

Aufbauanleitung

HKD SK

©2023

BRUNNER[®]

INHALT

1	Grundsätzliches.....	2
2	Sicherheitstechnische Hinweise.....	3
3	Potentialausgleich und Blitzschutz.....	4
4	Gerätebeschreibung.....	5
5	Lieferumfang.....	6
6	Anschlüsse.....	6
7	Anforderungen an den Aufstellraum.....	7
8	Schornstein und Verbindungsstück.....	7
9	Verbrennungsluft.....	8
10	Verbrennungslufteinstellung.....	9
11	Aufbau des HKD SK.....	13
12	Wechsel des Thermoelementes beim HKD 2.2 SK und HKD 2.2 XL SK/h.....	16
13	Einbauhinweise zur Variante mit EAS / EOS.....	18
14	Übersicht zum Brand- und Wärmeschutz zu angrenzenden Bauteilen.....	20
15	Schutz des Gebäudes.....	22
16	Zugelassene Wärmedämmstoffe.....	25
17	Richtlinien.....	26
18	Maßblätter und technische Daten.....	27

1 GRUNDSÄTZLICHES



Beachten Sie alle mit den Produkten ausgelieferten Anleitungen. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche! Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen und Sachschäden führen! Der Einbau darf nur durch einen eingetragenen Fachhandwerker erfolgen!

Ein Kesselgerät müssen Sie nach der hydraulischen Anbindung ans Heizungssystem abdrücken. Sie dürfen das Gerät erst nach dieser Druckprüfung ummauern. Kosten, die durch die notwendige Demontage der Ummauerung zur Nacharbeit am Kesselgerät oder durch Kesselaustausch entstehen, werden von der Ulrich Brunner GmbH nicht übernommen.

Die Grundfläche des Aufstellraumes muss so gestaltet und so groß sein, dass die Feuerstätten ordnungsgemäß betrieben werden können.

Beachten Sie, dass in anderen Verpackungseinheiten weitere Aufbau-, Montage- und Installationsanleitungen übergeben wurden!

Die Auslegung der Nachheizflächen muss nach den Fachregeln des Handwerks erfolgen.

Beim Einbau der Feuerstätte müssen die vom Hersteller vorgegebenen Maße und die Mindestöffnungen in der Verkleidung eingehalten werden.

Feuerstätten, die die Anforderungen der DIN EN 13240 oder DIN EN 13229 erfüllen und die bestimmungsgemäß nur mit geschlossener Feuerraumtür betrieben werden können oder eine selbstschließende Feuerraumtür haben sind für die Mehrfachbelegung geeignet.

Beachten Sie notwendige nationale und Europäische Normen und örtliche Vorschriften für die Installation der Feuerstätte. Nationale und örtliche Bestimmungen müssen erfüllt werden!

Beachten Sie die jeweils gültige Landesbauordnung (LBO) und die gesetzlichen Bestimmungen.

Beachten Sie die Feuerungsverordnungen der Länder.

Wenn Sie nach dieser Anleitung vorgehen und die Arbeiten fachgerecht durchführen, ist ein sicherer, energiesparender und umweltschonender Betrieb der Ofenanlage gewährleistet. Dargestellte Abbildungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Technische und Sortiments-Änderungen vorbehalten.

Transportschäden umgehend dem Lieferanten melden.

Bewahren Sie die Anleitungen auf.

2 SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE

Feuerstätten dürfen Sie nur in Räumen und an Stellen aufstellen, bei denen nach Lage, baulichen Umständen und Nutzungsart Gefahren nicht entstehen.

Arbeiten an der Ofenanlage

Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Gerät dürfen nur durch einen autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden, da Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlage vom ordnungsgemäßen Aufbau abhängen.

Arbeiten an Elektroniken

Notschalter oder Sicherungsautomat ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



Feuerräume mit Außenluftanschluss gelten nicht als raumluftunabhängig, Sie müssen diese wie raumluftabhängige Feuerstätten betrachten und auslegen. In Verbindung mit einer Be- und Entlüftungsanlage empfehlen wir die Verwendung des Unterdruck Sicherheitsabschalters USA.



Wird der Kamin / Heizeinsatz mit neuen, nicht von der Ulrich Brunner GmbH für dieses Gerät freigegebenen Bauteilen (z.B. Fremdsteuerung) verändert, handelt es sich um eine Sonderanfertigung nach Kundenwunsch. Die resultierende Feuerstätte ist nicht Typgeprüft; die Leistungserklärung für den Kamin / Heizeinsatz ist nicht weiter gültig!

Das CE-Zeichen ist vom Kamin / Heizeinsatz zu entfernen!

Die Verantwortung für den Einbau (nach TROL) und Betrieb liegt ausschließlich beim Fachhandwerker!

Der Aufbau muss durch einen eingetragenen Fachbetrieb erfolgen, da Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlage vom ordnungsgemäßen Aufbau abhängen. Die jeweils gültigen Fachregeln des Handwerks und die baurechtlichen Vorschriften müssen Sie dabei beachten. Unterrichten Sie den Anlagenbetreiber über Funktionsweise und Bedienung der Anlage und evtl. verbauter Sicherheitseinrichtungen.

Feuerstätten müssen Sie betriebssicher und brandsicher aufstellen, so dass Gefahren und unzumutbare Belästigungen nicht auftreten können. Sie müssen auf angemessene Dauer gebrauchstauglich sein.

Unterrichten Sie den Anlagenbetreiber über die Handhabung und Wirkungsweise der Steuerung und ihrer Sicherheitseinrichtungen.

Sie dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Geräte mit Kesseltechnik dürfen Sie nur mit vollständig betriebsbereitem Kesselteil in Betrieb nehmen.

3 POTENTIALAUSGLEICH UND BLITZSCHUTZ

Bei der Anbindung von Feuerstätten mit/ohne Stromanschluss an metallische Abgasanlagen (Edelstahl-Abgasanlagen, Metall-Schornsteine, sanierte Schornsteine,...) sind die Bestimmungen der VDE 0100-410 (10/2018), VDE 0100-540 (6/2012), VDE 0185-305 (10/2011) und vorhandene Verbandsrichtlinien einzuhalten. Geregelt werden die Anforderungen und die Ausführung von Blitzschutzsystemen, der Überspannungsschutz sowie die Erdung und der Potentialausgleich für Abgasanlagen.

Im Neubau ist der Potentialausgleich und Überspannungsschutz („innerer Blitzschutz“) seit 2016 Pflicht. Der Potentialausgleich ist daher bei metallischen Abgasanlagen gesetzlich vorgeschrieben. Metallische Schornsteine müssen immer in die Erdungsanlage des Gebäudes eingebunden sein. Ist zusätzlich ein Blitzschutzsystem vorhanden („äußerer Blitzschutz“) muss die Abgasanlagen in das Blitzschutzsystem integriert werden.

Die im Einzelfall vorgesehenen Maßnahmen sind durch Elektrofachkräfte und/oder Blitzschutzfachkräfte auszuführen. (z.B. BDH Informationsblatt Nr.40 (7/2018): „Blitzschutz an Abgasanlagen“).

Überspannungsschutzmaßnahmen für die elektrische und informationstechnischen Anlagen werden in den genannten Normen nicht behandelt und müssen über den Feinschutz/Endgeräteschutz individuell vor Ort erstellt werden.



Der gesetzlich vorgesehene Potentialausgleich ist nicht über die Anbindung der Feuerstätten mit/ohne Stromanschluss an den Schutzleiter abgedeckt!



Bei Schäden an stromführenden Bauteilen die durch nicht fachmännisch ausgeführte Maßnahmen für Blitzschutz, Erdung und Potentialausgleich auftreten, besteht kein Anspruch auf Gewährleistung und Garantie.

4 GERÄTEBESCHREIBUNG

Achtung: Alle Gerätevarianten der Baureihe SK (Stubenkessel) dürfen nicht ohne funktionsfähig installierten Kessel betrieben werden (siehe hierzu Installationsanleitung).

Kachelofeneinsätze zur Heißwassererzeugung sind eine Kombination aus Kachelofenheizeinsatz mit der Brennkammer eines Kachelofens und einer wasserführenden Kesselkonstruktion. Die Kesselkonstruktionen selbst entsprechen nach TRD 702 Heißwassererzeugern der Gruppe II und werden aus Qualitätsstahl S235JR (St 37-2) nach DIN 17100 bzw., die Tauscherrohre nach DIN 1626 / DIN 1629 hergestellt. Alle Kesselkonstruktionen sind als Wärmeerzeuger für Warmwasserheizanlagen mit zulässigen Vorlauftemperaturen bis 110°C geeignet und zugelassen.

Die Geräte können als Alleinheizung und in Verbindung mit anderen Wärmeerzeugern betrieben werden. Dies kann sowohl in offenen Anlagen nach DIN 4751 Teil 1 als auch in geschlossenen, thermostatisch gesicherten Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 erfolgen.

Die Kesselkonstruktionen der SK-Serie sind grundsätzlich so dimensioniert, daß bei zugeschaltetem Kesselteil die gesamte nutzbare Energie der Heizgase für die Heißwasserproduktion benötigt wird. Es können deshalb keine weiteren Warmluft- oder Speichernachheizflächen in diesen Heizgasweg nachgeschaltet werden. Die Heizgase werden auf möglichst kurzem Weg zum Schornstein geleitet.

Für einige Geräte der SK-Serie erfolgt die Zu- und Abschaltung des Kesselteils optional mit einer speziellen Dreiwegeklappe („Moritzklappe“), die sich zwischen dem Kessel und dem Schornsteineintritt befindet. Mit Hilfe dieser Umschaltklappe kann zwischen den beiden Betriebsarten, „Heißwassererzeugung“ und „Warmluft,- bzw. Strahlung“, gewählt werden. Der Rauchgasstrom in beiden Betriebsarten (Rauchgasweg 1 oder 2) wird durch die Umschaltklappe vor dem Kamineintritt zusammengeführt.

Hinweis: Auch in der Betriebsart „Warmluft- bzw. Strahlung“ wird im Kesselmantel ein Teil Heißwasser erzeugt. Es ist deshalb darauf zu achten, dass dieser Wärmeanteil in das Heizungssystem (z.B. Pufferspeicher) abgegeben werden kann.

Beim HKD 2.2k SK und HKD 2.6k SK ist die Abschaltung des Kesselteils nicht möglich!

Heizgasführung:

- Z = keramische Züge
- M = Rauchgasabzweigstück <Moritzklappe>
- S = Schornstein
- F = flexie Welle
- U = Umschalthebel
- K = Kesselkörper
- A = Anschlussstein

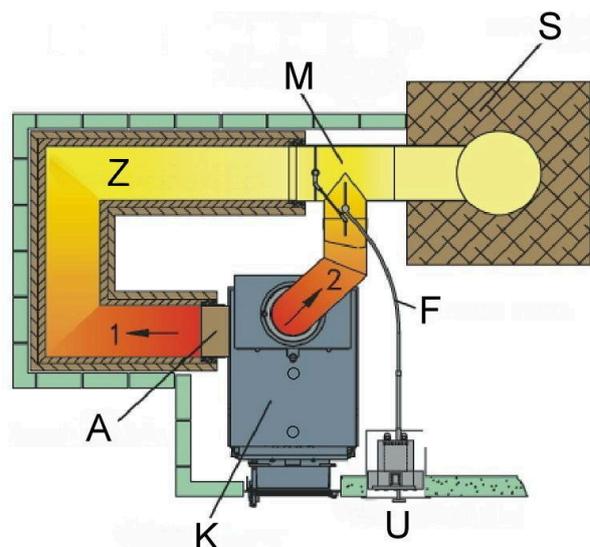


Abb. 1: Heizgasführung mit Moritzklappe

5 LIEFERUMFANG

- Kesselkörper
- Frontbausatz (bereits montiert)
- Brennraumschamotte mit ISO-Brennkammer bzw. Umlenkung
- Reinigungsbürste
- Thermische Ablaufsicherung (TAS) $\frac{3}{4}$ " mit Tauchhülse $\frac{1}{2}$ " und 4m langer Kapillare

Sicherheitsventil (bauseits zu stellen) und thermische Ablaufsicherung (TAS) müssen außerhalb des Kachel- bzw. Ofenmantels installiert werden! Die maximal zulässige Umgebungstemperatur für das Sicherheitsventil beträgt 60°C, für die TAS 70°C.

Als Einbauzubehör bieten wir an:

- Art.-Nr.: 00717.1 Pumpengruppe-Kachelofen. Vormontierte Einheit bestehend aus: Hocheffizienz-Umwälzpumpe mit Schwerkraftbremse, Thermometer und Rücklaufanhebung.
- Art.-Nr.: 00719.1 Pumpensteuerung-Kachelofen Differenztemperatursteuerung mit Minimal-Temperaturbegrenzung und zwei Tauchfühler.
- Art.-Nr.: 00721 Rücklaufanhebung - thermisches Ventil (bei Nichtverwendung der Pumpengruppe Art.-Nr. 00717.1)

Für den HKD 2.2k SK ist optional das Traglager HKD 2.2k SK (Art.Nr.: W038067) erhältlich.

6 ANSCHLÜSSE

VL	Vorlauf	E	Muffe für Entleerung
RL	Rücklauf	FTAS	Muffe für TAS-Fühler
SVL	Sicherheits-Vorlauf TAS	TF1	Muffe für Temperaturfühler
SRL	Sicherheits-Rücklauf TAS	TF2	Muffe für Temperaturfühler
AE	automatischer Entlüfter	T1	Thermoelement für EAS/EOS



Achtung: Nicht benötigte Anschlüsse sind mit Stopfen zu verschließen! Bei Auslieferung befinden sich zum Schutz der Gewinde in Muffen und Stutzen Schutzkappen bzw. Stopfen aus Kunststoff. Diese erst unmittelbar vor dem Anschluss entfernen. Diese Kappen sind keinesfalls wasserdicht und dürfen nicht am Kessel verbleiben.

7 ANFORDERUNGEN AN DEN AUFSTELLRAUM

Als Aufstellort für eine Holzbrandfeuerung kommen nur Räume in Frage, in denen bei ordnungsgemäßem Betrieb unter Beachtung der Bedienungsanleitung keine Gefahr entstehen kann. Beachten Sie hier die Lage, die baulichen Gegebenheiten und die Nutzung des Raumes.

Beachten Sie die Masse der gesamten Ofenanlage. Sollte die Deckenlast nicht ausreichen, sehen Sie geeignete Maßnahmen zur Lastverteilung vor.

