestigung auf anderen Untergründen sind die Dübellasten lt. obiger Tabelle zur Dimensionierung heranzuziehen. Die Dicke des Befestigungsuntergrundes bei Stahlbeton muss mind. 20 cm betragen.
- Alle statischen Angaben gelten unabhängig von den Kamindurchmessern (max. 342 mm).
- Die Vertikallasten der Kamine sind über Konsolen oder dem Boden abzutragen. (Kaminhalterung übernimmt nur die Windlasten).
- Die Windlasten sind bis zu einer max. Höhe von 25 m über GOK gerechnet. Für höhere Konstruktionen wäre ein gesonderter statischer Nachweis erforderlich.
- Die Kamine können auch seitlich zur Halterung montiert werden.

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

Grundlagen

### Richtige Bemessung sichert einwandfreie Funktion

Die richtige Bemessung des Kaminquerschnitts ist Grundlage und Voraussetzung für die einwandfreie Funktion jeder Feuerungsanlage. Der passende Kaminquerschnitt sorgt zusammen mit der wirksamen Kaminhöhe für den notwendigen Förderdruck des Wärmeeerzeugers und den Abzug der Abgase über Dach ins Freie bei Unterdruck im Kamin. In Verbindung mit einer 60 mm dicken Wärmedämmung sichert er eine hohe Abgastemperatur an der Kaminmündung.

### Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit

Aus Gründen der Funktionssicherheit und der Wirtschaftlichkeit der Kaminanlage hat Schiedel der richtigen Querschnittsbemessung von Anfang an hohe Bedeutung beigemessen. Seit vielen Jahren stellen wir daher unseren Kunden zuverlässige und einfach anzuwendende Querschnittsdiagramme zur Verfügung. Um Ihnen zeitaufwendige Berechnungen zu ersparen, schließen diese Querschnittsdiagramme in dem abgesteckten Rahmen auch die Strömungswiderstände im Verbindungsstück zwischen Feuerstätte und Kamin ein.

### Bemessungs-Service

Darüber hinaus steht Ihnen für spezielle Bemessungen unsere regionale Technik zur Verfügung. Auf Seite 94 finden Sie das dafür notwendige Datenblatt zur Querschnittsermittlung.

### GDL - Geometric Description Language

**neu**

Die GDL-Technologie schafft die Möglichkeit, reale Bauelemente aus einem interaktiven Katalog und damit eine Fülle von Informationen rund um das Projekt in den Plan zu laden.

[www.schiedel.at](http://www.schiedel.at)

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

### Diagrammauswahl/Bemessungsbeispiele

#### Einfach belegte Kamine

Feuerstätten für Zentralheizungsanlagen werden in der Regel an einen eigenen Kamin angeschlossen. Die Querschnittsdiagramme 1.1 bis 2.2 gelten für einfach belegte Kamine.

#### Auswahl des geeigneten Diagramms

Querschnittsdiagramme für das System Kerastar, bestehend aus der keramischen Innenrohrsäule, der 60 mm Mineralfaserdämmung und dem Außenrohr aus Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301. Der Kamin ist für den Unterdruckbetrieb ausgelegt.

#### Querschnittsdiagramme für KERASTAR

Nach den verwendeten Brennstoffen, den konstruktiven Merkmalen der Feuerstätten und der Abgastemperatur sind die einzelnen Diagramme zu unterscheiden.

#### Feuerstätte für feste Brennstoffe

Brennstoff	Abas-temperatur	Diagramm Nr.
Kohle	240 °C	1.1
Holz	240 °C	1.2

#### Feuerstätte für Holz-Pellets

Brennstoff	Abas-temperatur	Diagramm Nr.
Holz-Pellets	140 °C	2.1
Holz-Pellets	190 °C	2.2

#### Ausgangswerte

Die Beispiele beruhen auf folgenden Werten: Heizleistung 30 kW, wirksame Kaminhöhe 12 m, Länge des Verbindungsstücks 2 m, 2 Bögen à 90°.

