

# Bedienungsanleitung

Heizkamineinsatz KALA



# KALA

## Bedienungsanleitung

### KALA Heizkamineinsatz



KALA S F 55

KALA H F 55



KALA S ES 45 L

KALA H ES 45

KALA S ES 55 R mit  
Guss-Speicheraufsatz



KALA S US

KALA US mit Anbaurahmen  
und Traggestell

#### Beschreibung

#### KALA S mit schwenkbarer Feuertür

KALA S F 55 L, flaches Gerät, Linksanschlag	1003-02263
KALA S F 55 R, flaches Gerät, Rechtsanschlag	1003-02264
KALA S DS 55, Durchsichtgerät	1003-02262
KALA S ES 45 R, Ecksichtgerät, rechts	1003-02136
KALA S ES 45 L, Ecksichtgerät, links	1003-02135
KALA S ES 55 R, Ecksichtgerät, rechts	1003-02159
KALA S ES 55 L, Ecksichtgerät, links	1003-02158
KALA S US, U-Sicht-Gerät	1003-02192

#### KALA H mit hochschiebbarer Feuertür

KALA H F 55, flaches Gerät	1003-02260
KALA H DS 55, Durchsichtgerät	1003-02261
KALA H ES 45, Ecksichtgerät	1003-02083
KALA H ES 55 R, Ecksichtgerät rechts	1003-02161
KALA H ES 55 L, Ecksichtgerät links	1003-02160
KALA QS, Quadratsicht-Gerät	1003-02095
KALA PS, Panoramasischt-Gerät	1003-02163
KALA US, U-Sicht-Gerät	1003-02162

#### Guss-Speicheraufsatz für KALA

1004-01133

#### KALA-Sets, fertig montiert mit Traggestell

KALA QS-Set, Quadratsicht-Gerät	1003-02360
KALA PS-Set, Panoramasischt-Gerät	1003-02361
KALA US-Set, U-Sicht-Gerät	1003-02362
KALA S US-Set, U-Sicht-Gerät	1003-02363

#### LEDATRONIC LT3 WiFi für KALA

1004-01265

#### LEDATRONIC Grafikdisplay

1004-00542



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen!

# Inbetriebnahmeprotokoll

für den Anlagenersteller

## LEDA Heizkamineinsatz KALA

- Ausführung**
- mit schwenkbarer Feuertür  
 KALA S F 55 R    KALA S F 55 L    KALA S DS 55  
 KALA S ES 45 R    KALA S ES 45 L    KALA S ES 55 R    KALA S ES 55 L    KALA S US
- mit hochschiebbarer Feuertür  
 KALA H F 55    KALA H DS 55    KALA H ES 45    KALA H ES 55 R    KALA H ES 55 L  
 KALA QS    KALA PS    KALA US
- Details / Zubehör  
 Guss-Speicheraufsatz    Anbaurahmen    Tragrahmen    Traggestell    als Komplett-Set mit Traggestell und Anbaurahmen  
Feuerraumauskleidung:  schwarz lackiert    gelb emailliert  
 mit LEDATRONIC 3    mit LEDATRONIC 3 (ohne Display)    ohne LEDATRONIC (manuell)

**Einbaudatum** \_\_\_\_\_ Seriennummer (siehe Ofenpass o. CE-Kennzeichnung):

**Anlagenbetreiber** \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_ Telefon, ggf. mobil \_\_\_\_\_

Evtl. Fragen - auch im Zusammenhang mit Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen - lassen sich nur bei Vorlage dieses Inbetriebnahmeprotokolls klären!

- Schornstein**    rund: Ø \_\_\_\_\_ cm    quadratisch: \_\_\_\_\_ cm    eckig: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ cm
- dreischalig, gedämmt    zweischalig, ältere Bauart (gemauert mit Ton-Innenrohr)  
 zweischalig, gemauert mit Edelstahl-Einsatzrohr

- Schornsteintyp**    einschalig, gemauert    Edelstahlschornstein, gedämmt    sonstiges:

- Belegung**    nur mit dieser Feuerstätte (einfach)    zusammen mit weiteren Feuerstätten (mehrfach)

- Schornsteinhöhe**   wirksame Höhe ca. \_\_\_\_\_ m, davon im Außen-/Kaltbereich ca. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ m
- VSR eingestellt, Einstellwert: \_\_\_\_\_, Druckdifferenz  $P_z - P_{ze}$  (n. DIN EN 13384-1) \_\_\_\_\_ Pa
- Nebenluftvorrichtung vorhanden, eingestellt auf ca. \_\_\_\_\_ Pa

- Heizgasrohr 1**   gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m   wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m   Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm   Anzahl der Umlenkungen:
- LWS    Set 1    Set 1.1    Set 3    LWS indiv.: \_\_\_\_\_ Elemente, \_\_\_\_\_ Umlenkungen

- Heizgaszug**    keramischer Zug: mittlerer Querschnitt: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>, Zuglänge: \_\_\_\_\_ m, Anzahl und Art der Umlenkungen:
- Anheizklappe im Heizgaszug    vorhanden    nicht vorhanden

- Heizgasrohr 2**   gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m   wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m   Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm
- Anzahl der Umlenkungen: \_\_\_\_\_   Schornsteinanschluss    90°    45°

- Verbrennungsluftversorgung**    über Leitung aus dem Freien    aus dem Aufstellraum

gestreckte Länge der Leitung: \_\_\_\_\_ m   Durchmesser: Ø \_\_\_\_\_ cm

Art/Material der Leitung: \_\_\_\_\_   Anzahl und Art der Umlenkungen: \_\_\_\_\_

Art der Mündung im Freien:    offener Einlass    Außenluftgitter    sonstiges:

- Lüftungsanlage**   Lüftungsanlage im Gebäude vorhanden    ja    nein   sonstige Abluftgeräte vorhanden    ja    nein
- Art der Lüftungsgeräte: \_\_\_\_\_

LUC vorhanden    ja    nein   sonst. Sicherheitseinrichtungen: \_\_\_\_\_

**Anlagenbetreiber**  
Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und Wartung der oben genannten Anlage vertraut gemacht.

**Einbaufirma / Stempel**

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift





# Inbetriebnahmeprotokoll

für den Anlagenbetreiber

(verbleibt in der Anleitung)

## LEDA Heizkamineinsatz KALA

- Ausführung**
- mit schwenkbarer Feuertür  
 KALA S F 55 R    KALA S F 55 L    KALA S DS 55  
 KALA S ES 45 R    KALA S ES 45 L    KALA S ES 55 R    KALA S ES 55 L    KALA S US
- mit hochschiebbarer Feuertür  
 KALA H F 55    KALA H DS 55    KALA H ES 45    KALA H ES 55 R    KALA H ES 55 L  
 KALA QS    KALA PS    KALA US
- Details / Zubehör  
 Guss-Speicheraufsatz    Anbaurahmen    Tragrahmen    Traggestell    als Komplett-Set mit Traggestell und Anbaurahmen  
Feuerraumauskleidung:  schwarz lackiert    gelb emailliert  
 mit LEDATRONIC 3    mit LEDATRONIC 3 (ohne Display)    ohne LEDATRONIC (manuell)

**Einbaudatum** \_\_\_\_\_ Seriennummer (siehe Ofenpass o. CE-Kennzeichnung):

**Anlagenbetreiber** \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_ Telefon, ggf. mobil \_\_\_\_\_

Evtl. Fragen - auch im Zusammenhang mit Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen - lassen sich nur bei Vorlage dieses Inbetriebnahmeprotokolls klären!

- Schornstein**    rund: Ø \_\_\_\_\_ cm    quadratisch: \_\_\_\_\_ cm    eckig: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ cm
- dreischalig, gedämmt    zweischalig, ältere Bauart (gemauert mit Ton-Innenrohr)  
 zweischalig, gemauert mit Edelstahl-Einsatzrohr

- Schornsteintyp**    einschalig, gemauert    Edelstahlschornstein, gedämmt    sonstiges:

- Belegung**    nur mit dieser Feuerstätte (einfach)    zusammen mit weiteren Feuerstätten (mehrfach)

**Schornsteinhöhe**   wirksame Höhe ca. \_\_\_\_\_ m, davon im Außen-/Kaltbereich ca. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ m

- Nebenluftvorrichtung vorhanden, eingestellt auf ca. \_\_\_\_\_ Pa

- Heizgasrohr 1**   gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m   wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m   Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm   Anzahl der Umlenkungen:  
 LWS    Set 1    Set 1.1    Set 3    LWS indiv.: \_\_\_\_\_ Elemente, \_\_\_\_\_ Umlenkungen
- Heizgaszug / Heizkasten**    keramischer Zug: mittlerer Querschnitt: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>, Zuglänge: \_\_\_\_\_ m, Anzahl und Art der Umlenkungen:  
Anheizklappe im Heizgaszug  vorhanden    nicht vorhanden  
xxxx:  LHK 320    LHK 695    LHK 650    LHK 745    LHK 320    \_\_\_\_\_

- Heizgasrohr 2**   gestr. Länge: \_\_\_\_\_ m   wirks. Höhe: \_\_\_\_\_ m   Durchm.: Ø \_\_\_\_\_ cm  
Anzahl der Umlenkungen: \_\_\_\_\_   Schornsteinanschluss  90°    45°

- Verbrennungsluftversorgung**    über Leitung aus dem Freien    aus dem Aufstellraum

gestreckte Länge der Leitung: \_\_\_\_\_ m   Durchmesser: Ø \_\_\_\_\_ cm

Art/Material der Leitung: \_\_\_\_\_   Anzahl und Art der Umlenkungen: \_\_\_\_\_

- Art der Mündung im Freien:  offener Einlass    Außenluftgitter    sonstiges:

- Lüftungsanlage**   Lüftungsanlage im Gebäude vorhanden  ja    nein   sonstige Abluftgeräte vorhanden  ja    nein  
Art der Lüftungsgeräte: \_\_\_\_\_

- LUC vorhanden  ja    nein   sonst. Sicherheitseinrichtungen: \_\_\_\_\_

<b>Anlagenbetreiber</b> Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und Wartung der oben genannten Anlage vertraut gemacht.	<b>Einbaufirma / Stempel</b>
--	------------------------------

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift



<b>1.</b>	<b>WICHTIGE BENUTZERINFORMATION</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>3</b>
2.1	Brandschutz und Sicherheitsabstände	3
2.2	Verbrennungsgefahr	9
2.3	Gefahren durch unverschlossene Feuertür	9
2.4	Gefahren durch unzureichende Verbrennungsluft	9
2.5	Gefahren durch Wärmestau in der Feuerstätte	10
2.6	Gefahren durch ungeeignete Brennstoffe	10
2.7	Gefahren durch Schließen des Luftschiebers	11
2.8	Gefahren durch ungenügende Funktion des Schornsteins	11
2.9	Gefahren durch mangelnde Wartung	11
2.10	Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand	12
<b>3.</b>	<b>ERSTINBETRIEBNAHME</b>	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>BEDIENUNG</b>	<b>14</b>
4.1	Brennstoffe	14
4.2	Funktionsprinzip der Holzverbrennung	18
4.3	Bedienelemente	19
4.4	Heizbetrieb und Einstellungen	20
4.5	Reinigung und Wartung	30
4.6	Checkliste bei Störungen	35
4.7	Grundlegende Anforderungen an den Aufstellraum	37
<b>5.</b>	<b>ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILE</b>	<b>40</b>
5.1	KALA F und KALA DS	40
5.2	KALA ES	41
5.3	KALA QS, KALA PS oder KALA US	43
5.4	Dichtungen, Dichtschnüre	44
5.5	LEDATRONIC	47
5.6	Ofenlack	47
<b>6.</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>48</b>
<b>7.</b>	<b>GEWÄHRLEISTUNG UND GARANTIE</b>	<b>54</b>
<b>8.</b>	<b>NORMEN UND RICHTLINIEN</b>	<b>55</b>





Bei dem Bauprodukt handelt es sich um „Heizeinsätze einschließlich offener Kamine für feste Brennstoffe“ nach Anhang ZA.1 der EN 16510-2-2:2022. Im Sprachgebrauch innerhalb dieser Dokumentation wird der seitens des Anwenders und der für die handwerkliche Ausführung geltenden Technischen Regeln übliche Begriff „Heizkamineinsatz“ verwendet.

# 1. Wichtige Benutzerinformation


Herzlichen Glückwunsch!

Mit dem KALA haben Sie sich für einen technisch und optisch modernen und ganz besonderen Heizkamineinsatz für Ihren Heizkamin bzw. Warmluftofen oder Kachelofen entschieden.

Neben dem Design legen wir besonderen Wert auf ausgereifte Verbrennungstechnik, hochwertiges Material und gute Verarbeitung. Der KALA wurde nach heutigem Stand der Technik entwickelt und gebaut und wurde nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben und technischen Regeln geprüft.

Wesentliche Eigenschaften	KALA
baurechtliche Verwendbarkeit	als Bauprodukt, CE-Kennzeichnung gem. EN 16510-2-2:2022
Energieeffizienzklasse	KALA F, KALA DS, KALA ES, KALA QS, KALA US: A+  KALA PS: A 
Einhaltung der Anforderungen gem. Oekodesign-Verordnung (EU) 2015/1185	spezifische Anforderungen nach Anhang II der Verordnung erfüllt $\eta_s \geq 65\%$ , $PM \leq 40 \text{ mg/m}^3$ , $OGC \leq 120 \text{ mg/m}^3$ , $CO \leq 1500 \text{ mg/m}^3$ , $NO_x \leq 200 \text{ mg/m}^3$
Einhaltung der Anforderungen gem. 1. BImSchV	2. Stufe als Einzelraumfeuerungsanlage
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts
Einfachbelegung des Schornsteins	geeignet (empfohlen) (keine selbstschließende Tür erforderlich)
Mehrfachbelegung des Schornsteins	geeignet (mit eingebauten / gespannten Türfedern)
geschlossene oder offene Betriebsweise	ausschließlich geschlossen
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (TROL)	VL <sub>Raum</sub> und VL <sub>extern</sub>
zeitliche Einschränkungen der Betriebsdauer	keine
vorgesehene Betriebsweise	Zeitbrandfeuerstätte (INT) Speicherbetrieb (kein gedrosselter Betrieb)

Weitere technische Eigenschaften und Daten finden Sie im Abschnitt „6. Technische Daten“ ab Seite 48.

 Leistungserklärungen gem. Bauproduktenverordnung, sowie die Angaben gem. Ecodesign-Verordnung finden Sie in der separaten Dokumentation „Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen“.

Bitte füllen Sie gemeinsam mit Ihrem Fachbetrieb das Inbetriebnahmeprotokoll in zweifacher Ausfertigung aus. Ein Exemplar verbleibt in dieser Anleitung und hilft später bei auftretenden Fragen zu Ihrer Feuerstätte.



Bei Nichtbeachtung der Aufstell- und Bedienungsanleitung erlischt die Gewährleistung.  
Jede bauliche Veränderung des KALA durch den Anlagenbetreiber ist unzulässig!

Das Gerät darf nicht eigenmächtig verändert werden.

Bei der Errichtung der Feuerstätte, dem Anschließen des Heizkamineinsatzes und bei Betrieb müssen die bestehenden Gesetze, vor allem die Landesbauordnung, die örtlichen baurechtlichen Vorschriften sowie die Anforderungen des Emissionsschutzes beachtet werden.

Die Lebensdauer und die Funktionsfähigkeit Ihres Heizkamineinsatzes hängt vom korrekten Aufbau, der passenden Bedienung und der richtigen Pflege und Wartung ab.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise („2. Sicherheitshinweise“ ab Seite 3) und befolgen Sie diese wichtigen Vorgaben bei der Bedienung Ihrer Feuerstätte!

## Wichtige Benutzerinformation

---

Der Heizkamineinsatz KALA ist eine Zeitbrandfeuerstätte. Für den vorgesehenen Betrieb im Zeitbrand beachten Sie bitte insbesondere die Hinweise im Abschnitt „4. Bedienung“ ab Seite 14.

Angaben zur Demontage, Recycling und / oder Entsorgung am Ende des Lebenszyklus finden Sie bitte in der separaten Dokumentation „Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen“.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen!

## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1 Brandschutz und Sicherheitsabstände



Brandschutz und Sicherheitsabstände müssen unbedingt eingehalten werden!

#### Strahlungsbereich der Sichtscheibe / Gerätefront

Wegen der hohen Wärmestrahlung über die Sichtscheibe(n) und Front(n) des Heizkamineinsatzes ist in diesem Bereich ein ausreichender Sicherheitsabstand zu Bauteilen mit brennbaren Materialien oder brennbaren Möbeln einzuhalten. In diesem Bereich dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.



Bei allen Geräten KALA sind die Werte  $d_F = 0$  und  $d_L = 0$  ermittelt worden. Damit kann ein ausreichender Abstand zu brennbaren Materialien nach unten und zur Seite angegeben werden.

#### KALA F und KALA DS

Der erforderliche Sicherheitsabstand vor dem KALA F und KALA DS ist mit den entsprechenden Maßen nach vorne ( $d_P$  und  $d_{PR}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – und seitlich ab der seitlichen Außenkante des Frontrahmens angegeben.

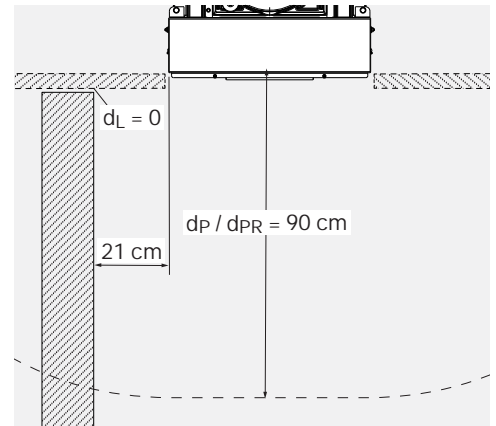


Abb. 2.1 Strahlungsbereich KALA F 55 oder KALA DS 55 der Sichtscheibe – schematische Darstellung

#### KALA ES

Der erforderliche Sicherheitsabstand vor dem KALA ES ist mit den entsprechenden Maßen nach vorne ( $d_P$  und  $d_{PS}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – und seitlich ab der seitlichen Außenkante des Frontrahmens angegeben.

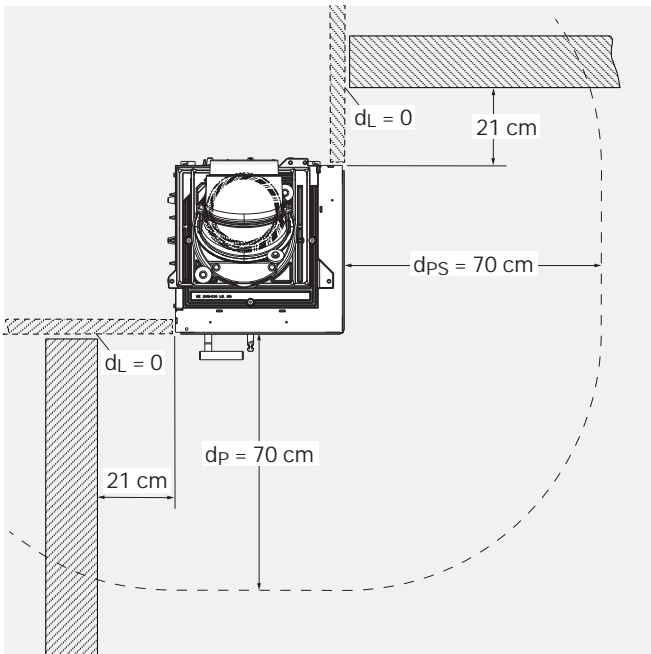


Abb. 2.2 Strahlungsbereich KALA ES 45 der Sichtscheibe – schematische Darstellung

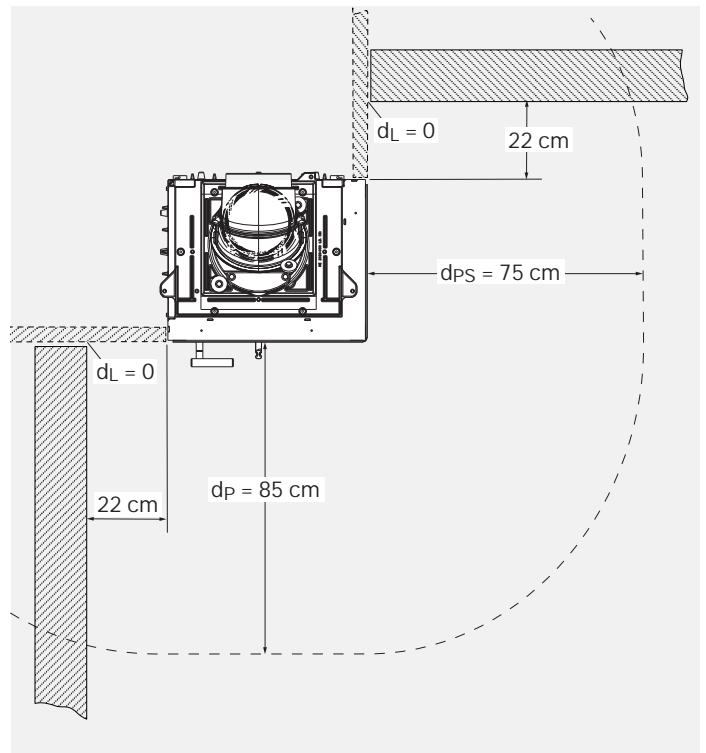


Abb. 2.3 Strahlungsbereich KALA ES 55 der Sichtscheibe – schematische Darstellung

## KALA QS

Mit dem KALA QS wurden zwei unterschiedliche Aufbauten zur Wärmedämmung / zum Brandschutz geprüft.

Der Standard-Aufbau mit Wärmedämmung direkt an der Anbauwand, einer Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von 70 cm vor der vorderen und den seitlichen Scheiben einzuhalten ( $d_p$  und  $d_{ps}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 22 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.

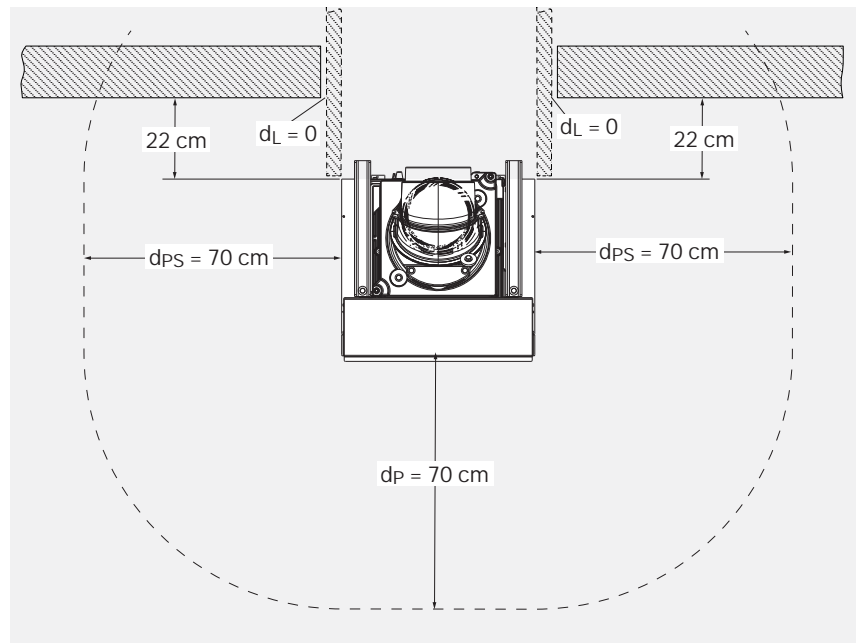


Abb. 2.4 Strahlungsbereich KALA QS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, Standardaufbau

Zusätzlich wurde ein alternativer Aufbau geprüft an einer hochwärmegedämmten Wand mit einem U-Wert von bis zu  $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , einer Hinterlüftung aus der Heizkammer, einer wesentlich dünneren Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von 85 cm vor der vorderen ( $d_p$ ) und von jeweils 75 cm vor den seitlichen Scheiben ( $d_{ps}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – einzuhalten. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 14 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.

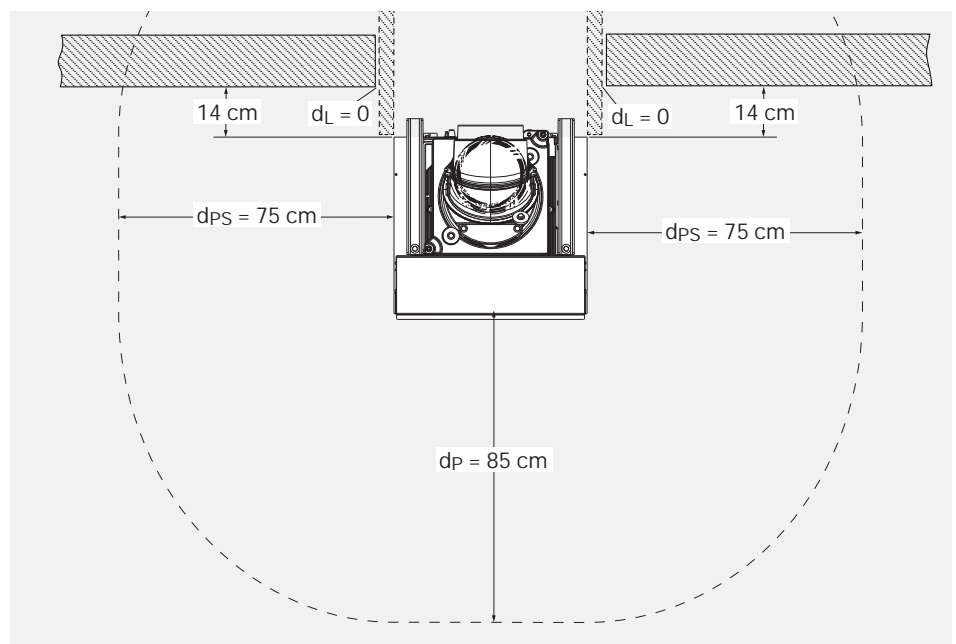


Abb. 2.5 Strahlungsbereich KALA QS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, alternativer Aufbau

## KALA PS

Mit dem KALA PS wurden zwei unterschiedliche Aufbauten zur Wärmedämmung / zum Brandschutz geprüft.