Das Heizgerät darf **nicht aufgestellt** werden in Räumen:

1. In denen die erforderliche Verbrennungsluftzufuhr nicht gewährleistet ist.
2. In denen leicht entzündliche oder explosive Stoffe gelagert, hergestellt oder verarbeitet werden.
3. Die allgemein zugänglich sind. Treppenhäuser in Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen zählen nicht zu den allgemein zugänglichen Räumen.
4. Die durch Ventilatoren in Lüftungs- oder Warmluftheizanlagen entlüftet werden, es sei denn, die gefahrlose Funktion des Heizeinsatzes ist sichergestellt. Dies ist gewährleistet, wenn:
 - Die Anlagen nur Luft innerhalb eines Raumes umwälzen.
 - Die Anlagen Sicherheitseinrichtungen haben, die Unterdruck im Aufstellraum selbsttätig und zuverlässig verhindern.
 - Gleichzeitiger Betrieb der Feuerstätte und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird.
 - Insgesamt durch den Verbrennungsluftstrom des Heizeinsatzes und die Volumenströme der Entlüftungsanlagen im Aufstellraum und den über Lüftungsverbund angeschlossenen Räumen kein größerer Unterdruck als 0,04 mbar entsteht. Dies muss auch bei Verstellung oder Entfernung leicht zugänglicher Regeleinrichtungen der Entlüftungsanlage gewährleistet sein.
 - Die Abgasführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird.
 - Durch die Bauart oder die Bemessung der Anlagen sichergestellt ist, dass kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann.

Sprechen Sie erst mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister die Aufstellung des Heizgerätes, den Schornsteinanschluss und die Verbrennungsluftversorgung ab.

8 SCHORNSTEIN UND VERBINDUNGSSTÜCK

Schornstein und Verbindungsstück entsprechend den Anforderungen der DIN 18160.1 bzw. DIN EN 15287-1 ausführen und nach der Normenreihe DIN EN 13384 berechnen.

Eine Schornstein-Mehrfachbelegung ist bei Nachweis der Schornsteineignung (wärme- und strömungstechnische Berechnung und Zustimmung des Schornsteinfegers erforderlich) bei verschiedenen Ofenbauarten möglich. Nicht jedoch bei Kamineinsätzen, die auf offenen Betrieb eingestellt sind. Beachten Sie, dass hierfür ein eigener Schornstein erforderlich ist.

Wenn Sie als Verbindungsstück zwischen Nachheizfläche und Schornstein ein Stahlauchgasrohr verwenden, so muss dieses für den Anwendungsfall geeignet, DIN EN 1856-2 entsprechen und mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein. Das Verbindungsstück unmittelbar an den Schornstein anschließen.

Für den sicheren Betrieb ist ein rußbrandbeständiger Schornstein T400 erforderlich.

Dichten Sie alle Rauchrohr-Verbindungsstellen ab! Eine Reinigungsmöglichkeit vorsehen!

9 VERBRENNUNGSLUFT

Ausreichende Verbrennungsluftversorgung

Sie dürfen die Feuerstätte nur in Räumen mit ausreichender Verbrennungsluftzufuhr aufstellen. Für die ordnungsgemäße Funktion ist die ausreichende Luftzuführung zum **Verbrennungsluftstutzen** der Feuerstätte unerlässlich.

Ausreichende Verbrennungsluftversorgung liegt vor, wenn den Aufstellräumen der Feuerstätten für feste Brennstoffe bei einem rechnerischen Unterdruck gegenüber dem Freien von nicht mehr als 0,04 mbar (4 Pa) auf natürliche Weise oder durch technische Einrichtungen eine stündliche Verbrennungsluftmenge von 12,5 m³ je kg Brennstoffdurchsatz zuströmen kann. Dies entspricht einer fiktiven Wärmeleistung PLF von 8 kW/kg Brennstoffdurchsatz.

Befinden sich andere Feuerstätten in den Aufstellräumen oder in Räumen, die mit den Aufstellräumen in Verbindung stehen, so muss diesen Feuerstätten zusätzlich mindestens 1,6 m³ Verbrennungsluft je Stunde und je kW Gesamtnennwärmeleistung zuströmen können. Bei einem geringen Rauminhalt im Luftverbund und darüber hinaus bei besonders dichter Bauweise müssen Sie eine Verbrennungsluftleitung einbauen, die ins Freie führt.

Die Verbrennungsluftversorgung ist gewährleistet in Räumen, die mindestens eine Tür oder ein Fenster ins Freie haben, das geöffnet werden kann oder mit anderen derartigen Räumen unmittelbar oder mittelbar im Verbrennungsluftverbund steht. Zum Verbrennungsluftverbund dürfen nur Räume einer Wohnung oder Nutzungseinheit gezählt werden. Besondere Beachtung ist der Verbrennungsluftversorgung bei Abluftanlagen und weiteren Wärmeerzeugern im Verbrennungsluftverbund sowie bei mehrfachbelegten Schornsteinen beizumessen.

Im Verbrennungsluftverbund darf durch die Abluftanlage kein Unterdruck entstehen, der die Funktion der Ofenanlage beeinträchtigt. Entlüftungseinrichtungen, die zusammen mit Feuerstätten im gleichen Raum oder Raumlftverbund betrieben werden, können Probleme bereiten.

Verbrennungsluftleitungen

Öfen und Kamine mit BRUNNER Heizeinsätze werden vom Gesetzgeber als raumlftabhängige Feuerstätten eingestuft.

Über eine ausreichend dimensionierte Leitungsführung lässt sich die Verbrennungsluft von außen zuführen. An BRUNNER Heizeinsätzen ist für den Anschluss ein Verbrennungsluftstutzen verbaut. Um Zugscheinungen im Raum zu vermeiden sollte der Außenluftanschluß an diesen Verbrennungsluftstutzen geführt werden.

Der Außenluftanschluß kann auch über einen geeigneten Schornstein mit integrierter Verbrennungsluftführung erstellt werden. Entsprechenden Produkte haben einen separaten Verbrennungsluftschacht bzw. eine Luftführung zwischen Mantelstein und Abgasrohr.

Die Verbrennungsluftleitung mit ausreichendem Querschnitt, auf dem kürzesten Weg und ohne unnötige Knicke verlegen, um den Strömungswiderstand so gering wie möglich zu halten. Die Dimensionierung der Verbrennungsluftleitung erfolgt nach EN13884, berechnen und berücksichtigen Sie den Widerstand!

Die Bauteile der Verbrennungsluftleitung müssen aus nichtbrennbaren, formbeständigen und abriebfesten Baustoffen (DIN 4102 A1 bzw. Klasse A1(B2) nach DIN EN 13501-1) bestehen, dicht ausgeführt werden und für Kontrolle und Reinigung zugänglich sein.

Wärmedämmung ist hinsichtlich Brandschutz notwendig, wenn eine Lufttemperatur >85°C möglich ist.

Mögliche Kondensatbildung durch Taupunktunterschreitung berücksichtigen und durch geeignete Dämmung verhindern.

Bei Gebäuden mit mehr als zwei Vollgeschoßen und bei Überbrückung von Brandwänden die Leitungen so ausführen, dass Feuer und Rauch nicht in andere Brandabschnitte gelangen kann (Bauteile müssen eine Feuerwiderstandsdauer >90 Minuten aufweisen (F90)). Siehe auch Landesbauordnung.

Bei Verwendung einer Außenluftklappe muss die Stellung der Luftklappe erkennbar sein. Stellen Sie sicher dass die Außenluftklappe geöffnet ist, solange die Feuerstätte in Betrieb ist. Ansauggitter oder Klappen dürfen den freien Querschnitt nicht verengen.

Schallschutz beachten!

10 VERBRENNUNGSLUFTEINSTELLUNG

Verbrennungslufteinstellung zum HKD2.2XL-SK/h / HKD 2.2 SK

Die Verbrennungsluft strömt dem Gerät oberhalb der Scheibe und seitlich über Verbrennungsluftdüsen zu.

Diese sind ab Werk eingestellt, sollten jedoch vor Inbetriebnahme der Ofenanlage überprüft und gegebenenfalls neu eingestellt werden.

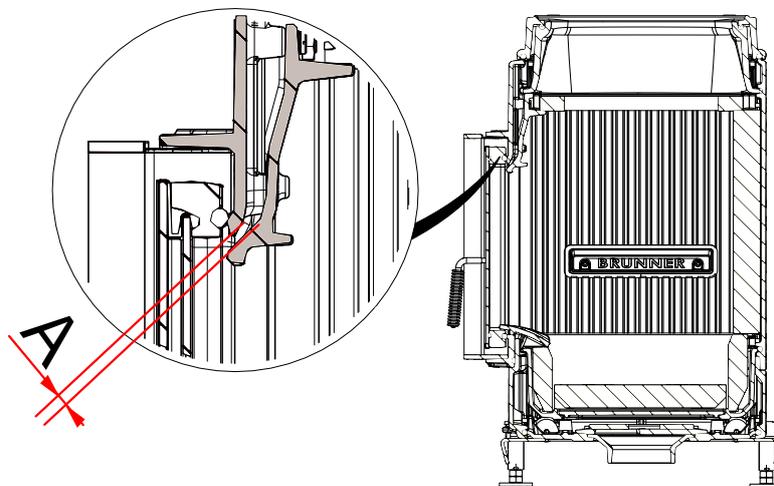


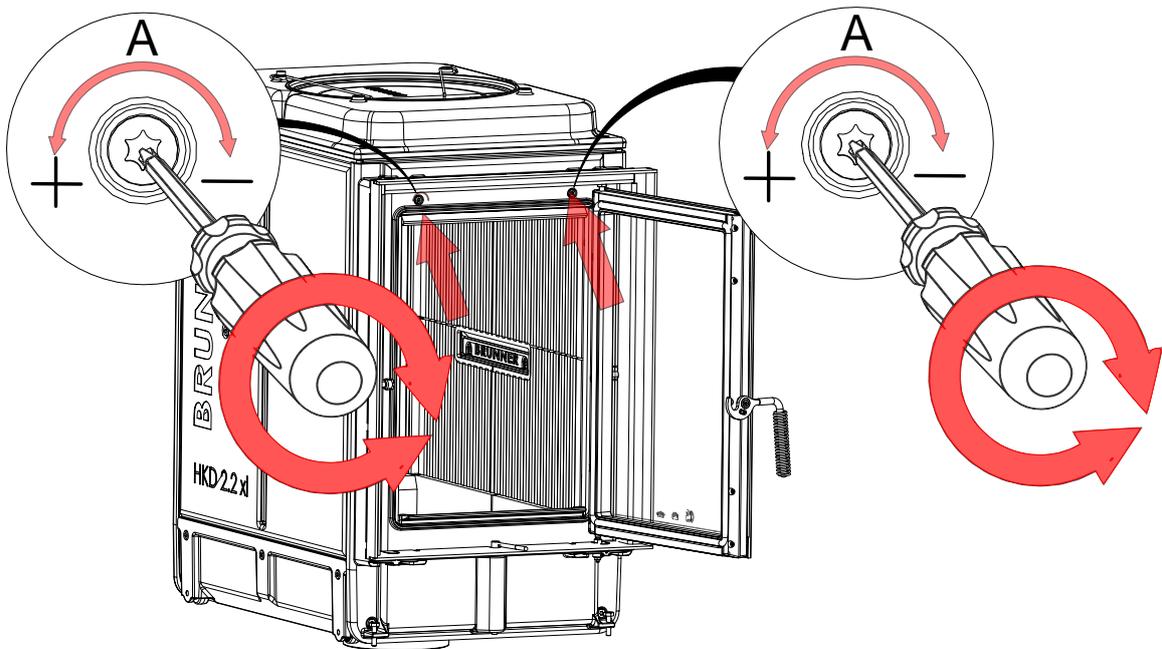
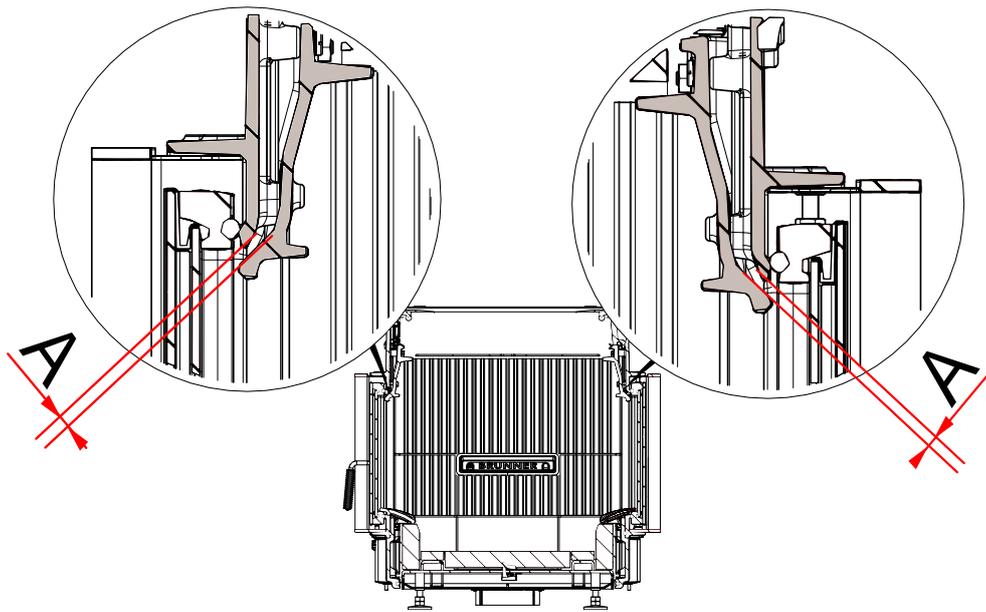
Um ein symetrisches Flammenbild zu erhalten ist es erforderlich die Spalte A, B und C gleichmäßig, symetrisch einzustellen!