#### Beispiel 1

**Brennstoff Holz**  
Feuerstätte mit Zugbedarf, Abgastemperatur im Stutzen der Feuerstätte 240 °C; erforderlicher lichter Kamin Durchmesser nach Diagramm 1.2 = 16 cm, es können Feuerstätten mit einem Zugbedarf bis zu 18 Pa verwendet werden (Wert aus rechter Skala von Diagramm 1.2)

#### Beispiel 2

**Brennstoff Holz-Pellets**  
Feuerstätte mit Zugbedarf und Gebläsebrenner, Abgastemperatur im Stutzen der Feuerstätte 140 °C, erforderlicher lichter Kamin Durchmesser nach Diagramm 2.1 = 16 cm, es können Feuerstätten mit einem Zugbedarf bis zu 18 Pa verwendet werden (Wert aus rechter Skala von Diagramm 2.1)

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

### Ausgangswerte

#### Diagrammeinheiten im internationalem Maßsystem

In den Diagrammen 1.1 bis 2.2 ist der erforderliche lichte Kamin Durchmesser abhängig von der Nennwärmeleistung und der wirksamen Kaminhöhe angegeben. Die Diagramme sind in den Einheiten des internationalen Maßsystems erstellt (Nennwärmeleistung in kW, Zugbedarf der Feuerstätten in Pa).

#### Umrechnung vom technischen in internationales Maßsystem

1 kcal/h = 1,16 W      1 W = 0,86 kcal/h  
1 mm WS = 9,81 Pa    1 Pa = 0,1 mm WS  
1 mbar = 100 Pa      1 Pa = 0,01 mbar  
1 N/m<sup>2</sup> = 1 Pa

#### Ausgangswerte für Diagramme

Den Diagrammen 1.1 bis 2.2 liegen folgende Ausgangswerte zugrunde:

#### Wärmedurchlasswiderstand Kamin

(1/Λ) = 0,90 m<sup>2</sup> K/W

#### Rauhigkeit der Kamininnenwand

r<sub>v</sub> = 0,0015 m

#### Wärmedurchlasswiderstand

Verbindungsstück (1/Λ) = 0,65 m<sup>2</sup> K/W

#### Rauhigkeit des Verbindungsstück

r<sub>v</sub> = 0,001 m

#### Zugbedarf (notwendiger Förderdruck) der Feuerstätte P<sub>W</sub>:

Bei Diagramm 1.1 bis 2.2 entspricht der Zugbedarf dem auf der rechten Seite des Diagramms angegebenen Wert.

#### Länge des Verbindungsstücks (Rauchrohr, Abgasrohr, Fuchs) max. 2,0 m

#### Höhe des Verbindungsstücks 0,5 m

**Widerstandsbeiwert** für Umlenkungen, Form- und Geschwindigkeitsänderungen im Verbindungsstück sowie am Kamineintritt Σ ζ gleich 1,8

#### Rastereinteilung der Nennwärmeleistung

Die Nennwärmeleistung ist in den Diagrammen in folgendem Raster angegeben:  
von 5 - 30 kW in 5 kW-Schritten  
von 30 - 100 kW in 10 kW-Schritten  
von 100 - 250 kW in 50 kW-Schritten

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

Festbrennstoff - Feuerstätte mit Zugbedarf (Naturzug)

**Koks- und Kohlefeuerung  
Holzfeuerung**



Bei diesen Feuerstätten werden feste Brennstoffe wie Koks, Kohle oder Holz bei Unterdruck im Brennraum verbrannt. Die abgasseitigen Widerstände der Feuerstätte und des Verbindungsstücks werden vom Unterdruck des Kamins überwunden.

- Koks- und Kohlefeuerung nach Diagramm 1.1
- Holzfeuerung nach Diagramm 1.2

**Erforderliche  
Kamindurchmesser**

**Beispiel Daten**

**Brennstoff Holz**

Feuerstätte mit Zugbedarf,  
Nennheizleistung 30 kW,  
Abgastemperatur im Stutzen der Feuerstätte  
240 °C,  
wirksame Kaminhöhe 12 m,  
Länge des Verbindungsstücks 2 m, 2 Bögen  
à 90°

**Ergebnis**

Erforderlicher lichter Kamindurchmesser  
nach Diagramm 1.2 = 16 cm.  
Es können Feuerstätten mit einem  
Zugbedarf bis zu 18 Pa verwendet werden  
(Wert aus rechter Skala von Diagramm 1.2).

