

Grundofenberechnung nach den Technischen Regeln OL

Objekt :

Bearbeiter: Datum:

Schornstein: Angaben bauseits oder Berechnung nach DIN EN 13384

wirksame Schornsteinhöhe	m	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Schornsteinquerschnitt cm ²	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Form	rund Ø =	(cm) <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	quadratisch a (cm) =	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	rechteckig a =	(cm) <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	rechteckig b (cm) =	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

Bauart :

1. Berechnung der aktiven Oberfläche (Basis = nach DIN EN 12831 errechnete, bzw. vereinbarte Heizlast)

Bei Abstand zwischen Feuerraum/ Heizgaszügen zur Verkleidung - Korrekturfaktor = 1,5 % je 1 cm	Abstand Feuerraum / Züge zur Kachelwand	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	cm
Bauart =	<input type="checkbox"/> leicht (l)	<input type="checkbox"/> mittel (m)	<input type="checkbox"/> schwer (s)	
spez. Nennleistung $q_{GO, spez}$	kW/m ²	0,9	0,75	0,5
Speicherdauer t_N	h	5 h	8 h	12 h
Heizlast DIN, EN od. vereinbart	kW	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Aktive Oberfläche A_{GO}	m ²	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

$$A_{GO} = \frac{Q_N}{q_{GO, spez}} + \frac{Q_N \cdot d \cdot cm_{Abstand}}{q_{GO, spez} \cdot 100}$$

2. Berechnung der Wärmeleistung (bei gegebener/gewählter aktiver Oberfläche) nach TR OL 11.2.3

spez. Nennl. $q_{GO, spez}$	kW/m ²	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	$Q_N = A_{GO} \cdot q_{GO, spez} - \left(\frac{A_{GO} \cdot q_{GO, spez} \cdot d \cdot cm}{100} \right)$ <p style="font-size: small;">(d = Faktor 1,5)</p>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Aktive Oberfläche A_{GO}	m ²	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Gewählte Nennl. Q_N	kW	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

3. Berechnung des notwendigen Brennstoffdurchsatzes nach TR OL 11.2.4.4

	Speicherdauer t_N (5, 8, 12 h)	h	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
$\dot{m}_B = \frac{\dot{Q}_H \cdot t_N}{H_U \cdot \eta_{TF}}$	=	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	=	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> kg
Hinweis: Unterer Heizwert Holz = 4,0 kWh/kg / BB = 5,6 kWh/kg Wirkungsgrad min = 76% (Rechenfaktor 0,76) Maximal zulässig nach TR OL 11.2.5: Holz 15 kg / BB = 11 kg				

4. Berechnung des Feuerraums und der Heizgaszüge nach TR OL 11.2.5

Glasflächen in der Feuerraumtür sind in die errechnete Oberfläche des Feuerraums nicht mit einzubeziehen. Die Wärmeleistung der Scheibe steht nur während des Abbrandes zur Verfügung und ist vom Hersteller der Tür anzugeben. Liegen keine Herstellerangaben vor, so wird die Gesamtinnenfläche des Feuerraums (A_{oFRges}) incl. der Glasfläche bestimmt. Glasfläche = cm²

Feuerrauminnenfläche ohne Glasfläche	$A_{oFR} = 1260 \cdot \dot{m}_B$				
mit Glasfläche	$A_{oFR} = 1260 \cdot \dot{m}_B - 0,7 \cdot A_{Glas}$	=	1260 ·	=	<input style="width: 100px;" type="text"/> cm ² A_{oFR}
Brennfläche/Feuerraumgrundfläche cm ²	$A_{FR} = 140 \cdot \dot{m}_B$				
Feuerraumbreite b_{FR} in cm (mindestens 22 cm)					
Feuerraumlänge l_{FR} in cm	$l_{FR} = A_{FR} / b_{FR}$				
Seitenverhältnis 1:1 bis max. 1:2					
Feuerraumumfang U_{FR} in cm	$U_{FR} = 2 \cdot (l_{FR} + b_{FR})$				
Feuerraumhöhe h_{FR}		min. (-5%)	cm		
		mittel	cm		
		max. (+5%)	cm		
$h_{FRmitt} = \frac{A_{oFR} - 2 \cdot A_{FR}}{U_{FR}}$					

5. Rostfeuerung: Rostfläche und Aschekasteninhalt nach TR OL 11.2.5.3

Rostfläche A_{Ro}	$A_{Ro} = 70 \cdot \dot{m}_B$	cm ²	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
Aschekasteninhalt		Breite	cm		Länge cm
$V_{Aschekasten} = 0,8 \cdot \dot{Q}_N$	0,8 ·	Inhalt	dm ³		x 1000 = cm ³
		Breite	cm		Höhe cm
		Länge	cm		