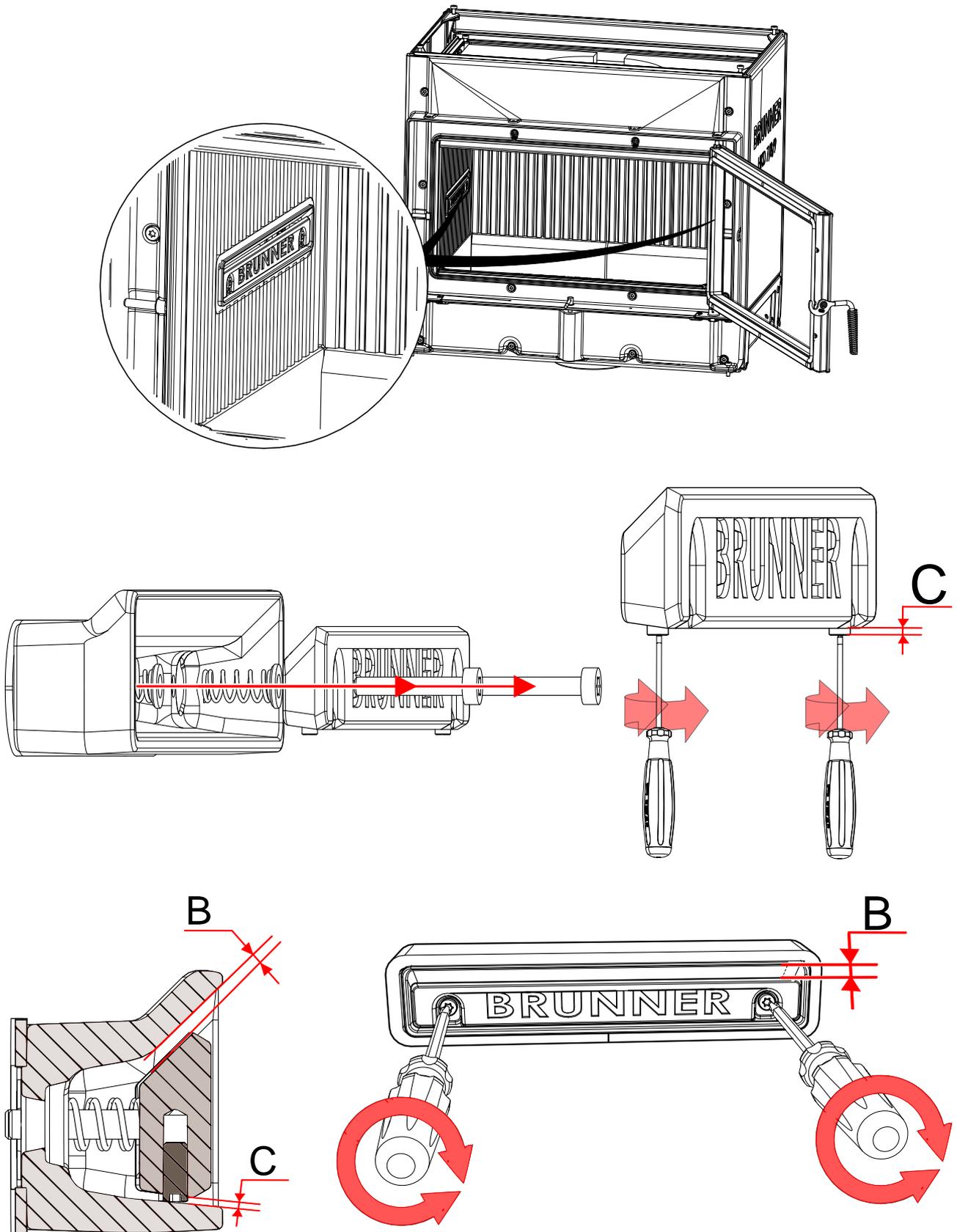
Brennstoffmenge	Spaltmaße für Ausführung mit einer Tür			Spaltmaße für Ausführung „Tunnel“ (zwei Türen)		
	A	B	C	A	B	C
3 kg - 8 kg*	6	2	2	4	2	2
8 kg - 12 kg**	8	2	2	6	2	2

*Auslieferungstand / **Speicherbeladung

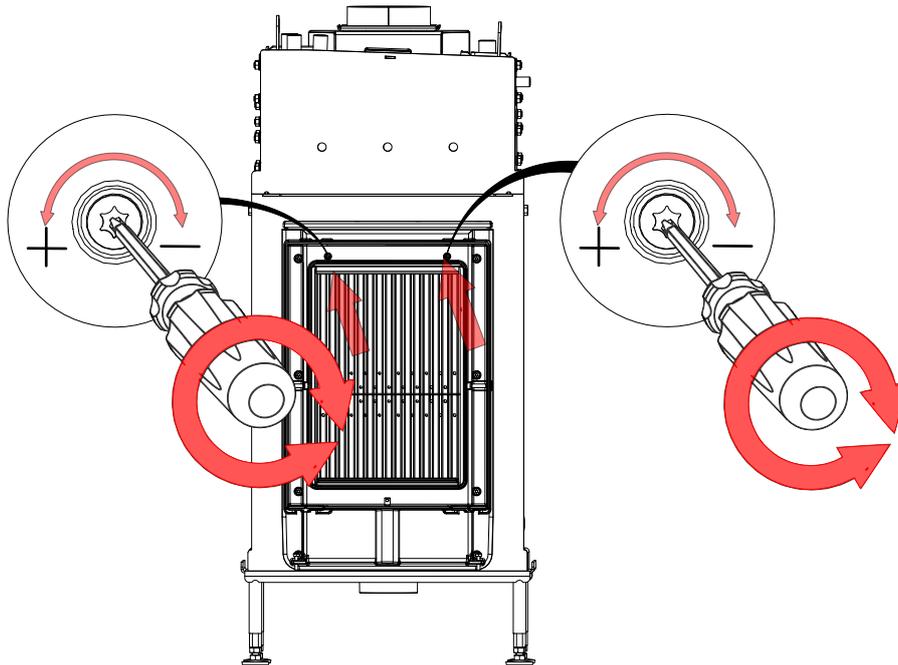
Einstellen der Scheibenspülluft:





Einstellen der seitlichen Verbrennungsluftdüsen:

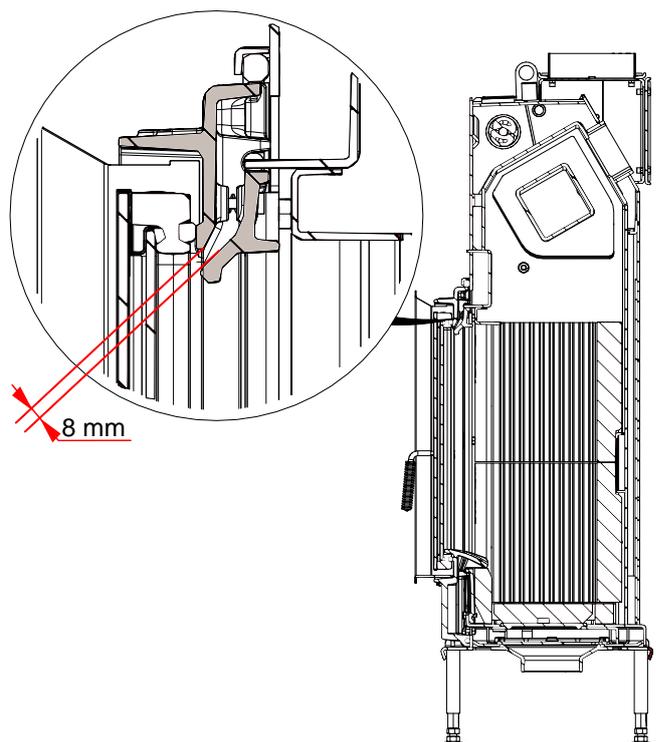
Verbrennungslufteinstellung HKD 2.2k SK



Die Verbrennungsluft strömt dem Gerät oberhalb der Scheibe zu. Dieser Verbrennungsluftspalt ist ab Werk eingestellt, sollte jedoch vor Inbetriebnahme der Ofenanlage überprüft und gegebenenfalls neu eingestellt werden.



Um ein symmetrisches Flammenbild zu erhalten ist es erforderlich den Verbrennungsluftspalt gleichmäßig, symmetrisch einzustellen!



11 AUFBAU DES HKD SK

Der HKD SK sollte auf einem Traglager oder einem anderen geeigneten Untergrund aufgestellt werden. Vor Ort ist die Brennkammer (Schamottebrennkammer und Nachbrennkammer bzw. Heizgasumlenkung) sowie die Front zu montieren. Die wasserseitigen Anschlüsse sind herzustellen. Nicht benötigte Stopfen/Anschlüsse sind dicht zu verschließen.

Um die Brennkammer in den HKD2.2XL-SK/h und HKD 2.2 SK montieren zu können ist es erforderlich die Frontbaugruppe zu demontieren. Die Frontbaugruppe ist außen mit 6 bzw. 8 Schrauben befestigt. Im Bild ist beispielhaft eine Schraube mit einem Pfeil markiert.

ACHTUNG: Die Front liegt plan auf dem Korpus auf und muss beim Lösen der Schrauben gehalten werden. Gewindebolzen nicht verbiegen!

Beachten Sie, dass nach dem Kesselteil keine weitere Nachheizfläche durchströmt werden kann.

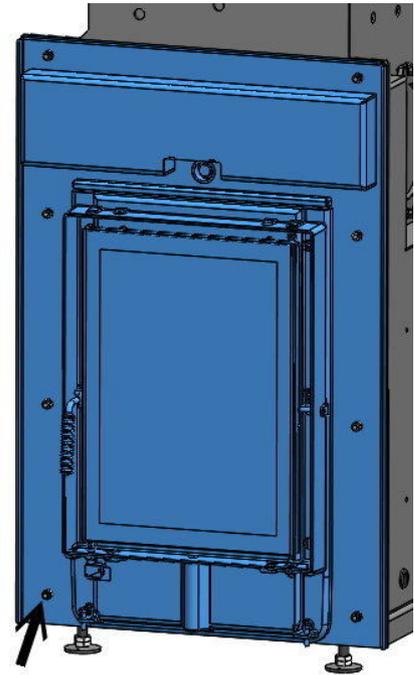


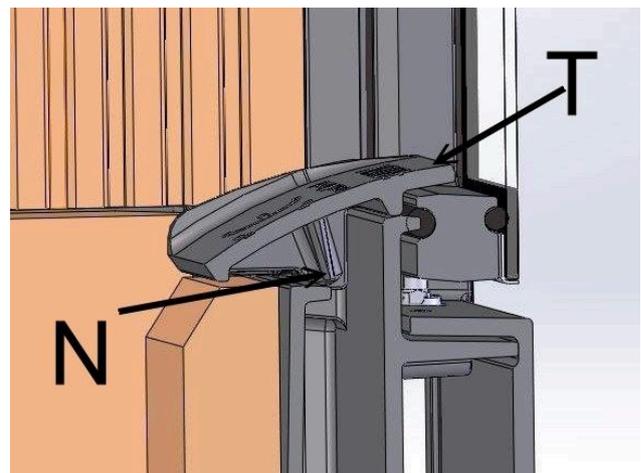
Abb. 2: SK-Frontplatte

Einbau der Schamottebrennkammer

Die Schamottebrennkammer ist vollflächig mit Schamottemörtel zu setzen. Hierbei ist der vollflächige Kontakt zwischen Schamotte und Kesselmantel für einen optimalen Wärmeübergang, d.h. optimalen Kesselwirkungsgrad erforderlich. Beachten Sie für die Zusammenstellung der Brennkammer die beiliegende Aufbauanleitung.

Den beiliegenden Textwinkel (T) nach dem Einbau der Brennräume schamotte wie im nebenstehenden Bild gezeigt einlegen. Die unten vorstehende 'Nase' (N) wird dabei zwischen Bodenwanne und Front gelegt.

Bei Tunnelvarianten beide Textwinkel entsprechend einsetzen.



Montage der Frontplatte

Bitte überprüfen Sie vor Montage der Gerätefronten ob sämtliche Haltebolzen lotrecht auf dem Kesselkörper sitzen, da diese evtl. durch den Transport verbogen sein könnten. Achten Sie darauf, dass zu Beginn alle Muttern nur mäßig angezogen werden, damit die Dichtschnüre der Gerätefronten umlaufend anliegen. Danach alle Muttern über „Kreuz“ anziehen, bis die Dichtschnüre zum Kesselkorpus sauber abschließen.

Nachheizflächen

Mit Ausnahme des HKD 2.2k SK können alle SK- Kesselgeräte mit entsprechend dimensionierten, keramischen oder metallischen Nachheizflächen betrieben werden.

Die Nachheizfläche wird an einem seitlichen oder dem hinteren Heizgasstutzen angeschlossen. Wird die Tunnelvariante eingebaut so entfällt der hintere Stutzen und der Anschluß erfolgt über einen der seitlichen Stutzen.

Der HKD 2.2k SK kann nur ohne weitere Nachheizfläche betrieben werden. Der HKD 2.2k SK muss auf direktem, kürzestem Weg (oben oder hinten) an den Schornstein angeschlossen werden.

Reinigungshilfe des HKD 2.2 SK und HKD2.2XL-SK/h

Die Wärmetauscherrohre des HKD 2.2 SK und HKD2.2XL-SK/h sind spätestens nach jedem dritten Abbrand zu reinigen. Der Bedienehebel muss deshalb leicht erreichbar montiert werden. Die Reinigungsmechanik ist mit vollem Hub zu betätigen, nicht nur das Federspiel nutzen. Nach erfolgter Reinigung ist die Mechanik in Mittelstellung zu bringen.

Um eine Bedienung der Reinigungshilfe zu erleichtern werden passende Umbausätze angeboten.



Erfolgt die Reinigung der Wärmetauscherrohre zu selten, so besteht die Gefahr, dass die Federn der Reinigungshilfe im Wärmetauscherrohr nicht mehr zu bewegen sind.

Unbedingt den Anlagenbetreiber auf die Notwendigkeit der häufigen und regelmäßigen Reinigung der Wärmetauscherrohre hinweisen!

Um Anheizprobleme zu vermeiden wird der Einbau einer Anheizklappe empfohlen!

Planungshinweise zum HKD 2.2 SK und HKD2.2XL-SK/h

Der HKD 2.2 SK und der HKD2.2XL-SK/h besitzen eine vormontierte Reinigungshilfe für die Wärmetauscherrohre. Diese Reinigungshilfe besteht aus Federn, die beweglich in die Wärmetauscherrohre montiert wurden. Die Aufhängung der Federn an einer Wippe ermöglicht es diese im Wärmetauscherrohr zu bewegen um Ablagerungen zu entfernen.

Um einen evtl. erforderlichen Wechsel der Federn zu ermöglichen, sind ausreichend große Revisionsöffnungen vorzusehen. Der Austausch kann dabei über einen der seitlichen Stutzendeckel (13cm*41cm) oder über den oberen Deckel (51cm*51cm) erfolgen.

Die Bedienung der Reinigungshilfe erfolgt über den Hebel oberhalb der Feuerungstür. Im Auslieferungszustand kann dieser über ein oberhalb der Feuerungstür eingebautes Warmluftgitter oder ähnliches erreicht und bedient werden (siehe Variante 1, HKD2.2XL-SK/h analog).

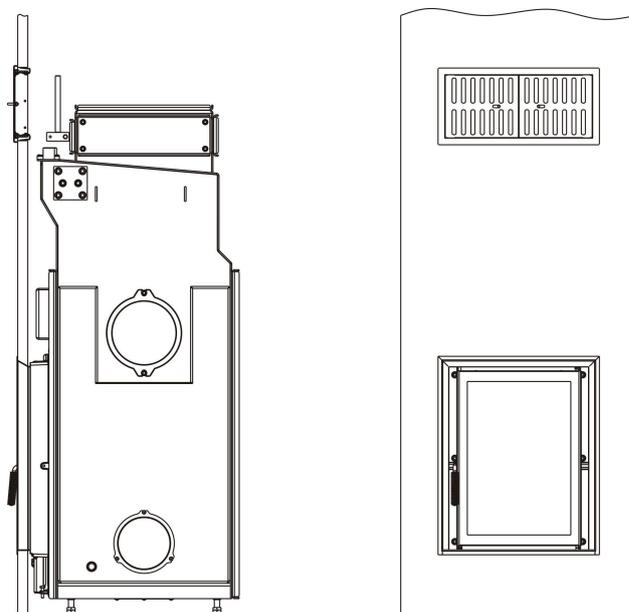


Abb. 3: Reinigungshilfe HKD 2.2 SK Variante 1

Alternativ kann die Reinigungshilfe über einen abnehmbaren Edelstahlgriff von vorne betätigt werden (siehe Variante 2, HKD2.2XL-SK/h analog).

