



# Aufbauanleitung

Global-Serie 1V/1Vh 45 / 1V/1Vh 60 / 1Vh 80

Global-Serie 2L/2Lh 39/58, 2R/2Rh 58/39, 2L/2R/2LR 45/45,

2L/2Lh 48/68, 2R/2Rh 68/48





## VORWORT / QUALITÄTSPHILOSOPHIE

Sie haben sich für eine SPARTHERM Brennzelle entschieden. Wir danken Ihnen sehr herzlich für Ihr Vertrauen.

In einer Welt des Überflusses und der Massenproduktion verbinden wir unseren Namen mit dem Credo unseres Inhabers Herrn Gerhard Manfred Rokossa:

„Hohe technische Qualität kombiniert mit zeitgerechtem Design und Dienst am Kunden zu dessen Zufriedenheit und Weiterempfehlung.“

Wir bieten Ihnen erstklassige Produkte, die Ihre Kunden emotional berühren und Gefühle wie Geborgenheit, Sicherheit und Behaglichkeit ansprechen. Damit dies auch gelingt, empfehlen wir Ihnen, die Aufbauanleitung aufmerksam zu lesen, um das Produkt schnell und umfassend kennenzulernen. Neben den Informationen zum Aufbau enthält die Anleitung auch wichtige Betriebshinweise für die Sicherheit sowie die Werterhaltung der Brennzelle und gibt wertvolle Tipps und Hilfen. Sollten Sie weitere Fragen oder Probleme haben, wenden Sie sich bitte direkt an uns. Für Fragen, Anregungen und Kritik sind wir jederzeit dankbar.

Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Freude beim Aufbau unserer Brennzellen und allzeit ein schönes Feuer.

Ihr SPARTHERM-Team

G.M. Rokossa

# INHALT

1. Allgemeine Hinweise	4	7. Aufbaurichtlinien	16
2. Geprüfte Qualität	5	7.1 Dehnungsfuge zwischen Verkleidung und Kamineinsatz	16
2.1 Technische Daten	7	7.2 Kaminschürze	16
2.2 Montagefolge	9	7.3 Verbindungsstück	16
3. Grundsätzliche Anforderungen für die Errichtung eines offenen Kamins	9	7.4 Wärmeabgabe	16
4. Aufstellräume und Verbrennungsluftversorgung	9	7.4.1 Warmluftanlagen	17
4.1 Grundsätzliche Anforderungen an Aufstellräume für offene Kamine und unzulässige Räume	9	7.4.2 Geschlossene Kaminanlagen	17
4.2 Der Betrieb von offenen Kaminen wird nicht gefährdet, wenn	9	8. Allgemeine Aufbauhinweise für Aufstellräume aus nicht brennbaren Baustoffen	18
4.3 Offene Kamine dürfen nicht aufgestellt werden:	9	8.1 Fußböden und Anbauwände	18
4.4 Verbrennungsluftversorgung	10	8.2 Fußböden, Anbauwände und Decke	19
4.5 Verbrennungsluftleitungen	10	9. Allgemeine Aufbauhinweise für Aufstellräume aus brennbaren Baustoffen	20
5. Absperrvorrichtung im Abgasweg	11	9.1 Fußböden, Anbauwände und Decke	20
5.1 Drosselvorrichtung	11	9.2 Dämmung	21
6. Brandschutz	11	10. Reinigen der offenen Kamine	21
6.1 Besondere Vorkehrungen für den Brandschutz	11	11. Besondere Hinweise für Global Brennzellen	22
6.1.1 Bodenbeläge im Nahbereich der Feuerstätte	11	11.1 Global Brennzelle mit Schiebetür	22
6.1.2 Brennbare Bauteile	12	11.2 Revisionsgitter/Kaltluftgitter	22
6.1.3 Simsbalken aus Hartholz	13		
6.2 Tragende Bauteile aus Beton und Stahlbeton	14		
6.3 Holzbalken	14		
6.4 Dämmschichten	14		
6.4.1 Wärmedämmstoffdicken	14		
6.5 Strahlschutzschild zur Anbauwand	15		
6.5.1 Vormauerung bei zu schützenden Wänden	16		

# 1. ALLGEMEINE HINWEISE

Diese Aufbauanleitung folgt den Bestimmungen der DIN EN 13229 „Feuerstätten für feste Brennstoffe“.

Nationale und regionale Bestimmungen, Normen, Aufbaumethoden oder Materialien sind einzuhalten. Selbstverständlich unterliegen unsere Brennzellen den firmeneigenen Qualitätskriterien von der Wareneingangskontrolle bis zur Abnahme vor dem Versand.

Kleinkinder, ältere oder gebrechliche Personen:

Wie bei allen Heizgeräten ist es sinnvoll, eine Schutzvorrichtung für diese Personengruppen anzubringen, da die Sichtscheibe und auch die Verkleidungsteile der Kaminanlage sehr heiß werden können!

➔ Verbrennungsgefahr! ⬅

Diese Personengruppen nie an der brennenden oder gerade erloschenen Brennzelle unbeaufsichtigt lassen! Bitte machen Sie diese Personengruppe auf diese Gefahrenquelle aufmerksam.

Es dürfen **keine brennbaren Gegenstände** auf den freien Oberflächen der Kaminanlage abgestellt oder abgelegt werden. Legen Sie keine Wäschestücke zum Trocknen auf Heizkacheln der Kaminanlage. Ständer zum Trocknen von Kleidungsstücken sind nur außerhalb des Strahlungsbereichs aufzustellen!

Durch den Brennvorgang wird Wärmeenergie frei, die zu einer starken Erwärmung der Kaminanlage wie den Oberflächen, den Tür- und Bedienelementen, des Glases, etc. führt. Ein Berühren oder Betätigen ohne einen entsprechenden Schutz (z.B. **beiliegenden Hitzeschutzhandschuh**) ist zu unterlassen.

Die Brennzelle darf nicht verändert werden! Insbesondere dürfen keine Einbauteile in Brennraum oder Abgas- oder Verbrennungswegen platziert werden, wenn diese Teile nicht ausdrücklich von der Firma SPARTHERM zugelassen sind. Ohne eine solche ausdrückliche Zustimmung führt eine Veränderung der Feuerstätte zum Erlöschen von Garantie und Betriebserlaubnis.

Dunstabzugshauben, Lüftungsanlagen etc., die zusammen mit Feuerstätten im selben Raum oder Raumverbund installiert sind, können die Funktion der Brennzelle negativ beeinträchtigen (bis hin zum Rauchaustritt in den Wohnraum) und dürfen somit keinesfalls ohne geeignete Maßnahmen gleichzeitig mit dem Ofen betrieben werden.

Bei Betrieb mehrerer Feuerstätten in einem Raum oder in einem Luftverbund ist für ausreichend Verbrennungsluft zu sorgen!

Es handelt sich um eine Zeitbrand-Feuerstätte, d.h. länger andauernder Betrieb wird durch wiederholtes Nachlegen erreicht. Ein Dauerbetrieb ohne zwischenzeitliches Nachlegen kann nicht durch Entzug von Verbrennungsluft erreicht werden und ist nicht zulässig. Je nach Brennzelle können Unterdrücke von mehr als 20 – 25 Pa den korrekten Betrieb beeinflussen. Hierbei kann eine Scheibenverschmutzung oder die Geräuschbildungen begünstigt werden.

Transportschäden: Bitte sofort bei Anlieferung die Ware überprüfen (Sichtkontrolle). Vermerken Sie unbedingt evtl. Beschädigungen auf Ihrem Lieferschein. Anschließend informieren Sie bitte Ihren Ofensetzer. Schützen Sie beim Aufbau der Verkleidung die Sichtteile Ihrer Brennzelle vor Verschmutzung und Beschädigung.