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

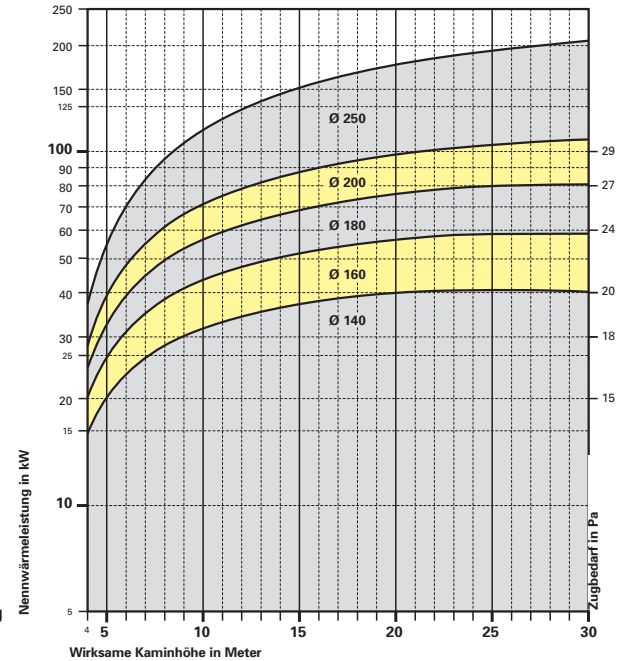
Diagramm 1.1 Kohlefeuerung

**Feuerstätte mit Zugbedarf  
Abgastemperatur im Stutzen  
der Feuerstätte  $t_w \geq 240 \text{ °C}$**

**240 °C**



KST



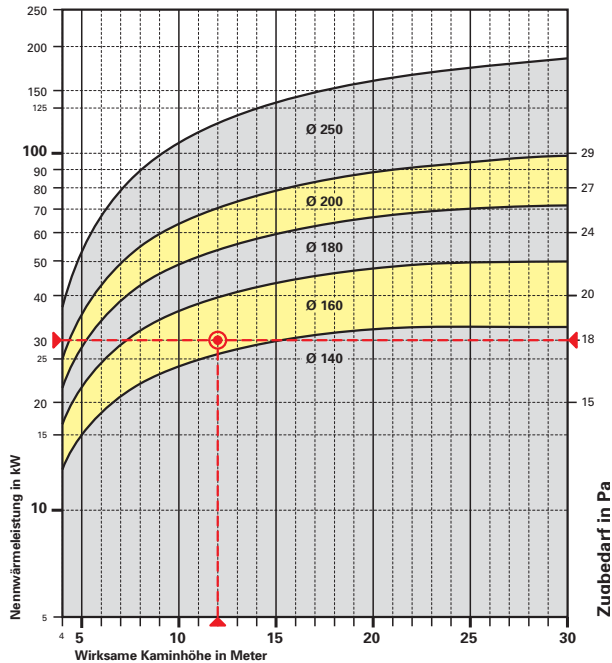
**Berechnung  
nach  
EN 13384-1**

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

Diagramm 1.2 Holzfeuerung

Feuerstätte mit Zugbedarf  
Abgastemperatur im Stutzen  
der Feuerstätte  $t_w \geq 240 \text{ °C}$

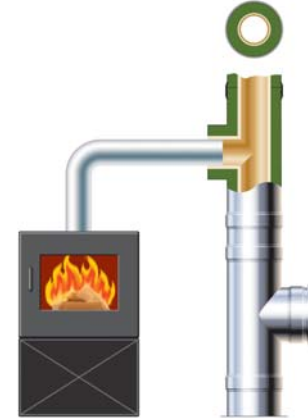
240 °C



Berechnung  
nach  
EN 13384-1

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

Holz-Pellets - Feuerstätte mit Zugbedarf (Naturzug)



KST

Bei dieser Feuerstätte wird die Verbrennung von Holz-Pellets bei Unterdruck im Brennraum durchgeführt. Die abgasseitigen Widerstände der Feuerstätte und des Verbindungsstücks werden vom Unterdruck des Kamins überwunden.