Hierfür ist der ‚Umbausatz für Reinigung HKD 2.2 SK vorne‘, Art.Nr.: 11726 erforderlich.

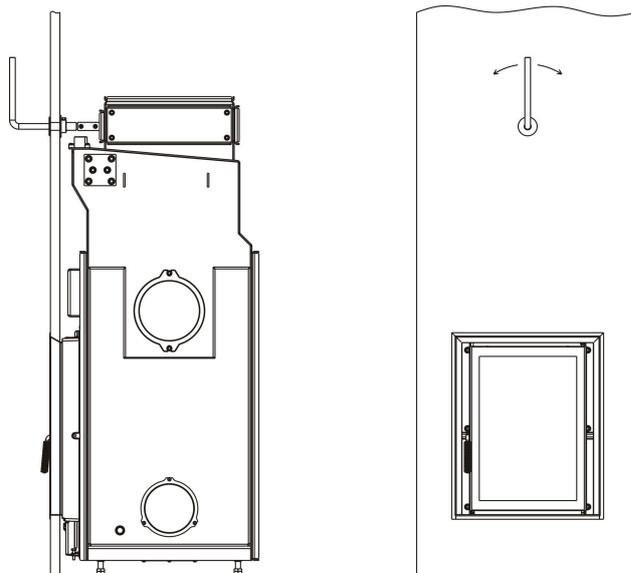


Abb. 4: Reinigungshilfe HKD 2.2 SK Variante 2

Als weitere Möglichkeit steht der ‚Umbausatz für Reinigung HKD 2.2 SK seitlich‘, Art.Nr.: W043135 zur Verfügung (siehe Variante 3, HKD2.2XL-SK/h analog).

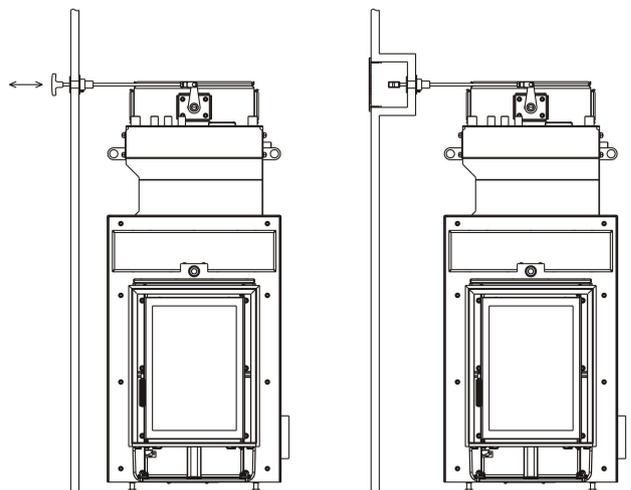
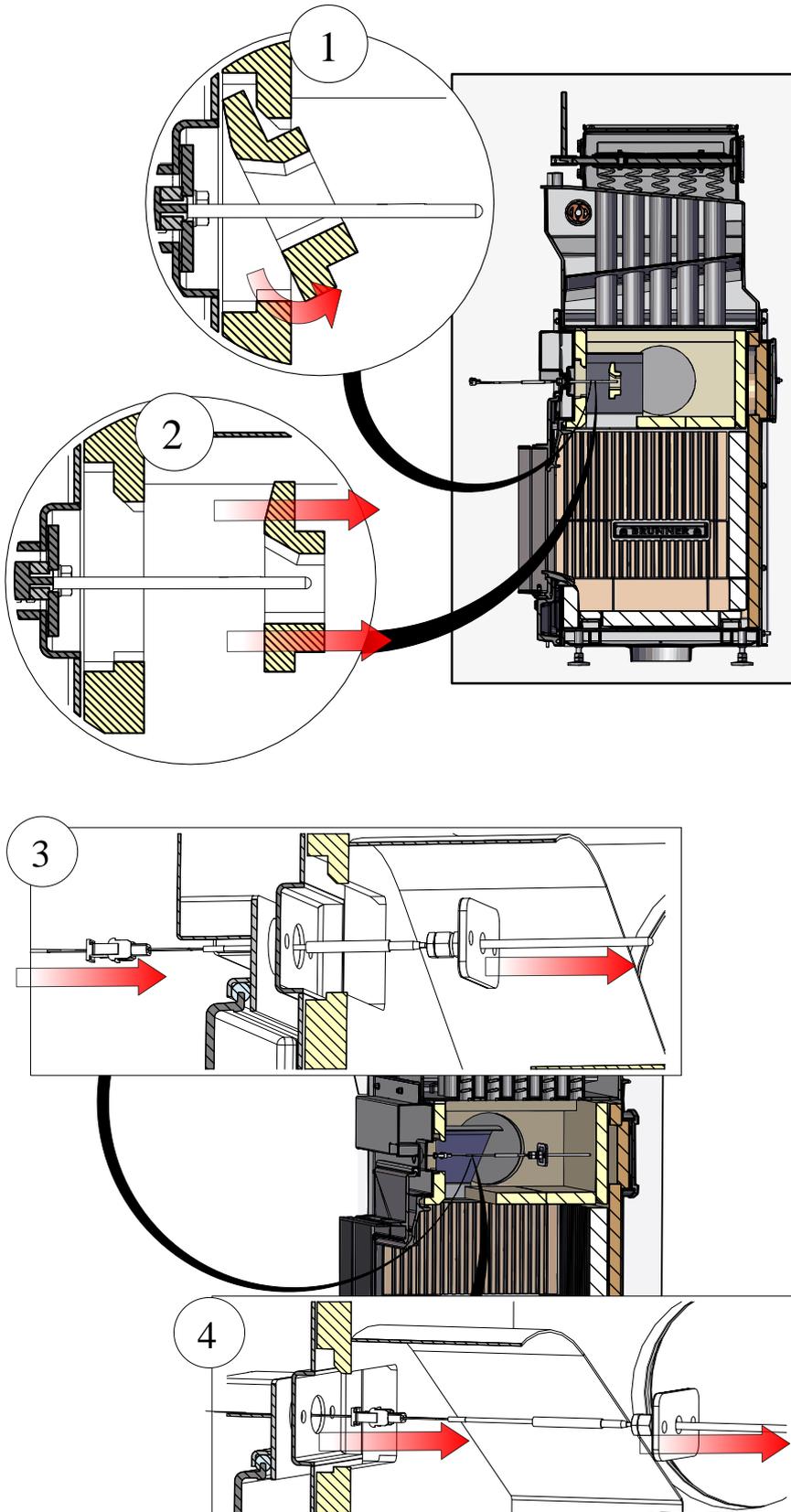
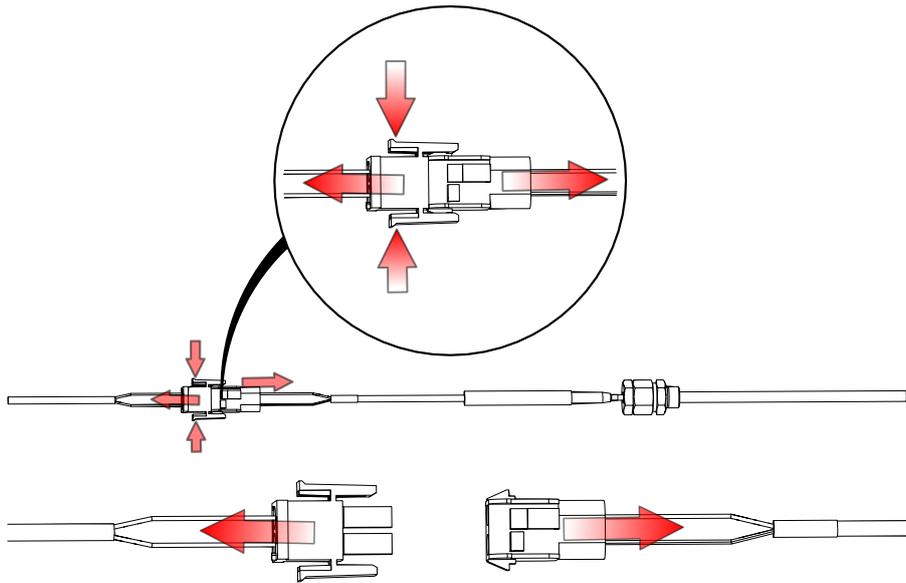


Abb. 5: Reinigungshilfe HKD 2.2 SK Variante 3

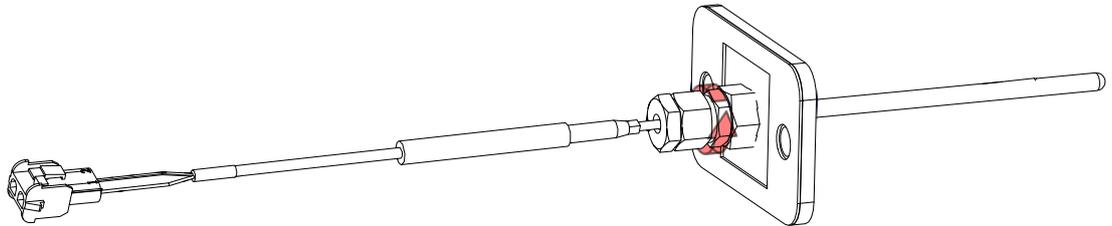
12 WECHSEL DES THERMOELEMENTES BEIM HKD 2.2 SK UND HKD 2.2 XL SK/H



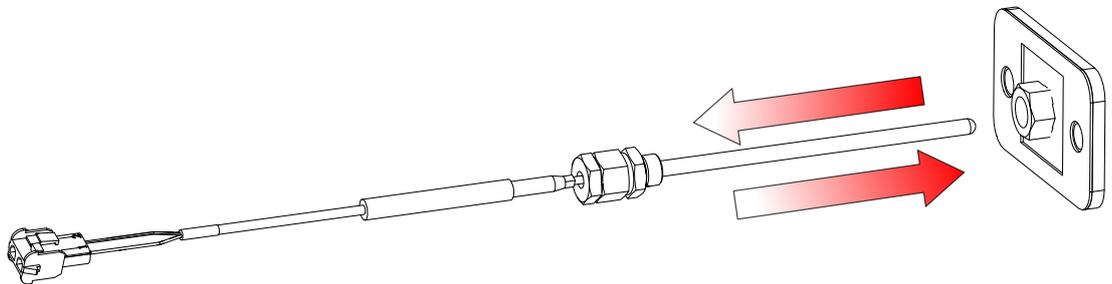
5



6



7



7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1

13 EINBAUHINWEISE ZUR VARIANTE MIT EAS / EOS

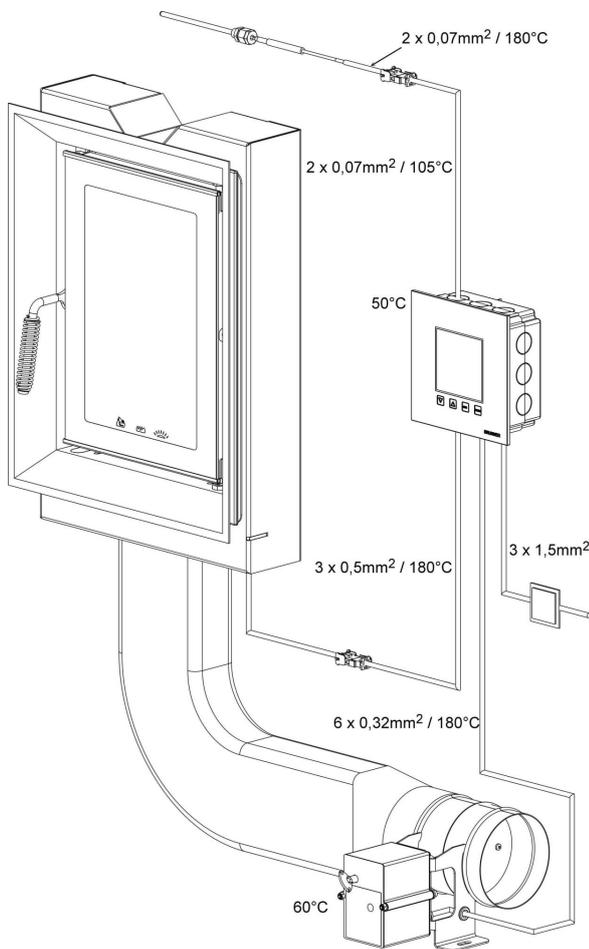


Abb. 6: Prinzipaufbau EAS

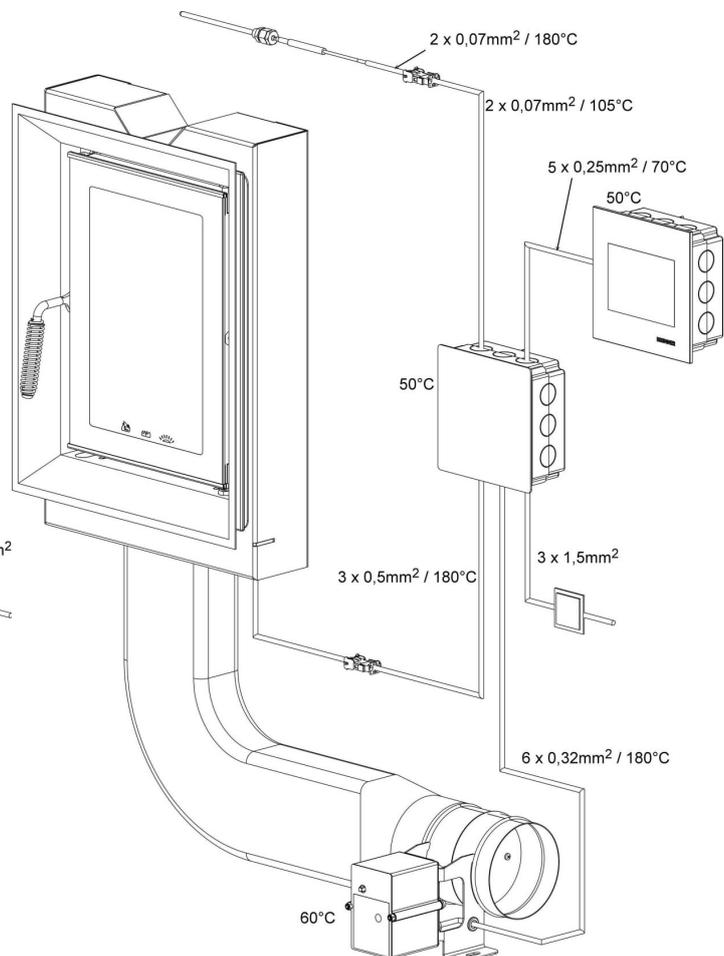


Abb. 7: Prinzipaufbau EOS

Die angegebenen Temperaturen gelten als maximal zulässige Temperaturen des Bauteils!
Die angegebenen Kabelquerschnitte gelten als minimale Querschnitte!