## 2. GEPRÜFTE QUALITÄT

Die Eignung der Feuerstätte für die Mehrfachbelegung (zwei oder mehrere Feuerstätten am gleichen Schornsteinzug) hängt davon ab, ob die Tür selbstschließend ist:

**Selbstschließende Türfunktion:** Feuerstätte ist für die Mehrfachbelegung geeignet.

**Keine selbstschließende Türfunktion:** Mehrfachbelegung unzulässig, d.h. die Feuerstätte muss an einem eigenen Schornsteinzug angeschlossen sein.

**Hinweis:** Bei einer Mehrfachbelegung des Schornsteins muss dieser entsprechend erbaut und ausgelegt sein. Davon zu unterscheiden ist die Frage, ob es sich bei der Feuerstätte um einen „offenen Kamin“ handelt. Ein „offener Kamin“ unterliegt in Deutschland nicht den Emissionsanforderungen der 1. BImSchV, darf aber nur „gelegentlich“ betrieben werden. Der Hersteller legt die Betriebsweise der Feuerstätte fest und bestimmt damit, ob das Gerät bestimmungsgemäß offen betrieben werden kann und somit als „offener Kamin“ zu gelten hat: offener Betrieb gemäß Hersteller zulässig; offener Kamin mit nur gelegentlichem Betrieb offener Betrieb gem. Hersteller unzulässig; geschlossener Kamin, keine Nutzungsbeschränkung.

**Hinweis:** Die alten Begriffe der „Bauart A1“ oder „Bauart A“, die aus der nicht mehr gültigen Norm DIN 18895 hervorgingen, führten oft zur Vermischung der oben genannten Merkmale und sind heute nicht mehr gültig.

Generell sind Spartherm Brennzellen bestimmungsgemäß geschlossen zu betreiben, d.h. mit Ausnahme der Beschickung oder Reinigung sind die Kamintüren zu schließen.

Bei Betrieb an einem einfach belegten Schornstein (eine Feuerstätte je Schornsteinanlage) ist es dem Betreiber freigestellt, ob der Kamineinsatz

eine selbstschließende oder nicht selbstschließende Feuerraumtür hat. Das bestimmungsgemäße Verschließen der Feuerraumtür bei Betrieb der Feuerstätte liegt immer in der Verantwortung des Betreibers und muss beachtet werden.

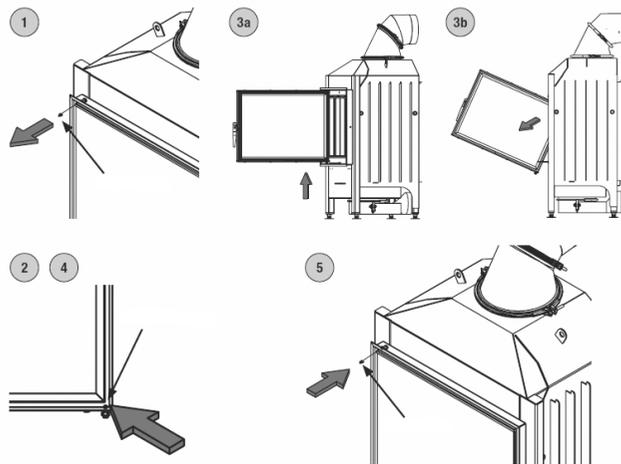
Klappbare Brennzellen sind im Auslieferungszustand mit einer selbstschließenden Feuerraumtür ausgeführt. Die Türschliebart kann bei klappbaren Brennzellen mit selbstschließender Feuerraumtür durch Entlasten der Türschließfeder auf eine nicht selbstschließende Feuerraumtür umgerüstet werden.

Umbau einer selbstschließenden schwenkbaren, zu einer nicht selbstschließenden schwenkbaren Feuerraumtür durch Entlastung der Türschließfeder.

**Hinweis:**

Die folgenden Abbildungen zeigen keine Global-Brennzelle. Der Umrüstungsvorgang ist dennoch derselbe!

1. Sicherungssplint zwischen Zarge und Tür entfernen.
2. Türarretierungsfeder fixieren (Inbus 2,5). Die Arretierungsschraube, unten rechts in der Ecke der Tür am unteren Drehpunkt zu finden, fest drehen. Sie kann durchaus etwas unter der grauen Kordel-Dichtung sitzen. Die auszuführenden Arbeitsschritte dürfen die Dichtung nicht beschädigen!
3. Feuerraumtür aushängen.
4. Arretierungsschraube (Inbus 2,5) entlasten. Ein deutliches Knacken ist zu hören.
5. Feuerraumtür einsetzen, Sicherungssplint montieren.



1 / 5	Sicherungssplint
2 / 4	Arretierungsschraube

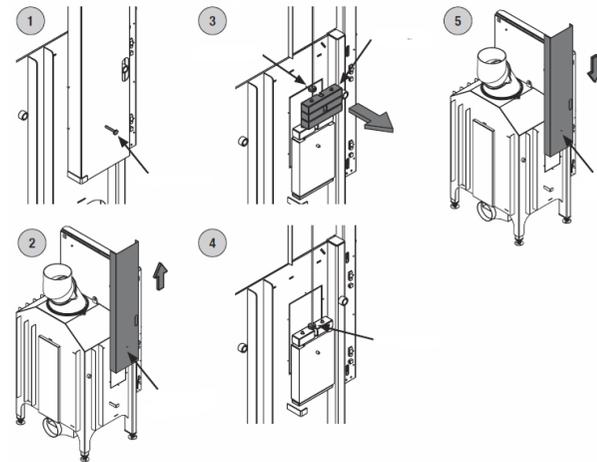
Umbau einer nicht selbstschließenden Feuerraumtür, zu einer selbstschließenden durch die Wegnahme von Gegengewichten. Bei Brennzellen mit zwei Gewichtsschächten gleiche Prozedur auf beiden Seiten durchführen.

#### Hinweis:

Die folgenden Abbildungen zeigen keine Global-Brennzelle. Der Umrüstvorgang ist dennoch derselbe!

1. Transportsicherung und Befestigungsschrauben entfernen.
2. Gewichtsschachtabdeckung nach oben abziehen.
3. Sicherungsring lösen (Inbus 2,5). Notwendige Gegengewichte entfernen. Die Anzahl der wegzunehmenden Gewichte ist so zu wählen, dass die Tür langsam und mit konstanter Geschwindigkeit schließt, Funktion prüfen.

4. Sicherungsring festziehen (Inbus 2,5).
5. Gewichtsschachtabdeckung montieren und mit Befestigungsschraube(n) sichern.



1	Transportsicherung
2 / 5	Gewichtsschachtabdeckung
3 / 4	Sicherungsring
3	Gegengewicht

## 2.1 TECHNISCHE DATEN

Brennzelle		Global 1V/1Vh 45		Global 1V/1Vh 60		Global 1Vh 80	
Nennwärmeleistung:	kW	5,0	8,0	7,0	11,5	9,0	14,5
Nennwärmeleistungsbereich:	kW	4,5 - 6,5	5,6 - 10,4	4,9 - 9,1	8,1 - 15,0	6,3 - 11,7	10,2 - 18,9
Holzaufgabemenge / stündlicher Abbrand:	kg/h	1,5	2,4	2,1	3,4	2,7	4,4
Wirkungsgrad:	%	> 80	> 80	80	> 80	80	80
Staubgehalt bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/NM <sup>2</sup>	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
	mg/MJ	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
CO-Gehalt bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/NM <sup>2</sup>	< 1250	< 1250	< 1250	< 1250	< 1250	< 1250
	mg/MJ	< 1100	< 1100	< 1100	< 1100	< 1100	< 1100
OGC bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/NM <sup>2</sup>	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
	mg/MJ	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
NOx bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/NM <sup>2</sup>	< 120	< 120	< 120	< 120	< 120	< 120
	mg/MJ	< 150	< 150	< 150	< 150	< 150	< 150
Abgasmassenstrom:	g/s	4,0	6,6	6,1	7,7	7,4	10,9
Mittlere Abgastemperatur:	°C	283	298	331	356	345	349
Zuluftöffnung:	cm <sup>2</sup>	780	780	1050	1050	1310	1310
Umluftöffnung:	cm <sup>2</sup>	650	650	870	870	1090	1090
Heizkammerabstand:	cm	9	9	10	10	10	10
Förderdruck:	mbar	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Gewicht:	kg	114 - 136		139 - 175		212	
Wärmedämmung (Beispiel Steinwollmatten nach AGI-Q 132)							
Anbauwand:	mm	130	130	130	130	130	130
Aufstellboden:	mm	-	-	-	-	-	-
Seitenwand:	mm	130	130	130	130	130	130
Decke:	mm	-	-	-	-	-	-
Vormauerung bei zu schützend. Wand:	mm	100	100	100	100	100	100
Strahlenschutz:	mm	800	800	800	800	800	800