Der Standard-Aufbau mit Wärmedämmung direkt an der Anbauwand, einer Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von 85 cm ( $d_p$ ) und von jeweils 75 cm vor den seitlichen Scheiben ( $d_{ps}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – einzuhalten. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 23 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.

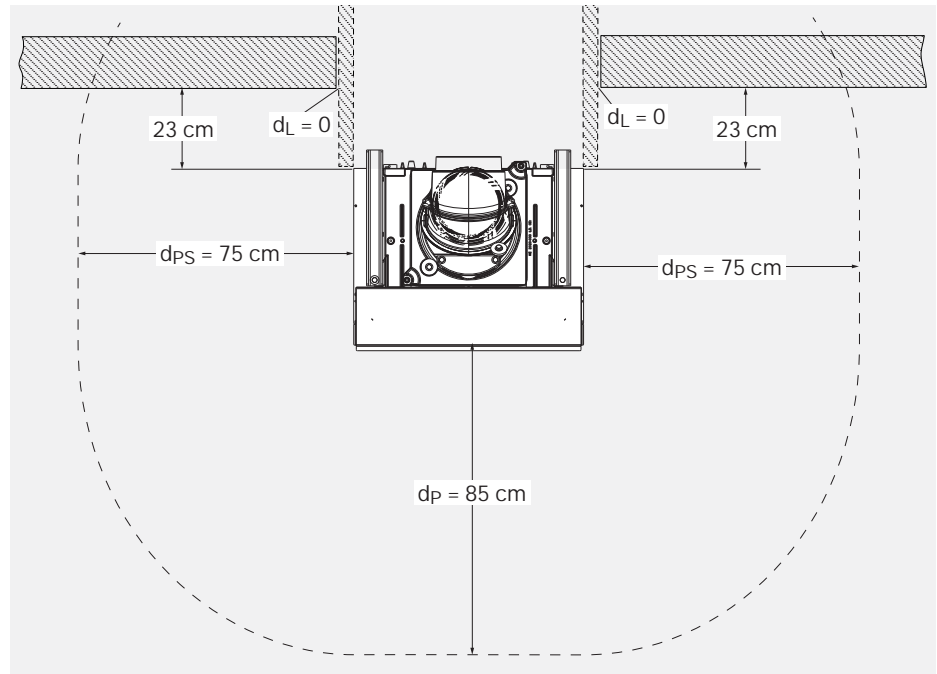


Abb. 2.6 Strahlungsbereich KALA PS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, Standardaufbau

Zusätzlich wurde ein alternativer Aufbau geprüft an einer hochwärmedämmten Wand mit einem U-Wert von bis zu  $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , einer Hinterlüftung aus der Heizkammer, einer wesentlich dünneren Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von 85 cm ( $d_p$ ) und von jeweils 75 cm vor den seitlichen Scheiben ( $d_{ps}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – einzuhalten. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 15 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.

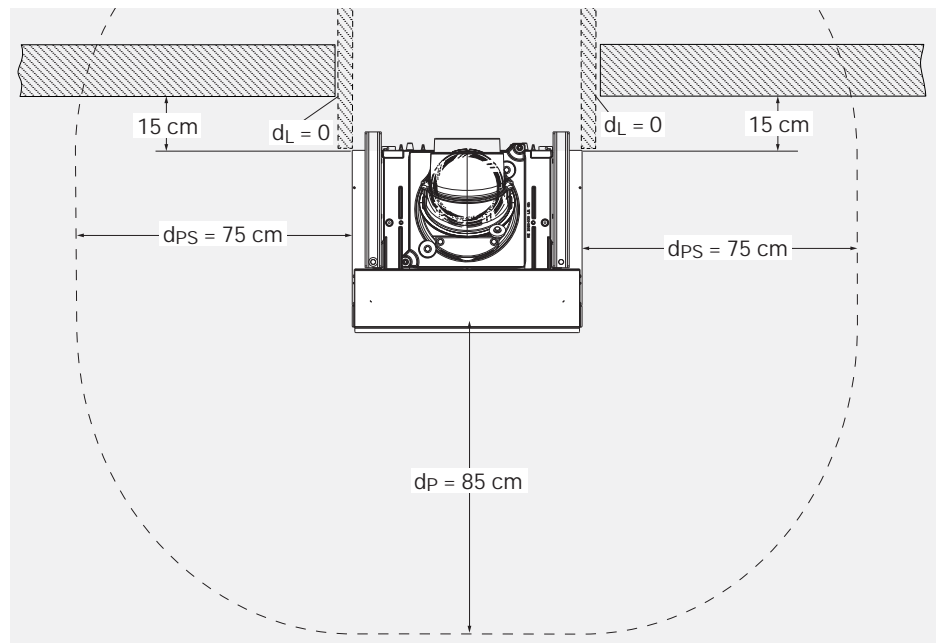


Abb. 2.7 Strahlungsbereich KALA PS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, alternativer Aufbau

## KALA US und KALA S US

Der erforderliche Sicherheitsabstand ist mit den entsprechenden Maßen nach vorne ( $d_P$  und  $d_{PS}$ ) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – und seitlich neben der Front ab Außenkante Frontrahmen angegeben.

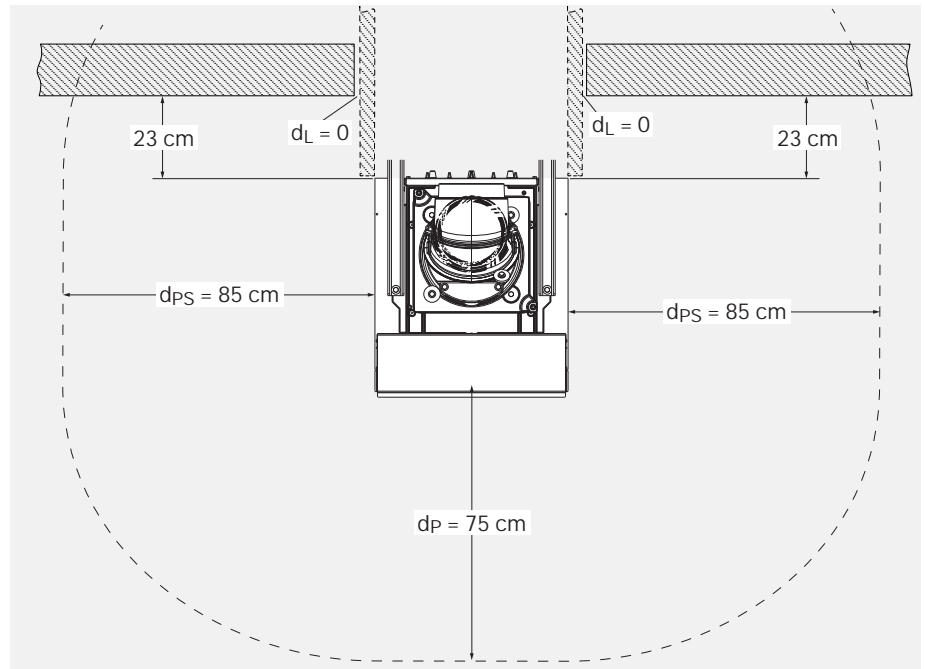


Abb. 2.8 Strahlungsbereich KALA US / KALA S US der Sichtscheibe – schematische Darstellung



Die angegebenen Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien, Bauteilen, Möbeln usw. sind Mindestangaben. Bei besonders temperaturempfindlichen Materialien, bei besonders wärmedämmten Gebäudewänden o.ä. sind gegebenenfalls größere Abstände erforderlich.

## Alle Varianten

In der Seitenansicht ist der Strahlungsbereich vor dem KALA mit den entsprechenden Maßen nach vorne ( $d_P$ ,  $d_{PR}$ ,  $d_{PS}$ ) und für alle Varianten nach unten mit 35,8 cm ab Unterkante Frontrahmen angegeben.

In diesem Bereich dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.

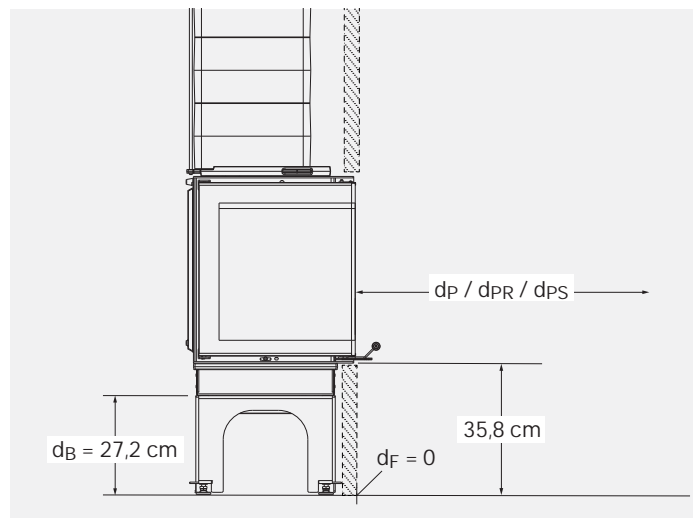


Abb. 2.9 Strahlungsbereich der Sichtscheibe – schematische Darstellung Seitenansicht

Wärmestrahlung, insbesondere durch Glasflächen / Sichtscheiben der Feuerstätte, kann brennbare Gegenstände in der Nähe des Gerätes in Brand setzen. Halten Sie daher die angegebenen Mindestabstände derartiger Gegenstände zum Gerät ein.



Die angegebenen Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien, Bauteilen, Möbeln usw. sind Mindestangaben. Bei besonders temperaturempfindlichen Materialien, bei besonders wärmedämmten Gebäudewänden o.ä. sind gegebenenfalls größere Abstände erforderlich.

## Fußboden vor der Feuerraumöffnung

Unabhängig von den Brandschutzanforderungen muss der Fußboden vor und neben der tatsächlichen Feuerraumöffnung der Feuerstätte geschützt sein, dass durch herausfallende glühende oder brennende Teile des Brennstoffs keine Schäden entstehen können. Dafür muss der Fußboden aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen, bei mehrseitig zu öffnenden Feuertüren gelten diese Abstände zu jeder Seite (Vorgabe gemäß baurechtlicher Vorschriften, FeuVO).

Auf brennbare Böden kann dazu ein entsprechende Platte aus Glas, Blech oder anderen vergleichbaren Materialien gelegt werden.

## KALA F und KALA DS

Die schematische Darstellung stimmt für alle Fronten der F- und DS-Geräte überein.

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderrkante mit einer Gesamtbreite von 102 cm.



Bei eingesetzter Türsicherung ist beim KALA DS 55 auf der Türseite ohne Türgriff kein nicht-brennbarer Bodenbelag (Vorgelege) erforderlich (siehe hierzu auch Abschnitt „2.11 Einbau der Türsicherung (KALA S US oder KALA S DS 55)“ auf Seite 33).

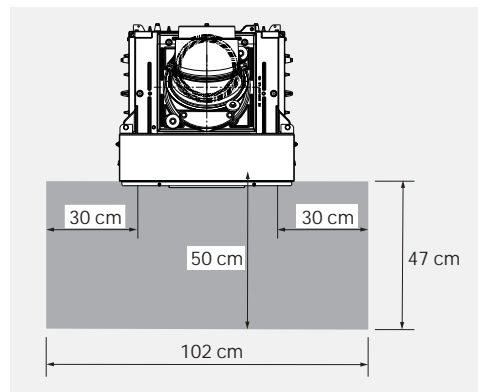


Abb. 2.10 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung hier KALA H F 55 (hochschiebbar)

## KALA ES 45 und KALA ES 55

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderrkante mit einer Gesamtbreite bei KALA ES 45 und der schmalen Seite des KALA ES 55 von 114 cm, bei der breiten Seite des KALA ES 55 von 124 cm.

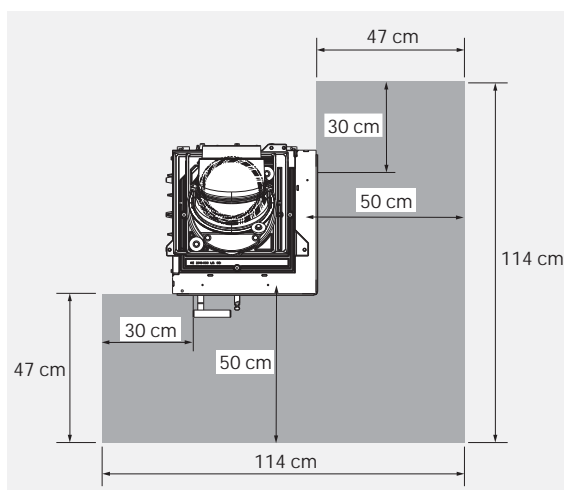


Abb. 2.11 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA ES 45

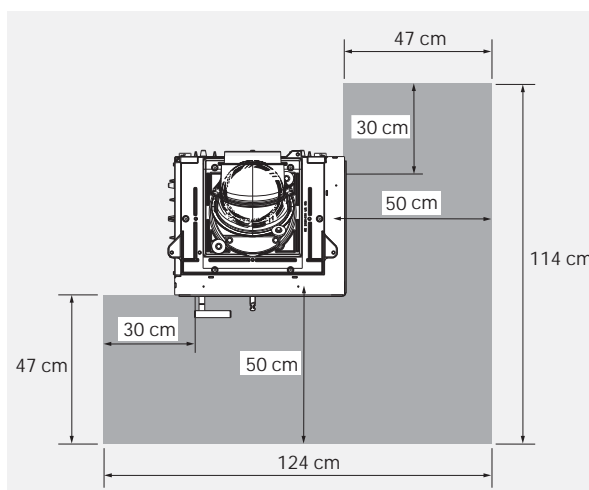


Abb. 2.12 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA ES 55

## KALA PS

Bei den Geräten KALA PS muss der Fußboden zwingend nur vor und neben dem hochschiebbaren Türsegment aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen.

Die seitlichen Sichtscheiben können nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden und sind während des Betriebs geschlossen.

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderrkante mit einer Gesamtbreite bei der breiten Seite des KALA PS von 113 cm.

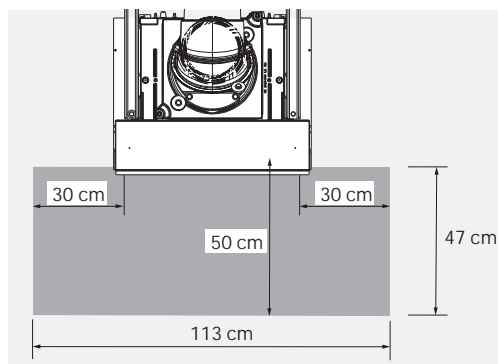


Abb. 2.13 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA PS

### KALA QS und KALA US

Bei den Geräten KALA QS und KALA US (hochschiebbar) muss der Fußboden zwingend nur vor und neben dem hochschiebbaren Türsegment aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen.

Die seitlichen Sichtscheiben können nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden und sind während des Betriebs geschlossen.

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderkante mit einer Gesamtbreite bei KALA QS und KALA US (hochschiebbar) von 103 cm.

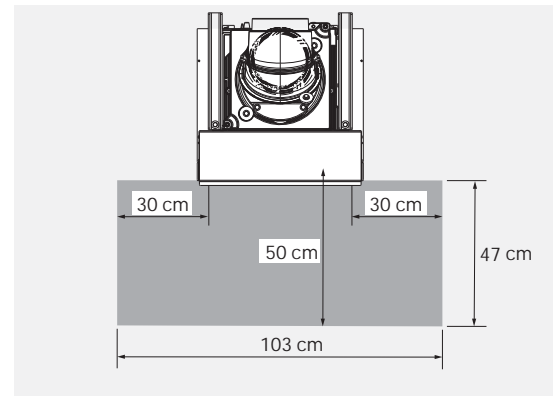


Abb. 2.14 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA QS und KALA US (hochschiebbar)

### KALA S US

Für die Bedienseite des KALA S US ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderkante mit einer Gesamtbreite von 103 cm.

Die vordere Sichtscheibe des KALA S US kann nicht, auch nicht zur Wartung geöffnet werden.

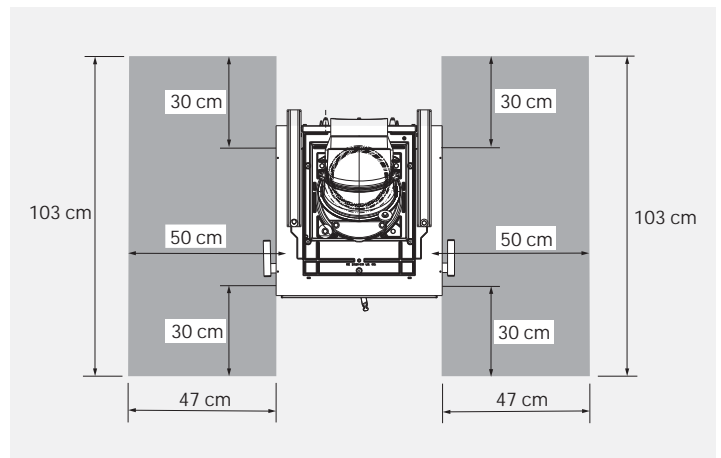


Abb. 2.15 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA S US



Bei eingesetzter Türsicherung ist beim KALA S US auf der Türseite ohne Türgriff kein nicht-brennbarer Bodenbelag (Vorgelege) erforderlich (siehe hierzu auch Abschnitt „2.11 Einbau der Türsicherung (KALA S US oder KALA S DS 55)“ auf Seite 33).

### Nicht-brennbare Anbauflächen

Bei Anbauflächen von Böden, Wänden oder Decken ohne brennbare Bestandteile wird gemäß TROL ebenfalls Wärmedämmung vorgegeben (Wärmeschutz). Maßnahmen zum Wärmeschutz können aber je nach baulicher Situation vertraglich vereinbart werden – gegebenenfalls kann somit auch auf Wärmeschutz verzichtet werden.



Als Anbaufläche ohne brennbare Materialien oder Bauteile ohne brennbare Materialien im Strahlungsbereich der Front gelten ausschließlich nicht brennbare Bauteile der Baustoffklasse „A1“ oder „A2“ nach EN 13501-1. Es muss dabei sichergestellt sein, dass sich etwaige brennbare Materialien auf der Rückseite der nicht brennbaren Anbaufläche nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit der nicht brennbaren Anbaufläche erreicht werden – siehe hierzu auch die Vorgaben der TROL, insbes. zu WDS 2.

## 2.2 Verbrennungsgefahr



**Heiße Teile, heiße Bereiche, Verbrennungsgefahr!**

Der Heizkamineinsatz, vor allem seine Tür und Front und die Oberflächen der Feuerstätte erwärmen sich bei Betrieb sehr stark. Über die Sichtscheibe der Feuertür wird ebenfalls ein erheblicher Leistungsanteil abgegeben. Zur gefahrlosen Bedienung des Gerätes benutzen Sie bitte den mitgelieferten Schutzhandschuh. Bitte achten Sie darauf, dass besonders Kinder während und nach dem Heizbetrieb einen ausreichenden Sicherheitsabstand halten.



**Achtung – auch der Türgriff und der Luftschieber werden bei Betrieb heiß! Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh!**

**Verwenden Sie den Schutzhandschuh ausschließlich für die Bedienung von Türgriff und Luftschieber – der Schutzhandschuh ist nicht geeignet als Sicherheitsausrüstung bei heißen oder glühenden Gegenständen!**

## 2.3 Gefahren durch unverschlossene Feuertür



**Die Feuertür muss während des Betriebs geschlossen sein!**

Während des Heizbetriebs muss die Feuertür geschlossen bleiben, um einen unnötig hohen oder sogar gefährlichen Austritt von Heizgas zu vermeiden.

Durch den starken Entgasungsprozess beim Brennstoff Holz und einem schwachen Schornsteinförderdruck kann es beim Öffnen der Feuertür zum Austritt von Rauch und Heizgas kommen. Deshalb wird dringend empfohlen, die Feuertür grundsätzlich nicht zu öffnen, bevor der Brennstoff bis zur Glutbildung heruntergebrannt ist. Ist der Heizkamineinsatz mit keramischen Heizgaszügen eingebaut, sollte vor dem Nachlegen die Anheizklappe im Heizgaszug geöffnet werden.

## 2.4 Gefahren durch unzureichende Verbrennungsluft



**Der Feuerstätte muss immer ausreichend Verbrennungsluft zuströmen können!**

Beziehen Feuerstätten ihre Verbrennungsluft aus dem Wohnraum bzw. aus dem Gebäude, muss in jedem Fall ständig ausreichend Luft in diese Räume nachströmen können. Lüftungsanlagen oder weitere Feuerstätten dürfen die Luftversorgung dabei nicht stören oder beeinträchtigen.

Wenn andere Geräte oder andere Feuerstätten gemeinsam mit dieser Feuerstätte betrieben werden, die jeweils ihre Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum oder dem Raumlufverbund entnehmen, stellen Sie die ausreichende Verbrennungsluftversorgung für alle Feuerstätten und Geräte sicher – belüften Sie gegebenenfalls den Aufstellraum entsprechend.

Während des Betriebes darf die vorgesehene Verbrennungsluftöffnung nicht geschlossen, gedrosselt, verengt, verdeckt oder zugestellt werden (z.B. Umluftgitter, Umluftbögen usw.).



**Luftabsaugende Anlage können die Verbrennungsluftversorgung stören!**

# Sicherheitshinweise

Luftabsaugende Anlagen (z.B. Lüftungsanlage, Dunstabzugshaube, Abluft-Wäschetrockner, zentrale Staubsaugeranlagen), die zusammen mit der Feuerstätte im selben Raum oder Raumluftverbund betrieben werden, können die Verbrennungsluftversorgung und die Abgasabführung empfindlich stören.

Für einen trotzdem sicheren Betrieb der Feuerstätte empfehlen wir unsere allgemein bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtung LEDA-Unterdruck-Controller LUC 2. Dieses Gerät überwacht ständig die vorhandenen Druckverhältnisse und würde bei Bedarf die Lüftungsanlage abschalten, bevor gefährlich viel Abgas in den Wohnraum austreten könnte.

Werden im Gebäude entsprechende Veränderungen geplant und vorgenommen, können die Bedingungen für einen sicheren und vorgesehenen Betrieb der bestehenden Feuerstätte erheblich gestört werden. Die erforderlichen Voraussetzungen für einen zulässigen und problemlosen Betrieb müssen daher bei nachträglichen Veränderungen durch einen entsprechenden Fachmann erneut geprüft werden.

Solche Veränderungen können z.B. sein:

- Einbau einer weiteren Feuerstätte am selben oder an einem anderen Schornstein,
- bauliche Veränderungen des Schornsteins,
- Einbau oder Umbau von Lüftungsgeräten, z.B. Dunstabzugshaube, WC- oder Bad-Entlüfter, kontrollierte Be- und Entlüftungen,
- Einbau oder Umbau von entsprechenden Haushaltsgeräten, z.B. Abluft-Wäschetrockner, zentrale Staubsauger-Anlage,
- Veränderungen an der Gebäude-Dichtheit, z.B. durch Einbau neuer Fenster oder Türen, Dämmung von Dachflächen, Anbringen von Vollwärmeschutz.



**Vergewissern Sie sich, dass die Eintrittsöffnungen für die Verbrennungsluft stets offen und geöffnet sind und auch nicht versehentlich verschlossen oder blockiert werden.**

Vergewissern Sie sich, dass die Eintrittsöffnungen für die Verbrennungsluft (wie Außenwanddurchlässe, Luftgitter in der Feuerstättenverkleidung oder auch Eintrittsöffnungen in die Verbrennungsluftleitung, usw.) stets offen und geöffnet sind und nicht durch Gegenstände o.ä. versperrt oder eingeengt sind.

## 2.5 Gefahren durch Wärmestau in der Feuerstätte



**Warmluftgitter (Zuluftgitter) dürfen bei Betrieb niemals komplett verschlossen werden!**

Um einen Wärmestau zu vermeiden, dürfen nicht alle Warmluftgitter des Ofens während des Heizbetriebs gleichzeitig geschlossen sein.

Beachten Sie hierzu die Angaben Ihres Fachbetriebs (Anlagenersteller). Bestimmte Feuerstättenbauweisen erlauben bzw. benötigen eine komplett geschlossene Verkleidung ohne Warmluftöffnungen (z.B. Hypokauste).



**Vortüren dürfen bei Betrieb niemals verschlossen werden!**

Sind vor der Gerätefront Vortüren vorhanden, müssen diese während des Heizbetriebs immer offen stehen.

## 2.6 Gefahren durch ungeeignete Brennstoffe



**Es dürfen nur geeignete Brennstoffe verwendet werden!**  
Das Verbrennen von Abfällen oder ungeeigneten Brennstoffen ist nicht zulässig, umweltschädlich und gefährlich.

Der KALA ist ausschließlich für den Brennstoff Scheitholz und Holzbriketts vorgesehen.  
Ausführliche Informationen zu den vorgesehenen Brennstoffen finden Sie „4.1 Brennstoffe“ ab Seite 14.



Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Brennstoffe und befolgen Sie die hier angegebenen Vorgaben!  
Verwenden Sie das Gerät nicht als Abfallverbrennungsofen, benutzen Sie keine ungeeigneten und nicht empfohlenen Brennstoffe, verwenden Sie insbesondere keine flüssigen Brennstoffe.