Den Einbau der elektronischen Bauteile müssen Sie sorgfältig vorbereiten und ausführen. Dazu beachten Sie folgende Punkte:

- Den Unterputzkasten der Elektronik eben und sauber versetzen um den verspannungsfreien Einbau der Elektronik zu ermöglichen.
- Vermeiden Sie jegliche Berührung mit elektronischen Bauteilen, da evtl. vorhandene elektrostatische Aufladungen diese Bauteile zerstören können.
- Baufeuchtigkeit schädigt elektronische Bauteile. Achten Sie deshalb auf einen sauberen und trockenen Einbau der elektronischen Bauteile.
- Setzen Sie elektronische Bauteile nach Möglichkeit nicht in Außenwände, da es in ungünstigen Fällen durch Taupunktunterschreitungen zu Korrosion kommen kann.
- Die Steuereinheit dürfen Sie nicht in den geheizten Kachelmantel einbauen.
- Die Einbauart so wählen, dass +40°C nicht überschritten werden und das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung ausgesetzt ist.

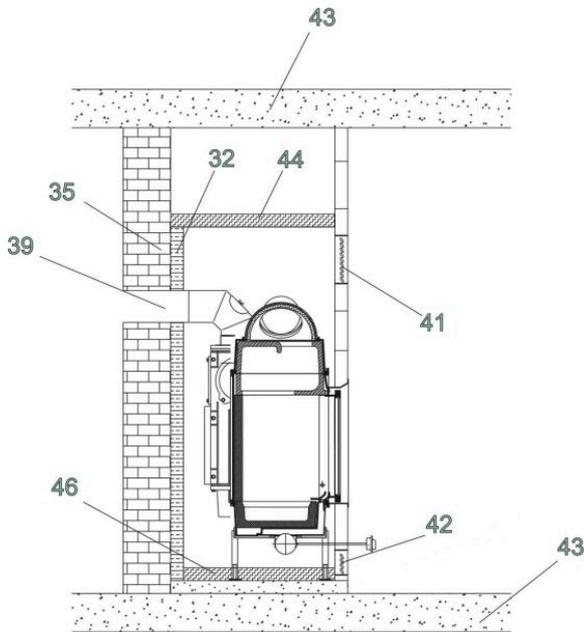
Bei Anlagen mit Außenluftzufuhr dürfen Sie die Baugruppe aus Motor und Verbrennungsluftklappe nicht so montieren, dass der Motor unterhalb der Klappe liegt. Kondensat könnte andernfalls in den Motor fließen und diesen zerstören.

Um Schäden an der Elektronik zu vermeiden, sämtliche Leerrohre für die notwendige Verkabelung von der Elektronik zur Heizkammer in den Bodenbereich der Heizkammer führen. Leerrohre wegen der Temperaturbelastung nicht im Deckenbereich der Heizkammer enden lassen.

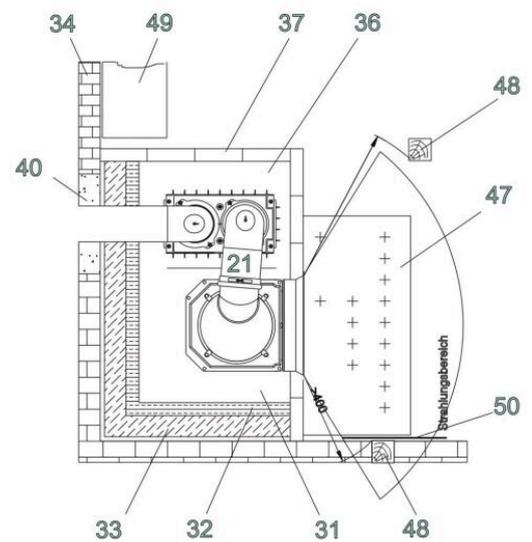
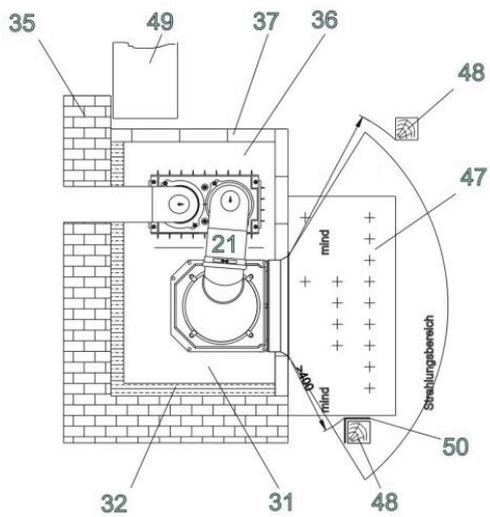
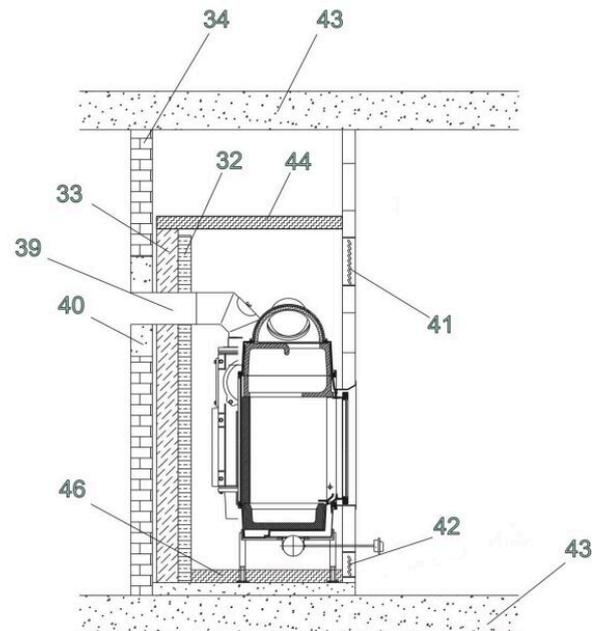
Alle Bauteile der Elektronik müssen nach dem Einbau für Überprüfung und Austausch zugänglich sein. Berücksichtigen Sie die jeweils zulässigen Temperaturbelastungen bei der Auswahl des Einbauortes. Bauteile nicht in geschlossene Kammern einbauen, sondern durch Belüftung für Wärmeabtransport sorgen.

14 ÜBERSICHT ZUM BRAND- UND WÄRMESCHUTZ ZU ANGRENZENDEN BAUTEILEN

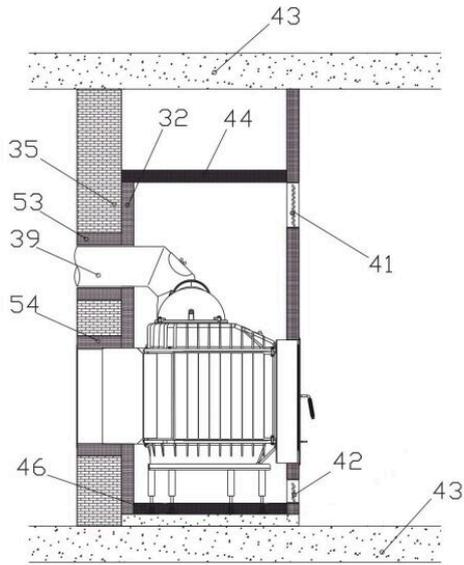
Aufbau vor oder neben einer sonstigen Wand (beispielhaft gezeigt an Geräten der Serie HKD):



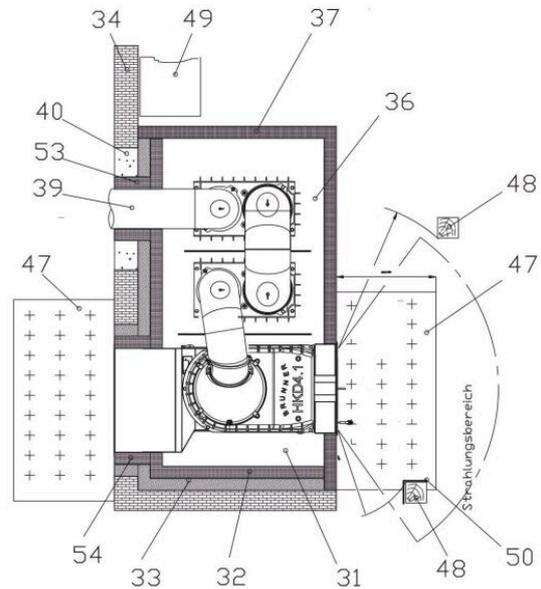
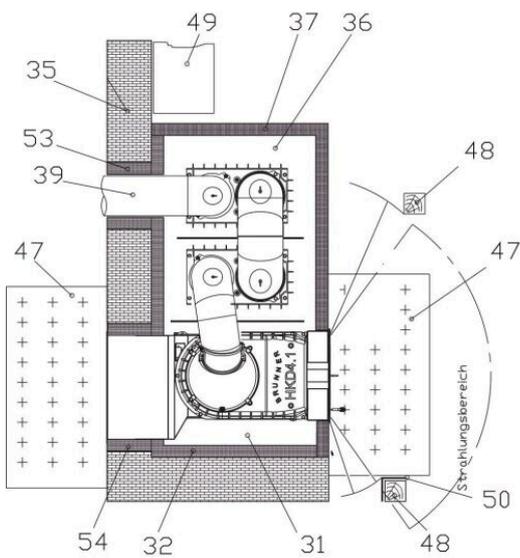
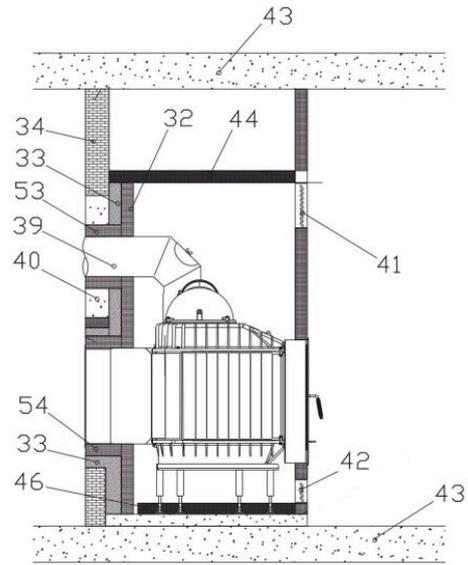
Aufbau vor oder neben einer zu schützenden Wand (beispielhaft gezeigt an Geräten der Serie HKD):



Aufbau vor oder neben einer sonstigen Wand (beispielhaft gezeigt an Geräten der Serie HKD):



Aufbau vor oder neben einer zu schützenden Wand (beispielhaft gezeigt an Geräten der Serie HKD):



Zeichenerklärung:

21	Heizgasrohr
31	Konvektionsraum, Abstand zwischen Feuerstättenoberfläche und Verkleidung/Wärmedämmschicht
32	Wärmedämmschicht; Material siehe "zugelassene Dämmstoffe"
33	Vormauerung, z.B. Wand, mindestens 10 cm aus mineralischen Baustoffen, z.B. Ziegel nach DIN 105 oder Kalksandstein nach DIN 106

34	zu schützende Wand: dazu zählen Wände aus brennbaren Baustoffen oder die brennbare Baustoffe beinhalten, tragende Wände aus Stahlbeton, sowie alle Wände bei denen auf der der Feuerstätte abgewandten Seite brennbare Gegenstände angeordnet sind (z.B. Einbaumöbel, Holzvertäfelung) (Wärmestau).
35	sonstige Wand, dazu zählen: Wände aus mineralischen Baustoffen wie Gasbeton, Ziegel, Kalksandstein usw. ohne brennbare Gegenstände auf der der Feuerstätte abgewandten Seite.
36	Konvektionsraum, Abstand zwischen Nachheizfläche und Wärmedämmschicht
37	Aktive (wärmeabgebende) Verkleidung aus nicht brennbaren Materialien der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1, z.B. keramische Ofenkacheln, Schamottesteine, Ziegel.
39	Rauchrohr-Verbindungsstück
40	Brandschutz am Rauchrohrdurchtritt
41	Zuluftöffnung
42	Umluftöffnung
43	Gebäudedecke
44	Wärmedämmschicht zum Schutz der Gebäudedecke
46	Wärmedämmschicht zum Schutz des Aufstellboden
47	nichtbrennbarer Fußbodenbelag
48	Bauteil aus brennbarem Material
49	Einbaumöbel
50	Belüfteter Strahlungsschutz für Bauteile innerhalb des Strahlungsbereichs
51	Abstand zwischen Bodenwärmedämmung und Lufteintrittsstutzen
52	Zierbalken
53	Wärmedämmung des Rauchrohr-Verbindungsstückes
54	Wärmedämmschicht; Material siehe "zugelassene Dämmstoffe"

15 SCHUTZ DES GEBÄUDES

Alle an die Heizkammer angrenzenden Gebäudeflächen und –wände (Anbauflächen) müssen Sie gegen unzulässige Erwärmung schützen. Brandschutz und Statik beachten. Aus statischer Sicht können die zulässigen Temperaturen unter denen der Brandschutzanforderung liegen.

An Anbauwänden dürfen keine höheren Temperaturen als 85°C auftreten (Brandschutzanforderung). Gleiches gilt für Einbaumöbel. Die erforderlichen Dämm-Maßnahmen sind von der Art und Ausführung der Gebäudefläche abhängig. Die Tragfähigkeit der Aufstellfläche prüfen, gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Lastverteilung vorsehen.

Wärmedämmung

Wärmedämmschichten (32/44/46/54) müssen Sie fugenlos und überlappend ausführen. Die Ausführung muss sauber und abriebfest sein. Die planmäßige Lage muss dauerhaft sichergestellt sein. Dämmschichten aus nicht abriebfesten Material müssen Sie entsprechend (z.B. mit Stahlblech) verkleiden. Sie dürfen nur zu-

gelassene Dämmstoffe verwenden (siehe "Zugelassene Wärmedämmstoffe"). Die in den Technischen Daten angegebenen Dämmstärken zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen gelten nur für Bauteile mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) $\geq 0,4\text{W/m}^2\text{K}$. Bei einem U-Wert $< 0,4\text{W/m}^2\text{K}$ müssen Sie zusätzliche Wärmedämmmaßnahmen vorsehen (siehe DIN 18896:2013-12).

Schutz der Gebäudewand

Bei den Gebäudewänden unterscheidet man in "zu schützende Wand" und "sonstige Wand". Bei zu schützenden Wänden müssen Sie die Wärmedämmschicht (32) und eine Vormauerung (33) einbauen. Die Vormauerung muß bis zur Decken-Dämmschicht oder bis zur Verkleidung errichtet werden und mindestens **20 cm** über das Verbindungsstück (39) hinausragen.

- **zu schützende Wände sind** Wände aus brennbaren Baustoffen oder die brennbare Baustoffe beinhalten und alle Wände bei denen auf der der Feuerstätte abgewandten Seite brennbare Gegenstände angeordnet sind (z.B. Einbaumöbel, Holzvertäfelung).