Brennzelle		Global 2L/2R/2LR 45/45		Global 2L/2Lh 39/58 2R/2Rh 58/39		Global 2L/2h 48/68 2R/2Rh 68/48	
Nennwärmeleistung:	kW	7,0	11,5	7,0	11,0	10,4	15,0
Nennwärmeleistungsbereich:	kW	4,9 - 9,1	8,1-15,0	4,9 - 9,1	7,7-14,3	7,3-13,5	10,5-19,5
Holzaufgabemenge / stündlicher Abbrand:	kg/h	2,1	3,6	2,1	3,3	3,1	4,5
Wirkungsgrad:	%	80	77	> 80	> 80	> 80	80
Staubgehalt bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/Nm <sup>2</sup>	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
	mg/MJ	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25
CO-Gehalt bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/Nm <sup>2</sup>	< 1250	< 1250	1250	< 1250	< 1250	< 1250
	mg/MJ	< 1100	-	< 1100	< 1100	< 1100	< 1100
OGC bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/Nm <sup>2</sup>	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
	mg/MJ	< 50	-	50	50	< 50	< 50
NOx bei 13% O <sub>2</sub> :	mg/Nm <sup>2</sup>	< 120	< 130	< 140	< 120	< 120	< 120
	mg/MJ	< 150	-	< 150	< 150	< 150	< 150
Abgasmassenstrom:	g/s	6,2	10,0	7,5	10,3	9,0	12,9
Mittlere Abgastemperatur:	°C	343	366	289	308	310	341
Zuluftöffnung:	cm <sup>2</sup>	900	900	895	895	1340	1340
Umluftöffnung:	cm <sup>2</sup>	750	750	865	865	930	930
Heizkammerabstand:	cm	10	10	10	10	10	10
Förderdruck:	mbar	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
Gewicht:	kg	106 - 150		116-168		140-180	
Wärmedämmung (Beispiel Steinwollmatten nach AGI-Q 132)							
Anbauwand:	mm	130	130	130	130	80	80
Aufstellboden:	mm	-	-	-	-	-	-
Seitenwand:	mm	130	130	130	130	80	80
Decke:	mm	-	-	80	80	-	-
Vormauerung bei zu schützend. Wand:	mm	100	100	100	100	100	100
Strahlenschutz:	mm	800	800	800	800	800	800

## 2.2 MONTAGEFOLGE

1. Die Stellfüße sind dem Gerät aus Transportgründen beigelegt.
2. Vor dem Herausdrehen der Arretierungsschraube für die Gegen-gewichte (Transportsicherung bei hochschiebbaren Kamineinsatz) den Kamineinsatz zum Einschrauben der Stellfüße vorsichtig auf den „Rücken“ legen.
3. Der Kamineinsatz muss absolut lot- und waagrecht stehen!
4. Den Kamineinsatz an den Schornstein anschließen.
5. Entfernen Sie die Halteklammer im Bereich der Prallplatte, die als Transportsicherung vorgesehen ist.

## 3. GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN FÜR DIE ERRICHTUNG EINES OFFENEN KAMINS

Vor Installation der Brennzelle ist unbedingt eine einwandfreie Funktion der Luftsteuerung zu überprüfen und gegebenenfalls in Funktion zu setzen. Der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister sollte vor dem Einbau bezüglich der Eignung des Schornsteins und der Verbrennungsluftzufuhr befragt werden. Die DIN 18160 und die DIN 18896 sind zu betrachten und anzuwenden. Die zuständigen Normen DIN EN 13229 sind anzuwenden. Jeder offene Kamin benötigt einen eigenen Schornstein. Mehrfachbelegung ist nur bei geschlossen zu betreibenden Anlagen erlaubt (Bauart A1).

Die Schornsteinberechnung erfolgt nach DIN 4705 T1, T2 bzw. EN 13384-1 mit dem in dieser Anleitung vorgegebenen Wertetripel. Die Einrichtung der Feuerungsanlage erfolgt nach den Fachregeln des Kachelofen- und Lüftungsbauerhandwerks (TROL-Richtlinien für den Bau von Kachelöfen; zu beziehen beim Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima; Tathausallee 5; 53729 St. Augustin).

## 4. AUFSTELLRÄUME UND VERBRENNUNGSLUFTVERSORGUNG

### 4.1 GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN AUFSTELLRÄUME FÜR OFFENE KAMINE UND UNZULÄSSIGE RÄUME

Die offenen Kamine dürfen nur in Räumen und an Stellen aufgestellt werden, bei denen nach Lage, baulichen Umständen und Nutzungsart keine Gefahren entstehen. Den Aufstellräumen muss genügend Verbrennungsluft zuströmen. Die Grundfläche des Aufstellraumes muss so gestaltet und groß sein, dass offene Kamine ordnungsgemäß betrieben werden können.

### 4.2 DER BETRIEB VON OFFENEN KAMINEN WIRD NICHT GEFÄHRDET, WENN

... die Anlagen Sicherheitseinrichtungen haben, die Unterdruck im Aufstellraum selbsttätig und zuverlässig verhindern oder

... die für die offenen Kamine erforderlichen Verbrennungsluftvolumenströme und die Volumenluftströme der Entlüftungsanlagen insgesamt keinen größeren Unterdruck in den Aufstellräumen (der offenen Kamine und den Räumen des Lüftungsverbundes) als 0,04 mbar bedingen.

### 4.3 OFFENE KAMINE DÜRFEN NICHT AUFGESTELLT WERDEN:

... in Treppenträumen, außer in Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen

... in allgemein zugänglichen Fluren.

... in Garagen.

... in Räumen, in denen leicht entzündliche oder explosionsfähige Stoffe oder Gemische in solcher Menge verarbeitet, gelagert oder hergestellt

werden, dass durch die Entzündung oder Explosion Gefahren entstehen.

Offene Kamine dürfen nicht in Räumen oder Wohnungen errichtet werden, die durch Lüftungsanlagen oder Warmluftheizungsanlagen mit Hilfe von Ventilatoren entlüftet werden. Es sei denn, die gefahrlose Funktion des offenen Kamins ist sichergestellt.

#### 4.4 VERBRENNUNGSLUFTVERSORGUNG

Offene Kamine dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, die mindestens eine Tür ins Freie oder ein Fenster haben, das geöffnet werden kann, oder mit anderen Räumen unmittelbar oder mittelbar in einem Verbrennungsluftverband stehen. Bei Aufstellung in Wohnungen oder sonstigen Nutzungseinheiten dürfen zum Verbrennungsluftverband nur Räume derselben Wohnung oder Nutzungseinheit gehören.