### Erforderliche Kamindurchmesser

- Abgastemperaturen im Stutzen der Feuerstätte  $\geq 140 \text{ °C}$  und  $< 190 \text{ °C}$  nach Diagramm 2.1
- Abgastemperaturen im Stutzen der Feuerstätte  $\geq 190 \text{ °C}$  nach Diagramm 2.2

### Beispiel Daten

#### Brennstoff Holz

Feuerstätte mit Zugbedarf und Gebläsebrenner, Nennheizleistung 30 kW, Abgastemperatur im Stutzen der Feuerstätte 140 °C, wirksame Kaminhöhe 12 m, Länge des Verbindungsstücks 2 m, 2 Bögen à 90°

### Ergebnis

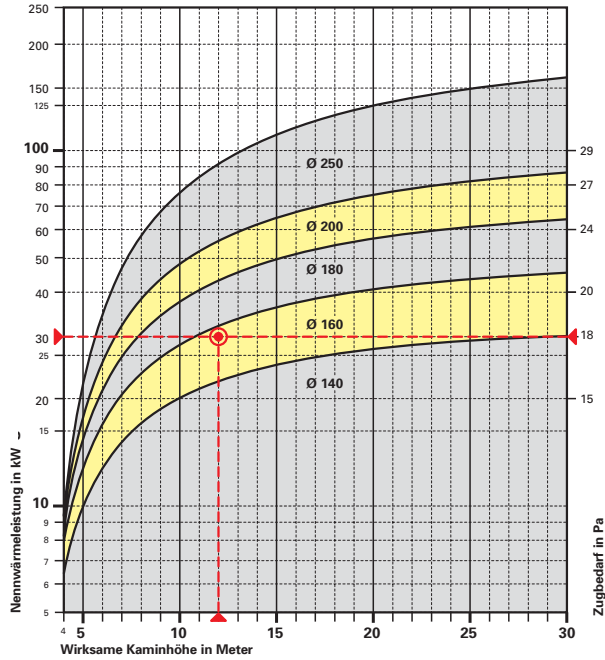
Erforderlicher lichter Kamindurchmesser nach Diagramm 1.2 = 16 cm. Es können Feuerstätten mit einem Zugbedarf bis zu 18 Pa verwendet werden (Wert aus rechter Skala von Diagramm 2.1).

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

Diagramm 2.1 Holz-Pellets

Feuerstätte mit Zugbedarf  
und Gebläsebrenner  
Abgastemperatur im Stutzen  
der Feuerstätte  
 $t_w \geq 140 \text{ °C}$  und  $< 190 \text{ °C}$

140 °C



Berechnung  
nach  
EN 13384-1

## QUERSCHNITTSBEMESSUNG

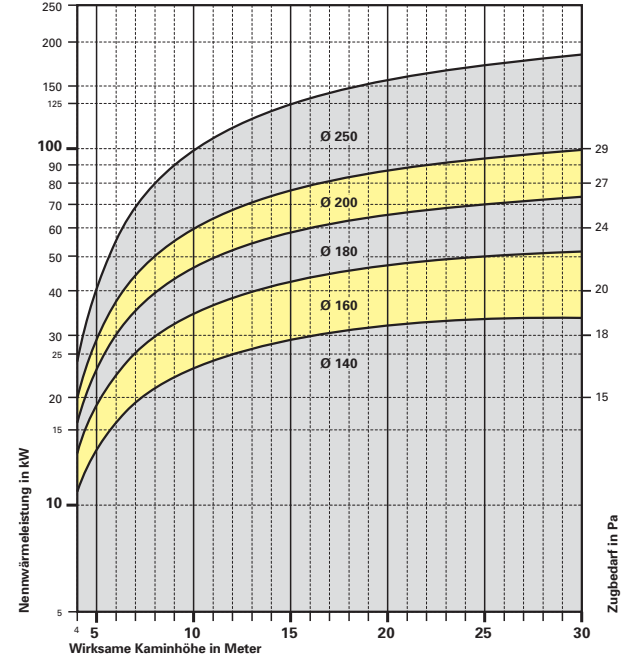
Diagramm 2.2 Holz-Pellets

Feuerstätte mit Zugbedarf  
und Gebläsebrenner  
Abgastemperatur im Stutzen  
der Feuerstätte  $t_w \geq 190 \text{ °C}$

190 °C



KST



Berechnung  
nach  
EN 13384-1