- **sonstige Wand** (35), dazu zählen: Wände aus mineralischen Baustoffen wie Gasbeton, Ziegel, Kalksandstein usw. dicker als **10 cm**. Bei sonstigen Wänden ist die Dämmschicht (32) ausreichend, eine Vormauerung (33) ist nicht notwendig.

Schutz der Decke über der Feuerstätte

Reicht die Verkleidung eines Kamineinsatzes bis zur Gebäudedecke (43), so schützen Sie diese mit einer ausreichend dicken Dämmschicht (44) wenn es sich um eine Decke aus brennbaren Baustoffen oder um tragende Elemente handelt.

Schutz des Aufstellbodens

Beachten Sie die Masse der gesamten Ofenanlage. Sollte die Deckenlast nicht ausreichen, sehen Sie geeignete Maßnahmen zur Lastverteilung vor.

Nischen für Brennstofflagerung

Die Oberflächentemperatur der Verkleidung darf in Nischen für die Brennstofflagerung **85 °C** nicht überschreiten. Gewährleisten Sie dies durch geeignete Wandausführung oder Dämmung.

Warmluftaustritte / Luftgitter

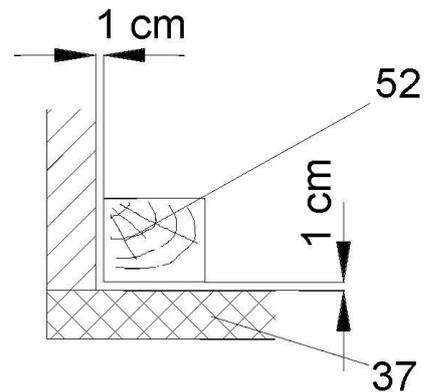
Die Warmluftaustritte (41) müssen einen Mindestabstand von 50 cm zu Decken und 30 cm zu seitlich angeordneten Einbaumöbeln, brennbaren Stoffen oder tragenden Betonteilen einhalten. Luftgitter oder Luftauslässe an der höchsten Stelle der Verkleidung anordnen, um einen Wärmestau innerhalb der Verkleidung zu vermeiden. Luftgitter oder Luftauslässe so anordnen, dass eine Reinigung problemlos möglich ist. Die erforderliche freie Fläche der Luftgitter ist u.a. von der Art der Nachheizfläche abhängig. Die Luftgitter oder Luftauslässe so anordnen, dass diese nicht verstopfen können.

Aktive Hinterlüftung

Eine aktive Hinterlüftung ist ein ständig offener, nicht verschließbarer Schacht, Spalt oder Hohlraum, in dem zum Schutz des Gebäudes oder brennbarer Bestandteile in Anbauwänden oder Aufstellflächen ein Teil der durch eine Feuerstätte in Richtung des entsprechenden Bauteils abgegebenen Wärme konvektiv abgeführt wird.

Zierbalken

Zierbalken (52) sind vor der Verkleidung des Kamineinsatzes zulässig, wenn Sie sie außerhalb des Strahlungsbereiches mit mindestens **1 cm** Abstand zur Verkleidung (37) anbringen. Der Zwischenraum zur Verkleidung muss so beschaffen sein, daß ein Wärmestau nicht auftreten kann. Der Zierbalken darf nicht Bestandteil des Gebäudes sein.



Fußboden vor dem Kamineinsatz

Fußböden aus brennbaren Materialien müssen durch einen ausreichend dicken Belag (47) aus nichtbrennbarem Material geschützt oder durch nichtbrennbare Baustoffe ersetzt werden:

- nach vorn mindestens **50 cm**
 - nach den Seiten mindestens **30 cm**
- über die Feuerungsöffnung hinaus.

Im Strahlungsbereich des Kamineinsatzes

Bauteile aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Bestandteilen (48) und Einbaumöbel (49) müssen von der Feuerraumöffnung nach vorn, nach oben und nach den Seiten einen ausreichenden Abstand haben; dieser beträgt 80 cm bzw. 100 cm (DF 33, HKD 12) oder 120 cm (BKH Serie 5.0). Beachten Sie hierzu auch die Angaben in den technischen Daten des jeweiligen Gerätes. Bei Ausführung der Feuerraumtür „ohne Sichtscheibe mit integriertem Hitzeschutz“ wird der Strahlungsbereich mit einem Mindestabstand von 55 cm eingehalten. Werden diese Teile durch einen beidseitig belüfteten Strahlungsschutz abgeschirmt, genügt ein Abstand von 40 cm.

Außerhalb des Strahlungsbereiches

Bauteile aus brennbaren Baustoffen (48) oder mit brennbaren Bestandteilen sowie Einbaumöbel (49) müssen mindestens **5 cm** Abstand zur Verkleidung des Kamins haben. In diesem Zwischenraum muss die Raumluft frei zirkulieren können. Ein Wärmestau darf nicht entstehen. Bauteile, die nur kleine Flächen der Verkleidung verdecken, wie Fußböden, stumpf anstoßende Wandverkleidungen und Dämmschichten auf Decken und Wänden, dürfen Sie ohne Abstand an die Verkleidung heranzuführen.

Elektrische Leitungen

Anbauflächen müssen frei von üblichen Elektroinstallationsleitungen sein, sofern Sie diese nicht durch besondere Vorkehrungen gegen dauerhafte Temperatureinwirkung >30°C schützen. Sonderleitungen mit erhöhter Wärmebeständigkeit sind zulässig (siehe TROL).

16 ZUGELASSENE WÄRMEDÄMMSTOFFE

Die verwendeten Wärmedämmstoffe müssen nach AGI-Q 132 folgende Anforderungen erfüllen:

Material:	Gruppe 12, 13	Stein- oder Schlackenwolle
Lieferform:	Gruppe 06, 07, 08	in Platten, versteppten Matten oder Schalen
Wärmeleitfähigkeit:	Gruppe 01 - 21	
Obere Anwendungstemperatur:	Gruppe 70 - 76	entspricht 700 °C - 760 °C
Nennrohichte kg/m ³ :	Gruppe 08 - 18	entspricht 80 kg/m ³ - 180 kg/m ³

Die verwendeten Dämmstoffe müssen mindestens Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 Teil 1 entsprechen. Die Anwendungsgrenztemperatur muß über 700°C liegen und die Rohdichte größer 80 kg/m³ sein. Die Dämmstoffkennziffer muss ausgewiesen sein. Dämmstoffe innerhalb des Konvektionsbereiches müssen Sie zusätzlich abriebfest und nicht reflektierend verkleiden. Anstelle von Vormauerung und Dämmstoff nach AGI-Q 132 können Sie andere, für diesen Zweck vom DIBT zugelassene Dämmstoffe verwenden. Die notwendigen Dämmstoffstärken müssen nach Herstellerangaben ermittelt werden.

Dämmstoffkennziffer für Mineralwollämmstoffe nach AGI-Arbeitsblatt Q 132:

Dämmstoffe		Lieferform		Wärmeleitfähigkeit		obere Anwendungsgrenztemperatur		Nennrohichte	
Gr.	Art	Gr.	Form	Gr.	Lieferform	Gr.	°C	Gr.	kg/m ³
11	Glaswolle	04	Filze	01	Matten, versteppt Grenz- kurve 1	10	100	02	20
12	Steinwolle	05	Lamellenmat- ten	02	Matten, versteppt Grenz- kurve 2	12	120	03	30
13	Schlacken- wolle	06	Matten, ver- steppt	10	Schalen, Grenzkurve 1	14	140	04	40
		07	Platten	11	Schalen, Grenzkurve 2	16	160	05	50
		08	Schalen	20	Platten, Grenzkurve 1	·	·	06	60
		09	Segmente	21	Platten, Grenzkurve 2	·	·	·	·
		10	Zöpfe	99	*)	72	720	·	·
		11	Segmentplat- ten			74	740	18	180
						76	760	99	**)

*) Die Ziffer 99 gilt nur für Lieferformen nach Spalte 2, für die keine Grenzkurven ausgewiesen sind.

**) Die Ziffer 99 gilt nur für Schalen.

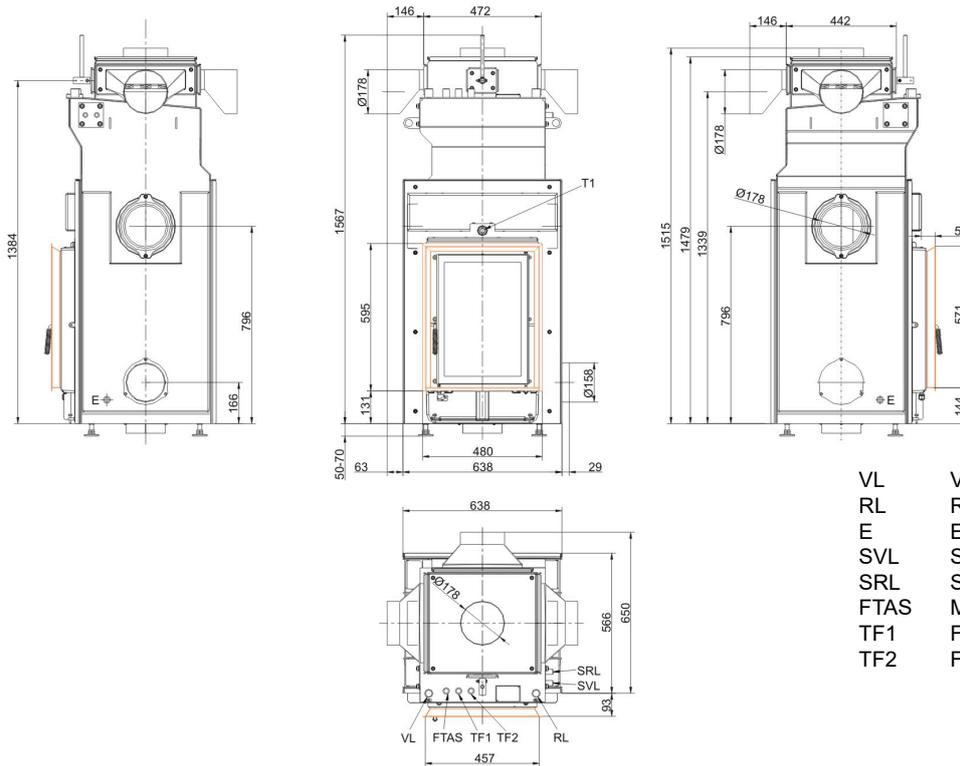
17 RICHTLINIEN

Beachten Sie nachstehende Normen und Richtlinien für die Erstellung und den Betrieb von Heizungsanlagen:

TROL	Fachregeln des Kachelofen- und Luftheizungsbauerhandwerks
FeuVo	Feuerungsverordnung der Bundesländer
EnEV	Energieeinsparverordnung
LBO	Landesbauordnung
VDE	elektronische Installationsvorschriften
	Liste der technischen Baubestimmungen
DIN EN 12831	Berechnung der Norm-Heizlast
DIN EN 12828	Heizungssysteme in Gebäuden
DIN EN 14597	Temperaturregeleinrichtungen und -begrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
TRD 721 oder DIN EN ISO 4126	Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung – Sicherheitsventile Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck - Sicherheitsventile
DIN V 18160-1	Abgasanlagen
DIN EN13384	Abgasanlagen: Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Feuerstätten
DVGW-Arbeitsblatt W551	Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums
Weiterhin sind die regionalen Bauordnungen und Heizraumrichtlinien zu beachten.	

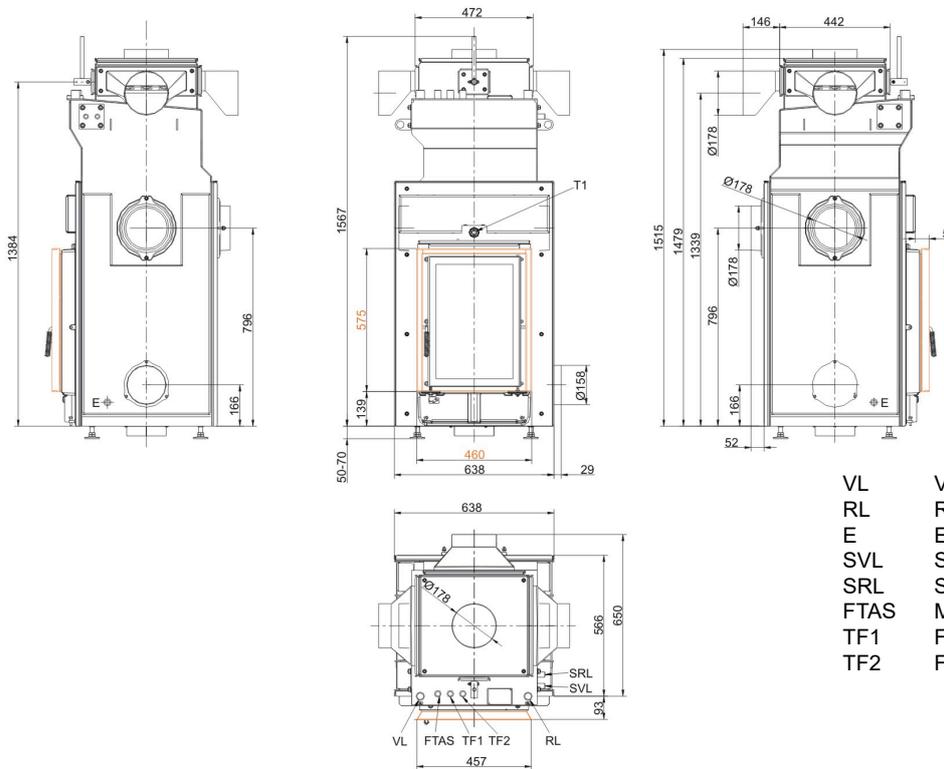
Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Maßblätter - HKD 2.2 SK mit Reinigungsmechanismus