Offene Kamine dürfen in vorgenannten Räumen nur errichtet oder aufgestellt werden, wenn ihnen mindestens 360 m<sup>3</sup> Verbrennungsluft je Stunde und m<sup>2</sup> Feuerraumöffnung zuströmen können. Befinden sich andere Feuerstätten in den Aufstellräumen oder in Räumen, die mit den Aufstellräumen in Verbindung stehen, so müssen den offenen Kaminen nach technischen Regeln mindestens 540 m<sup>3</sup> Verbrennungsluft je Stunde und m<sup>2</sup> Feuerraum und anderen Feuerstätten außerdem mindestens 1,6 m<sup>3</sup> Verbrennungsluft je Stunde und je kW Gesamtnennwärmeleistung bei einem rechnerischen Druckunterschied von 0,04 mbar gegenüber dem Freien zuströmen können. Als Richtwert für die Bemessung der Zuluftleitungen gelten Strömungsgeschwindigkeiten um 0,15 m/s. Bei einem Kamin mit einer Türhöhe von 51x60 cm entspricht dies einem Zuluftkanal von 175 cm<sup>2</sup>, also einem Durchmesser von ca. 15 cm.

Wenn die Verbrennungsluft nicht dem Aufstellraum entnommen werden darf (z.B. bei Häusern mit Lüftungsanlagen), muss eine Rohrverbindung an dem geräteseitigen Verbrennungsluftstutzen angeschlossen werden. Diese Rohrverbindung muss in einen anderen Raum geführt werden. (Beachten Sie bitte, dass dieser Raum eine ausreichende Luftversorgung hat – sprechen Sie mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister und beachten Sie

die FeuVo und die DIN 18896.)

Sollte dieses Rohr für die Verbrennungsluft aus dem Gebäude geführt werden, so ist eine Absperrvorrichtung vorzusehen. Dabei muss die Stellung der Absperrvorrichtung erkennbar sein. Bei dieser Ausführung sollte das Zuleitungsrohr isoliert sein, da Kondensatbildung möglich ist. Außerdem sollte das Rohr so verlegt sein, dass kein Wasser oder sonstige Stoffe eindringen können und das evtl. anfallende Kondensat abfließen kann.

Anmerkung:

Wie die ausreichende Verbrennungsluftversorgung verwirklicht werden kann, lässt sich zum Beispiel dem Muster der Feuerungsverordnung (Fassung Mai 1998) und dem Muster der Ausführungsanweisung zum Muster einer Feuerungsverordnung (Fassung Januar 1980) entnehmen. Die Muster sind in den Mitteilungen des Institutes für Bautechnik, Nr. 3/1980, 17. Jahrgang veröffentlicht (siehe auch Kommentar zur DIN 18895).

#### 4.5 VERBRENNUNGSLUFTLEITUNGEN

Nach den Vorschriften der Landesbauordnung, die dem § 37 Abs. 2, der Musterbauordnung entsprechen, sind die Verbrennungsluftleitungen in Gebäuden mit mehr als zwei Vollgeschossen und Verbrennungsluftleitungen, die Brennwände überbrücken, so herzustellen, dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse oder Brandabschnitte übertragen werden können.

Anmerkung:

Wie die vorgenannte Vorschrift erfüllt werden kann, lässt sich der brandaufsichtlichen Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (Musterentwurf) – Fassung Januar 1984 – entnehmen.

## 5. ABSPERRVORRICHTUNG IM ABGASWEG

Offene Kamine dürfen eine Absperrvorrichtung im Abgasweg haben. Die Absperrvorrichtung darf die Prüf- und Reinigungsarbeiten an Verbindungsstücken nicht behindern und sich nicht selbstständig schließen können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss von außen erkennbar sein, z.B. an der Stellung des Bedienungsriffes. Absperrvorrichtungen dürfen nur im Abgassammler, Abgasstutzen oder im Verbindungsstück eingebaut werden. Anstelle der Absperrvorrichtung können bei Kamineinsätzen mit Feuerraumtüren Drosselvorrichtungen angeordnet werden.

### 5.1 DROSSELVORRICHTUNG

Drosselvorrichtungen dürfen nur im Abgasstutzen oder im Verbindungsstück eingebaut werden. Drosselvorrichtungen müssen leicht bedienbar sein. Sie müssen Öffnungen als Kreisanschnitt bzw. Kreisabschnitt haben, die in zusammenhängender Fläche nicht weniger als 3 % der Querschnittsfläche, mindestens aber 20 cm<sup>2</sup> groß sind. Die Stellung der Drosselvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsriffes erkennbar sein.

## 6. BRANDSCHUTZ

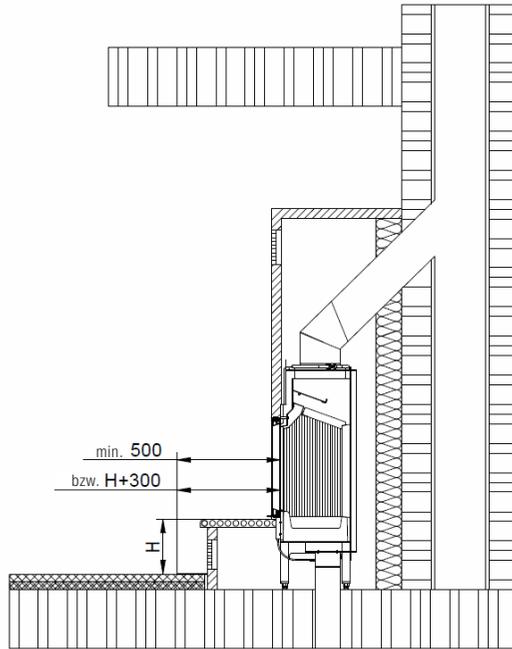
### 6.1 BESONDERE VORKEHRUNGEN FÜR DEN BRANDSCHUTZ

#### 6.1.1 BODENBELÄGE IM NAHBEREICH DER FEUERSTÄTTE

Bei einem nicht feuerfesten Bodenbelag aus brennbarem Material (z.B. bei Teppichboden, Parkett, etc.) ist eine feuerfeste Funkenschutzevorlage aus nicht brennbarem Material (z.B. entsprechend belastbares Glas, Naturstein, Kacheln, Fliesen, Marmor, Granit oder anderen mineralischen Baustoffen) herzustellen. Bei einer Vorlage aus Metall muss diese mind. 1 mm stark sein.

Der Belag muss gegen Verschieben befestigt und gesichert sein. Die Funkenschutzevorlage muss ausgerichtet nach vorne, der Höhe des Feuerraumbodens (Feuertischhöhe) H zuzüglich 300 mm entsprechen, muss aber insgesamt mindestens 500 mm lang sein.

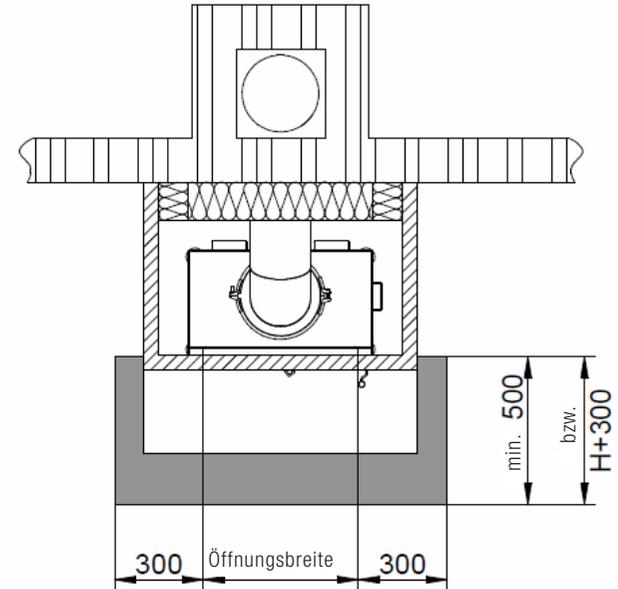
Wird ein Stehrost (nicht im Lieferumfang enthalten) von mindestens 10 cm Höhe fest eingebaut, so genügen die vorgenannten Mindestabstände und zwar abweichend vom Stehrost gemessen. Der Belag muss gegen Verschieben gesichert und befestigt sein.



Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

Zusätzlich ist auch der Bereich, abgehend vom geraden Strahlungsbereich der effektiven Feuerraumöffnung jeweils um 300 mm nach links und nach rechts zu schützen (siehe Abbildung).

Ob und wie die Schornsteinwange in Ihrer Aufstellungssituation gedämmt werden muss, besprechen Sie bitte mit Ihrem zuständigen Ofensetzer und dem Schornsteinfeger.



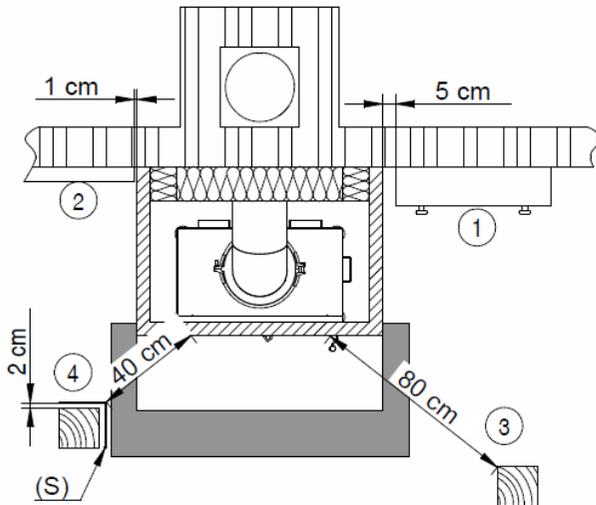
Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

## 6.1.2 BRENNBARE BAUTEILE

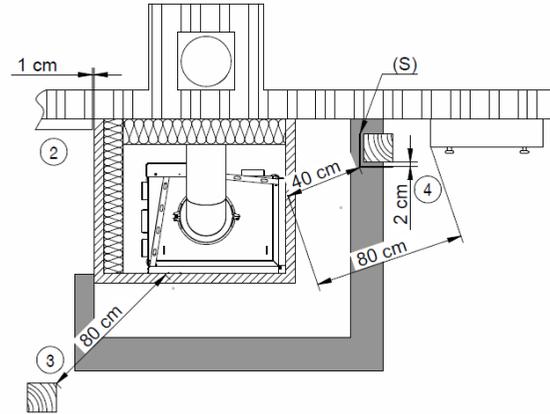
Bei Teppichboden, Parkett, etc. ist eine Funkenschutzvorlage aus einem feuerfesten Bodenbelag und nicht brennbarem Material (z.B. Naturstein) herzustellen.

1. Zwischen Möbeln (z.B. einer Kommode) und Kaminverkleidungen muss ein Abstand von mind. 5 cm liegen.
2. Bei Bauteilen, die nur mit kleinen Flächen anstoßen (Wand-, Bodenoder Deckenverkleidung), empfiehlt sich ein Zwischenraum von 1 cm.

3. Von der Feuerraumöffnung müssen nach vorn, nach oben und zu den Seiten mindestens 80 cm Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen oder brennbaren Bestandteilen, sowie zu Einbaumöbeln eingehalten werden, sofern in der gerätespezifischen Montage- und Betriebsanleitung keine anderen Angaben gemacht werden.
4. Bei Anordnung eines auf beiden Seiten belüfteten Strahlungsschutzes (S) genügt ein Abstand von 40 cm. Dabei muss der belüftete Abstand des Strahlungsschutzes (S) mind. 2 cm betragen.



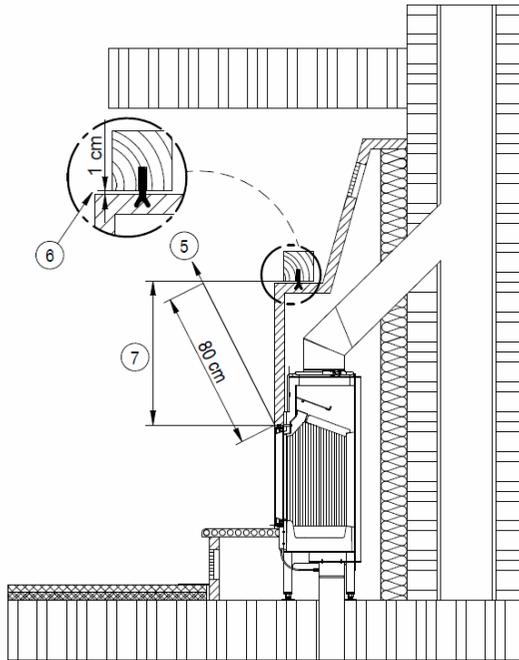
Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.



Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 2Rh 68 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

### 6.1.3 SIMSBALKEN AUS HARTHOLZ

5. Der Simsbalken muss außerhalb des Strahlungsbereiches liegen.
6. Es muss ein belüfteter Abstand von 1 cm gewährleistet sein. Zur Befestigung müssen nicht brennbare Halterungen, z. B. aus Metall verwendet werden. Diese sind so anzuordnen und auszuführen, dass die freie Luftströmung nicht behindert wird.
7. Der Abstand zwischen Innenkante Heizkammer und Simsbalken muss mind. 165 mm betragen.



Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

## 6.2 TRAGENDE BAUTEILE AUS BETON UND STAHLBETON

Kaminanlagen sind so aufzustellen, dass sich seitlich der Austrittsstellen für die Warmluft innerhalb eines Abstandes von 30 cm und bis zu einer Höhe von 50 cm über den Austrittsstellen keine tragenden Bauteile aus Beton oder Stahlbeton befinden.

## 6.3 HOLZBALKEN

Holzbalcken dürfen nicht im Strahlungsbereich der Brennzelle angebracht werden. Holzbalcken über einem offenen Kamin müssen mit einem Mindestabstand von 1 cm voll umlüftet sein. Eine direkte Verankerung mit Wärmebrücken ist nicht erlaubt.

## 6.4 DÄMMSCHICHTEN

Aufgrund der Angaben der Prüfinstitute und der geltenden Normen beziehen sich alle Aussagen zu Dämmstoffen auf Mineralwolle als Referenzdämmstoff, wie nachfolgend näher ausgeführt. Alternativ können auch andere geeignete Dämmstoffe verwendet werden. Diese müssen vom DIBt zugelassen bzw. mit einer Zulassung versehen sein.

### 6.4.1 WÄRMEDÄMMSTOFFDICKEN

Die Angabe zur Wärmedämmstoffdicke Ihrer Brennzelle finden Sie unter Kapitel „2.1. Technische Daten“.

Die dort angegebenen Mindestdämmstärken zu brennbaren und zu schützenden Bauteilen sind nur für Bauteile mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert)  $> 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  gültig. Ab einem U-Wert  $< 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  müssen extra Vorkehrungen zum Brandschutz vorgenommen werden (siehe DIN 18896:2013-12).

Zur Herstellung der Dämmschichten sind Matten, Platten oder Schalen aus silikatischen Dämmstoffen (Stein, Schlacke sowie Keramikfasern) der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 Teil 1 mit einer oberen Anwendungsgrenztemperatur von mindestens  $700 \text{ °C}$  bei Prüfung nach DIN 52271 und einer Nennrohichte von  $80 \text{ kg/m}^3$  zu verwenden. Diese müssen eine entsprechende Dämmstoffkennziffer nach AGI-Q 132 haben.