**Achtung bei brennbaren Flüssigkeiten!**

Niemals Benzin, benzinartige Lampenöle, Petroleum, Grillkohleanzünder, Ethylalkohol oder ähnliche Flüssigkeiten zum Entfachen oder „Wiederentzünden“ eines Feuers in der Feuerstätte verwenden.

Alle derartigen Flüssigkeiten sind von der Feuerstätte fern zu halten, wenn diese in Betrieb ist.

## 2.7 Gefahren durch Schließen des Luftschiebers

Die Verbrennungsluft darf keinesfalls komplett geschlossen werden, solange noch überwiegend gelbliche Flammen vorhanden sind. (Ausnahme einzig im Falle eines Schornsteinbrands, siehe „2.10 Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand“ auf Seite 12).

Bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen kann es bereits bei zu starkem Drosseln der Lufteinstellung zu Gefahren kommen!

## 2.8 Gefahren durch ungenügende Funktion des Schornsteins

Für den richtigen und sicheren Betrieb der Feuerstätte ist ein passender Förderdruck des Schornsteins erforderlich. Besonders in der Übergangszeit - Herbst oder Frühjahr - oder bei ungünstigen Wetterverhältnissen (z.B. starker Wind, Nebel, inverse Wetterlage usw.) kann es zu ungenügenden Betriebsbedingungen des Schornsteins kommen. Dies ist bei der Nutzung einer Feuerstätte unbedingt zu berücksichtigen.

Der Schornstein und das Abzugsrohr müssen frei von Hindernissen sein und sind nach den Anweisungen zu reinigen!

Bei Frost können sehr kalte Abgase an der Schornsteinmündung kondensieren und einfrieren. Dies gilt im Besonderen bei Abgasen von Gasfeuerstätten, die auch den freien Querschnitt eines z.B. nebenliegenden Abgasschachts bei einem mehrzügigen Schornstein verringern können. Achten Sie bei der Inbetriebnahme der Feuerstätte daher darauf, dass die Schornsteinmündung frei ist und die Abgase ausreichend gut abziehen können.

Bei längerer Betriebsunterbrechung kann es im Schornstein, in den Heizgaszügen, im Abgasrohr oder auch der Verbrennungsluftleitung zu Verstopfungen gekommen sein. Achten Sie beim Anheizen darauf, dass gleich von Anfang an ein gewohnt guter Abbrand und Rauchabzug einstellt.



**Die durch verstopfte Schornsteine entstehenden Gase / Verbrennungsgase / Brandgase sind gefährlich!!**

### 2.9 Gefahren durch mangelnde Wartung

Betreiben Sie Ihre Feuerstätte nur, wenn sie in einem funktionstüchtigen Zustand ist. Führen Sie die regelmäßigen Reinigungs- und Wartungsarbeiten zuverlässig durch oder lassen Sie diese durch fachkundige Personen durchführen.

Bauteile, die defekt, abgenutzt oder verschlissen sind oder sich durch den Betrieb verändert haben, können die Funktion und Sicherheit der Feuerstätte beeinträchtigen.

### 2.10 Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand



**Befolgen Sie das richtige Verhalten im Falle eines Schornsteinbrands und prägen Sie sich die folgenden Punkte ein!**

- Schließen Sie die Verbrennungsluft!
- Rufen Sie die Feuerwehr und den zuständigen Schornsteinfeger (bevollmächtigter Bezirksschornsteinfeger)!
- Ermöglichen Sie den Zugang zu den Reinigungsöffnungen (z.B. Keller und Dachboden)!
- Entfernen Sie alle brennbaren Materialien (z.B. auch Möbel) vom Schornstein im gesamten Gebäude, auf ganzer Höhe!
- Informieren Sie vor erneuter Inbetriebnahme der Feuerstätte Ihren Schornsteinfeger und lassen Sie den Schornstein auf Schäden kontrollieren!
- Lassen Sie ebenso den Schornsteinfeger die Ursache für den Schornsteinbrand so weit möglich ermitteln und diese beheben bzw. abstellen!

### 3. Erstinbetriebnahme

Neu gemauerte Kachelöfen und Heizkamine müssen vor dem Heizbetrieb austrocknen, da beim Aufbau viel Wasser verwendet wird. Dies erreicht man im Sommer, indem die Feuertür im kalten Zustand ganz geöffnet wird. Bei niedrigen Außentemperaturen muss die Feuerstätte trocken geheizt werden. Eine neu errichtete Feuerstätte darf auf keinen Fall zum Trocknen von Wohnräumen im Neubau genutzt werden.

Insbesondere bei der Verwendung von Mörtel im Bereich von direkt feuerberührten Bauteilen (z.B. Feuerraumauskleidung, LWS, keramische Heizgaszüge) wird beim Aufbau viel Wasser verwendet. Die Mörtelfugen müssen langsam abbinden und trocknen. Ein zu schnelles und zu starkes Aufheizen kann diesen erforderlichen Abbindeprozess irreparabel stören und dazu führen, dass Mörtelverbindungen unbrauchbar werden.

Es ist sinnvoll, nach Fertigstellung des Ofens mindestens 1 bis 2 Wochen mit dem Trockenheizen abzuwarten. So kann das enthaltene Wasser ohne Schädigung der Anlage langsam entweichen. Beim Trockenheizen darf nur wenig Brennstoff (max. die Hälfte der normalen Brennstoffmenge) aufgelegt werden. Ein Nachheizen sollte erst erfolgen, wenn der Brennstoff nahezu abgebrannt ist. Verwenden Sie die maximale Verbrennungsluft-Einstellung (Kaltstart/Anheizen) und lassen Sie die Verbrennungsluft auch nach dem Abbrand geöffnet. Diese Trocknungsphase kann je nach Anlagengröße bis zu zwei Wochen betragen.

Wir empfehlen, bei der ersten Inbetriebnahme der Feuerstätte nicht mit der vollen Brennstoffaufgabe zu heizen. Während der Erstinbetriebnahme kann es kurzzeitig zu leichter Geruchsbildung kommen. Bitte sorgen Sie während dieser Zeit für ausreichende Lüftung des Aufstellraums und vermeiden Sie ein direktes Einatmen. Eventuelle Kondensatbildung an dem Heizkamineinsatz oder an der Verkleidung sollte sofort sorgfältig abgewischt werden, bevor Rückstände in den Lack einbrennen können.

Bei den ersten Abbränden kann es durch Einbrennprozesse der Lackierung zu leichten Ausgasungen im Brennraum aus Schamotten, Dichtungen, Lacken und den Umlenkungen kommen. Dadurch kann sich möglicherweise ein weißlicher Belag im Brennraum – auf den Steinen, auf Gussteilen oder auf der Sichtscheibe – bilden. Dieser Belag ist leicht zu reinigen (trocken abwischen) und unbedenklich.



**Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen! Bei der Bedienung und insbesondere bei der Erstinbetriebnahme sind ebenfalls die Anweisungen des Fachbetriebs zu beachten!**

## 4. Bedienung

### 4.1 Brennstoffe

#### Zulässige und empfohlene Brennstoffe



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

Der KALA ist für die Brennstoffe Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts vorgesehen.

Gemäß 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV, §3 Abs. 1 Nr. 4 – naturbelassenes Scheitholz, und Nr. 5a – Holzpresslinge) dürfen nur diese Brennstoffe in ausreichend trockenem und sauberem Zustand verfeuert werden.

Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Brennstoffe und befolgen Sie die hier angegebenen Vorgaben! Verwenden Sie das Gerät nicht als Abfallverbrennungsofen, benutzen Sie keine ungeeigneten und nicht empfohlenen Brennstoffe, verwenden Sie insbesondere keine flüssigen Brennstoffe.



Weitere Informationen rund um den Brennstoff Holz und das richtige Heizen mit Holz finden Sie unter [www.richtigheizenmitholz.de](http://www.richtigheizenmitholz.de).

## Die richtigen Brennstoffmengen und -größen

Ist Ihr Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz direkt an den Schornstein angeschlossen, darf maximal mit der Brennstoffmenge für diese Betriebsweise betrieben werden.

Die besten Verbrennungsergebnisse erhalten Sie bei dieser Betriebsweise mit folgenden Auflagen:

Sind keramische Heizgaszüge am Heizkamineinsatz angeschlossen, so kann die Anlage mit einem höheren Brennstoffdurchsatz (Brennstoffmenge bei entsprechender Betriebsweise, bzw. bei Speicherleistung) betrieben werden.

Entnehmen Sie bitte folgender Tabelle die jeweils korrekten Brennstoffmengen.

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA OS	KALA PS	KALA US / KALA S US
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz</b>							
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz [kg]	2,00	2,30	2,02	2,43	2,19	2,40	2,43
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz [cm]	30	30	25	30	25	33	30
optimale Anzahl der Holzscheite	2	2	3	3	3	3	3
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz [kg/h]	2,50	2,88	2,74	3,25	3,04	3,28	3,30
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Scheitholz [min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Scheitholz [h]	0,80	0,80	0,74	0,75	0,72	0,73	0,73
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts [kg]	1,9	2,2	1,9	2,3	2,1	2,3	2,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts [kg/h]	2,4	2,7	2,6	3,1	2,9	3,1	3,1
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Holzbriketts [min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Holzbriketts [h]	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA OS	KALA PS	KALA US / KALA S US
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>							
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	5,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	25	25	25	25	25	25
optimale Anzahl der Holzscheite		3	3	4	4	4	4
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,1	4,1	4,1	4,8	4,1	4,9
optimales Nachlegeintervall, Scheitholz	[min]	59	59	59	63	59	61
übliche Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,98	0,98	0,98	1,04	0,98	1,02
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,8	3,8	3,8	4,8	3,8	4,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,9	3,9	3,9	4,6	3,9	4,7
optimales Nachlegeintervall, Holzbriketts	[min]	59	59	59	63	59	61
übliche Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



Die angegebenen Brennstoff-Füllmengen entsprechen der maximalen Füllhöhe bei Nennwärmeleistung.

## Optimaler Umgang mit dem Brennstoff Scheitholz

Nur trockenes Holz kann effektiv und schadstoffarm verbrennen! Optimales Brennholz ist daher immer:

- naturbelassen –  
also nicht lackiert, eingelassen oder imprägniert, o. ä.  
nicht geleimt, also weder Schichtholz, Leimbinder, Pressspan- oder Sperrholz, o. ä.  
es darf Rinde enthalten,  
Alle künstlichen oder chemischen Zusätze können beim Verbrennen sehr giftig sein und schädigen nicht nur die Umwelt, sondern auch die Bauteile der Feuerstätte und des Schornsteins,
- gespalten und stückig –  
nur Holz mit entsprechend großer Oberfläche kann gut, effektiv und sauber verbrennen, kompakte Rundlinge dagegen brennen langsam und schlecht.  
Die dabei entstehenden Temperaturen reichen in der Regel kaum aus, um einen schadstoffarmen Abbrand zu erzielen. Schmutzige Feuerräume und Sichtscheiben sind dabei auch oft unschöne Anzeichen für ungenügende Abbrandbedingungen,
- trocken –  
also Holz mit einer maximalen Restfeuchte von 20 % (bezogen auf das Trockengewicht).  
Feuchteres Holz brennt wesentlich schlechter und unsauberer. Zudem wird viel der im Brennstoff enthaltenen Heizenergie für das Trocknen und Verdunsten der Feuchtigkeit verbraucht und geht damit für die Verbrennung und das Heizen verloren.  
Ausreichend trockenes Holz erreicht man in der Regel durch eine zwei- bis drei-jährige Lagerung von gespaltenem Holz an gut gelüfteter Stelle.



Weitere Informationen rund um den Brennstoff Holz und das richtige Heizen mit Holz finden Sie unter [www.richtigheizenmitholz.de](http://www.richtigheizenmitholz.de).

Verwenden Sie bei jedem Betrieb Ihres Ofens Ihnen und der Umwelt zu Liebe nur gutes Brennholz.



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.



Optimale Brennstoff-Eigenschaften für den Heizkamineinsatz KALA für den Brennstoff Scheitholz bei Betrieb bei Nennwärmeleistung mit Guss-Speicheraufsatz

<b>KALA F 55 mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,00 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	30 cm Länge bei Durchmesser von 6 cm bis 8 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	2 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 1,0 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum
<b>KALA DS 55 mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,30 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	30 cm Länge bei Durchmesser von 7 cm bis 8 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	2 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 1,15 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum
<b>KALA ES 45 mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,02 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	25 cm Länge bei Durchmesser von 6 cm bis 7 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	3 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 0,67 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum, das dritte diagonal darüber
<b>KALA ES 55 mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,43 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	30 cm Länge bei Durchmesser von 6 cm bis 7 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	3 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 0,81 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum, das dritte diagonal darüber
<b>KALA QS mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,19 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	25 cm Länge bei Durchmesser von 6 cm bis 7 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	3 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 0,73 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum, das dritte diagonal darüber
<b>KALA PS mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,40 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	33 cm Länge bei Durchmesser von 5 cm bis 7 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	3 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 0,80 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum, das dritte diagonal darüber
<b>KALA US mit Guss-Speicheraufsatz</b>	
optimale gesamte Brennstoff-Füllmenge	2,43 kg
optimale Brennstoff-Länge und Durchmesser	30 cm Länge bei Durchmesser von 6 cm bis 7 cm
einzelne Anzahl und Masse der Holzscheite	3 ungefähr gleich großen Holzscheite mit jeweils ca. 0,81 kg
Auflage	2 Holzscheite längs mittig auf die Glut im Brennraum, das dritte diagonal darüber
Die angegebenen Brennstoffaufgaben entsprechen jeweils der maximalen Füllhöhe bei Nennwärmeleistung.	

## Optimaler Umgang mit dem Brennstoff Holzbriketts

Wenn Sie mit Holzpresslingen oder Holzbriketts heizen möchten, verwenden Sie ausschließlich solche Qualitäten, die aus reinem Holz bestehen. Presslinge mit Zuschlagstoffen oder Bindemitteln, wie z.B. Paraffin, oder Presslinge aus anderen Rohstoffen als reinem Holz sind nicht geeignet und dürfen nicht verbrannt werden.

Verwenden Sie Holzpresslinge (Holzbrikett) der Eigenschaftsklasse A1 nach DIN EN ISO 17225-1:2021-10 und DIN EN ISO 17225-3:2021-06, z.B. Achteckstab oder Rundlinge. Solche Holzpresslinge sind Brennstoff mit geringem Asche- und Stickstoffgehalt, sie bestehen ausschließlich aus naturbelassenem Holz und chemisch unbehandeltem Restholz und Holzrückständen.

Achten Sie auf einen trockenen Lagerort. Je nach Produkt können Holzbriketts sehr leicht und schnell Feuchtigkeit aufnehmen.

Holzbriketts bestehen aus gepressten Holzspänen, bitte beachten Sie, dass Holzbriketts daher beim Abbrand an Volumen gewinnen können! Bei der Verwendung sind die jeweiligen Produkthinweise zu berücksichtigen.

Beachten Sie zudem, dass Holzbriketts je nach Hersteller und Typ sehr unterschiedlich schnell verbrennen und so sehr unterschiedliche Leistungen erzeugen können.

Um einen effizienten und emissionsarmen Abbrand bei der vorgesehenen Leistung zu erhalten, beachten Sie neben der jeweils korrekten eingelegten Brennstoffmenge unbedingt auch die Abbranddauer, bzw. den vorgesehenen Brennstoffdurchsatz.



#### Optimale Holzbriketts für den Heizkamineinsatz KALA:

Stüeklänge:	optimal ca. 15 cm, max. knapp 20 cm
empfohlener Durchmesser:	ca. 7 bis 10 cm
Stückigkeit:	2 bis 3 mal durchgebrochen
maximale Restfeuchte:	15 %

Heizen Sie mit Holzpresslingen oder Holzbriketts, verwenden Sie entsprechende Brennstoffe, die aus reinem Holz bestehen. Presslinge aus anderen Rohstoffen sind nicht geeignet.



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

## Unzulässige Brennstoffe



**Das Verbrennen von Abfällen ist unzulässig und schädlich für Umwelt und Feuerstätte. Beim Verbrennen ungeeigneter Brennstoffe oder von Abfällen erlischt die Gewährleistung!**

Das Bundesimmissionsschutzgesetz stellt das Verfeuern von Abfällen und Reststoffen in häuslichen Feuerstätten ausdrücklich unter Strafe. So dürfen z.B. Abfälle, Hackschnitzel, Hobel- und Sägespäne, Rinden- und Spanplattenabfälle, beschichtetes, lackiertes, imprägniertes oder oberflächenbehandeltes Holz nicht verbrannt werden.



**Das Verbrennen von Flüssigkeiten, flüssigen Brennstoffen und flüssigen Anzündhilfen ist verboten und gefährlich!**

Falsche Brennstoffe führen mit ihren Verbrennungsrückständen zu Luft- und Umweltbelastungen und wirken sich auch negativ auf die Funktion und Lebensdauer des Schornsteins und der Feuerstätte aus. Daraus ergeben sich nicht selten hohe Störanfälligkeit und unnötig schneller Verschleiß. Kostenaufwendige Sanierungsmaßnahmen oder sogar einen Austausch des Ofens können die unangenehmen Folgen sein.

Schornsteinfeger haben zudem ein gutes Auge für Spuren solcher Umweltsünden. Ein- bis viermal im Jahr kontrolliert der Schornsteinfeger den Schornstein. Wenn die Feuerstätte richtig bedient und ausschließlich mit trockenem Brennholz betrieben wird, lässt sich ein übermäßiger Rußansatz verhindern und minimiert so auch den Reinigungsaufwand und die damit verbundenen Kosten der erforderlichen Kehrarbeiten.

Im Rahmen der Überprüfungen gemäß 1. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (1. BImSchV) wird zudem der Brennstoff und dessen Lagerort durch den Schornsteinfeger kontrolliert.

## Anzündhilfen

Zum Anzünden empfehlen wir Reisig, Kleinholz und unsere praktischen Anzündwürfel LEDA FeuerFit!

Spalten Sie Brennholz zum Anzünden entsprechend klein (keine Rundlinge). Schmale Holzscheite, vor allem aus Weichholz, haben zwar eine kurze Brenndauer, eignen sich aber sehr gut zum Anzünden.

Manche Anzündhilfen (z.B. diverse Grillanzünder) beinhalten leicht flüchtige Substanzen, die nicht für die Verwendung in geschlossenen Räumen gedacht sind. Diese Stoffe belasten die Raumluft und sind unter Umständen bei Verwendung in geschlossenen Räumen gesundheitsschädlich.

### 4.2 Funktionsprinzip der Holzverbrennung

#### Holzfeuerung – Nutzen bis zum letzten Funken

Der KALA hat einen mit besonderen Guss-Feuerraumplatten und Vermiculit-Elementen ausgekleideten Feuerraum. Der Brennstoff wird auf einem geschlossenen Brennraumboden mit Schamottesteinen abgebrannt.

Die gesamte Verbrennungsluft wird der Feuerstätte über das Luftventil im Geräteboden zugeführt und über Kanäle in den Brennraum verteilt.

Die schadstoffarme Verbrennung erfolgt in einer Hauptverbrennungs- und einer Nachverbrennungszone. Der Brennstoff und die Brenngase durchlaufen dabei 3 physikalisch-chemische Phasen oder Stufen, die speziell im KALA für den Brennstoff Holz optimiert wurden.

Dazu wird die erforderliche Verbrennungsluft aufgeteilt und dem Brennstoff passend zugeführt - genau an den richtigen Stellen, in den jeweils richtigen Menge und Geschwindigkeiten und bei ausreichend hohen Temperaturen.

#### Stufe 1 – Hauptverbrennung und Entgasung:

Die Verbrennungsluft wird über das Luftventil im Geräteboden in die Luftvorwärmkammer unterhalb des Feuerbetts gelenkt. Über Vorwärmkanäle strömt die Verbrennungsluft zu entsprechenden Düsen und Öffnungen und gelangt von dort an genau bestimmten Stellen optimal in die Brenngase. Durch die so in den Brennraum geleitete Verbrennungsluft wird konstant für eine stabile Entgasung gesorgt.

#### Stufe 2 – Heizgas-Aufbereitung:

Kurz vor und in der Nachverbrennungszone wird den Heizgasen ein weiterer Teil der Luft zugeführt. In diesem Bereich im oberen Teil des Feuerraums wird das energiereiche Heizgas noch einmal mit aufgeheizter Verbrennungsluft versorgt. Durch die Form und Ausführung des Heizgaswegs mit den entsprechenden Umlenkungen wird die gewünschte Durchmischung von Brenngas und Verbrennungsluft erreicht.

#### Stufe 3 – Nachverbrennung:

In der Nachverbrennungszone sorgen hohe Temperaturen und die gute Durchmischung von brennfähigen Heizgasen mit Verbrennungsluft für einen wirtschaftlichen und damit gleichzeitig schadstoffarmen Ausbrand.

Bitte beachten Sie für die Bedienung stets:



**Die Feuertür muss während des Betriebs geschlossen sein!**



**Halten Sie auch bei nicht betriebemem Gerät Feuertür und den Verbrennungsluftschieber immer geschlossen!**



Verwenden Sie nur sauberes, unbehandeltes, naturbelassenes, gespaltenes und trockenes Brennholz oder saubere und trockene Holzbriketts in den geeigneten Qualitäten, Größen, Längen und Mengen.

## 4.3 Bedienelemente

### Feuertür, Türverschluss, Türgriff

Der Türverschluss der schwenkbaren Feuertür (bei allen Versionen KALA S) ist bei Betrieb immer geschlossen, der Türgriff steht parallel zur Sichtscheibe.

Die Tür besitzt einen Hakenverschluss, der durch Ziehen des Türgriffs geöffnet wird.

Die hochschiebbare Feuertür besitzt keinen Türverschluss, die Feuertür ist bei Betrieb lediglich ganz nach unten geschoben. Die Feuertür bei den Versionen KALA H wird am Türgriff hoch oder herunter geschoben.

Bei Betrieb der Feuerstätte wird der Türgriff bei allen Gerätevarianten sehr heiß. Benutzen Sie deshalb bitte immer den mitgelieferten Schutzhandschuh.



Abb. 4.1 Türverschluss, Türgriff der schwenkbaren Feuertür, KALA S



Abb. 4.2 Türgriff der hochschiebbaren Feuertür, KALA QS, KALA PS oder KALA US



Abb. 4.3 Türgriff der hochschiebbaren Feuertür, z.B. KALA H ES 45



**Achtung – auch der Türgriff und der Luftschieber werden bei Betrieb heiß! Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh!**

**Verwenden Sie den Schutzhandschuh ausschließlich für die Bedienung von Türgriff und Luftschieber – der Schutzhandschuh ist nicht geeignet als Sicherheitsausrüstung bei heißen oder glühenden Gegenständen!**

### Verbrennungsluft-Schieber

Der Bediengriff für die Einstellung der Verbrennungsluft („Verbrennungsluftschieber“ oder „Luftschieber“) befindet sich mittig unter der Feuertür ① auf der Griffseite.

Der Luftschieber lässt sich von links (komplett geschlossen) nach rechts (komplett geöffnet) schwenken. Im Luftschieber ist ein Dreieck-Symbol eingearbeitet – hiermit wird die Öffnung der Verbrennungsluft dargestellt: kleine Seite des Dreiecks = keine oder wenig Verbrennungsluft, große Seite des Dreiecks = viel Verbrennungsluft.

Beim Anheizen kann die Verbrennungsluftöffnung über die normale Stellung hinaus erweitert werden. Hierzu besitzt das Luftventil eine besondere größere Öffnung. So kann Verbrennungsluft beim Anheizen leichter einströmen.



Abb. 4.4 Verbrennungsluft-Schieber / „Luftschieber“

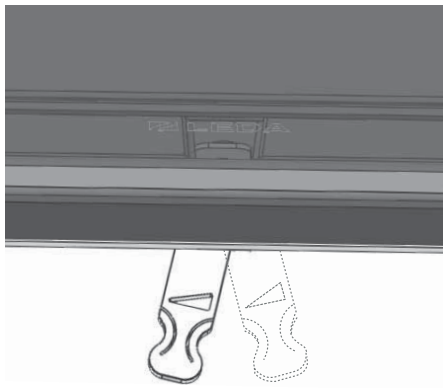


Abb. 4.5 Luftschieber ganz links – „0 %“, Verbrennungsluft geschlossen

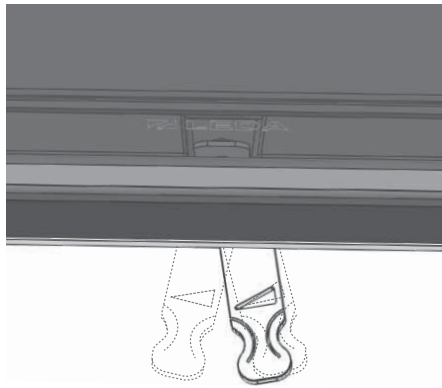


Abb. 4.6 Luftschieber rechts – „100 %“, Verbrennungsluft offen

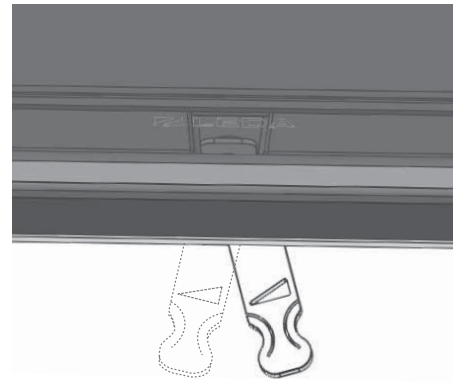


Abb. 4.7 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung

Der Luftschieber wird für die Anheizstellung ganz rechts über einen kleinen Anschlag hinaus bewegt. Für den normalen Heizbetrieb wird der Verbrennungslufthebel nur bis zu diesem kleinen Anschlag geöffnet.