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

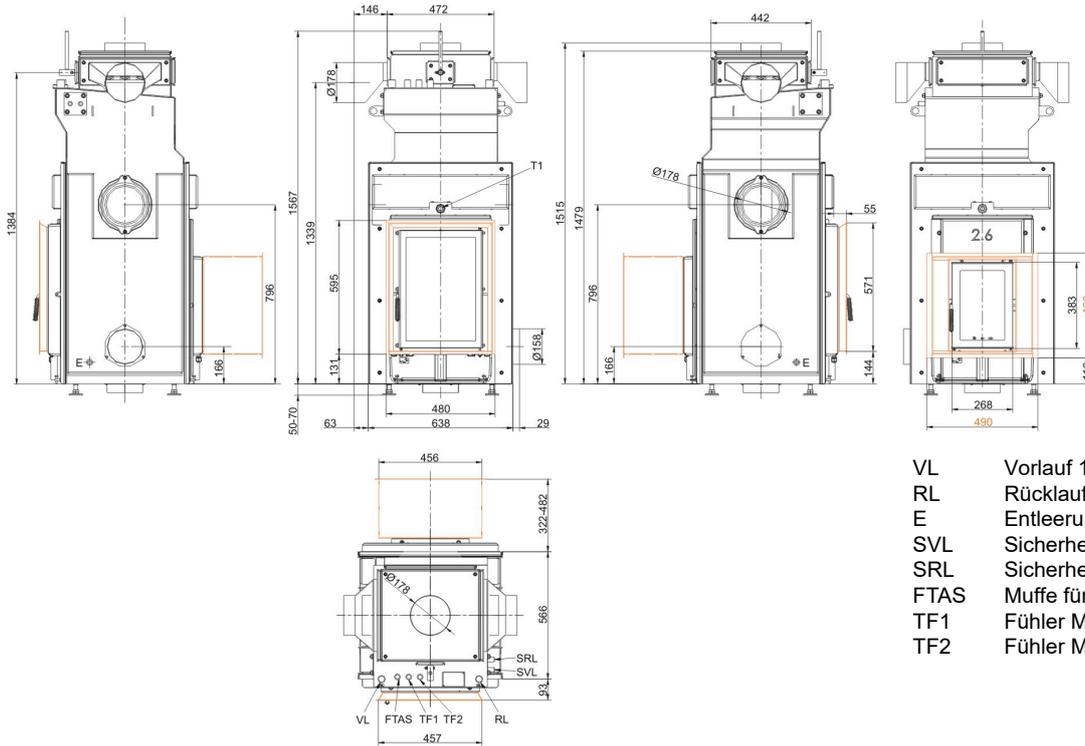
... flach mit Blendrahmen



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

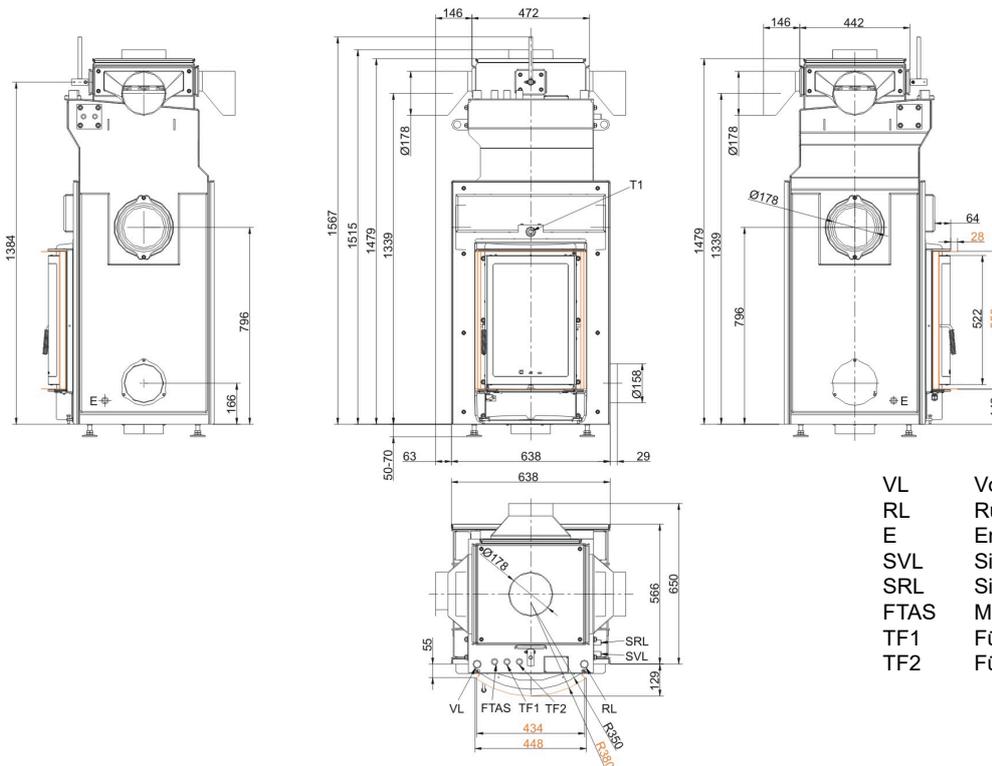
... flach mit Anbaurahmen, Durchbrand

Maßblätter - HKD 2.2 SK mit Reinigungsmechanismus



- VL Vorlauf 1,, AG
- RL Rücklauf 1,, AG
- E Entleerung 1/2,, IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2,, AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2,, AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2,, IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2,, IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2,, IG

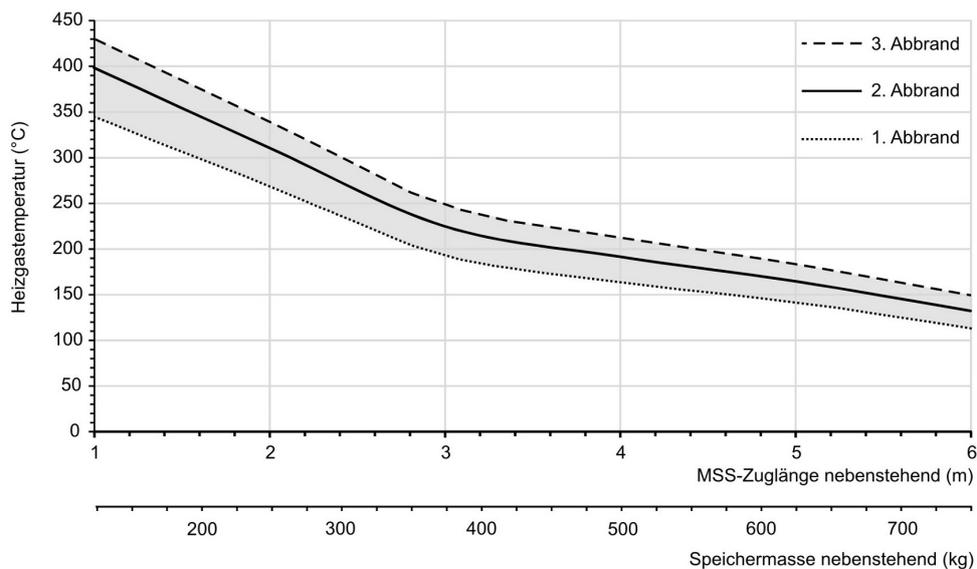
... flach mit Blendrahmen, DHT



- VL Vorlauf 1,, AG
- RL Rücklauf 1,, AG
- E Entleerung 1/2,, IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2,, AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2,, AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2,, IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2,, IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2,, IG

... rund mit Blendrahmen

Maßblätter - HKD 2.2 SK mit Reinigungsmechanismus



... Auslegungsdiagramm für nebenstehende Speichermasse

Für Zeichnungsdaten zur CAD-Planung empfehlen wir PaletteCAD. Laufend aktualisierte Maßzeichnungen unter www.brunner.de

Rahmen/Abgasstutzen/Verbrennungsluftstutzen/Frontvarianten/Traglager farblich markiert.

Planung und Einbau - HKD 2.2 SK mit Reinigungsmechanismus

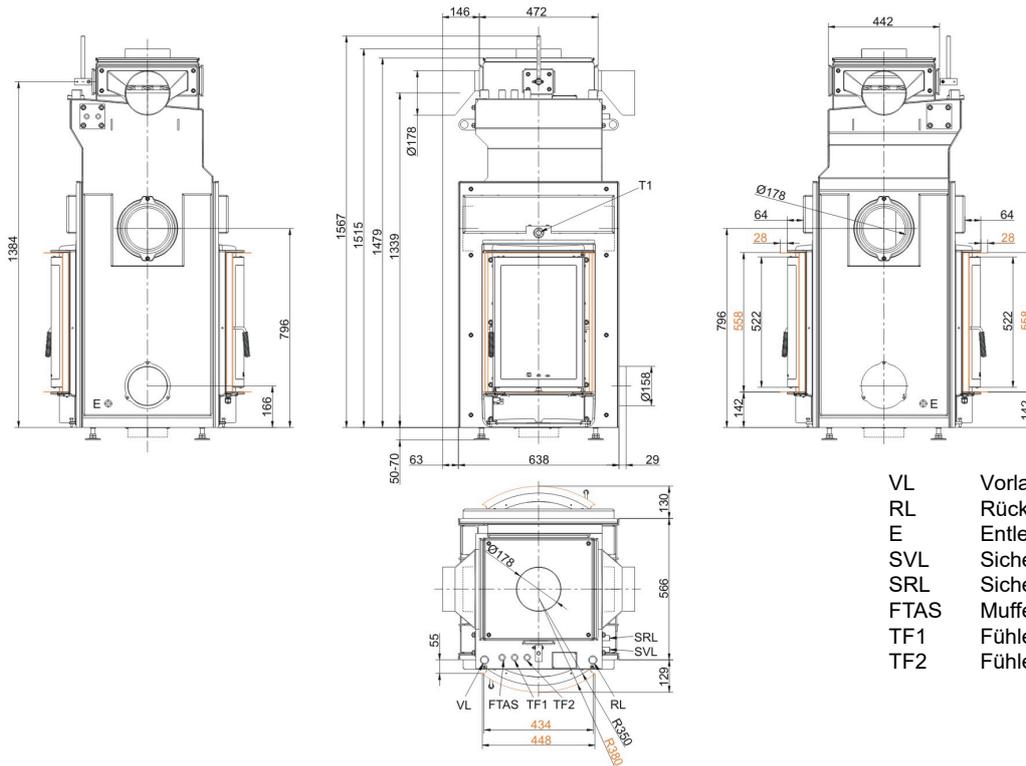
Geprüft nach		EN 13229 W	EN 13229 W
Werte bei Betriebsweise		Nennleistung	praxisnah
Daten für Funktionsnachweis			
Nennwärmeleistung	kW	12	-
Brennstoffumsatz	kg/h	3,4	5,0
Feuerungsleistung	kW	13,5	17
Abgasmassenstrom	g/s	10	21
Stutztemperatur (vor Nachheizfläche)	°C	335	385
Abgastemperatur nach			
1 x nebenstehende Nachheizfläche (GNF 8/10)	°C	125	200
4,9 m keramische Nachheizfläche ¹⁾	°C	-	180
3,4 m Modulspeichersteine (MSS) ¹⁾	°C	-	210
Kesselteil	°C	125	210
notwendiger Förderdruck	Pa	15	15
Verbrennungsluftbedarf	m ³ /h	34	50
Verbrennungsluftanschluß Ø	mm	160	160
Heizgastemperatur (vor der Haubenvariante)			
Heizeinsatzstutzen	°C	335	385
Wärmeverteilung			
Heizeinsatz / Nachheizfläche	%	10 / 10 - 50	10 / 10 - 50
Sichtscheibe (Einfach- / Doppelscheibe)	%	25 / 20	25 / 20
Kessel	%	30 - 70	30 - 70
Luftquerschnitte ²⁾			
Zuluft	cm ²	400 / 200 / 300	400 / 200 / 300
Umluft	cm ²	400 / 200 / 300	400 / 200 / 300
min. Abstände Feuerstätte			
zu Verkleidung, Dämmschicht	cm	6	6
zum Aufstellboden	cm	6	6
Wärmedämmung ohne / mit Luftgitter ³⁾			
Anbauwand	cm	8 / 6	8 / 6
Boden	cm	0	0
Decke	cm	10 / 8	10 / 8
Vormauerung bei zu schützender Wand	cm	10	10
Kesseldaten			
max Betriebsdruck	bar	3	3
max. Vorlauftemperatur	°C	100	100
Wasserinhalt	Liter	78	78
Anschlüsse Vorlauf/Rücklauf	Zoll	1	1
Gewicht			
Gewicht Heizeinsatz / Brennkammer	kg	324 / 81	
Anforderung/Grenzwerte			
Deutschland / Österreich / Schweiz / Norwegen	1.BlmSchV (Stufe 2) / 15a BVG (2015) / LRV / -		

1) Richtwert. Ermittlung nach Auslegungsdiagramm für nebenstehende Speichermasse bzw. rechnerischer Funktionsnachweis

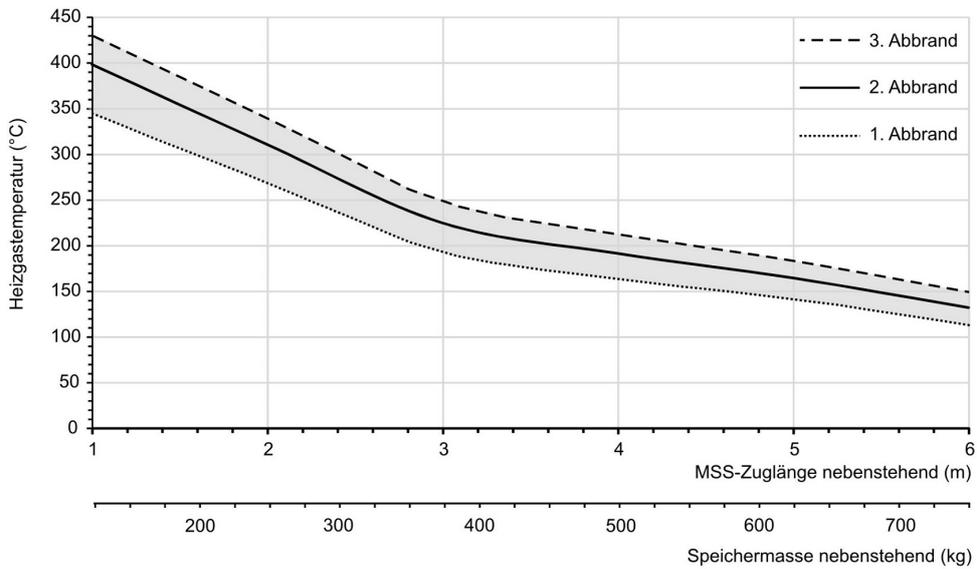
2) für Kamin-/Heizeinsätze / Heizgasrohr / metallische Nachheizfläche

3) Werte ermittelt mit obigen Luftquerschnitten; Ofenhülle wärmeabgebend ausgeführt

Maßblätter - HKD 2.2 SK Tunnel mit Reinigungsmechanismus



... rund



... Auslegungsdigramm für nebenstehende Speichermasse

Für Zeichnungsdaten zur CAD-Planung empfehlen wir PaletteCAD. Laufend aktualisierte Maßzeichnungen unter www.brunner.de

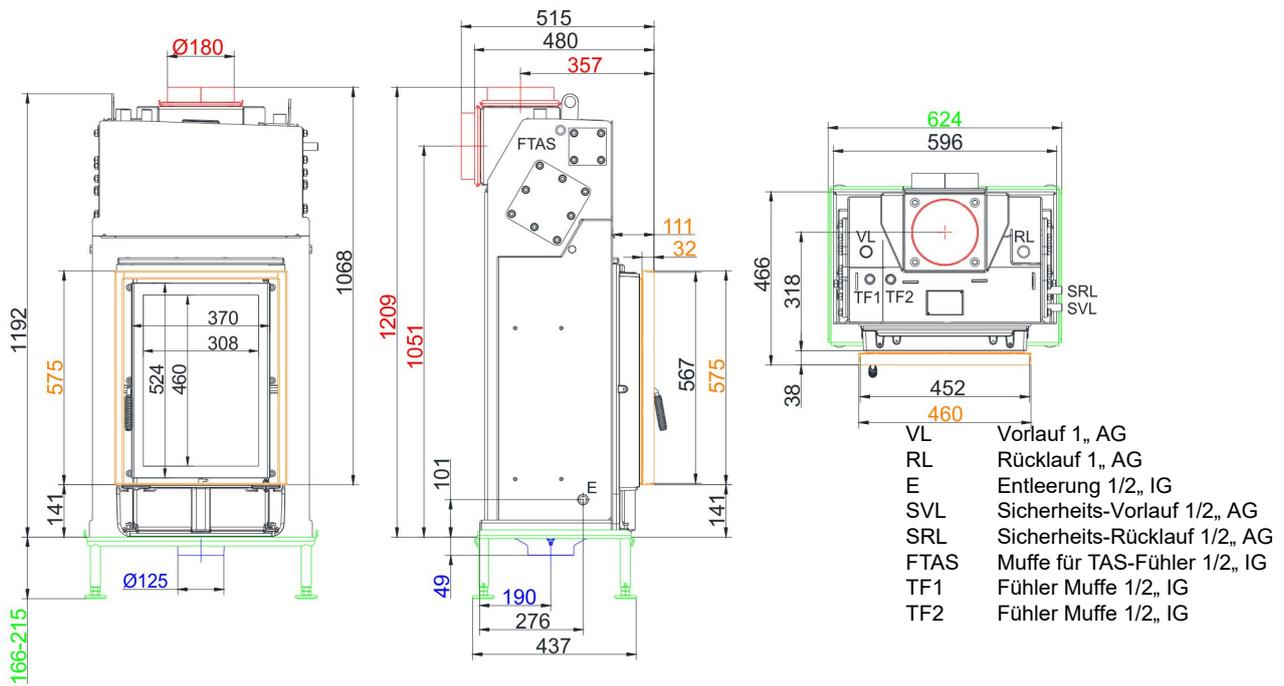
Rahmen/Abgasstutzen/Verbrennungsluftstutzen/Frontvarianten/Traglager farblich markiert.