Die Dämmstoffkennziffer darf an keiner Stelle die Ziffernfolge „99“

beinhalten! Sofern diese Dämmschicht nicht von Wänden, Verkleidungen oder angrenzenden Platten allseitig gehalten wird, sind Befestigungen im maximalen Abstand von höchstens 33 cm zueinander anzubringen. Andere Dämmstoffe, z.B. aus Blähbeton oder mineralischen Baustoffen, müssen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt) aufweisen. Diese müssen gem. Herstellerangaben verbaut werden.

Die einzelnen Ersatzdämmstoffe weisen unterschiedliche Wärmeleitzahlen auf, sodass sich unterschiedliche Dämmstoffdicken ergeben. Die erforderliche Dämmstoffdicke kann aus dem vom Dämmstoffhersteller zur Verfügung gestellten Diagramm ermittelt werden.

Einige Wärmedämmstoffe können gleichzeitig als Vormauerung und als Wärmedämmung verwendet werden. Dadurch reduziert sich die Einbautiefe erheblich. Wärmedämmungen aus nicht abriebfesten Material, wie z.B. Stein- und Schlackefasern müssen abriebfest z.B. mit einem Stahlblech verkleidet werden, damit durch den Umlaufvolumenstrom kein Abrieb in den Aufstellraum transportiert wird. Andere Wärmedämmplatten sind ggf. werksseitig abriebfest. Die Dämmstoffe dürfen nur fugenversetzt und fugendicht angebracht werden. Bei mehrlagiger Aufbringung müssen die Stöße überlappen. Die Anbringung muss ordentlich und abriebfest sein. Zudem muss die passgenaue Position dauerhaft sichergestellt sein.

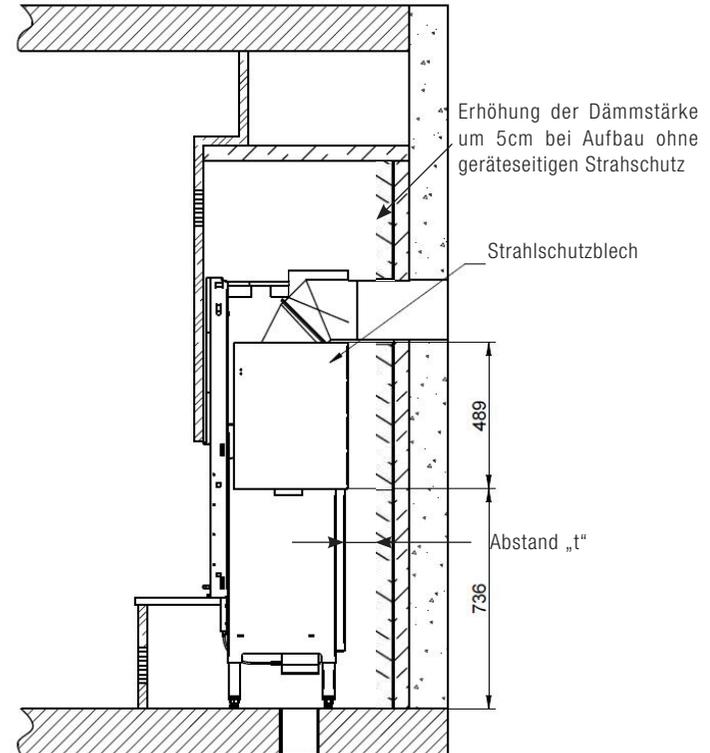
## 6.5 STRAHLSCHUTZSCHILD ZUR ANBAUWAND

Die Brennzellen sind rückseitig mit einem Strahlenschutzschild auszuführen, um eine punktuelle Überhitzung im Bereich der Abgaskuppel zu verhindern. Maßgefertigte Strahlenschutzbleche für die Brennzellen sind im Handel erhältlich.

Wird von der Montage eines Strahlenschutzes abgesehen, ist die rückseitige Dämmung der Anbauwand um 10 cm des Referenzdämmstoffs (Steinwollmatten



nach AGI-Q 132) zu erhöhen. Dies entspricht einer Dämmschichtstärke von 20 cm. Beachten Sie, dass bei der Erhöhung der Dämmschichtstärke der Abstand (t) vom Kamineinsatz zur Dämmung erhalten bleiben muss! Dieser Querschnitt für die Konvektionsluftströmung darf durch die getroffenen Maßnahmen nicht reduziert werden.



## 6.5.1 VORMAUERUNG BEI ZU SCHÜTZENDEN WÄNDEN

- Bei Anbau des offenen Kamins an zu schützende Wände ist eine Vormauerung erforderlich. Die Vormauerung muss mindestens 20 cm über das Verbindungsstück hinausragen.
- Auf die Vormauerung kann verzichtet werden, wenn die Gebäudewand:
  - mindestens 11,5 cm dick ist
  - aus nicht brennbaren Bauteilen besteht
  - keine tragende Beton- oder Stahlbetonwand ist
- Die Vormauerung kann herkömmlich, z.B. aus Ziegelsteinen, errichtet werden oder aber aus vorgenannten Wärmedämmplatten bestehen, so dass die Gesamtbautiefe, bestehend aus Vormauer und Wärmedämmung, erheblich reduziert wird.

## 7. AUFBAURICHTLINIEN

### 7.1 DEHNUNGSFUGE ZWISCHEN VERKLEIDUNG UND KAMINEINSATZ

Zwischen Brennzelle und Verkleidung darf keine direkte Verbindung bestehen. Es ist eine Dehnungsfuge vorzusehen, die z.B. durch ein Dichtungsband verschlossen werden sollte.

### 7.2 KAMINSCHÜRZE

Eine Kaminschürze darf keine direkte Verbindung mit der Brennzelle haben. Sie muss selbsttragend errichtet werden. Weitere Anforderungen siehe im Abschnitt „Verkleidung“. Bitte beachten Sie, dass zwischen der Türzarge und der Kaminschürze, bzw. dem Montagerahmen, ein Mindestabstand von 6 mm bestehen muss, um die Kamintür bei Bedarf (z.B. Austausch der Scheibe) demontieren zu können.

### 7.3 VERBINDUNGSSTÜCK

Der Stutzen für das Verbindungsstück befindet sich auf dem Abgasdom der Brennzelle. Der Anschluss an den Schornstein erfolgt möglichst direkt. Der Anschluss an den Schornstein sollte mit einem eingemauerten Wandfutter bzw. nach Schornsteinherstellereangaben erfolgen. Das Verbindungsstück ist aus Formstücken aus Schamotte für Hausschornsteine oder Blechrohren aus mindestens 2 mm dicken Stahlblech nach DIN 1623, DIN 1298, DIN EN 1856 und entsprechenden Formstücken herzustellen.

Abgasrohre innerhalb der Verkleidung des offenen Kamins müssen mit mindestens 3 cm dicken formbeständigen, nicht brennbaren Steinfasermatten der Klasse A1 nach DIN 4102 Teil 1, mit einer Anwendungsgrenztemperatur von mindestens 750 °C bei Prüfung nach DIN 52271 und einem Bindemittel von nicht mehr als 1,2 % ummantelt werden; anstelle des Maßes 3 cm muss das Maß 6 cm eingehalten werden, wenn die Verkleinerung des Abgassammlers aus Metall besteht.

Dies gilt nicht, soweit das Verbindungsstück zu konvektiven Erwärmung der Raumluft bestimmt ist.

Anmerkung:

Anforderungen an das Verbindungsstück nach DIN 18160 Teil 2.

### 7.4 WÄRMEABGABE

Da unterschiedliche Bauarten von Kaminanlagen mit unseren Brennzellen möglich sind, ist eine genaue Planung der Kaminanlage durch ein Fachunternehmen unerlässlich. Eine ausreichende Wärmeabgabe muss sichergestellt werden. Dies kann über Konvektionsluftleitungen in der Verkleidung oder über wärmeabgebende Verkleidungsteile realisiert werden.