Bei Betrieb des KALA wird der Luftschieber heiß. Daher sollte für Einstellungen bei Betrieb der mitgelieferte Handschuh verwendet werden.



**Achtung – auch der Türgriff und der Luftschieber werden bei Betrieb heiß! Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh!**  
Verwenden Sie den Schutzhandschuh ausschließlich für die Bedienung von Türgriff und Luftschieber – der Schutzhandschuh ist nicht geeignet als Sicherheitsausrüstung bei heißen oder glühenden Gegenständen!

Bei Geräten mit LEDATRONIC übernimmt diese elektronische Verbrennungsluftregelung die korrekte Einstellung der Verbrennungsluftklappe. Bei Geräten mit LEDATRONIC ist daher kein manueller Lufthebel am Heizkamineinsatz vorhanden.



Bei Geräten mit LEDATRONIC übernimmt diese Verbrennungsluftregelung die richtige Einstellung des Verbrennungsluft-Ventils automatisch für Sie.

Besitzt die Feuerstätte Konvektionsluftgitter in der Verkleidung, müssen diese Gitter oder Luftöffnungen bei Betrieb der Feuerstätte geöffnet sein und die erforderlichen freien Querschnitte aufweisen – beachten Sie hierzu die Angaben des Anlagenerstellers und die Angaben in Abschnitt „6. Technische Daten“ ab Seite 48.

## 4.4 Heizbetrieb und Einstellungen

### Vor dem Anheizen

Auf dem Feuerraumboden befinden sich im Aschebett in der Regel noch Holzkohlereste vom vorherigen Abbrand, diese sollten Sie nicht entfernen. Die Holzkohle verbrennt beim nächsten Heizvorgang und hilft dem Gerät gerade beim Anheizen erheblich, um die Betriebstemperatur schneller zu erreichen. Zudem enthält die Holzkohle noch Energie, die beim nächsten Heizvorgang genutzt werden kann.

Im besten Fall befindet sich auf dem Brennraumboden ein Aschebett der letzten Abbrände von einigen cm Dicke.

Nur bei zu viel Rückständen im Brennraum, sollte lose Asche entnommen werden (siehe hierzu auch „Entaschen“ auf Seite 31). Das Aschebett wirkt wie eine Wärmedämmung beim Anheizen und hält das Anmachholz von Beginn an auf hohen Temperaturen.



Schlechte oder ungünstige Bedingungen durch die Wetter- und Witterungssituation, z.B. durch Wind, Außentemperaturen, Luftdruck, aber auch ungünstige Schornsteinbedingungen können sich nachteilig auf den Förderdruck im Schornstein auswirken – das Anheizen oder sogar der Feuerstättenbetrieb insgesamt kann dadurch erschwert oder sogar unmöglich werden.

Vor dem Anheizen sollten die Druckbedingungen im Schornstein überprüft werden. Öffnen Sie dazu die Feuertür einen kleinen Spalt und halten Sie eine Streichholz- oder Feuerzeugflamme nahe an diesen Spalt.

- Wird die Flamme nicht in die Öffnung hineingezogen, so muss z.B. durch ein Lockfeuer ein Auftrieb im Schornstein erzeugt werden. Gelingt dies nicht, ist auf die Inbetriebnahme zu verzichten!
- Tritt aus dem Brennraum Luft aus und wird dadurch die Flamme sogar in Richtung Wohnraum gelenkt, sollte der Ofen ebenfalls nicht in Betrieb genommen werden – es herrschen Überdruckbedingungen im Schornstein, Abgase würden nicht abgeführt werden.
- Wird die Flamme in Richtung Feuerraum gezogen, sorgt der Schornstein für Unterdruck. In diesem Fall kann der Ofen angeheizt werden.



Ist zur Überwachung des gemeinsamen Betriebs von Feuerstätte und Lüftungsanlage ein LEDA Unterdruck-Controller (LUC) installiert, kann der Unterdruck des Schornsteins direkt abgelesen werden.

## Anheizen

- Bringen Sie den Luftschieber in Anheizstellung – Luftschieber ganz nach rechts schieben – über den Anschlag hinaus,
- öffnen Sie ggf. die Anheizklappe (im keramischen Heizgaszug – soweit vorhanden),
- lassen Sie die Luftströmung innerhalb Feuerstätte und Schornstein für einige Minuten vor dem Anzünden mit geöffnetem Luftschieber in Gang kommen,

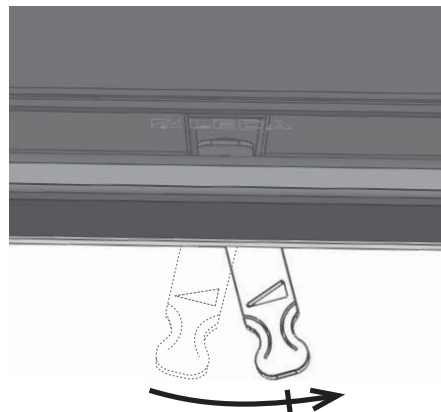


Abb. 4.8 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung



Abb. 4.9 Holzauflage für das Anheizen – ungefähr entsprechend der Holzauflage bei Nennwärmeleistung

- bereiten Sie das Brennholz für das Anheizen vor –

nehmen Sie hierfür ungefähr die Holzmenge, die auch beim Betrieb bei Nennwärmeleistung verwendet wird – ca. 2 bis 2,4 kg je nach Gerätevariante (siehe auch „Die richtigen Brennstoffmengen und -größen“ auf Seite 14)

am besten aufgeteilt in 6 ungefähr gleich große Scheite, und zusätzlich eine Handvoll kleiner aufgespaltenes Splittholz,



Abb. 4.10 Splittholz für das Anheizen



Abb. 4.11 1 bis 2 Stücke Anzündhilfe auf den Holzauflage für das Anheizen

## Bedienung

- öffnen Sie die Feuertür langsam, damit keine losen Aschepartikel herausgewirbelt werden,
- legen Sie die vorbereiteten größeren Scheite auf den Feuerraumboden – bestenfalls ist dort noch Asche und Holzkohle vom vorhergehenden Abbrand vorhanden,
- legen Sie 1 bis 2 kleine Stücke einer passenden Anzündhilfe (z.B. LEDA FeuerFit) auf die größeren Scheite
- und entzünden Sie diese,
- legen Sie das klein gespaltene Splittholz oben auf die großen Holzscheite,
- lassen Sie die Feuerraumtür zunächst ein kleines Stück geöffnet –  
  
lassen Sie die Feuerraumtür dazu bei Geräten mit schwenkbaren Tür wenige Millimeter angelehnt,
- Sobald ein lebhaftes Feuer sichtbar ist und die erste Feuchtigkeit (Kondensat) an der Scheibe verdunstet ist, schließen Sie die Feuerraumtür komplett.
- Sollte das Feuer anschließend deutlich träger werden und vielleicht sogar merklich kleiner werden, öffnen Sie die Feuerraumtür noch einmal und lassen Sie diese noch ein paar weitere Minuten angelehnt,
- lassen Sie während des gesamten ersten Abbrands den Verbrennungslufthebel in der Anheizstellung – Luftschieber ganz nach rechts geschoben – über den Anschlag hinaus,.



Abb. 4.12 gesamte Holzaufgabe beim Anheizen

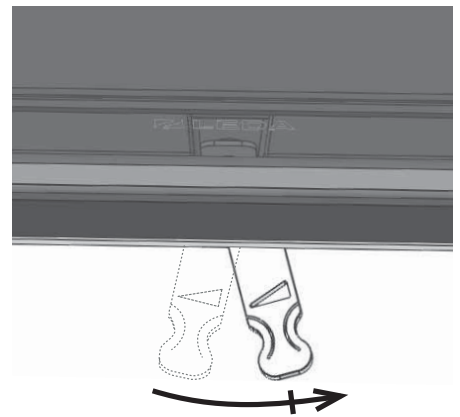


Abb. 4.13 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung



Das Anheizen und Nachlegen kann erleichtert werden, wenn währenddessen z.B. ein Fenster im Aufstellraum der Feuerstätte gekippt oder geöffnet wird.

## Betrieb und Nachlegen („Fortheizen“)

Nach dem Anheizen kann nachgelegt werden. Abhängig davon, ob Ihr Heizkamineinsatz mit einem Guss-Speicheraufsatz ausgestattet ist oder ob keramische Heizgaszüge angeschlossen sind, sind beim Nachlegen unterschiedliche Holzauflagen und Einstellungen erforderlich.



Das Anheizen und Nachlegen kann erleichtert werden, wenn währenddessen z.B. ein Fenster im Aufstellraum der Feuerstätte gekippt oder geöffnet wird.

## Betrieb bei Anlagen mit Guss-Speicheraufsatz (Nennwärmeleistung)

Legen Sie nicht zu frühzeitig nach, legen Sie erst nach, wenn keine Flammen im Brennraum mehr zu sehen sind – der Luftschieber ist möglicher Weise noch komplett geöffnet / in Anheizstellung.

- Bereiten Sie die passende Brennstoffmenge vor –

beachten Sie dabei die zu Ihrem Heizkamineinsatz passenden Brennstoffmengen und die empfohlene Anzahl der Holzscheite:

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US	
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz</b>								
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	2,00	2,30	2,02	2,43	2,19	2,40	2,43
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	30	30	25	30	25	33	30
optimale Anzahl der Holzscheite		2	2	3	3	3	3	3
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Scheitholz	[min]	48	48	44	45	43	44	44

- schließen Sie die Verbrennungsluft – hierzu schieben Sie den Lufthebel ganz nach links bis zum Anschlag,
- öffnen Sie dann die Feuertür vorsichtig und langsam – öffnen Sie die Feuertür keinesfalls zu früh, wenn noch Flammen im Brennraum zu sehen sind, um Austritt von Heizgas und Rauch weitgehend zu vermeiden,

- ziehen Sie das Glutbett flächig auseinander,
- legen Sie den Brennstoff auf das Glutbett – legen Sie den Brennstoff nicht zu dicht, beachten Sie die erforderlichen und maximalen Brennstoffmengen –

legen Sie je nach Ihrer Gerätevariante die Holzscheite mittig in den Brennraum auf das Glutbett,

bei den Geräten KALA F und KALA DS legen Sie 2 Holzscheite nebeneinander auf das Glutbett,

bei allen anderen Varianten legen Sie ein drittes Holzscheit schräg oben auf die beiden unteren Scheite,

- schließen Sie die Feuerraumtür und

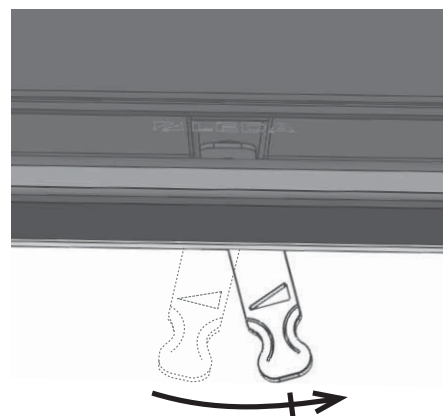


Abb. 4.14 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung

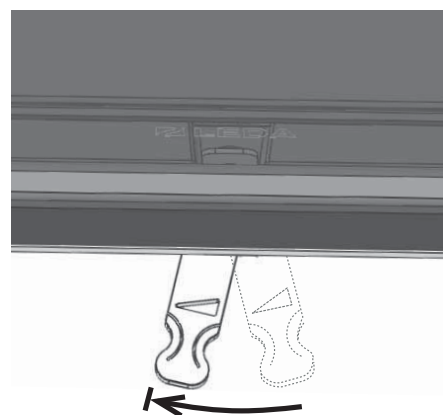


Abb. 4.15 Luftschieber ganz links, Verbrennungsluft geschlossen



Abb. 4.16 Holzaufgabe: 2 Holzscheite



Abb. 4.17 Holzaufgabe mit 3 Holzscheiten

# Bedienung

- öffnen Sie den Lufthebel wieder komplett – schieben Sie den Luftschieber wieder ganz nach rechts – über den Anschlag hinaus,

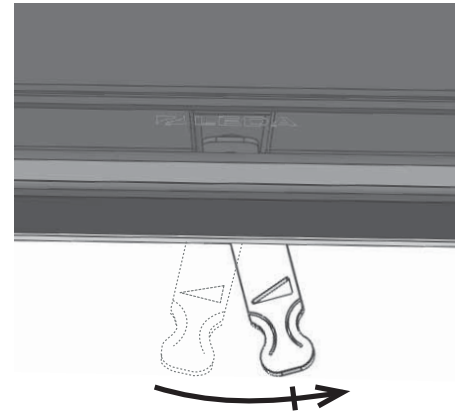


Abb. 4.18 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung

- ist der aufgelegte Brennstoff gut angebrannt, stellen Sie den Lufthebel je nach Gerätevariante in die jeweilige Betriebsstellung:



**Achtung – auch der Türgriff und der Luftschieber werden bei Betrieb heiß! Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh! Verwenden Sie den Schutzhandschuh ausschließlich für die Bedienung von Türgriff und Luftschieber – der Schutzhandschuh ist nicht geeignet als Sicherheitsausrüstung bei heißen oder glühenden Gegenständen!**

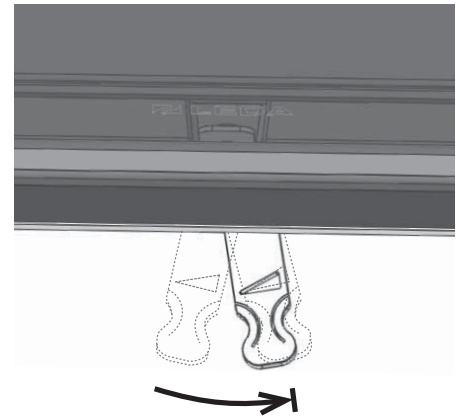


Abb. 4.19 Luftschieber rechts, bis zum ersten Anschlag – nicht in Anheizstellung

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
<b>Luftschieber-Einstellung – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz <sup>1)</sup></b>							
Luftschieber-Einstellung	60% etwas mehr als ca. 1/2	90%. etwas weniger als komplett geöffnet	75% ca. 3/4 geöffnet	50% ca. 1/2 geöffnet	50% ca. 1/2 geöffnet	100% komplett geöffnet, nicht Anheiz- stellung	100% komplett geöffnet, nicht Anheiz- stellung

Halten Sie bis zum nächsten Nachlegen die Feuertür geschlossen.



**Halten Sie bis zum nächsten Nachlegen die Feuertür geschlossen!**

## Weiterheizen und Leistungsregelung

Holz ist ein lang-flammiger, stark ausgasender Brennstoff, der zügig und unter ständiger Sauerstoffzufuhr abgebrannt werden muss. Der Abbrand darf nicht gedrosselt werden. Der Brennstoff Holz ist daher nur in sehr geringem Umfang über die Verbrennungsluftmenge regulierbar.

Die Leistung kann nur über Aufgabehäufigkeit, Größe der Scheite, Abstand zwischen den Scheiten und der aufgelegten Brennstoffmenge beeinflusst werden. Große Holzscheite (z.B. 30 cm Umfang) reduzieren die Abbrandgeschwindigkeit und begünstigen einen gleichmäßigen Abbrand. Kleinere Holzscheite (z.B. 20 cm Umfang und weniger) brennen schneller ab und führen kurzzeitig zu höherer Leistung.

Größere Abstände zwischen den Scheiten erhöhen die Abbrandgeschwindigkeit und damit die Leistung, kleinere Abstände oder keine Abstände zwischen den einzelnen Scheiten verringern die Abbrandgeschwindigkeit und damit die Leistung.



Bei der ersten Holzaufgabe nach dem Anheizen lassen Sie am besten 1 bis 2 cm Platz zwischen den einzelnen Scheiten, verringern Sie diesen Abstand bei einer weiteren folgenden Aufgabe, legen Sie ab der dritten Holzaufgabe die einzelnen Scheite möglichst dicht zusammen.

Mit einer Füllung Holz wird der Abbrand bei passenden Einstellungen und Randbedingungen ca. 45 bis 50 Minuten lang dauern, bis nachgelegt werden sollte. Dies sind die besten Voraussetzungen für einen guten, effizienten und schadstoffarmen Abbrand.

Vermeiden Sie auf jeden Fall übermäßige Aufgabe von Brennstoff – ansonsten kann nicht ausreichend Verbrennungsluft zugeführt werden. Das führt zu einem schlechten und unsauberem Abbrand, zu hohen Emissionen und zudem zu einer sehr geringen Effizienz. Gleiches gilt auch für einen durchgehenden Betrieb in Anheizstellung oder mit geöffneter Anheizklappe.

Ebenso ist mit Holz auch kein stark gedrosselter Schwachlastbetrieb (Dauerbrand) möglich. Bei zu stark verminderter Verbrennungsluft kommt es zu einem unsauberem und nicht effizienten Abbrand unter Luftmangel. Dies führt zu vermehrter Kondensat- und Teerbildung im Heizgasweg im Heizkamineinsatz und im Heizkasten (soweit vorhanden), starker Ruß- und Rauchbildung bis hin zur Verpuffungsgefahr.



**Drosseln Sie während des Abbrands niemals die Verbrennungsluft zu stark!**

**Betreiben Sie den Heizkamineinsatz nicht durchgehend in Anheizstellung (außer bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen)!**



**Achtung – auch der Türgriff und der Luftschieber werden bei Betrieb heiß! Benutzen Sie unbedingt den mitgelieferten Schutzhandschuh!**

**Verwenden Sie den Schutzhandschuh ausschließlich für die Bedienung von Türgriff und Luftschieber – der Schutzhandschuh ist nicht geeignet als Sicherheitsausrüstung bei heißen oder glühenden Gegenständen!**

## Betrieb bei KALA mit keramischen Heizgaszügen

Keramische (gemauerte) Heizgaszüge haben die Aufgabe, die aufgenommene Wärmeenergie zeitversetzt abzugeben. Die aufgenommene Wärme wird nicht sofort an den Raum abgegeben, sondern zwischengespeichert und dann mit verminderter Leistung, aber über einen längeren Zeitraum abgegeben.

Je nach Art und Masse der keramischen Heizgaszüge sollten 1 bis 3 Abbrände mit der angegebenen Brennstoffmenge bei Speicherleistung erfolgen, beachten Sie vorrangig die Angaben des Ofenbau-Fachbetriebs.

Legen Sie auch bei einer Anlage mit keramischen Heizgaszügen nicht zu frühzeitig nach, legen Sie erst nach, wenn keine Flammen im Brennraum mehr zu sehen sind.

Deshalb empfehlen wir folgende Betriebsweise:

- Heizen Sie den KALA an (siehe „Anheizen“ auf Seite 21).

- Bereiten Sie die passende Brennstoffmenge vor – beachten Sie dabei die zu Ihrem Heizkamineinsatz passenden Brennstoffmengen und die empfohlene Anzahl der Holzscheite:
- schließen Sie die Verbrennungsluft – hierzu schieben Sie den Lufthebel ganz nach links bis zum Anschlag, ggf. die Anheizklappe im Heizgaszug bleibt weiterhin offen oder öffnen Sie diese,
- öffnen Sie dann die Feuertür vorsichtig und langsam – öffnen Sie die Feuertür keinesfalls zu früh, wenn noch Flammen im Brennraum zu sehen sind, um Austritt von Heizgas und Rauch weitgehend zu vermeiden,
- ziehen Sie das Glutbett flächig auseinander,
- legen Sie den Brennstoff auf das Glutbett – legen Sie den Brennstoff nicht zu dicht, beachten Sie die erforderlichen und maximalen Brennstoffmengen –

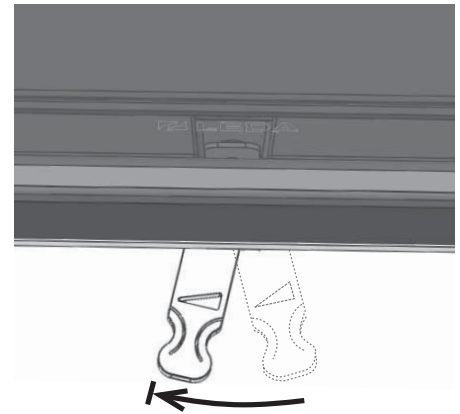


Abb. 4.20 Luftschieber ganz links, Verbrennungsluft geschlossen

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>							
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	5,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	25	25	25	25	25	25
optimale Anzahl der Holzscheite		3	3	4	4	4	4
optimales Nachlegeintervall, Scheitholz	[min]	59	59	59	63	59	61

legen Sie 2 Holzscheite nebeneinander auf das Glutbett, legen Sie das dritte Holzschreit etwas schräg oben auf (bei KALA F),

bei Geräten, bei denen 4 Holzscheite aufgelegt werden, legen Sie das dritte und vierte Holzschreit am besten schräg auf die unteren Holzscheite (bei KALA ES, KALA PS oder KALA US),



Abb. 4.21 Holzauflage mit 3 Holzscheiten



Abb. 4.22 Holzauflage mit 4 Holzscheiten

- schließen Sie die Feuerraumtür und
  - öffnen Sie den Lufthebel wieder komplett bis in die Anheizstellung – Luftschieber ganz nach rechts schieben bis über den ersten kleinen Anschlag hinaus
- und
- lassen Sie den Luftschieber während des gesamten Abbrands in der Anheizstellung.

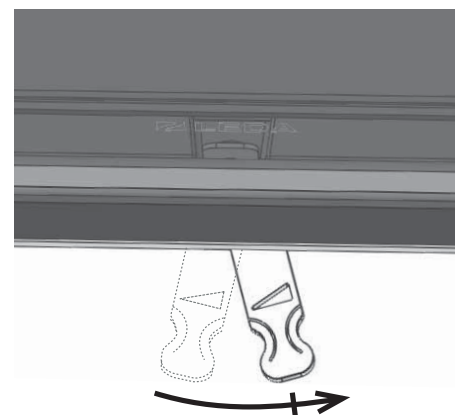


Abb. 4.23 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung

Halten Sie bis zum nächsten Nachlegen die Feuertür geschlossen.



Verläuft der Abbrand eher etwas schnell oder zu schnell, können die einzelnen Holzscheite etwas näher zusammen aufgelegt werden – verläuft der Abbrand eher etwas langsamer, können die einzelnen Holzscheite mit etwas mehr Abstand aufgelegt werden.

## Abbrandende

Falls kein Brennstoff mehr nachgelegt werden soll und keine gelblich-weißen Flammen mehr sichtbar sind, kann die Verbrennungsluft komplett geschlossen werden

Damit wird ein unnötiges Durchströmen von Verbrennungsluft und damit Auskühlen der Anlage vermieden.

Hierzu wird der Lufthebel ganz nach links geschoben.

Wird die Verbrennungsluft rechtzeitig geschlossen, bleiben in der Regel Reste der letzten aufgelegten Holzmenge als Holzkohlestücke zurück. Dies ist kein Fehler, sondern Zeichen für rechtzeitiges Schließen der Verbrennungsluft.



**Bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen kann es bereits bei zu starkem Drosseln der Lufteinstellung zu Gefahren kommen!**

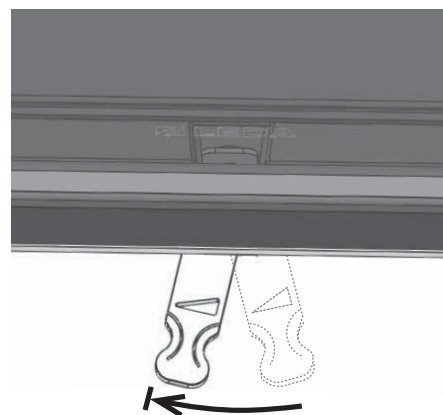


Abb. 4.24 Luftschieber ganz links, Verbrennungsluft geschlossen

Schließen Sie am Ende des Abbrands und bei nicht betriebener Feuerstätte immer die Türen des Heizkamineinsatzes und schließen Sie auch die Verbrennungsluft.



**Halten Sie auch bei nicht betriebenem Gerät Feuertür und den Verbrennungsluftschieber immer geschlossen!**

Der Feuerraum muss immer geschlossen gehalten werden, außer beim Anzünden, beim Nachfüllen von Brennstoff und der Entfernung von Verbrennungsrückständen, um den Austritt von Heizgas zu verhindern.

## Weiterheizen nach dem Abbrandende

Bei erneutem Weiterheizen öffnen Sie die Verbrennungsluft komplett bis in die Anheizstellung, indem Sie den Luftschieber ganz nach rechts schieben – über den ersten Anschlag hinaus.

Dadurch wird die Restglut intensiv mit Luft versorgt und zügig zum Glühen gebracht. Auf diese Grundglut kann wieder Brennstoff aufgelegt werden.

Anschließend legen Sie auf wie bereits beschrieben („Betrieb und Nachlegen („Fortheizen“)“ ab Seite 22).

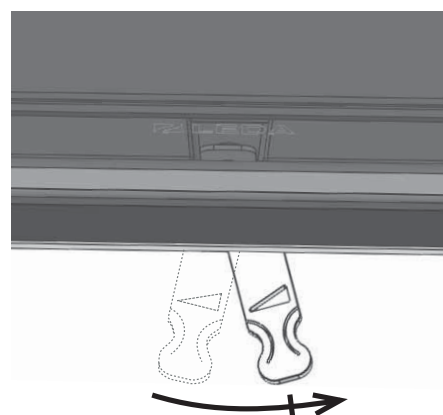


Abb. 4.25 Luftschieber ganz rechts, über den Anschlag hinaus, in Anheizstellung

## Manuelle Bedienung bei Geräten mit LEDATRONIC

Im Falle eines Stromausfalls kann es beispielsweise erforderlich sein, das Verbrennungsluft-Ventil des Heizkamineinsatzes per Hand zu bedienen. Das Verbrennungsluftventil befindet sich bei Geräten mit LEDATRONIC nicht im Heizkamineinsatz, sondern an der VSR-Box innerhalb der Verbrennungsluftleitung.



Lassen Sie sich bei der Einweisung / Inbetriebnahme durch den Fachbetrieb auch den Einbauort, sowie die Not-Bedienung der Verbrennungsluftklappe zeigen.

Der Stellmotor ① der VSR-Box ist mit einer Magnet-Kupplung ausgestattet, die eine einfache manuelle Not-Bedienung ermöglicht.

Dafür wird der Kupplungsschlüssel (kleiner orange-farbiger/durchsichtiger Kunststoff-Clip) vom Stellmotor abgenommen - der Kupplungsschlüssel ist lediglich auf die Drehachse des Stellmotors aufgesteckt und kann an einer Seite vom Motor abgezogen werden.

Der Kupplungsschlüssel besitzt auf der Unterseite einen Magneten ②.

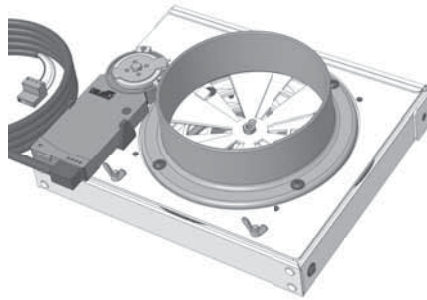


Abb. 4.26 VSR-Box mit Stellmotor bei Geräten mit LEDATRONIC

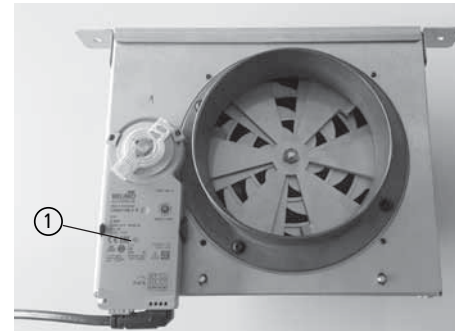


Abb. 4.27 VSR-Box mit Stellmotor bei Geräten mit LEDATRONIC

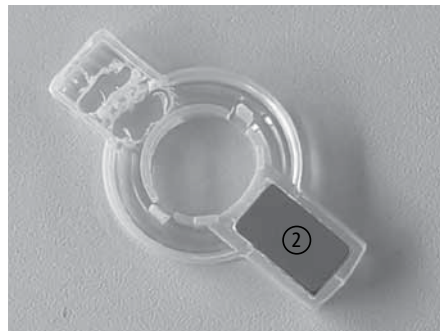


Abb. 4.28 Kupplungsschlüssel-Unterseite für den Stellmotor bei Geräten mit LEDATRONIC

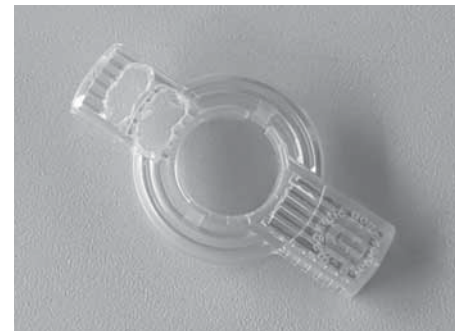


Abb. 4.29 Kupplungsschlüssel für den Stellmotor bei Geräten mit LEDATRONIC

Soll der Stellmotor für eine manuelle Bedienung ausgekuppelt / entriegelt werden, legen Sie den Kupplungsschlüssel mit dem Magnet direkt auf die gekennzeichnete Kupplungsfläche des Stellmotors ③.

Es ist ein leichtes Klicken zu hören und der Motor ist entriegelt und kann so mit der Hand verstellt werden. Lässt sich der Stellmotor nicht sofort beim ersten Auflegen des Kupplungsschlüssels entriegeln, dann nehmen Sie den Kupplungsschlüssel noch einmal ab und legen ihn erneut auf den Stellmotor.

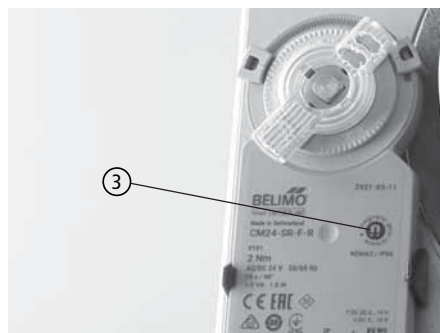


Abb. 4.30 Kupplungsfläche auf dem Stellmotor



Abb. 4.31 Kupplung entriegelt

Bei entriegeltem Stellmotor kann die Verbrennungsluftklappe innerhalb der VSR-Box per Hand eingestellt werden, dabei ist:

- Motor bis zum linken Anschlag gedreht ④ – Luftventil komplett geschlossen
- Motor bis zum rechten Anschlag gedreht ⑤ – Luftventil komplett geöffnet in Anheizstellung
- Motor ungefähr in Mitte bis minimal über Mitte ⑥ – Luftventil für den normalen Heizbetrieb geöffnet (Nennwärmeleistung).

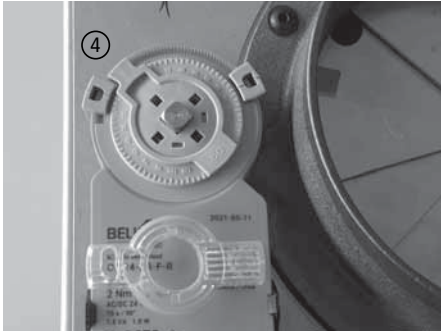


Abb. 4.32 Motorstellung links, Luftventil geschlossen

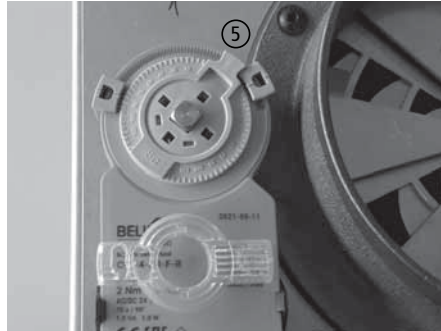


Abb. 4.33 Motorstellung rechts, Luftventil in Anheizstellung

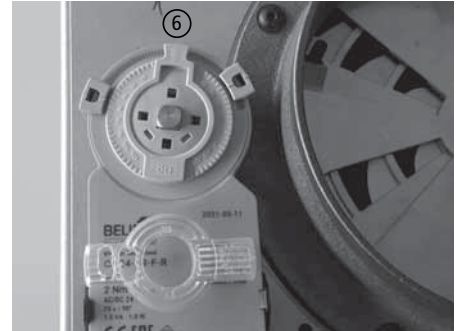


Abb. 4.34 Motorstellung ca. Mitte, Luftventil für normalen Heizbetrieb geöffnet

Bitte beachten Sie hierzu auch die Informationen der Bedienungsanleitung der LEDATRONIC.

## Außerbetriebnahme im Störfall

Im Falle eines größeren Problems kann es möglicher Weise erforderlich werden, den Heizkamineinsatz außer Betrieb zu nehmen.

Verschließen Sie die Verbrennungsluft nicht komplett. Entnehmen Sie gegebenenfalls den größten Teil des Brennstoffs und der Glut und füllen Sie diese Reste in einen geeigneten Metalleimer.

Stellen Sie diesen Metalleimer unbedingt ins Freie, achten Sie auf eine ausreichende Entfernung zu brennbaren Gegenständen, stellen Sie den Eimer auf eine nicht brennbare Unterlage, z.B. gepflasterter Bereich, Stein, Beton. Vermeiden Sie damit zusätzliche Gefahren und Schäden durch den heißen Eimer und möglicher Weise noch brennende Rückstände.

Im Falle eines Schornsteinbrands befolgen Sie unbedingt die empfohlenen Hinweise, „2.10 Richtiges Verhalten bei einem Schornsteinbrand“ auf Seite 12.

## 4.5 Reinigung und Wartung



Die Reinigung und Wartung kann nur bei einem kalten Gerät vorgenommen werden!

### Regelmäßige Wartung und Prüfung

Um die erforderliche Sicherheit, die richtige Funktion und auch die Langlebigkeit des KALA zu erreichen, müssen wiederkehrend und regelmäßig alle Bauteile, Komponenten und Bereiche der Feuerstätte kontrolliert und gewartet werden.

Über die erforderliche regelmäßige Kontrolle und Wartung hinaus, empfehlen wir während der Zeiten, in denen die Feuerstätte betrieben wird, insbesondere folgende Prüf- und Wartungsvorgaben:

KALA					
mindestens erforderliche Wartungs- und Prüfungsarbeiten	vor jedem Betrieb	jede Woche Betrieb	jeden Monat Betrieb	bei Bedarf	jährlich
Überprüfen der Sichtscheibe der Feuertür auf Beschädigung (Sichtkontrolle)	X	X	X	X	X
Überprüfen der Türdichtungen auf Beschädigung (Sichtkontrolle)	X	X	X	X	X
Überprüfen der Türscharniere, der Sicherungsschrauben und ggf. Befestigen gelöster Schrauben	X	X	X	X	X
Überprüfen der Befestigung des Türgriffs und ggf. Befestigen	X	X	X	X	X
Überprüfen des Verbrennungsluftventils und des Verbrennungslufthebels	X	X	X	X	X
Funktionsprüfung des Türkontaktschalters (bei Geräten mit LT)	X	X	X	X	X
Funktionsprüfung der Temperaturanzeige der Heizgase (bei Geräten mit LT)	X	X	X	X	X
Kontrolle auf Fehlermeldungen und Störungsanzeigen, Funktionskontrolle der Regelung (bei Geräten mit LT)	X	X	X	X	X
Kontrolle der Eintrittsöffnungen für die Verbrennungsluft und ggf. der Verbrennungsluftleitung	X	X	X	X	X
Überprüfen sämtlicher Reinigungsöffnungen in Heizgasrohren, Verbindungsstück und Schornstein und ggf. Verschließen	X	X	X	X	X
Überprüfung aller ggf. angeschlossenen Feuerstätten (Mehrfachbelegung) auf korrekten Zustand, geschlossene Feuerraumverschlüsse sowie auf geschlossene Verbrennungsluftöffnungen aller nicht in Betrieb befindlicher Feuerstätten	X	X	X	X	X
Überprüfen des Schornsteins auf Verstopfung / Verschluss insbesondere nach längeren Stillstandszeiten der Feuerstätte (Betriebsunterbrechung)	X			X	
Reinigen der Sichtscheibe der Feuertür		X		X	X
Entnehmen von überschüssiger Asche			X	X	X
Kontrolle der Feuerraumauskleidung			X	X	X
Reinigen und Überprüfen der Umlenkungen und der Nachverbrennungszone				X	X
Reinigen und Überprüfen des Bereichs unter dem Brennraumboden im Heizkammeinsatz (Luftverteilung und Luftvorwärmkammer)				X	X
Reinigen und Überprüfen ggf. der keramischen Heizgaszüge				X	X
Reinigen und Überprüfen der Heizgasrohre, der Anschlüsse, Verbindungsstellen, Reinigungsöffnungen und ggf. des Verbindungsstücks (Abgasrohrs)				X	X
Reinigen und Überprüfen des Schornsteins (durch Schornsteinfeger / Schornsteinfegerin)				X	X

Der KALA und der Guss-Speicheraufsatz oder die keramischen Heizgaszügen müssen mindestens einmal im Jahr oder bei Bedarf auch öfter gereinigt werden, um einen wirtschaftlichen und einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Viele der erforderlichen Arbeiten sollten durch den Fachbetrieb durchgeführt werden.



Wir empfehlen hierfür den Abschluss eines Wartungsvertrags mit dem Fachbetrieb.

## Entaschen

Nur bei zu viel Rückständen im Brennraum, sollte lose Asche entnommen werden. Das Aschebett darf sich höchstens bis zur Unterkante der Feuerraumöffnung (2) aufbauen. Lose Holzkohlestücke können sich auch darüber befinden, sofern sie nicht herausfallen.

Die Asche sollte jedoch niemals komplett entnommen werden, optimal ist ein Ascheniveau zwischen 3-4 cm (1).

Das Abtragen der Asche vom Feuerraumboden (Schamottestein, (3)) kann mit einem herkömmlichen Kehrblech aus Metall oder einer Asche- oder Kohlschaufel erfolgen.

Flugasche und möglicherweise anhaftende Rußschichten in der Nachverbrennungszone sollten bis zu den ersten Speichersteinen des Guss-Speicheraufsatzes bzw. bis in den Heizgasanschluss abgebürstet und 3 bis 4 Mal pro Jahr (bei Bedarf auch öfter) entfernt werden.

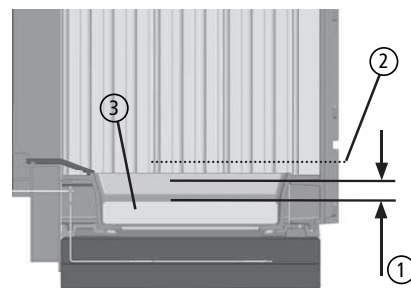


Abb. 4.35 Aschebett, Ascheniveau

**Entnehmen Sie keine noch schwelenden oder glühende Kohle, Asche oder Brennstoffreste!**

**Verwenden Sie ausschließlich nicht brennbare Behältnisse für Asche, Kohle- und Brennstoffreste (z.B. Metalleimer)!**



**Stellen Sie das Behältnis mit Asche, Kohle- und Brennstoffreste unbedingt ins Freie, Stellen Sie das Behältnis auf eine geeignete, nicht brennbare Unterlage und halten Sie ausreichenden Abstand zu brennbaren Materialien ein!**

**Lassen Sie Asche, Kohle- und Brennstoffreste niemals im Wohnraum stehen – aus den Asche, Kohle- und Brennstoffresten können noch giftige Schwelgase / Kohlenmonoxid entweichen!**

## Entnehmen des Brennraumbodens

Um den Bereich der Luftvorwärmkammer, unterhalb des Brennraumbodens oder das Luftventil und die Lufthebelmechanik zu reinigen und zu warten, lassen sich der Bodenstein und das Bodenblech aus dem Gerät herausnehmen.

Entnehmen Sie unbedingt Asche und sonstige Verbrennungsrückstände vor dem Entnehmen des Brennraumbodens – so vermeiden Sie, dass Asche und Holzkohlereste auf das Bodenluftventil fallen und die Mechanik unnötig verunreinigen.

Der Bodenstein (4) ist lose eingelegt und kann wenn nötig nach oben angehoben werden. Das darunter liegende Bodenblech (5) kann ebenfalls nach oben angehoben und entnommen werden.

Im Bodenblech befindet sich dafür eine kleine Montagebohrung.

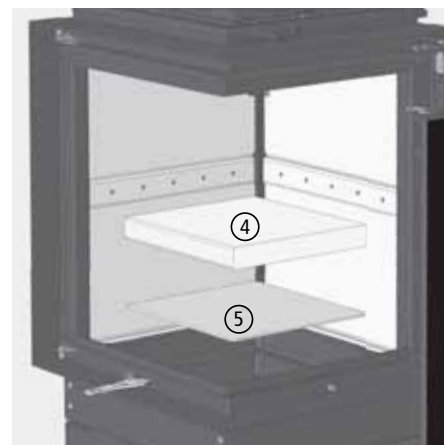


Abb. 4.36 Bodenstein und Bodenblech entnehmen

## Öffnen der seitlichen Scheiben bei KALA QS, KALA PS und KALA US

Für Reinigung und Wartung können die beiden feststehenden Seitenteile der 3-seitigen Glasfront bei KALA QS, KALA PS und KALA US ebenfalls geöffnet werden.

Die beiden Seitenteile der Glasfront besitzen oben jeweils einen Kugelschnäpper und unten eine Verriegelung.



Abb. 4.37 Seitenscheibe geöffnet

## Bedienung

Zum Öffnen der seitlichen Tür schieben Sie zunächst das mittlere Türsegment ganz nach oben,

Drücken Sie die seitliche Tür in Richtung Brennraum leicht an.

Ziehen Sie dabei den Verschluss-Stift ⑥ unten an der seitlichen Tür ein kleines Stück heraus.

Nun kann die seitliche Tür geöffnet werden.

Schließen Sie die seitlichen Scheiben ausschließlich bei hochgeschobenem mittleren Türsegment.

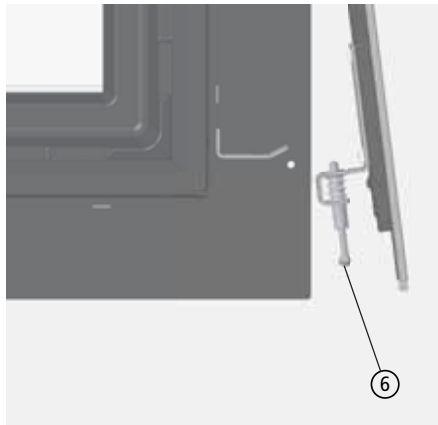


Abb. 4.38 Türverschluss der seitlichen Tür bei hochschiebbaren Geräten (Draufsicht, Detail mit geöffneter Tür)

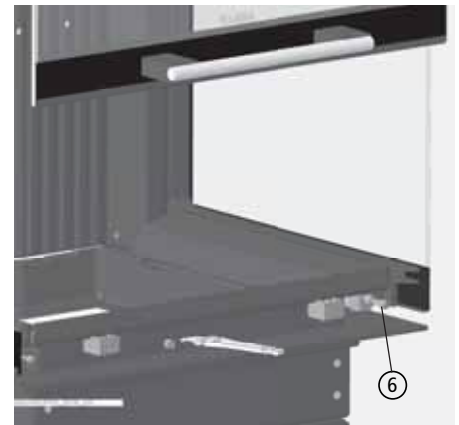


Abb. 4.39 Türverschluss der seitlichen Tür bei hochschiebbaren Geräten (bei hochgeschobenem mittleren Türsegment)



Die seitlichen Scheiben dürfen nur bei hochgeschobenem mittleren Türsegment geschlossen werden.

## Aufschwenken der Feuertür bei hochschiebbaren KALA F, ES und DS



Vor dem Aufschwenken der hochschiebbaren Tür muss unbedingt die Schiebemechanik gesperrt werden!

Für Reinigung und Wartung kann die Feuertür bei hochschiebbaren F-, ES- und DS-Geräten KALA H F 55, KALA H DS 55, KALA H ES 45, KALA H ES 55 L und KALA H ES 55 R ebenfalls zur Seite hin aufgeschwenkt werden.

Sperren Sie zunächst die Schiebemechanik der Feuertür, dafür schließen Sie die Feuertür komplett / Feuertür ganz nach unten schieben) und drücken Sie den Sicherungshebel ① ganz nach links – die Tür darf sich nicht mehr hochschieben lassen

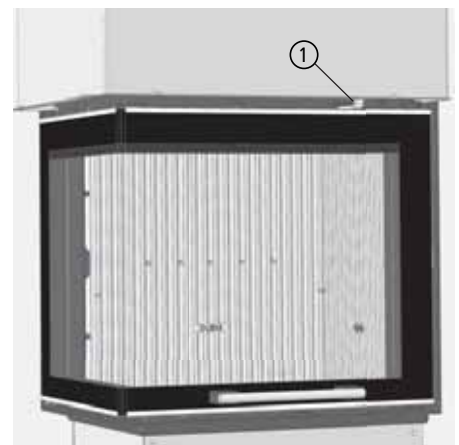


Abb. 4.40 Sicherung zur Verriegelung der Schiebemechanik (hier: KALA H ES)

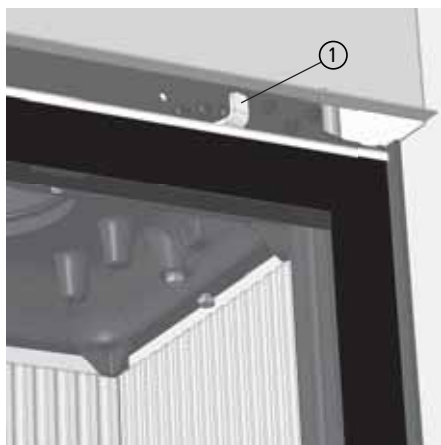


Abb. 4.41 Sicherung zur Verriegelung der Schiebemechanik (hier: KALA H ES) – Sicherungshebel ganz rechts, Mechanik ist entriegelt

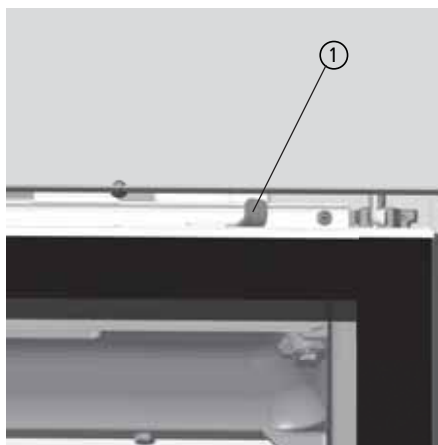


Abb. 4.42 Sicherung zur Verriegelung der Schiebemechanik – Sicherungshebel ganz rechts, Mechanik ist entriegelt – normale Bedienungssituation

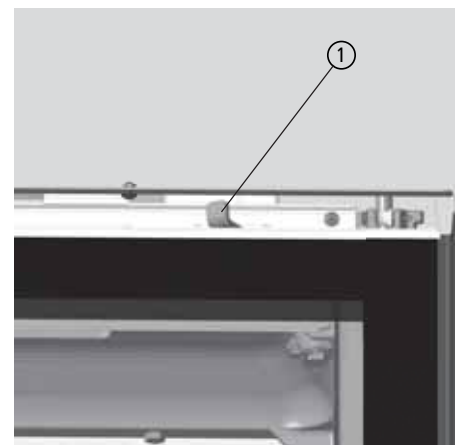


Abb. 4.43 Sicherung zur Verriegelung der Schiebemechanik – Sicherungshebel ganz links, Mechanik ist verriegelt – Wartung, Einstellung zum Aufschwenken der Tür

## KALA F und KALA DS

Ziehen Sie die Tür am Türgriff auf – greifen Sie den Türgriff dabei möglichst weit rechts - die Wartungs- und Reinigungsmechanik der Feuertür ist immer links angeschlagen und öffnet rechts.

## KALA ES

Stecken Sie den mitgelieferten separaten Bediengriff („kalte Hand“) auf der rechten Türseite, ungefähr mittig in die entsprechende Griffflasche.



Abb. 4.44 separater Bediengriff seitlich eingesteckt



Abb. 4.45 separater Bediengriff seitlich eingesteckt

Am Bediengriff ziehen Sie nach links und lösen so die Tür aus ihren seitlichen Schnappverschlüssen.

Zum Schließen drücken Sie die Feuertür behutsam wieder in die beiden Schnappverschlüsse.

Entriegeln Sie am Ende der Wartungs- oder Reinigungsarbeiten nach dem Schließen der Feuertür die Schiebemechanik wieder, in dem Sie den Sicherungshebel ① ganz nach rechts drücken.



Abb. 4.46 Tür für die Reinigung ausgeschwenkt bei KALA H ES 45

### Entnehmen der Türsicherung bei KALA DS oder KALA S US

Die Lasche für den Türgriff kann bei einer der Seitentüren des KALA S US oder des KALA DS gegen versehentliches Bedienen mit einem Einsatzstück gesichert werden.

Soll die so gesicherte Tür bzw. Seitentür zu Wartungszwecken geöffnet werden, kann das Verschluss-Stück z.B. mit einem flachen Schraubendreher herausgehoben werden.



Abb. 4.47 Einsatzstück in Lasche des Türgriffs



Abb. 4.48 Einsatzstück mit flachem Schraubendreher heraushebeln

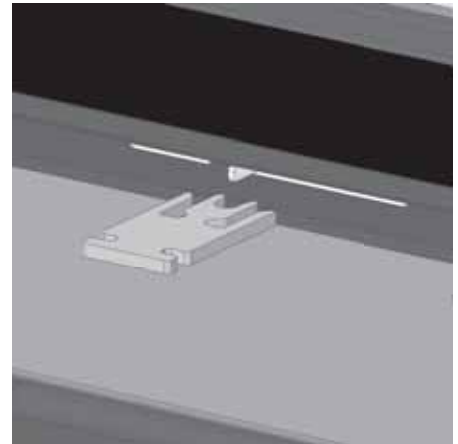


Abb. 4.49 Einsatzstück nach der Wartung wieder in die Lasche einsetzen

### Reinigen der Sichtscheibe(n)

Ein Beschlagen der Glasscheibe lässt sich auf Dauer nicht vollständig vermeiden. Der KALA besitzt jedoch eine Scheibenspülung, die eine schnelle Verunreinigung der Glaskeramikscheibe verhindert.

Beim Anheizen und bei Verwendung von feuchtem Holz, von zu großen Holzstücken oder bei ungenügenden Schornsteinbedingungen schlägt sich Kondensat aus den Brenngasen auf der Scheibe ab und Rußpartikel setzen sich vermehrt fest. Hierdurch kommt es zu einer merklich stärkeren und schnelleren Verschmutzung der Scheibe.



**Die Reinigung und Wartung kann nur bei einem kalten Gerät vorgenommen werden!**

Die Glaskeramikscheibe sollte nur trocken gereinigt werden, um eine Verunreinigung der Scheibenleisten und Dichtprofile zu verhindern. Wir empfehlen kratzfreie Reinigungsschwämme, z.B. Trockenreiniger-Schwamm Dry Wiper von Schott, CeraKlar von abrazo oder vergleichbare Produkte.