## 7.4.1 WARMLUFTANLAGEN

Bei Kaminanlagen, die bestimmungsgemäß die Wärme über Konvektion (Warmluftofen, Heizkamin, etc.) abführen, sind folgend Punkte (siehe Anleitung Punkt 5.) zu beachten:

- Die Zuluft- und Umluftquerschnitt sind der folgenden Tabelle zu entnehmen
- Bei Verwendung des Konvektionsluftmantels müssen alle vier Anschlussstutzen belegt werden.
- Die Luftleitungen müssen aus nicht brennbaren formbeständigen Baustoffen bestehen.
- In einem Bereich von 30 cm neben und 50 cm über den Warmluft-austrittsgittern dürfen sich keine brennbaren Baustoffe und Gegenstände, z.B. Holzdecken, und keine Einbaumöbel befinden.

Brennzelle	Zuluftöffnung in cm <sup>2</sup>	Umluftöffnung in cm <sup>2</sup>
Global 1V/1Vh 45	780	650
Global 1V/1Vh 60	1050	870
Global 1Vh 80	1310	1090
Global 2L/2R/2LR 45/45	900	750
Global 2L/2Lh 39/58 / 2R/2Rh 58/39	895	865
Global 2L/2h 48/68 / 2R/2Rh 68/48	1340	930

## 7.4.2 GESCHLOSSENE KAMINANLAGEN

Bei Kaminanlagen, die bestimmungsgemäß die Wärme über die äußere Kaminverkleidung (Grundofen, Hypokaustenanlage, Anlagen mit verschließbaren Konvektionsluftöffnungen etc.) also über Wärmestrahlung der Verkleidung an die Umgebung abgegeben, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Kaminanlage ist nach den einschlägig bekannten Fachregeln des KL

Handwerks auszulegen und er erstellen (jetzt neu: TR OL 2006).

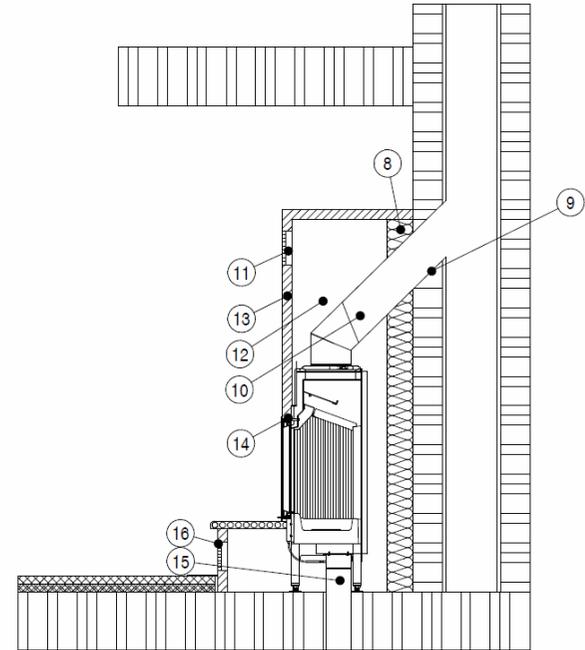
- Wir empfehlen grundsätzlich den Einsatz von ausreichend Speicher-material (z.B. Magnetherm), um die Wärme optimal zu nutzen und die Gefahr der Überhitzung in Temperaturspitzen zu vermeiden.
- Die Ofengröße, d.h. die Größe der wärmeabgebenden Oberfläche ist abhängig von der Wärmeleistung und dem Wärmebedarf zu ermitteln!
- Die Verkleidungsteile sind gemäß den erhöhten Anforderungen auszuwählen.
- Der Erbauer hat den Betreiber möglichst schriftlich auf die spezielle Bauart/Betriebsweise hinzuweisen. Die aufgelegte Holzmenge muss der Wärmeabgabe der Oberfläche bzw. der Speicherkapazität des Speichermediums entsprechen (im Allg. nicht mehr als 2 - 3 Auflagen pro Tag).
- Es wird empfohlen, Anbauflächen aus brennbaren Baustoffen zusätzlich zur geforderten Wärmedämmung mit einer aktiven Hinterlüftung zu schützen.
- Die angegebenen Dämmstärken gelten nur für Warmluftanlagen. Bei geschlossenen Kaminanlagen müssen die Dämmstärken gemäß Berechnung nach TROL erfolgen.
- Bei hochschiebbaren Feuerraumtüren darf die Temperatur an den Umlenk- oder Führungsrollen und an den Lagern 270 °C nicht überschreiten. Gegebenenfalls sind Bereiche des Heizeinsatzes mit beweglichen mechanischen Teilen besonders zu dämmen.
- Beim Einbau von Zubehörteilen sind deren Einbauvorschriften zu beachten, insbesondere die zulässigen Betriebs- oder Umgebungstemperaturen und ggf. Anforderungen an die Zugänglichkeit.

## 8. ALLGEMEINE AUFBAUHINWEISE FÜR AUFSTELLRÄUME AUS NICHT BRENNBAREN BAUSTOFFEN

Wichtiger Hinweis: Die Brennzelle darf nicht auf schwimmenden Estrich aufgestellt werden, sondern nur auf tragfähigem Verbundestrich. In der Kaminverkleidung muss eine Reinigungsöffnung für das Abgasrohr und bei entsprechenden Produkten für Wasser-, Heizungs- und Stromanschlüsse vorgesehen werden!

### 8.1 FUSSBÖDEN UND ANBAUWÄNDE

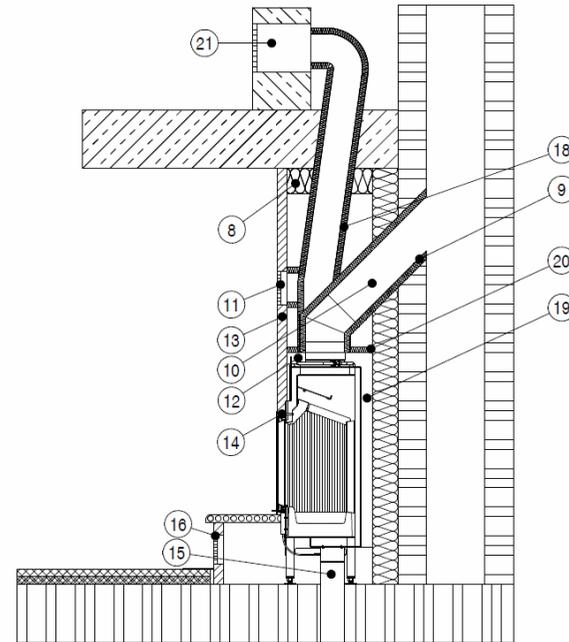
8. Dämmung der Heizkammer gemäß den Wärmedämmstoffdicken der technischen Daten
9. Wandmuffe ggf. mit Dichtschnur
10. Abgasrohr (Verbindungsstück)
11. Zuluftgitter (Warmluftaustritt) Die Platzierung ist so zu wählen, dass zwischen Oberkante des Gitters und der Decke 500 mm Abstand ist.
12. Heizkammer
13. Kaminanlagenverkleidung aus nicht brennbarem Baustoff
14. Montagerahmen mit Isolierstreifen
15. separater Verbrennungsluftanschluss
16. Umluftgitter (Kaltluftzufuhr)



Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

## 8.2 FUSSBÖDEN, ANBAUWÄNDE UND DECKE

8. rundum Dämmung der Heizkammer gemäß den Wärmedämmstoffdicken der technischen Daten
9. Wandmuffe ggf. mit Dichtschnur
10. Abgasrohr (Verbindungsstück)
11. Zuluftgitter (Warmluftaustritt) Die Platzierung ist so zu wählen, dass zwischen Oberkante des Gitters und der Decke 500 mm Abstand ist.
12. Heizkammer
13. Kaminverkleidung aus nicht brennbarem Baustoff
14. Montagerahmen mit Isolierstreifen
15. separater Verbrennungsluftanschluss
16. Umluftgitter (Kaltluftzufuhr)
17. gedämmtes Abgasrohr (Verbindungsstück) mit mind. 3 cm starker, formeständiger Mineralwolle
18. Dämmung der Verbindungsleitungen mit mind. 3 cm starker, formeständiger Mineralwolle
19. Warmluftmantel
20. obere Dämmung des Warmluftmantels min. 3 cm
21. Luftrückführung beachten!