**Die Reinigung der Glaskeramikscheibe sollte unbedingt trocken erfolgen!**

Die Glaskeramikscheibe darf auf keinen Fall mit ätzenden oder scheuernden Mitteln behandelt werden. Zu beachten ist hierbei, dass die Oberfläche der Glaskeramikscheibe relativ leicht verkratzt werden kann.

Die Dichtung der Scheibe muss beim Reinigen trocken gehalten werden, damit sie ihre Elastizität behält. Durch Kondensat oder Reinigungsmittel verhärtete Dichtungen gewährleisten nicht mehr die nötige Bewegungsfreiheit für die Glaskeramikscheibe. Dies kann zur Beschädigung der Scheibe führen.

## Reinigen des Guss-Speicheraufsatzes

Ist der KALA mit einem Guss-Speicheraufsatz ausgestattet, muss auch die Heizgasführung dort wiederkehrend kontrolliert werden.

Der Guss-Speicheraufsatz ist weitgehend wartungsfrei aufgebaut, dennoch muss der Heizgasweg gereinigt werden, sofern der freie Querschnitt für die Heizgase durch zu viel Ruß entsprechend reduziert wäre.



Abb. 4.50 Guss-Speicheraufsatz, Heizgasführung, Schnittdarstellung

## 4.6 Checkliste bei Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Das Feuer brennt schlecht oder Sichtscheibe verschmutzt schnell	Holz zu feucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen; max. Restfeuchte 20 %</li> </ul>
	Falscher Brennstoff, zu wenig oder zu viel Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur den Brennstoff verwenden, der für das Gerät geeignet und zugelassen ist (siehe „4.1 Brennstoffe“ auf Seite 14),</li> <li>Brennstoffmenge nach Angabe in dieser Anleitung (siehe „4.1 Brennstoffe“ auf Seite 14)</li> </ul>
	Holzzscheite zu groß oder deutlich zu viel zu kleine Holzstücke	<ul style="list-style-type: none"> <li>Holzzscheite sollten mindestens ein -, besser mehrmals gespalten sein,</li> <li>möglichst keine Rundlinge verwenden,</li> <li>möglichst nicht zu wenig und zu große Holzstücke verwenden,</li> <li>max. Umfang der Scheite nach Angabe kontrollieren (siehe „4.1 Brennstoffe“ auf Seite 14),</li> <li>bei ausreichendem oder schon starkem Schornsteinzug möglichst nicht zu viel Anmachholz verwenden.</li> </ul>
	Schornsteinzug zu schwach: (Mindestförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck messen,</li> <li>Abgasanlage auf Dichtheit überprüfen,</li> <li>Lockfeuer im Schornstein entfachen,</li> <li>offen stehende Türen anderer am Schornstein angeschlossener Geräte dicht schließen,</li> <li>Verbrennungsluftöffnungen von nicht in Betrieb befindlichen weiteren Feuerstätten am gleichen Schornstein dicht verschließen,</li> <li>undichte Schornstein-Reinigungsöffnungen abdichten,</li> <li>Verbindungsstück überprüfen und ggf. reinigen.</li> </ul>
	Verbrennungsluft nicht ausreichend	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wohnungslüftungsanlage oder Dunstabzugshaube überprüfen, ggf. Fenster öffnen,</li> <li>ggf. Ihren Fachbetrieb verständigen.</li> </ul>
	Schornsteinzug zu stark, insbes. beim Anheizen bereits zu stark: (Maximalförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck durch Fachbetrieb während mindestens eines gesamten Abbrands messen lassen.</li> <li>Lassen Sie die Einstellungen des Volumenstromreglers überprüfen, lassen Sie ggf. den Volumenstromregler einstellen und damit die Feuerstätte auf die Schornsteinverhältnisse anpassen.</li> <li>Schornsteinsituation überprüfen lassen, ggf. Mündungssituation anpassen.</li> <li>Passen Sie die Brennstoffgröße an, verwenden Sie etwas größere Stücke, vermeiden Sie zu klein gesplattene Holzzscheite.</li> <li>Legen Sie nicht zu früh und zu schnell nach, verlängern Sie die Zeitspanne zwischen dem Abbrandende und dem Nachlegen.</li> </ul>

Störung	Ursache	Abhilfe
Das Feuer brennt schnell oder zu schnell, Sichtscheibe verschmutzt schnell	Einhand-Luftregler zu früh oder zu weit geschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht schließen, bevor das Feuer heruntergebrannt ist,</li> <li>▪ Verbrennungsluftregler etwas weiter öffnen,</li> <li>▪ keine Drosselung bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen vornehmen.</li> </ul>
	falsche Einstellung des Volumenstromreglers	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einstellung durch Fachbetrieb nach Vorgaben der Aufstellanleitung durchführen lassen,</li> <li>▪ Anpassungen je nach Schornsteinsituation durch Fachbetrieb vornehmen lassen.</li> </ul>
	falsche Position der Speichersteine im Guss-Speicheraufsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speichersteine durch Fachbetrieb überprüfen und ggf. korrigieren lassen</li> </ul>
	Falscher Brennstoff, zu klein gespaltener oder eine zu große Menge an kleinen Brennstoffstücken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nur den Brennstoff verwenden, der für das Gerät geeignet und zugelassen ist (siehe „4.1 Brennstoffe“ auf Seite 14),</li> <li>▪ Brennstoffmenge nach Angabe in dieser Anleitung (siehe „4.1 Brennstoffe“ auf Seite 14)</li> </ul>
	Schornsteinzug zu stark: (Maximalförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Probebetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck durch Fachbetrieb während mindestens eines gesamten Abbrands messen lassen.</li> <li>▪ Lassen Sie die Einstellungen des Volumenstromreglers überprüfen, lassen Sie ggf. den Volumenstromregler einstellen und damit die Feuerstätte auf die Schornsteinverhältnisse anpassen.</li> <li>▪ Schornsteinsituation überprüfen lassen, ggf. Mündungssituation anpassen.</li> <li>▪ Passen Sie die Brennstoffgröße an, verwenden Sie etwas größere Stücke, vermeiden Sie zu klein gespaltene Holzscheite.</li> <li>▪ Legen Sie nicht zu früh und zu schnell nach, verlängern Sie die Zeitspanne zwischen dem Abbrandende und dem Nachlegen.</li> </ul>
	falsche Einstellung der oder fehlende Reduzierblende im Guss-Speicheraufsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzierblende durch Fachbetrieb überprüfen und ggf. korrekt einsetzen lassen</li> </ul>
Kondensatbildung	Hoher Temperaturunterschied im Brennraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tür in der Anheizphase anlehnen. Gerät dabei nicht unbeaufsichtigt lassen!</li> </ul>
	Anheizphase zu lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lufthebel in Anheizstellung bringen,</li> <li>▪ Anheizklappe im Heizgaszug beim Anheizen öffnen (nur N-Variante).</li> </ul>
	Holz zu feucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Holzfeuchte überprüfen; max. 20 % (siehe „4.1 Brennstoffe“ auf Seite 14).</li> </ul>
Rauchbelästigung	Schornsteinzug zu schwach: (Mindestförderdruck für Feuerstätte und Verbrennungsluftversorgung berücksichtigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Probebetrieb durchführen und anliegenden Unterdruck messen,</li> <li>▪ Abgasanlage auf Dichtheit überprüfen,</li> <li>▪ Lockfeuer im Schornstein entfachen,</li> <li>▪ offen stehende Türen anderer am Schornstein angeschlossener Geräte dicht schließen,</li> <li>▪ Verbrennungsluftöffnungen von nicht in Betrieb befindlichen weiteren Feuerstätten am gleichen Schornstein dicht verschließen,</li> <li>▪ undichte Schornstein-Reinigungsöffnungen abdichten,</li> <li>▪ Verbindungsstück überprüfen und ggf. reinigen.</li> </ul>
	Brennstoff nicht heruntergebrannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brennstoff grundsätzlich nur nachlegen, wenn im Gerät keine sichtbare „gelbe“ Flamme mehr vorhanden ist.</li> </ul>

## 4.7 Grundlegende Anforderungen an den Aufstellraum

Für die Aufstellung von Feuerstätten gelten Anforderungen an den Aufstellraum. Dies ist ebenfalls bei bereits bestehenden Feuerstätten zu beachten, wenn z.B. der Aufstellraum anderweitig genutzt werden soll, sich das Gebäude von der Nutzung oder Aufteilung ändert, oder weitere Feuerstätten zusätzlich aufgestellt werden sollen.

Hierzu sind die jeweiligen gesetzlichen und baurechtlichen Vorgaben zu beachten, insbesondere die Feuerungsverordnung und die Landesbauordnung.

### Wärmebedarf / Heizlast

Die Wärmeleistung der Einzelraumfeuerungsanlage muss sich am Wärmebedarf des Aufstellraums (Heizlast) orientieren. (Anforderung der 1. BImSchV und zugeh. Auslegungsfragen des LAI)

Eine Feuerstätte kann nur dann gut und wirtschaftlich betrieben werden, wenn ihre Wärmeleistung an die gegebenen Wärmebedarfsverhältnisse (Heizlast) und die Bedürfnisse des Betreibers angepasst ist.

Deshalb ist eine Heizlastberechnung oder eine geeignete individuelle Vereinbarung sinnvoller Weise Grundlage der Planung.

Soll der Aufstellraum z.B. in Hinblick auf Größe / Volumen, Luftdurchlässigkeit der Außenwände oder Wärmedämmeigenschaften verändert werden, muss der sich dadurch geänderte Wärmebedarf / Heizlast des Aufstellraums auch für den Betrieb der Feuerstätte berücksichtigt werden.

### Verbrennungsluftversorgung

Der Aufstellraum einer Feuerstätten, die ihre Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum entnimmt, muss in Hinblick auf seine Außenflächen / Umfassungsflächen dazu geeignet sein, den erforderlichen Verbrennungsluftvolumenstrom der Feuerstätte durch Undichtigkeiten oder konkret dafür vorgesehene Öffnungen aus dem Freien ungehindert einströmen zu lassen.

Soll der Aufstellraum z.B. in Hinblick auf Luftdurchlässigkeit der Außenwände oder der Fenster- Außentürflächen verändert werden, muss die sich dadurch geänderte Ausführung in jedem Fall auch für den Betrieb der Feuerstätte berücksichtigt werden.

Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum bzw. Raumlufverbund ist eine ausreichende Luftzufuhr in den Raum sicher zu stellen. Durch den Betrieb der Feuerstätte darf der hygienisch erforderliche Mindestluftwechsel für das Gebäude nicht beeinträchtigt werden.

Die erforderlichen Verbrennungsluftvolumenströme weiterer Feuerstätten oder die Volumenströme von Ablufteinrichtungen im Aufstellraum der Feuerstätte oder im Verbrennungsluftverbund sind bei der erforderlichen Verbrennungsluftversorgung zu berücksichtigen.

Je nach Bundesland kann ein Nachweis der Verbrennungsluftversorgung erforderlich sein.

### Räume mit luftabsaugenden Einrichtungen



**Luftabsaugende Anlagen, die zusammen mit Feuerstätten im selben Raum oder Raumlufverbund betrieben werden, können die Verbrennungsluftversorgung stören und damit Probleme verursachen!**

Der gemeinsame Betrieb von Lüftungsanlagen und Feuerstätten ist deshalb nicht ohne entsprechend geeignete Maßnahmen zulässig. Entlüftungsanlagen oder Absauggebläse, die im selben Raum oder Raumlufverbund betrieben werden, können darüber hinaus auch Probleme verursachen.

Gemäß Feuerungsverordnung sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. Zur Überwachung empfehlen wir als bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtung den LEDA-Unterdruck-Controller LUC.

(siehe hierzu auch § 4 Absatz 2 MFeuV – zu beachten sind darüber hinaus ggf. auch weitergehende landesspezifische Anforderungen)

### Räume, in denen keine Feuerstätten aufgestellt werden dürfen

Feuerstätten dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen (Flucht- und Rettungswege), in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren (Flucht- und Rettungswege), sowie in Garagen aufgestellt werden. (siehe hierzu auch § 4 Absatz 1 MFeuV – zu beachten sind darüber hinaus ggf. auch weitergehende landesspezifische Anforderungen)

### Luftfeuchtigkeit, Feuchträume und Aufstellung im Freien

Der KALA ist für den Betrieb in gewöhnlichen Wohnräumen vorgesehen.

Die hitzebeständige Lackierung des KALA ist kein Wasser-, Nässe- oder Feuchtigkeitsschutz. Aus diesem Grunde sind Aufstellräume mit hoher Luftfeuchtigkeit, Aufstellräume oder Aufstellorte mit Spritzwasser o.ä., Aufstellorte im Freien, Aufstellräume mit starken und schnellen Temperaturwechseln nicht geeignet.

### Luftqualität und Schwebstoffe

Der Aufstellraum muss eine entsprechend gute Luftqualität aufweisen und darf keine nachteilig wirkenden Schwebstoffe enthalten.

Der KALA ist für die Verwendung in einer Bauart nach TROL vorgesehen. Wird der KALA in einem Warmluftofen, in einer Warmluftschwerkraftheizung oder einer Feuerstätte über 2 Geschosse verwendet, wird innerhalb der Heizkammer der Feuerstätte Raumluft aufgewärmt und dem Raum als Zuluft wieder zugeführt. Dieses Funktionsprinzip setzt voraus, dass in der Raumluft entsprechend wenig Schwebstoffe enthalten sind.

Insbesondere Schwebstoffe und andere Bestandteile der Raumluft, die bei Temperaturen im Bereich von 30°C bis ca. 100°C reagieren, verschwelen oder sich chemisch nachteilig verändern, können Probleme, wie Gerüche, Ablagerungen oder besondere schwarze Ablagerungen („fogging“) verursachen, aber auch gesundheitsschädliche Verbindungen / Reaktionen hervorrufen.

### Gemeinsamer Betrieb von mehreren Feuerstätten

Werden mehrere Feuerstätten für feste Brennstoffe aufgestellt, die gleichzeitig betrieben werden können, ist die Summe der Nennwärmeleistung aller Feuerstätten zu beachten.

Ab einer Gesamt-Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW müssen die Feuerstätten dann in besonderen Heizräumen aufgestellt werden, an die baurechtlich erhebliche Anforderungen gestellt werden. Hierbei ist die Nennwärmeleistung aller Feuerstätten unabhängig ihrer Bauart und ihres Brennstoffs zu berücksichtigen.

Für Feuerstätten, die mit festen Brennstoffen betrieben werden, ist darüber hinaus eine Obergrenze der Summe der Nennwärmeleistungen von 50 kW zu berücksichtigen. Sollen in einem Aufstellraum zu einer bestehenden Festbrennstoff-Feuerstätte z.B. noch zwei weitere Feuerstätten aufgestellt werden, ist also die Summe der Nennwärmeleistungen aller Festbrennstoff-Feuerstätten zu beachten – diese darf nicht höher als 50 kW sein – sowie die Summe aller Feuerstätten (unabhängig des Brennstoffs) – diese darf nicht über 100 kW liegen.

Liegt die Gesamt-Nennwärmeleistung über 50 kW bzw. 100 kW, ist die Aufstellung der Feuerstätten in einem gewöhnlichen Aufstellraum nicht zulässig. Möglich wäre das lediglich in einem Heizraum.

So ein Heizraum darf nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, ortsfesten Verbrennungsmotoren und für zugehörige Installationen sowie zur Lagerung von Brennstoffen.

Heizräume dürfen nicht mit Aufenthaltsräumen, ausgenommen solchen für das Betriebspersonal, sowie mit notwendigen Treppenträumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und dem Ausgang ins Freie, Sicherheitsschleusen und Vorräumen von Feuerwehraufzügen in unmittelbarer Verbindung stehen.

Heizräume müssen mindestens einen Rauminhalt von 8 m<sup>3</sup> und eine lichte Höhe von 2 m haben, einen Ausgang besitzen, der ins Freie führt oder in einen Flur, der die Anforderungen an notwendige Flure erfüllt. Heizräume müssen zudem Türen haben, die in Fluchtrichtung aufschlagen.

Wände, ausgenommen nichttragende Außenwände, und Stützen von Heizräumen sowie Decken über und unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Öffnungen in Decken und Wänden müssen, soweit sie nicht unmittelbar ins Freie führen, mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben.

Heizräume müssen zur Raumlüftung jeweils eine obere und eine untere Öffnung ins Freie mit einem Querschnitt von mindestens je 150 cm<sup>2</sup> oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben.

Lüftungsleitungen für Heizräume müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben, soweit sie durch andere Räume führen, ausgenommen angrenzende, zum Betrieb der Feuerstätten gehörende Räume, die die entsprechenden Anforderungen erfüllen. Die Lüftungsleitungen dürfen mit anderen Lüftungsanlagen nicht verbunden sein und nicht der Lüftung anderer Räume dienen.

Lüftungsleitungen, die der Lüftung anderer Räume dienen, müssen, soweit sie durch Heizräume führen, eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben und ohne Öffnungen sein.

(siehe hierzu auch § 6 MFeuV - zu beachten sind darüber hinaus ggf. auch weitergehende landesspezifische Anforderungen)

## 5. Ersatz- und Verschleissteile



Es dürfen nur Original-Bauteile bzw. Ersatzteile des Herstellers verwendet werden! Benötigtes Zubehör und Ersatzteile bekommen Sie über Ihren Fachgroßhandel.

### 5.1 KALA F und KALA DS

#### Glasscheiben

KALA F und KALA DS – Ersatzscheiben		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Glasscheibe außen für KALA S F 55 / Glasscheibe außen für DS-Seite KALA S DS 55 / KALA H DS 55 – Sichtscheibe, 1-teilig	1005-04747
	Glasscheibe außen für KALA H F 55 / Glasscheibe außen für hochschiebbare Seite KALA H DS 55 – Sichtscheibe, 1-teilig	1005-04748
	Glasscheibe innen für KALA F / KALA DS – Sichtscheibe, 1-teilig	1005-04749

#### Türgriff, Türverschluss

KALA F und KALA DS – Ersatzteile zu Türgriff und Türverschluss		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Türgriff, komplett, für KALA H F 55, Türgriff, komplett, für hochschiebbare Seite KALA H DS 55	1005-04618
	abnehmbarer Türgriff, komplett, für KALA S F 55 / KALA S DS 55, rechts und links verwendbar/umbaubar abnehmbarer Türgriff, komplett, für DS-Seite KALA H DS 55, rechts und links verwendbar/umbaubar	1005-04677
	Türverschluss-Set, unten, für Tür mit Rechtsanschlag des KALA S F 55 / KALA S DS 55 –Türverschluss unten rechts (Set)	1005-04679
	Türverschluss-Set, unten, Tür mit Linksanschlag des KALA S F 55 / KALA S DS 55 und DS-Seite des KALA H DS 55 – Türverschluss unten links (Set)	1005-04680
	Türverriegelung, oben, für Tür mit Rechtsanschlag des KALA S F 55 / KALA S DS 55 – Türverschluss unten rechts (Set)	1005-04682
	Türverriegelung, oben, für Tür mit Linksanschlag des KALA S F 55 / KALA S DS 55 und DS-Seite des KALA H DS 55 – Türverschluss oben links (Set)	1005-04681

#### Feuerraumauskleidung

KALA F und KALA DS – Feuerraumauskleidung				KALA F 55	KALA DS
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.	Größe [ca. mm] Breite / Höhe	benötigte Anzahl pro Gerät	
①	Guss-Auskleidung, schwarz lackiert, KE2019-080 (45er Breite) – Brenn- raumauskleidung aus Guss	1005-04624	330 x 423	2	2
	Guss-Auskleidung, gelb emailliert, KE2019-080 (45er Breite) – Brenn- raumauskleidung aus Guss	1005-04625	330 x 423		

②	Guss-Auskleidung, schwarz lackiert, KE2022-080 (55er Breite KALA F) – Brennraumauskleidung aus Guss	1005-04740	420 x 423	1	–
	Guss-Auskleidung, gelb emailliert, KE2022-080 (55er Breite KALA F) – Brennraumauskleidung aus Guss	1005-04741	420 x 423		
③	Vermiculite-Platte (45er Breite) – Vermiculite-Platte 195 x 312 mm	1005-04622	312 x 195	4	4
④	Vermiculite-Platte (55er Breite) – Vermiculite-Platte 195 x 412 mm	1005-04623	412 x 195	2	–
	Bodenstein (F / DS / ES 55 / PS / US / S US) – Bodenstein aus Schamotte	1005-04621	350 x 250	1	1

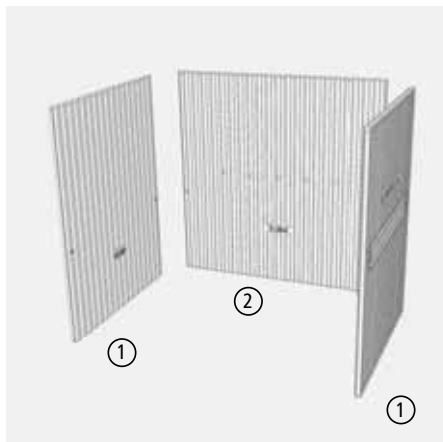


Abb. 5.1 Feuerraumauskleidung KALA F 55, Gussteile



Abb. 7.1 Feuerraumauskleidung KALA DS 55, Gussteile

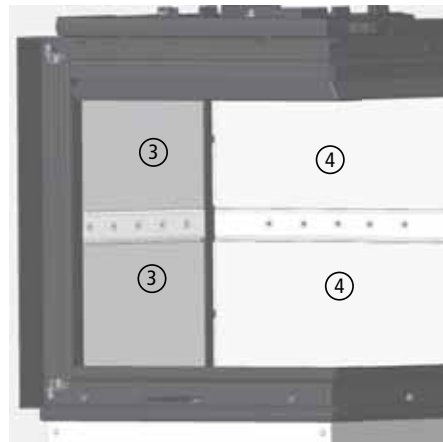


Abb. 5.2 Feuerraumauskleidung KALA F 55 oder KALA DS 55, Vermiculite, hier dargestellt am KALA S ES 55 R

## 5.2 KALA ES

### Glasscheiben

KALA ES - Ersatzscheiben		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Glasscheibe für KALA S ES 45 L oder KALA S ES 45 R – Eck-Sichtscheibe, gebogen, 1-teilig	1005-04610
	Glasscheibe für KALA S ES 55 L – Eck-Sichtscheibe, links, gebogen, 1-teilig	1005-04611
	Glasscheibe für KALA S ES 55 R – Eck-Sichtscheibe, rechts, gebogen, 1-teilig	1005-04612
	Glasscheibe für KALA H ES 45 – Eck-Sichtscheibe, gebogen, 1-teilig	1005-04601
	Glasscheibe für KALA H ES 55 L – Eck-Sichtscheibe, links, gebogen, 1-teilig	1005-04602
	Glasscheibe für KALA H ES 55 R – Eck-Sichtscheibe, rechts, gebogen, 1-teilig	1005-04603

Türgriff, Türverschluss

KALA ES – Ersatzteile zu Türgriff und Türverschluss		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Türgriff, komplett, für KALA S ES 45 L, KALA S ES 45 R oder KALA S ES 55 R	1005-04615
	Türgriff, komplett, für KALA S ES 55 L	1005-04616
	Türgriff, komplett, für KALA H ES 45	1005-04617
	Türgriff, komplett, für KALA H ES 55 L, KALA H ES 55 R, KALA PS, KALA US	1005-04618

Feuerraumauskleidung

KALA ES – Feuerraumauskleidung					KALA ES 45	KALA ES 55
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.	Größe [ca. mm] Breite / Höhe	benötigte Anzahl pro Gerät		
①	Guss-Auskleidung, schwarz lackiert, KE2019-080 (45er Breite) – Brennraumauskleidung aus Guss	1005-04624	330 x 423	2	1	
	Guss-Auskleidung, gelb emailliert, KE2019-080 (45er Breite) – Brennraumauskleidung aus Guss	1005-04625	330 x 423			
②	Guss-Auskleidung, schwarz lackiert, KE2020-080 (55er Breite) – Brennraumauskleidung aus Guss	1005-04626	430 x 423	–	1	
	Guss-Auskleidung, gelb emailliert, KE2020-080 (55er Breite) – Brennraumauskleidung aus Guss	1005-04627	430 x 423			
③	Vermiculite-Platte (45er Breite) – Vermiculite-Platte 195 x 312 mm	1005-04622	312 x 195	4	2	
④	Vermiculite-Platte (55er Breite) – Vermiculite-Platte 195 x 412 mm	1005-04623	412 x 195	–	2	
	Bodenstein (ES 45 / QS) – Bodenstein aus Schamotte	1005-04620	250 x 250	1	–	
	Bodenstein (ES 55 / PS / US / S US) – Bodenstein aus Schamotte	1005-04621	350 x 250	–	1	



Abb. 5.3 Feuerraumauskleidung KALA ES 45, Gussteile

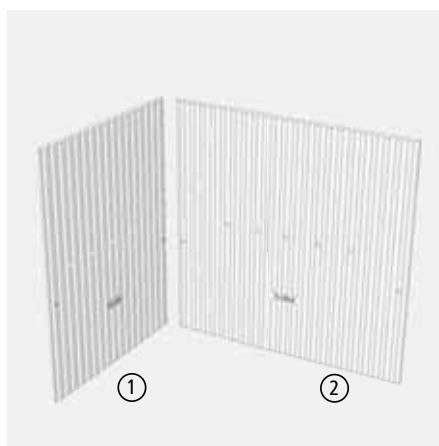


Abb. 5.4 Feuerraumauskleidung KALA ES 55, Gussteile

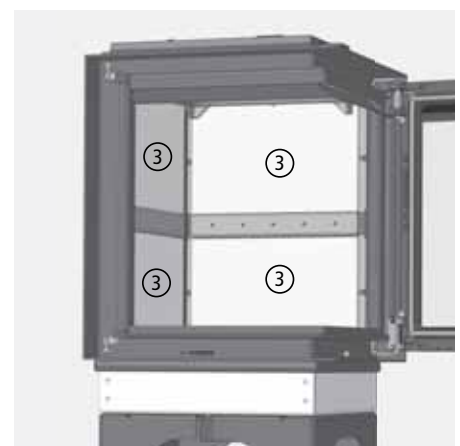


Abb. 5.5 Feuerraumauskleidung KALA ES 45, Vermiculite

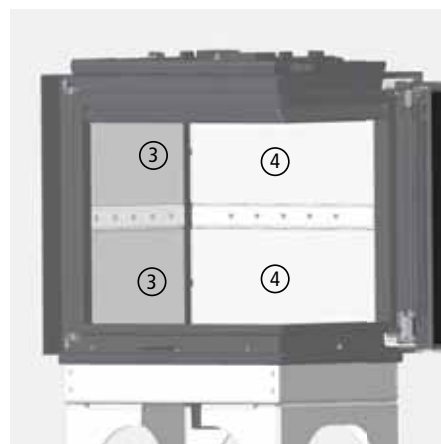


Abb. 5.6 Feuerraumauskleidung KALA ES 55, Vermiculite

### 5.3 KALA QS, KALA PS oder KALA US

#### Glasscheiben

KALA QS, KALA PS oder KALA US – Ersatzscheiben		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Glastür für KALA PS Front, mittleres Türsegment – Glastür, Front	1005-04673
	Glastür für KALA QS oder KALA US Front, mittleres Türsegment – Glastür, Front	1005-04674
	Glasscheibe für KALA S US außen, äußere Scheibe mittleres Türsegment – Front-Sichtscheibe, außen	1005-04675
	Glasscheibe für KALA S US innen, innere Scheibe mittleres Türsegment – Front-Sichtscheibe, innen	1005-04676
	Glasscheibe für KALA QS oder KALA PS links, linke Seitenscheibe – Seiten-Sichtscheibe, links	1005-04608
	Glasscheibe für KALA QS oder KALA PS rechts, rechte Seitenscheibe – Seiten-Sichtscheibe, rechts	1005-04609
	Glasscheibe für KALA US oder KALA S US links, linke Seitenscheibe – Seiten-Sichtscheibe, links	1005-04613
	Glasscheibe für KALA US oder KALA S US rechts, rechte Seitenscheibe – Seiten-Sichtscheibe, rechts	1005-04614

#### Türgriff, Türverschluss

KALA QS, KALA PS oder KALA US – Ersatzteile zu Türgriff und Türverschluss		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Türgriff, komplett, für KALA QS, KALA PS oder KALA US	1005-04618
	abnehmbarer Türgriff, komplett, für KALA S US, rechts und links verwendbar/umbaubar	1005-04677
	Einsatzstück / Verschlusseinsatz nicht zu öffnende Seitentür bei KALA S US – Türverschluss-Ersatzstück/ Verschlusseinsatz	1005-04678
	Kugelschnäpper, oberer Verschluss, für seitliche Tür KALA QS, KALA PS oder KALA US – Doppelkugelschnäpper	1005-01967
	Türverschluss-Set, unten, für seitliche Tür KALA QS, KALA PS oder KALA US – Türverschluss seitliche Tür (Set)	1005-04639
	Türverschluss-Set, mittleres Türsegment KALA QS, KALA PS oder KALA US – Türverschluss mittleres Türsegment (Set)	1005-04640
	Türverschluss-Set, unten, für rechte Tür des KALA S US – Türverschluss unten rechts (Set)	1005-04679
	Türverschluss-Set, unten, für linke Tür des KALA S US – Türverschluss unten links (Set)	1005-04680
	Türverriegelung, oben, für rechte Tür des KALA S US – Türverschluss unten rechts (Set)	1005-04682
	Türverriegelung, oben, für linke Tür des KALA S US – Türverschluss oben links (Set)	1005-04681

Feuerraumauskleidung

KALA QS, KALA PS oder KALA US – Feuerraumauskleidung				KALA QS	KALA PS	KALA US
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.	Größe [ca. mm] Breite / Höhe	benötigte Anzahl pro Gerät		
①	Guss-Auskleidung, schwarz lackiert, KE2019-080 (45er Breite) – Brennumauskleidung aus Guss	1005-04624	330 x 423	1	–	1
	Guss-Auskleidung, gelb emailliert, KE2019-080 (45er Breite) – Brennumauskleidung aus Guss	1005-04625	330 x 423			
②	Guss-Auskleidung, schwarz lackiert, KE2020-080 (55er Breite) – Brennumauskleidung aus Guss	1005-04626	430 x 423	–	1	–
	Guss-Auskleidung, gelb emailliert, KE2020-080 (55er Breite) – Brennumauskleidung aus Guss	1005-04627	430 x 423			
③	Vermiculite-Platte (45er Breite) – Vermiculite-Platte 195 x 312 mm	1005-04622	312 x 195	2	–	2
④	Vermiculite-Platte (55er Breite) – Vermiculite-Platte 195 x 412 mm	1005-04623	412 x 195	–	2	–
	Bodenstein (ES 45 / QS)	1005-04620	250 x 250	1	–	–
	Bodenstein (ES 55 / PS / US / S US) – Bodenstein aus Schamotte	1005-04621	350 x 250	–	1	1



Abb. 5.7 Feuerraumauskleidung KALA QS, KALA PS oder KALA US, Gussteil

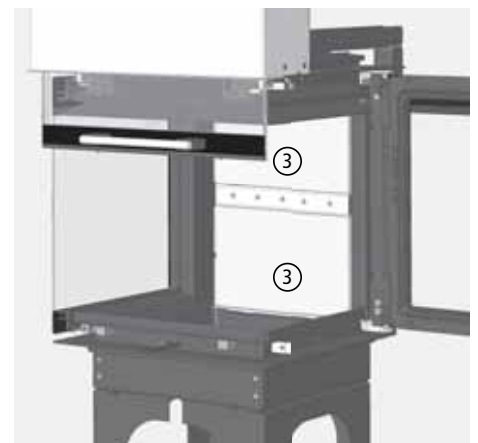


Abb. 5.8 Feuerraumauskleidung KALA QS, KALA PS oder KALA US, Vermiculite

5.4 Dichtungen, Dichtschnüre

KALA – Dichtungen	KALA S F 55, KALA H F 55, KALA S DS 55, KALA H DS 55	
Verwendung der Dichtung / Dichtschnur Bezeichnung der Dichtung / Dichtschnur	verwendete Länge pro Gerät	Eigenschaften / Spezifikationen
Türdichtung Feuertür, umlaufend zwischen Tür und Gerätekorpus <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 10 mm (6034-00023)	175 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung, umlaufend zwischen innerer Sichtscheibe und Türrahmen <sup>2)</sup> Flachdichtung, 5 mm x 2 mm (6034-00079)	100 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: sehr hart, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 400 ... 450°C

Scheibendichtung, umlaufend zwischen äußerer Scheibe und Türrahmen <sup>2)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 6 mm (6034-00046)	80 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
<b>KALA – Dichtungen</b>	<b>KALA S ES 45 L, KALA S ES 45 R, KALA H ES 45</b>	
<b>Verwendung der Dichtung / Dichtschnur Bezeichnung der Dichtung / Dichtschnur</b>	<b>verwendete Länge pro Gerät</b>	<b>Eigenschaften / Spezifikationen</b>
Türdichtung Feuertür, umlaufend zwischen Tür und Gerätekorpus <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 10 mm (6034-00023)	225 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung, umlaufend zwischen Sichtscheibe und Türrahmen außen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, weiß, Ø 6 mm (6034-00102)	225 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: unbehandelt, sehr weich, max. Temperaturbereich: 450 ... 600°C
<b>KALA – Dichtungen</b>	<b>KALA S ES 55 L, KALA S ES 55 R, KALA H ES 55 L, KALA H ES 55 R</b>	
<b>Verwendung der Dichtung / Dichtschnur Bezeichnung der Dichtung / Dichtschnur</b>	<b>verwendete Länge pro Gerät</b>	<b>Eigenschaften / Spezifikationen</b>
Türdichtung Feuertür, umlaufend zwischen Tür und Gerätekorpus <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 10 mm (6034-00023)	250 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung, umlaufend zwischen Sichtscheibe und Türrahmen außen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, weiß, Ø 6 mm (6034-00102)	250 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: unbehandelt, sehr weich, max. Temperaturbereich: 450 ... 600°C
<b>KALA – Dichtungen</b>	<b>KALA QS / KALA PS</b>	
<b>Verwendung der Dichtung / Dichtschnur Bezeichnung der Dichtung / Dichtschnur</b>	<b>verwendete Länge pro Gerät</b>	<b>Eigenschaften / Spezifikationen</b>
Dichtung für vordere Sichtscheibe <sup>2)</sup> Thermo-Flachdichtung, geflochten, grau, 20 mm x 3 mm (6034-00061)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: sehr hart, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 400 ... 450°C
Scheibendichtung, umlaufend zwischen Türrahmen und vorderer Scheibe <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 6 mm (6034-00046)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Türdichtung vordere Feuertür <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 8 mm (6034-00028)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung zwischen Türrahmen vorne und äußerer Scheibe <sup>2)</sup> Drahtkordel, umflochten, schwarz, Ø 8 mm (6034-00027), 5 Streifen: 1x ca. 50 cm, 2x ca. 30 cm, 2x ca. 17 cm	125 cm	Material: Metall-Drahtgeflecht-Kordel / E-Glasgarn, Härte der Kordel: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 450 ... 550°C
Türdichtung Feuertür, umlaufend zwischen vorderer Tür und Gerätekorpus, Dichtung auf der Außenseite Dichtrahmen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 10 mm (6034-00023)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung, umlaufend zwischen Türrahmen und seitlicher Scheibe <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 6 mm (6034-00046)	jeweils 100 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Türdichtung seitliche Feuertür, umlaufend zwischen Tür und Gerätekorpus, Dichtung auf der Außenseite Dichtrahmen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 8 mm (6034-00028)	jeweils 100 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
<b>KALA – Dichtungen</b>	<b>KALA US</b>	
<b>Verwendung der Dichtung / Dichtschnur Bezeichnung der Dichtung / Dichtschnur</b>	<b>verwendete Länge pro Gerät</b>	<b>Eigenschaften / Spezifikationen</b>
Dichtung für vordere Sichtscheibe <sup>2)</sup> Thermo-Flachdichtung, geflochten, grau, 20 mm x 3 mm (6034-00061)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: sehr hart, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 400 ... 450°C

## Ersatz- und Verschleissteile

Scheibendichtung, umlaufend zwischen Türrahmen und vorderer Scheibe <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 6 mm (6034-00046)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Türdichtung vordere Feuertür <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 8 mm (6034-00028)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung zwischen Türrahmen vorne und äußerer Scheibe <sup>2)</sup> Drahtkordel, umflochten, schwarz, Ø 8 mm (6034-00027), 5 Streifen: 1x ca. 50 cm, 2x ca. 30 cm, 2x ca. 17 cm	125 cm	Material: Metall-Drahtgeflecht-Kordel / E-Glasgarn, Härte der Kordel: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 450 ... 550°C
Türdichtung Feuertür, umlaufend zwischen vorderer Tür und Gerätekörper, Dichtung auf der Außenseite Dichtrahmen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 10 mm (6034-00023)	50 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Scheibendichtung, umlaufend zwischen Türrahmen und seitlicher Scheibe <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 6 mm (6034-00046)	jeweils 150 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Türdichtung seitliche Feuertür, umlaufend zwischen Tür und Gerätekörper, Dichtung auf der Außenseite Dichtrahmen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 8 mm (6034-00028)	jeweils 150 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
<b>KALA – Dichtungen</b>		<b>KALA S US</b>
<b>Verwendung der Dichtung / Dichtschnur</b> <b>Bezeichnung der Dichtung / Dichtschnur</b>	<b>verwendete Länge pro Gerät</b>	<b>Eigenschaften / Spezifikationen</b>
Scheibendichtung zwischen Türrahmen und vorderer Scheibe <sup>2)</sup> Drahtkordel, umflochten, schwarz, Ø 8 mm (6034-00027), 5 Streifen: 1x ca. 50 cm, 2x ca. 30 cm, 2x ca. 17 cm	100 cm	Material: Metall-Drahtgeflecht-Kordel / E-Glasgarn, Härte der Kordel: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 450 ... 550°C
Türdichtung vordere Feuertür, umlaufend zwischen vorderer Tür und Gerätekörper, Dichtung auf der Außenseite Dichtrahmen <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 10 mm (6034-00023)	100 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
seitliche Scheibendichtung, umlaufend zwischen Türrahmen und seitlicher Scheibe <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 6 mm (6034-00046)	jeweils 150 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
Türdichtung seitliche Feuertür, umlaufend zwischen seitlicher Tür und Gerätekörper <sup>1)</sup> Thermo-Runddichtung, Vollkordel, grau, Ø 8 mm (6034-00028)	jeweils 150 cm	Material: E-Glasgarn, gestrickt, Vollkordel, Härte der E-Glasstrickschnur: weich, max. Temperaturbereich der Imprägnierung: 550 ... 650°C
<p>E-Glasgarn, asbestfrei, nicht brennbar, öl- und lösemittelbeständig, Daueranwendungstemperatur: mind. 450°C, kurzzeitige Temperaturbelastbarkeit: 600°C, chemische Beständigkeit: pH 3 bis 9,                  Durch längere Belastung im Bereich von ca. 600°C oder durch häufige, kurzzeitige Belastungen darüber werden Eigenspannungen im Grundmaterial der Dichtungen abgebaut. Dies führt dauerhaft zum Verlust der mechanischen Eigenschaften.                  Es handelt sich bei Dichtungen in jedem Fall um Verschleißteile, die auch durch mechanische Beanspruchungen beschädigt werden können. Um die Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir eine regelmäßige Kontrolle und bei Bedarf den Austausch der Dichtung.</p>		
<p>Befestigung / Montage:                  1) Hochtemperatur-Silikon, Dichtungsmasse auf Silikonbasis (z.B. Weber EV-300), temperaturbeständig bis 300°C                  2) Dichtung selbstklebend, Klebe-Streifen als Montagehilfe an der Dichtung für Temperaturen bis ca. 120 °C</p>		

## 5.5 LEDATRONIC

KALA – Ersatzteile für LEDATRONIC		
Pos.	Verwendung / Bezeichnung	Ident-Nr.
	Türschalter LEDATRONIC LT3, für alle KALA – Türschalter LT3	1005-04619
	Einsteck-Thermoelement LT3 – Thermoelement	1005-01425
	Stellmotor LT3 für VSR-Box – Stellmotor LT3/VSR	1005-04671
	Magnet-Kupplungsschlüssel für Stellmotor LT3/VSR – Magnet-Kupplungsschlüssel	1005-04672
	weitere Ersatzteile LEDATRONIC siehe Bedienungsanleitung zur LEDATRONIC	

## 5.6 Ofenlack


Als Beschichtung (Lackierung) für die Geräte verwenden wir serienmäßig in unserer Lackieranlage Ofenlack senotherm®-UHT 600 tiefschwarz-metallic 12-1155-708099 der Fa. Weilburger Coatings GmbH.

Für Ausbesserungen oder Nachlackier-Arbeiten, bei denen Lack aus handelsüblichen Spraydosen verwendet werden soll, empfehlen wir für eine möglichst weitgehende farbliche Übereinstimmung Ofenlack senotherm® Ofenspray 400 ml tiefschwarz-metallic 17-1102-705799 der Fa. Weilburger Coatings GmbH.


## 6. Technische Daten

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
baurechtliche Verwendbarkeit	als Bauprodukt, CE-Kennzeichnung gem. EN 16510-2-2:2022						
Produkt nach Anhang ZA.1 der EN 16510-2-2:2022	Heizeinsätze einschließlich offener Kamine für feste Brennstoffe						
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach Abschnitt 4.1, EN 16510-1:2022	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE
Eignung des Geräts, <b>CON oder INT</b>	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten
Energieeffizienzklasse							
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, $\eta_s$ [%]	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 71	≥ 70	≥ 71
Energieeffizienzindex, <b>EEl</b>	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107	≥ 107
CO bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>CO<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> N]	≤ 1250	≤ 1250	≤ 1250	≤ 1250	≤ 1250	≤ 1250	≤ 1250
Staub-Gehalt bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>PM<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> N]	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	≤ 40
OGC bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>OGC<sub>nom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> N]	≤ 120	≤ 120	≤ 120	≤ 120	≤ 120	≤ 120	≤ 120
NO <sub>x</sub> bez. auf 13% O <sub>2</sub> bei Nennwärmeleistung, <b>NO<sub>xnom</sub> (13 % O<sub>2</sub>)</b> [mg/m <sup>3</sup> N]	≤ 200	≤ 200	≤ 200	≤ 200	≤ 200	≤ 200	≤ 200
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung, $\eta_{nom}$ [%]	≥ 81	≥ 81	≥ 81	≥ 81	≥ 81	≥ 80	≥ 81
<b>mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (nach TROL 2022)</b>							
Versorgung aus dem Raum möglich (VL <sub>Raum</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL <sub>extern</sub> )	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

<b>I. Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz (mit Zubehör „Guss-Speicheraufsatz“<sup>1)</sup>) – Betrieb als Warmluftofen, Nennwärmeleistung</b>							
<b>Leistungsdaten – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz</b>							
Nennwärmeleistung, mit Guss-Speicheraufsatz, <b>P<sub>nom</sub><sup>1)</sup>, Q<sub>N</sub></b> [kW]	8,0	10,0	9,0	11,0	10,0	11,0	11,0
Nenn-Raumwärmeleistung, mit Guss-Speicheraufsatz, <b>P<sub>Shnom</sub></b> [kW]	8,0	10,0	9,0	11,0	10,0	11,0	11,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung [kW]	6,9	7,9	6,5	8,2	6,3	7,1	6,9
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten) [kW]	1,1	2,1	2,5	2,8	3,7	3,9	4,1
<b>Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2 – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz</b>							
Temperatur am Abgasstutzen (am Stutzen Ausg. Guss-Speicheraufsatz) bei Nennwärmeleistung, <b>T<sub>snom</sub><sup>1)</sup> (t<sub>w</sub> gem. DIN EN 13384)</b> [°C]	288	280	309	266	297	255	269
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, <b>Φ<sub>f,g nom</sub><sup>1)</sup> (ḡ gem. DIN EN 13384)</b> [g/s]	7,9	9,6	7,8	8,9	9,5	13,7	9,5
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, <b>p<sub>nom</sub><sup>2)</sup> (P<sub>w</sub> gem. DIN EN 13384)</b> [Pa]	12	12	12	12	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf <sup>1)</sup> [m <sup>3</sup> /h]	22,2	27,1	20,0	22,0	26,7	39,4	27,1
Verbrennungsluftmassenstrom <sup>1)</sup> (ḡ <sub>B</sub> gem. DIN EN 13384) [g/s]	7,6	9,2	6,8	7,5	9,1	13,4	9,2
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, <b>T-Klasse</b>	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz<sup>1)</sup></b>							
verwendbare Brennstoffe	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz [kg]	2,00	2,30	2,02	2,43	2,19	2,40	2,43
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz [cm]	30	30	25	30	25	33	30
optimale Anzahl der Holzscheite	2	2	3	3	3	3	3
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz [kg/h]	2,50	2,88	2,74	3,25	3,04	3,28	3,30
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Scheitholz [min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Scheitholz [h]	0,80	0,80	0,74	0,75	0,72	0,73	0,73
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts [kg]	1,9	2,2	1,9	2,3	2,1	2,3	2,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts [kg/h]	2,4	2,7	2,6	3,1	2,9	3,1	3,1
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Holzbriketts [min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Holzbriketts [h]	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
<b>II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Verwendung nach TROL, Speicherleistung, ohne Zubehör „Guss-Speicheraufsatz“)</b>							
keramische Heizgaszüge nach TROL möglich	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>Leistungsdaten – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>							
Feuerungsleistung, $\dot{Q}_F$	[kW]	17,6	17,6	17,6	20,6	17,6	21,1
Leistungsabgabe des Heizkamineinsatzes, $\dot{Q}_{HE}$	[kW]	7,5	7,1	7,3	9,8	8,0	8,9
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizkamineinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	11,1	11,3	11,3	11,8	10,4	13,3
nutzbare Leistung am Stutzen des Heizkamineinsatzes	[kW]	7,7	7,9	7,9	7,9	7,0	9,3
Leistungsabgabe über die Front, $\dot{Q}_{Front}$	[kW]	1,5	2,9	3,4	3,7	4,6	5,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	5,1	3,4	2,9	5,1	2,6	3,0
<b>Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>							
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen des Heizkamineinsatzes)	[°C]	608	530	610	584	546	618
Abgasmassenstrom	[g/s]	12,2	14,5	12,4	13,6	12,9	14,4
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizkamineinsatz <sup>4)</sup>	[Pa]	15	15	15	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m <sup>3</sup> /h]	34,1	41,2	34,7	39,4	36,3	40,2
Verbrennungsluftmassenstrom ( $\dot{m}_B$ gem. DIN EN 13384)	[g/s]	11,6	14,0	11,8	13,4	12,4	13,7
<b>Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)</b>							
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts					
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	5,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	25	25	25	25	25	25
optimale Anzahl der Holzscheite		3	3	4	4	4	4
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,1	4,1	4,1	4,8	4,1	4,9
optimales Nachlegeintervall, Scheitholz	[min]	59	59	59	63	59	61
übliche Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,98	0,98	0,98	1,04	0,98	1,02
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,8	3,8	3,8	4,8	3,8	4,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,9	3,9	3,9	4,6	3,9	4,7
optimales Nachlegeintervall, Holzbriketts	[min]	59	59	59	63	59	61
übliche Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Betrieb mit LEDA Wärme-Speichersystem, LWS</b>							
<b>Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 und Set 1.1</b>							
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	163	177	165	175	165	187
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizkamineinsatz und LWS-Set 1 / 1.1	[Pa]	17	18	18	18	18	19
Abgasmassenstrom	[g/s]	12,2	14,5	12,4	13,6	12,9	14,4
<b>Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3</b>							
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	225	226	227	233	217	250
Mindestförderdruck <sup>2)</sup> für den Heizkamineinsatz und LWS-Set 3	[Pa]	18	18	18	18	18	19
Abgasmassenstrom	[g/s]	12,2	14,5	12,4	13,6	12,9	14,4
Anheizzug - freier Querschnitt, $A_{Anheiz}$	[cm <sup>2</sup> ]	141	159	144	155	143	169
Anheizzug - max. Länge, $L_{Anheiz, max.}$	[m]	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m
<b>III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz</b>							
	Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Materialien, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (notwendiges Zubehör)!						
<b>erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz)</b>							
<b>Mindestabstände zu brennbaren Materialien in der Heizkammer</b>							
<b>zum Boden</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand unter der Feuerstätte, Mindestabstand unterhalb des Bodens des Einsatzes (ohne Füße / Traglager) zu brennbaren Materialien							
zwischen Einsatz und Aufstellfläche, $d_B$ <sup>6)</sup>	[cm]	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
Aufstellfläche ohne brennbare Materialien erforderlich		nein	nein	nein	nein	nein	nein
<b>zur Decke</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Decke, Mindestabstände von der Oberseite zu brennbaren Materialien in der Decke							
zwischen Wärmedämmung und brennbaren Materialien in der Decke, $d_C$	[cm]	0	0	0	0	0	0

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
zwischen Oberseite Heizgasrohr und Wärmedämmung, $d_{CS}^{(9)}$	[cm]	20	20	20	20	20	20	20
<b>nach hinten</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Rückwand, Mindestabstände von der Rückseite zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer hinteren Anbauwand, $d_R$	[cm]	0	--	0	0	0	0	0
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, $d_{RS}$	[cm]	10	--	10	10	10	10	10
<b>zur Seite</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand, Mindestabstände von den Seiten zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer seitlichen Anbauwand, $d_S$	[cm]	0	0	0	0	--	--	--
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, $d_{SX}$	[cm]	10	10	10	10	--	--	--
<b>Mindestabstände zu brennbaren Materialien im Strahlungsbereich der Sichtscheibe</b>								
Mindestabstand zu angrenzenden brennbaren Materialien (z. B. Möbel), Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien								
Abstand nach vorne vor der Front ab Glasscheibe, $d_P^{(7)}$	[cm]	90	90	70	85	70	85	75
Abstand nach vorne vor der seitlichen Scheibe ab Glasscheibe, $d_{PS}^{(7)}$	[cm]	--	--	70	75	70	75	85
Abstand nach vorne vor der hinteren Scheibe ab Glasscheibe, $d_{PR}^{(7)}$	[cm]	--	90	--	--	--	--	--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand vor der Feuerstätte im Strahlungsbereich nach unten und zur Seite								
Abstand nach unten vor der Front ab Unterkante Frontrahmen	[cm]	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8
Abstand zur Seite vor der Front ab Außenkante Frontrahmen, $d_{S2}$	[cm]	21	21	21	22	22	23	23
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand im Strahlungsbereich, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich – Abstand an der Seitenwand nach vorne im Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, $d_L$	[cm]	0	0	0	0	--	--	--
vor der Seitenscheibe, $d_{LS}$	[cm]	--	--	0	0	0	0	0
vor der Rückseite, $d_{LR}$	[cm]	--	0	--	--	--	--	--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand am Fußboden nach vorne, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, $d_F^{(7)}$	[cm]	0	0	0	0	0	0	0
vor der Seitenscheibe, $d_{FS}^{(7)}$	[cm]	--	--	0	0	0	0	0
vor der Rückseite, $d_{FR}^{(7)}$	[cm]	--	0	--	--	--	--	--
<b>Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien<sup>(9)</sup> Angabe in Referenzdämmstoff<sup>(10)</sup> (Stein- oder Schlackefasern gem. DIN EN 14303, Baustoffklasse A1, gemäß TROL) zus. zur erforderlichen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar</b>								
auf dem Boden, $s_B$	[mm]	0	0	0	0	0	0	0
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
hinten, $s_R$	[mm]	120	--	100	120	100	120	120
seitlich, $s_X$	[mm]	120	120	100	120	--	--	--
<b>Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien<sup>(9)</sup> Angabe in Ersatzdämmstoff<sup>(10)</sup> SILCA 250KM</b>								
auf dem Boden, $s_B$	[mm]	0	0	0	0	0	0	0
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	170	170	170	170	170	170	170
hinten, $s_R$	[mm]	100	--	90	100	90	100	100
seitlich, $s_X$	[mm]	100	100	90	100	--	--	--
<b>Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei Anbauflächen mit brennbaren Materialien</b>								
Umluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $c_{in}$	[cm <sup>2</sup> ]	1300	650	900	1000	900	1000	1000
Umluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz – Luftöffnung auf der Rückseite, $c_{inR}$	[cm <sup>2</sup> ]	--	650	--	--	--	--	--
Zuluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $c_{outR}$	[cm <sup>2</sup> ]	1560	780	1080	1200	1080	1200	1200
Zuluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz – Luftöffnung auf der Rückseite, $c_{out}$	[cm <sup>2</sup> ]	--	780	--	--	--	--	--
Umluft- und Zuluftöffnungen müssen so angeordnet sein, dass sie nicht versehentlich blockiert oder verschlossen werden können.								
<b>Abstand Zuluftgitter nach oben zur Decke mit brennbaren Materialien</b>								
bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $d_{CC}$	[cm]	50	50	28	17	28	17	50
bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz – Luftöffnung auf der Rückseite, $d_{CCR}$	[cm]	--	50	--	--	--	--	--
bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen, $d_{CC}^{(11)}$	[cm]	50	50	50	50	50	50	50