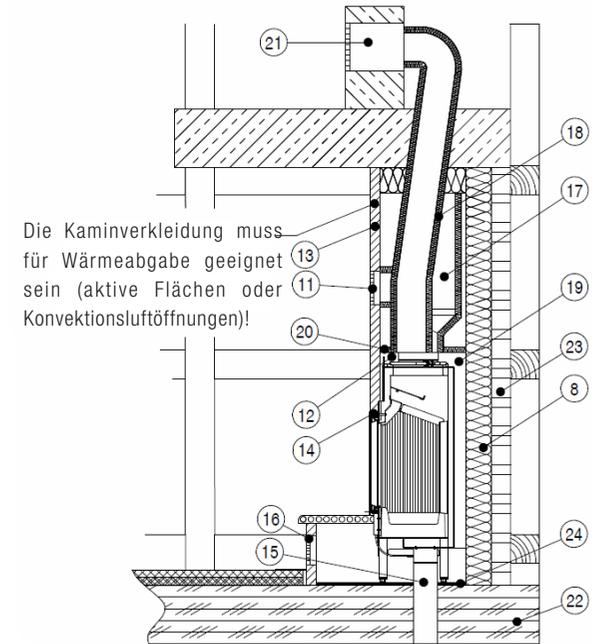
Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbau-situation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

## 9. ALLGEMEINE AUFBAUHINWEISE FÜR AUFSTELLRÄUME AUS BRENNBAREN BAUSTOFFEN

### 9.1 FUSSBÖDEN, ANBAUWÄNDE UND DECKE

8. Dämmung der Heizkammer aus z.B. formbeständiger Mineralwolle gemäß den Wärmedämmstoffdicken der technischen Daten
11. Zuluftgitter (Warmluftaustritt) Die Platzierung ist so zu wählen, dass zwischen Oberkante des Gitters und der Decke 500 mm Abstand ist.
12. Heizkammer
13. Kaminverkleidung aus nicht brennbarem Baustoff
14. Montagerahmen mit Isolierstreifen
15. separater Verbrennungsluftanschluss
16. Umluftgitter (Kaltluftzufuhr)
17. gedämmtes Abgasrohr (Verbindungsstück) mit mind. 3 cm starker, formbeständiger Mineralwolle
18. Dämmung der Verbindungsleitungen mit mind. 3 cm starker, formbeständiger Mineralwolle
19. Warmluftmantel aus Stahlblech
20. obere Dämmung des Warmluftmantels mind. 3 cm
21. Luftrückführung beachten!
22. brennbarer Baustoff (Holzboden)
23. Vormauerung, 10 cm stark\*
24. Bodenschutzbelag innerhalb der Heizkammer aus nicht brennbarem Material, sofern keine Dämmung gemäß den Wärmedämmstoffdicken der technischen Daten erforderlich ist!

\* ggf. Ersatzdämmstoff (z.B. Calciumsilikat) als Ersatz für Vormauerung und Dämmung (Punkt 8), gemäß den technischen Daten des Dämmstoffherstellers.



Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

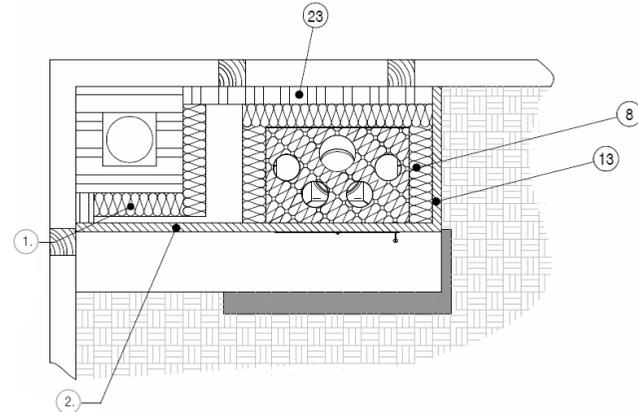
## 9.2 DÄMMUNG

Besondere Vorkehrungen für den Brandschutz bei brennbaren Baustoffen (Fußboden und oder Anbauwänden) bezogen auf die Dämmung.

- 8. rundum Dämmung des Warmluftmantels aus z.B. formbeständiger Mineralwolle gemäß den Wärmedämmstoffdicken der technischen Daten
- 13. Kaminverkleidung aus nicht brennbarem Baustoff
- 23. Vormauerung, 10 cm stark\*

\* ggf. Ersatzdämmstoff (z.B. Calciumsilikat) als Ersatz für Vormauerung und Dämmung (Punkt 7), gemäß den technischen Daten des Dämmstoffherstellers.

- 1. Ob und wie die Schornsteinwange in Ihrer Aufstellungssituation gedämmt werden muss, besprechen Sie bitte mit Ihrem Ofensetzer und dem Schornsteinfeger.
- 2. Die Kaminverkleidung muss für Wärmeabgabe geeignet sein (aktive Flächen oder Konvektionsluftöffnungen)!



Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Aufbausituation eines Global 1V 60 und gilt exemplarisch für jede Brennzelle.

## 10. REINIGEN DER OFFENEN KAMINE

Die offenen Kamine müssen so beschaffen und aufgestellt sein, dass Raumluftleitungen leicht gereinigt werden können, die Abstandsfläche zu Decken, Wänden und Einbaumöbeln leicht eingesehen und freigehalten werden können und die Reinigung der Verbindungsstücke und des Schornsteins nicht erschwert wird.

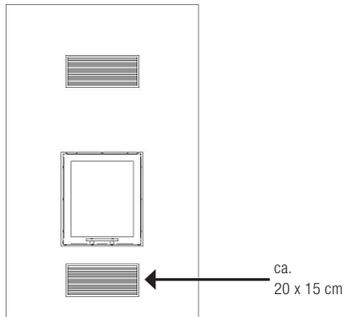
# 11. BESONDERE HINWEISE FÜR GLOBAL BRENNZELLEN

## 11.1 GLOBAL BRENNZELLE MIT SCHIEBETÜR

Die Transportsicherung ist vor dem Einbau komplett zu entfernen. Die Schiebetür unbedingt überprüfen, bevor die Brennzelle verkleidet wird.

## 11.2 REVISIONSGITTER/KALTLUFTGITTER

Wir empfehlen beim Einbau der Brennzelle ein Kaltluftgitter einzubauen um die Zugänglichkeit von Stellhebel und Zuluftklappen zu gewährleisten.





# Spartherm

DIE WELTMARKE FÜR IHR WOHNZIMMER

The Global brand for your living room | La référence mondiale pour votre salon | Il marchio mondiale per il vostro soggiorno

La marca mundial para su salón | Het merk van wereldformaat voor uw woonkamer | Światowa marka do Państwa salonu

Торговая марка № 1 для Вашего дома

D Ihr Fachhändler | UK Your specialist dealer | F Votre revendeur spécialisé  
IT Il vostro rivenditore specializzato | E Sus comercios especializados  
NL Uw vakhandelaar | PL Państwa sprzedawca | РУС Ваш дилер



Spartherm Distribution Italia GmbH · Via Enrico Fermi 11 · IT-39100 Bolzano/Bozen  
Phone +39 0471 0502 · Fax +39 0471 050291 · [www.spartherm.it](http://www.spartherm.it)