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US	
<b>Alternativer Aufbau mit hinterlüfteter Wärmedämmung</b>								
<b>erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz)</b> bei Anbau der Anlage an hochwärmedämmten Anbauflächen (U-Wert $\geq 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) mit brennbaren Materialien								
 Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Materialien, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (notwendiges Zubehör)!								
<b>erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz)</b>								
<b>Mindestabstände zu brennbaren Materialien in der Heizkammer</b>								
<b>zum Boden</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand unter der Feuerstätte, Mindestabstand unterhalb des Bodens des Einsatzes (ohne Füße / Traglager) zu brennbaren Materialien								
zwischen Einsatz und Aufstellfläche, $d_B^{(9)}$	[cm]	--	--	--	--	27,2	27,2	--
Aufstellfläche ohne brennbare Materialien erforderlich		--	--	--	--	nein	nein	--
<b>zur Decke</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Decke, Mindestabstände von der Oberseite zu brennbaren Materialien in der Decke								
zwischen Wärmedämmung und brennbaren Materialien in der Decke, $d_C$	[cm]	--	--	--	--	0	0	--
zwischen Oberseite Heizgasrohr und Wärmedämmung, $d_{CS}^{(9)}$	[cm]	--	--	--	--	20	20	--
<b>nach hinten</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Rückwand, Mindestabstände von der Rückseite zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer hinteren Anbauwand, $d_R$	[cm]	--	--	--	--	4	4	--
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, $d_{RS}$	[cm]	--	--	--	--	3,5	4,5	--
<b>zur Seite</b> – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand, Mindestabstände von den Seiten zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer seitlichen Anbauwand, $d_S$	[cm]	--	--	--	--	--	--	--
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, $d_{SX}$	[cm]	--	--	--	--	--	--	--
<b>Mindestabstände zu brennbaren Materialien im Strahlungsbereich der Sichtscheibe</b>								
Mindestabstand zu angrenzenden brennbaren Materialien (z. B. Möbel), Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien								
Abstand nach vorne vor der Front ab Glasscheibe, $d_P^{(7)}$	[cm]	--	--	--	--	85	85	--
Abstand nach vorne vor der seitlichen Scheibe ab Glasscheibe, $d_{PS}^{(7)}$	[cm]	--	--	--	--	75	75	--
Abstand nach vorne vor der hinteren Scheibe ab Glasscheibe, $d_{PR}^{(7)}$	[cm]	--	--	--	--	--	--	--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand vor der Feuerstätte im Strahlungsbereich nach unten und zur Seite								
Abstand nach unten vor der Front ab Unterkante Frontrahmen	[cm]	--	--	--	--	35,8	35,8	--
Abstand zur Seite vor der Front ab Außenkante Frontrahmen, $d_{S2}$	[cm]	--	--	--	--	14	15	--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand im Strahlungsbereich, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich – Abstand an der Seitenwand nach vorne im Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, $d_L$	[cm]	--	--	--	--	--	--	--
vor der Seitenscheibe, $d_{LS}$	[cm]	--	--	--	--	0	0	--
vor der Rückseite, $d_{LR}$	[cm]	--	--	--	--	--	--	--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand am Fußboden nach vorne, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, $d_F^{(7)}$	[cm]	--	--	--	--	0	0	--
vor der Seitenscheibe, $d_{FS}^{(7)}$	[cm]	--	--	--	--	0	0	--
vor der Rückseite, $d_{FR}^{(7)}$	[cm]	--	--	--	--	--	--	--
<b>Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien <sup>(9)</sup> Angabe in Referenzdämmstoff <sup>(10)</sup> (Stein- oder Schlackefasern gem. DIN EN 14303, Baustoffklasse A1, gemäß TROL) zus. zur erforderlichen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar</b>								
auf dem Boden, $s_B$	[mm]	--	--	--	--	0	0	--
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	--	--	--	--	240	240	--
hinten, $s_R$	[mm]	--	--	--	--	40	40	--
seitlich, $s_X$	[mm]	--	--	--	--	--	--	--
<b>Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien <sup>(9)</sup> Angabe in Ersatzdämmstoff <sup>(10)</sup> SILCA 250KM</b>								
auf dem Boden, $s_B$	[mm]	--	--	--	--	0	0	--
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	--	--	--	--	200	200	--
hinten, $s_R$	[mm]	--	--	--	--	40	40	--

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA	KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
seitlich, $s_x$ [mm]	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei Anbauflächen mit brennbaren Materialien</b>							
Umluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $c_{in}$ [cm <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	600	800	-
Zuluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $c_{out}$ [cm <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	720 + 2 x 100	1000 + 2 x 128	-
Umluft- und Zuluftöffnungen müssen so angeordnet sein, dass sie nicht versehentlich blockiert oder verschlossen werden können.							
<b>Abstand Zuluftgitter nach oben zur Decke mit brennbaren Materialien</b>							
bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $d_{cc}$ [cm]	-	-	-	-	35	50	-
<b>Schutz von Anbauflächen ohne brennbare Materialien <sup>12)</sup> (Wärmeschutz)</b>							
<b>Mindestabstände bei nicht brennbaren Anbauflächen <sup>12)</sup>, <math>d_{non}</math></b>							
zum Boden zur Wärmedämmung oder ggf. zur Anbaufläche, $d_{Bnon}$ [cm]	mind. 7 (mind. 20 für eine Verbrennungsluftleitung unter dem Heizkamineinsatz)						
nach oben zur Wärmedämmung oder ggf. zur Anbaufläche, $d_{Cnon}$ [cm]	35	35	35	35	35	35	35
hinten zur Wärmedämmung oder ggf. zur Anbaufläche, $d_{Rnon}$ [cm]	5	-	5	5	5	5	5
seitlich zur Wärmedämmung oder ggf. zur Anbaufläche, $d_{Snon}$ [cm]	5	5	5	5	-	-	-
Abstände hinten und seitlich sind darüber hinaus grundsätzlich in Abhängigkeit des erforderlichen Querschnitts für den konvektiven Leistungsanteil auszuführen <sup>4)</sup>							
<b>Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei Anbauflächen ohne brennbare Materialien</b>							
zum Aufstellboden [mm]	0	0	0	0	0	0	0
zu den Seiten, zur Decke und nach hinten	vertragsrechtliche Dämmmaßnahme nach TROL						

<b>V. Abmessungen, Massen und sonstiges</b>							
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen / des geeigneten Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, $d_{out}$ Ø [mm]	180	180	180	180	180	180	180
Lage des Abgasstutzens bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz	oben, waagerechter Abgang, auf der Deckplatte des Guss-Speicheraufsatzes						
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen / des geeigneten Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen Ø [mm]	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200
Lage des Heizgasstutzens bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen	oben, auf der Deckplatte des Heizkamineinsatzes						
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät tragen kann, $m_{chim}$ [kg]	0	0	0	0	0	0	0
Verbrennungsluftstutzen Ø [mm]	150	150	150	150	150	150	150
Gerätevoreinstellung LT3 / VSR-Box (optional) %	100	100	100	100	100	100	100
statische Stellung des Luftventils der LT3 / VSR-Box (Typprüfung, mit Guss-Speicheraufsatz) %	45	67	50	34	34	67	67
kleinste Stellung des Luftventils der LT3 / VSR-Box (dynamische Typprüfung, mit Guss-Speicheraufsatz) %	23	25	25	25	25	25	25
Breite bzw. Tiefe des Brennraums [cm]	33	33	30	33	33	33	33
<b>Heizkamineinsatz mit schwenkbarer Feuertür</b>							
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Länge (Tiefe) <sup>14)</sup> [cm]	47	50	47	47	-	-	60
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Höhe <sup>14)</sup> [cm]	120	120	120	120	-	-	120
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Breite <sup>14)</sup> [cm]	55	55	46	56	-	-	53
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Länge (Tiefe) <sup>14)</sup> [cm]	47	50	47	47	-	-	60
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Höhe <sup>14)</sup> [cm]	171	171	171	171	-	-	171
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Breite <sup>14)</sup> [cm]	55	55	46	56	-	-	53
Masse Heizkamineinsatz, inkl. Feuerraumauskleidung <sup>14)</sup> ca.[kg]	148	148	132	148	-	-	139
Masse Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, inkl. Feuerraumauskleidung <sup>14)</sup> ca.[kg]	268	268	252	268	-	-	259
<b>Heizkamineinsatz mit hochschiebbarer Feuertür</b>							
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Länge (Tiefe) <sup>14)</sup> [cm]	51	54	52	52	55	55	65
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Höhe <sup>14)</sup> [cm]	146	146	146	146	146	146	146
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Breite <sup>14)</sup> [cm]	56	56	52	62	53	63	53
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Länge (Tiefe) <sup>14)</sup> [cm]	51	54	52	52	55	55	65

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Höhe <sup>14)</sup>	[cm]	171	171	171	171	171	171	171
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Breite <sup>14)</sup>	[cm]	56	54	52	62	53	63	53
Masse Heizkamineinsatz, inkl. Feuerraumauskleidung <sup>14)</sup>	ca.[kg]	184	184	168	184	171	183	174
Masse Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, inkl. Feuerraumauskleidung <sup>14)</sup>	ca.[kg]	304	304	288	304	291	303	294
Masse Guss-Speicheraufsatz inkl. Schamottesteine	ca.[kg]	120	120	120	120	120	120	120
davon Masse der Schamottesteine	ca.[kg]	60	60	60	60	60	60	60

Fußnoten zu den technischen Daten:

- Die in den technischen Daten angegebene Nennwärmeleistung entspricht der nach EN 16510-1:2022 erklärten gerundeten Nennwärmeleistung. Bei der Normprüfung wurde der KALA tatsächlich mit einer Raumwärmeleistung betrieben von: 8,7 kW (KALA F 55), 10,0 kW (KALA DS 55), 9,3 kW (KALA ES 45), 12,0 kW (KALA ES 55), 10,6 kW (KALA QS), 11,4 kW (KALA PS), 11,8 kW (KALA US / KALA S US). Die in den technischen Daten angegebenen Werte für Temperatur am Abgasstutzen, Abgasmassenstrom, Verbrennungsluftbedarf, Brennstoffauflage, Brennstoffdurchsätze usw. beziehen sich auf die tatsächlich durchgeführte Geräteprüfung.
- Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben, bei entsprechender Einstellung des Volumenstromreglers (VSR) ist ein gewünschter Betrieb auch noch bei höheren Förderdrücken bei Naturzug-Schornsteinen möglich (siehe Abschnitt „4.5 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 80). Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Gerüche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- Planungsempfehlung nach TROL mit einer angenommenen Heizkammeroberfläche KALA mit Guss-Speicheraufsatz: 4,0 m<sup>2</sup> (KALA F 55), 4,0 m<sup>2</sup> (KALA DS 55), 3,5 m<sup>2</sup> (KALA ES 45), 3,7 m<sup>2</sup> (KALA ES 55), 3,3 m<sup>2</sup> (KALA QS), 3,5 m<sup>2</sup> (KALA PS), 3,6 m<sup>2</sup> (KALA US / KALA S US), bzw. KALA bei Speicherleistung / mit Heizgaszügen: 3,0 m<sup>2</sup> (KALA F 55), 3,0 m<sup>2</sup> (KALA DS 55), 2,9 m<sup>2</sup> (KALA ES 45), 3,0 m<sup>2</sup> (KALA ES 55), 3,0 m<sup>2</sup> (KALA QS), 3,1 m<sup>2</sup> (KALA PS), 3,3 m<sup>2</sup> (KALA US / KALA S US). Die Werte für den Heizkammerabstand und die Konvektionsluftöffnungen insbesondere bei Speicherleistung sind keine bei der Normprüfung ermittelte Angaben. Andere Ausführungen können gemäß TROL dimensioniert werden. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland. – Alle Lüftungsgitter sind so anzuordnen, dass sie nicht versehentlich blockiert oder verschlossen werden können.
- erforderlicher Förderdruck bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen setzt sich zusammen aus den erforderlichen Förderdrücken für den Heizkamineinsatz, den keramischen Heizgaszug, das Abgasrohr bis zum Schornstein, die Verbrennungsluftzufuhr. Der hier angegebene Wert ist ausschließlich der erforderliche Förderdruck für den Heizkamineinsatz, vor allem der erforderliche Förderdruck für die Heizgaszüge ist zusätzlich zu berücksichtigen. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Angegebene Werte sind Planungsempfehlung - andere Ausführungen können gem. TROL dimensioniert werden. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Die angegebenen Mindestabstände gelten jeweils von Unterseite des Heizkamineinsatz-Bodens bis zur Wärmedämmung. Die erforderlichen Abstände sind eingehalten bei Verwendung des Sockelrahmens (optionales Zubehör, ID 1004-00304) oder des LEDA Traglagers T2 (optionales Zubehör, ID 1004-00993) oder eines handelsüblichen Traglagers mit einer Bauhöhe von mind. 150 mm.
- Die angegebenen Werte für den Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe gelten für den Betrieb des KALA mit Guss-Speicheraufsatz, bzw. für den KALA bei Speicherleistung / mit Heizgaszügen bei fachgerecht dimensionierten Heizgaszügen mit einer ein- bis zweimaligen Brennstoffauflage je Speicherintervall.
- Bei Anbau an Wände mit brennbaren Materialien oder einer Aufstellfläche mit brennbaren Materialien ist der angegebene mindestens erforderliche Heizkammerabstand nach oben zwischen Heizgasrohr und Heizkammerdecke einzuhalten. Bei Aufstellfläche und Anbauwänden ohne brennbare Materialien ist ein Heizkammerabstand über dem Heizgasrohr 1 von 10 cm zur Heizkammerdecke nach TROL ausreichend. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, die Heizkammerverkleidung muss jedoch nach TROL einen Mindestabstand zu Raumdecke aufweisen von 50 cm, in dem Bereich muss die Luft frei zirkulieren können. Auch seitlich und hinten kann auf Wärmedämmung verzichtet werden, sobald die Heizkammerverkleidung mit Abstand zur Anbauwand errichtet wird. Abstände ja nach Bausituation gem. TROL. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Alternativ können auch entsprechend geeignete Ersatzdämmstoffe (z.B. Promat, Thermax, Prowolf, Porrath, etc.) verwendet werden. Dadurch verringert sich ggf. die hier angegebene Dämmstoffschichtstärke. Die dann vorzusehende Dämmschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers (gem. TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023). Die Brandsicherheitsprüfung / Normprüfung der Heizkamineinsatz-Serie KALA erfolgte mit dem Ersatzdämmstoff SILCA 250KM, die Angaben der Dämmstoffdicken in Referenzdämmstoff erfolgen auf Grundlage der TROL. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Die angegebenen Mindestabstände zwischen Zuluft-Öffnungen und brennbarer Decke bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen entsprechen der Vorgabe nach TROL, diese Werte wurden innerhalb der CE-Prüfung nicht ermittelt. Der jeweils angegebene Abstand ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz erforderlichen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Als Anbaufläche ohne brennbare Materialien gelten ausschließlich nicht brennbare Bauteile der Baustoffklasse „A1“ oder „A2“ nach EN 13501-1. Es muss dabei sichergestellt sein, dass sich etwaige brennbare Materialien auf der Rückseite der nicht brennbaren Anbaufläche nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit der nicht brennbaren Anbaufläche erreicht werden – siehe hierzu auch die Vorgaben der TROL, insbes. zu WDS 2. Die Angaben zu Heizkammerabständen / Abständen bei Anbauflächen ohne brennbare Materialien sind ausschließlich als Mindestangaben in Hinblick auf die Leistungswerte, wie z.B. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte zu verstehen – in Hinblick auf den insgesamt konvektiv erforderlichen Heizkammerquerschnitt können auch größere Abstände erforderlich sein. Dabei sind die maximal zulässigen Temperaturbelastungen für die Materialien der Anbauflächen bauseitig jeweils individuell zu berücksichtigen.
- Bei dieser Bauweise müssen keramische Heizgaszüge eingebaut werden, die Länge/Höhe des Steigrohres (Heizgasrohr 1, „HGR 1“) darf 3,0 m nicht überschreiten. Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Angegebene Maße und Massen gelten für ausschließlich den Heizkamineinsatz inkl. Guss-Heizgasstutzen, jedoch ohne Blenden, ohne Rahmen oder Konvektionsbleche, Türgriff und Verbrennungslufthebel. Gemäß Tabelle 22 EN 16510-1:2022 anzugebende Gesamtabmessungen der Feuerstätte jew. mit Guss-Speicheraufsatz, Konvektionsblechen, Heizgasrohren (ggf inkl. integriertem Abgasrohr), L, H, W: 52 cm, 171 cm, 55 cm (KALA S F 55), 52 cm, 171 cm, 56 cm (KALA H F 55), 61 cm, 171 cm, 55 cm (KALA S DS 55), 60 cm, 171 cm, 56 cm (KALA H DS 55), 47 cm, 171 cm, 4 cm (KALA S ES 45 L / KALA S ES 45 R), 52 cm, 171 cm, 52 cm (KALA H ES 45), 56 cm, 171 cm, 53 cm (KALA S ES 55 L / KALA S ES 55 R), 62 cm, 171 cm, 52 cm (KALA H ES 55 L / KALA H ES 55 R), 53 cm, 171 cm, 55 cm (KALA QS), 63 cm, 171 cm, 55 cm (KALA PS), 53 cm, 171 cm, 60 cm (KALA S US), 53 cm, 171 cm, 65 cm (KALA US). Gemäß Tabelle 22 EN 16510-1:2022 anzugebende Gesamtmasse der Feuerstätte jew. mit Guss-Speicheraufsatz, Konvektionsblechen, Heizgasrohren (ggf inkl. integriertem Abgasrohr), m: 268 kg (KALA S F 55), 304 kg (KALA H F 55), 268 kg (KALA S DS 55), 304 kg (KALA H DS 55), 252 kg (KALA S ES 45 L / KALA S ES 45 R), 288 kg (KALA H ES 45), 268 kg (KALA S ES 55 L / KALA S ES 55 R), 304 kg (KALA H ES 55 L / KALA H ES 55 R), 297 kg (KALA QS), 303 kg (KALA PS), 259 kg (KALA S US), 294 kg (KALA US)

# Gewährleistung und Garantie

Hinweise zur Prüfung / zu den verwendbaren Brennstoffen:

Geprüft wurden die Geräte der Heizkamineinsatz-Serie KALA mit Guss-Speicheraufsatz, Guss-Heizgasstutzen Ø 180 mm als Abgang nach oben und 90°-Segmentbögen zur Seite.

Geprüft wurden die Geräte der Heizkamineinsatz-Serie KALA mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz. Damit können die handelsüblichen Brennstoffe Scheitholz und Holzbriketts als geeignete Brennstoffe verwendet werden. Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen!

## 7. Gewährleistung und Garantie

Diese Information gilt ergänzend zu unseren „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ vom 2006-01-01.

Unsere Produkte nebst Zubehörprogramm sind Qualitätserzeugnisse die von neutralen Prüfstellen zertifiziert werden. Sie sind unter Beachtung der derzeitigen wärmetechnischen Erkenntnisse konstruiert und werden unter Verwendung handelsüblichen guten Materials sorgfältig gebaut.

Da es sich um technische Geräte handelt, sind für deren Verkauf, Aufstellung und Anschluss und Inbetriebnahme besondere Fachkenntnisse erforderlich. Deshalb wird vorausgesetzt, dass bei der Aufstellung und der erstmaligen Inbetriebnahme durch den Beauftragten des Fachhandwerkers die Vorschriften des Herstellers sowie die jeweils geltenden baurechtlichen Vorschriften und technischen Regeln beachtet worden sind. Durch sorgfältige Beachtung der Bedienungsanleitung wird Ihnen für viele Jahre ein unvergleichlicher Heizgenuss gewährt. Spezifische Bauteile/ Komponenten sind dabei regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu ersetzen bzw. nachzubessern.

Bei neu hergestellten Produkten beträgt die gesetzliche Gewährleistungsfrist des Verkäufers - außer in den Fällen, in denen eine Mangelhaftigkeit eines Baukörpers hervorgerufen wird - gegenüber dem Endverbraucher für anfängliche Sachmängel 24 Monate ab Gefahrübergang. Der durch den Betrieb bedingte Verschleiß ist kein anfänglicher Sachmangel und dementsprechend auch kein Gewährleistungsfall.

Neben diesen gesetzlichen Vorgaben übernimmt LEDA zusätzlich eine Garantie von 10 Jahren ab Herstellung auf alle Gussteile für einwandfreie, dem Zweck entsprechende Werkstoffbeschaffenheit. Die Garantie erstreckt sich auf unentgeltliche Instandsetzung des Gerätes bzw. der beanstandeten Teile. Anspruch auf kostenlosen Ersatz besteht nur für solche Teile, die Fehler im Werkstoff und in der Verarbeitung aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Von der Garantie ausgenommen sind Teile, die dem natürlichen Verschleiß unterliegen. Verschleißteile besitzen aufgrund ihrer Beschaffenheit für die geplante Nutzung nur eine begrenzte Lebensdauer. Verschleißteile sind insbesondere Teile, die unmittelbar mit dem Feuer in Berührung kommen, z. B. Rosteinrichtungen, Umlenkungen, Feuerraumauskleidungen o.ä. Beachten Sie bitte, dass die eingeschränkte Lebensdauer von Verschleißteilen auch Auswirkung auf die Gewährleistung haben kann.

Ebenfalls ausgenommen sind alle Schäden und Mängel an Geräten oder deren Teile, die verursacht worden sind durch äußere chemische oder physikalische Einwirkung bei Transport, Lagerung, unsachgemäße Aufstellung und Benutzung, falsche Bedienung, Verwendung ungeeigneter Brennstoffe und mechanische, chemische, thermische und elektrische Überbelastung.

Der Hersteller haftet im Rahmen der Garantie nicht für mittelbare oder unmittelbare Schäden, die durch das Gerät verursacht werden. Ein Anspruch auf Rücktritt oder Minderung besteht nicht, es sei denn, der Hersteller ist nicht in der Lage, den Mangel oder den Schaden innerhalb einer angemessenen Frist zu beheben. Sofern ein Garantiefall auftritt, wenden Sie sich bitte schriftlich an den Anlagenersteller.

## 8. Normen und Richtlinien

Nachstehende Rechtsvorschriften, Technische Regeln, nationale und europäische Normen und Richtlinien sind für die Planung und Erstellung, sowie den Betrieb von Feuerstätten (wie z.B. Kaminöfen oder Kachelöfen) und Heizungssystemen besonders zu beachten:

TROL	ZV SHK Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau, in der aktuellen Fassung von 2022 mit den Ergänzungen von 2023
LBO	Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes (in Deutschland)
FeuVO	Feuerungsverordnungen der jeweiligen Bundesländer (in Deutschland)
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) (in Deutschland)
DIN 18160-1	Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung (in Deutschland)
DIN EN 13384	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren
DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (in Deutschland)
DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN 1946-6	Raumlufttechnik - Teil 6: Lüftung von Wohnungen - Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung (in Deutschland)
DIN 4108-2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz (in Deutschland)
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen (in Deutschland)
DIN EN 12831-1	Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast - Teil 1: Raumheizlast, Modul M3-3

Alle erforderlichen nationalen und europäischen Normen, sowie regionale und örtliche Vorgaben, Brennstoffverordnungen, Bebauungspläne, usw. Vorschriften, die für die Installation der Feuerstätte zu beachten sind, müssen erfüllt werden.

Zu beachten ist, dass beim Einbau des Geräts alle örtlichen Vorschriften einschließlich derer, die sich auf nationale und Europäische Normen beziehen, eingehalten werden müssen.

Ihr LEDA-Händler/-Handwerkspartner