Planung und Einbau - HKD 2.2 SK Tunnel mit Reinigungsmechanismus

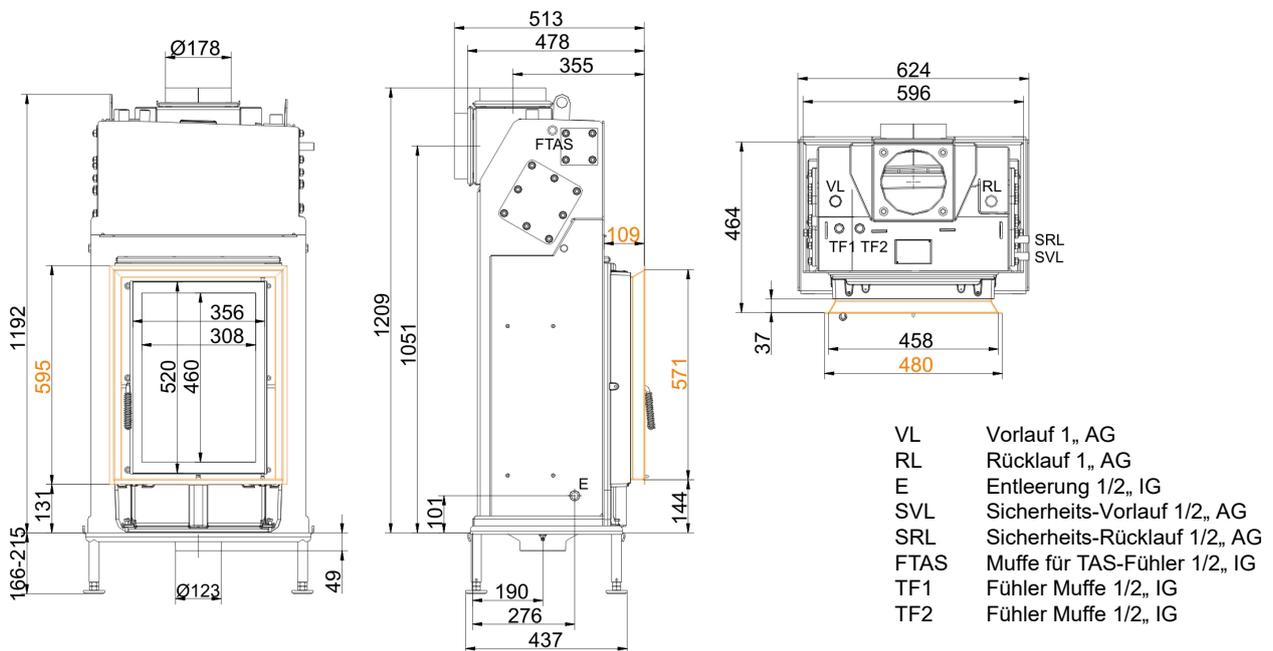
Geprüft nach		EN 13229 W	EN 13229 W
Werte bei Betriebsweise		Nennleistung	praxisnah
Daten für Funktionsnachweis			
Nennwärmeleistung	kW	12	-
Brennstoffumsatz	kg/h	3,4	5,0
Feuerungsleistung	kW	13,5	17
Abgasmassenstrom	g/s	10	21
Stutztemperatur (vor Nachheizfläche)	°C	335	385
Abgastemperatur nach			
1 x nebenstehende Nachheizfläche (GNF 8/10)	°C	125	200
4,9 m keramische Nachheizfläche ¹⁾	°C	-	180
3,4 m Modulspeichersteine (MSS) ¹⁾	°C	-	210
Kesselteil	°C	125	210
notwendiger Förderdruck	Pa	15	15
Verbrennungsluftbedarf	m³/h	34	50
Verbrennungsluftanschluß Ø	mm	160	160
Heizgastemperatur (vor der Haubenvariante)			
Heizeinsatzstutzen	°C	335	385
Wärmeverteilung			
Heizeinsatz / Nachheizfläche	%	5 / 10 - 50	5 / 10 - 50
Sichtscheibe (Einfach- / Doppelscheibe)	%	30 / 25	30 / 25
Kessel	%	30 - 70	30 - 70
Luftquerschnitte ²⁾			
Zuluft	cm²	400 / 200 / 300	400 / 200 / 300
Umluft	cm²	400 / 200 / 300	400 / 200 / 300
min. Abstände Feuerstätte			
zu Verkleidung, Dämmschicht	cm	6	6
zum Aufstellboden	cm	6	6
Wärmedämmung ohne / mit Luftgitter ³⁾			
Anbauwand	cm	8 / 6	8 / 6
Boden	cm	0	0
Decke	cm	10 / 8	10 / 8
Vormauerung bei zu schützender Wand	cm	10	10
Kesseldaten			
max Betriebsdruck	bar	3	3
max. Vorlauftemperatur	°C	100	100
Wasserinhalt	Liter	78	78
Anschlüsse Vorlauf/Rücklauf	Zoll	1	1
Gewicht			
Gewicht Heizeinsatz / Brennkammer	kg	357 / 64	
Anforderung/Grenzwerte			
Deutschland / Österreich / Schweiz / Norwegen	1.BlmSchV (Stufe 2) / 15a BVG (2015) / LRV / -		

- 1) Richtwert. Ermittlung nach Auslegungsdiagramm für nebenstehende Speichermasse bzw. rechnerischer Funktionsnachweis
2) für Kamin-/Heizeinsätze / Heizgasrohr / metallische Nachheizfläche
3) Werte ermittelt mit obigen Luftquerschnitten; Ofenhülle wärmeabgebend ausgeführt

Maßblätter - HKD 2.2k-SK

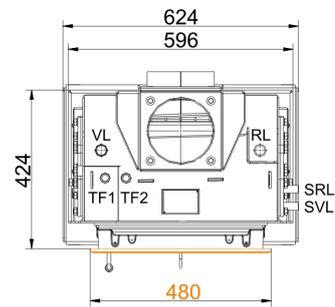
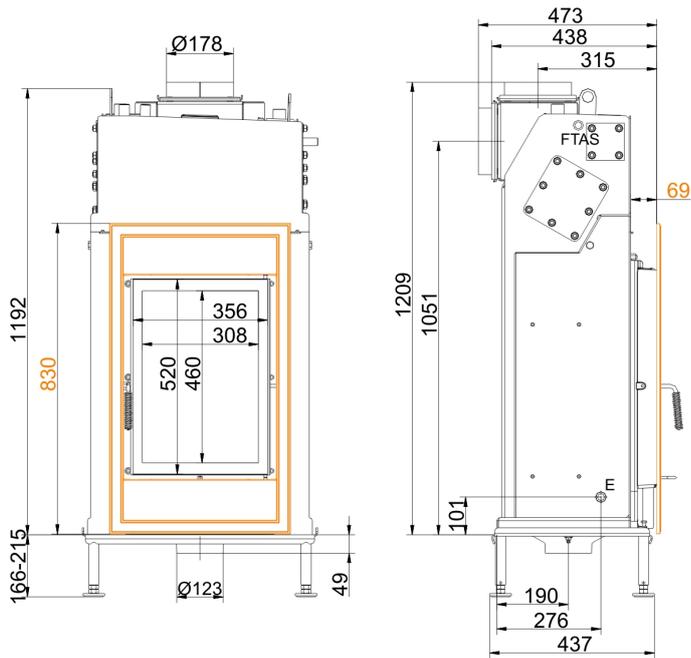


... mit Anbaurahmen



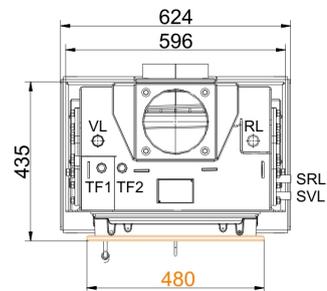
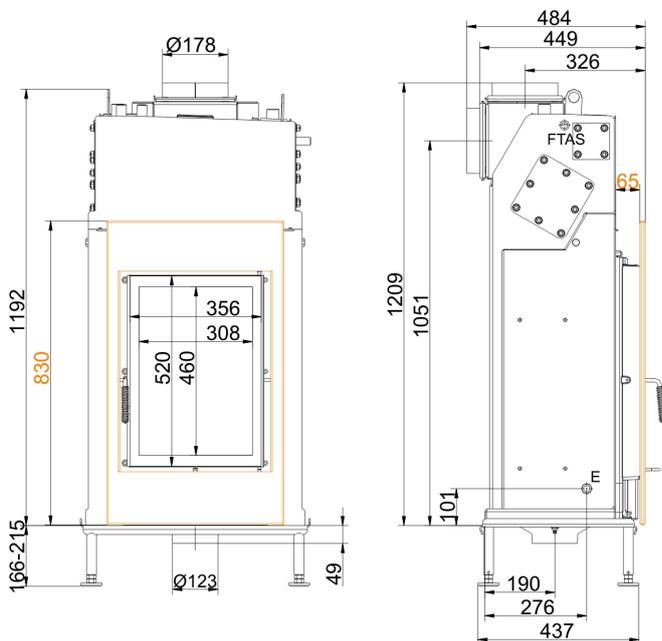
... mit Blendrahmen

Maßblätter - HKD 2.2k-SK



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

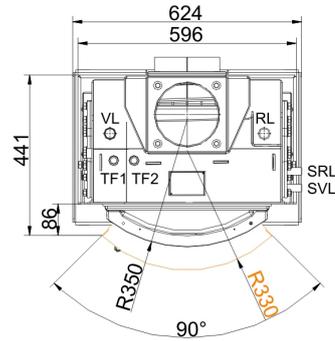
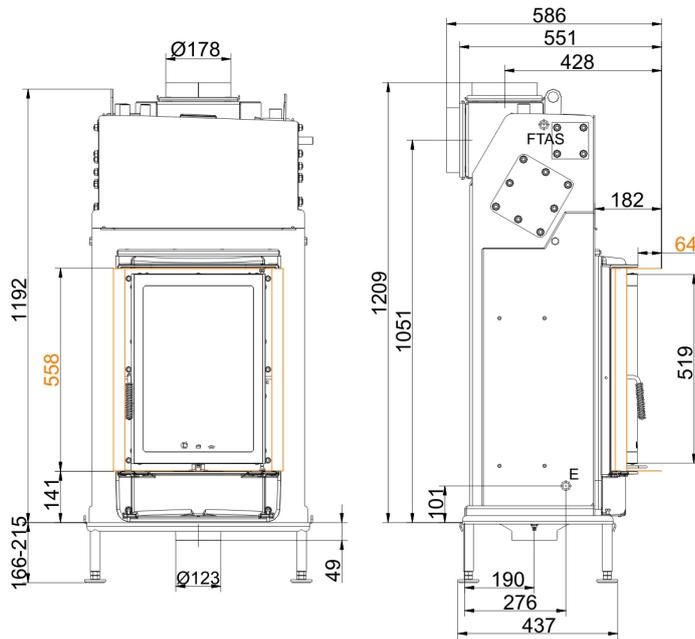
... mit Gussfrontplatte



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

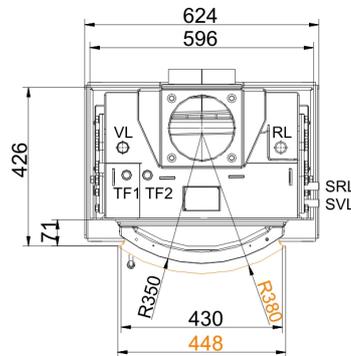
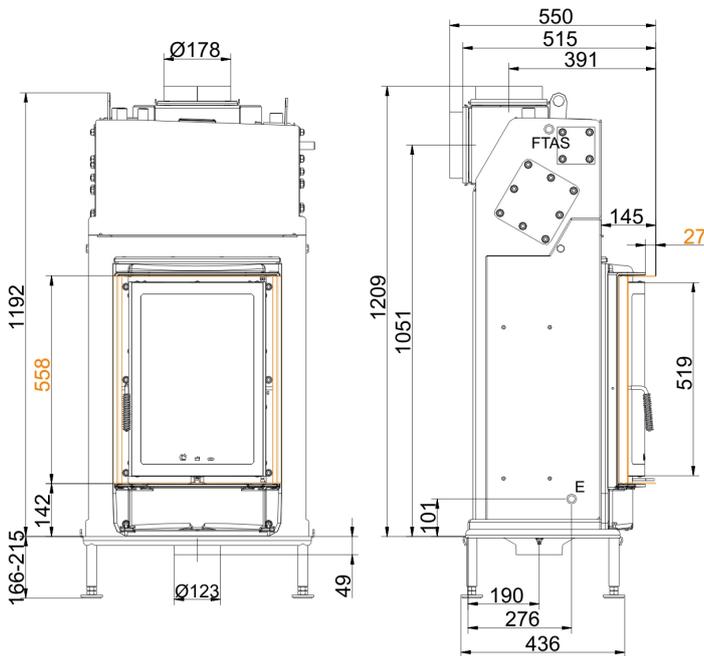
... mit Stahlfrontplatte

Maßblätter - HKD 2.2k-SK



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

... rund mit Anbaurahmen



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

... rund mit Blendrahmen

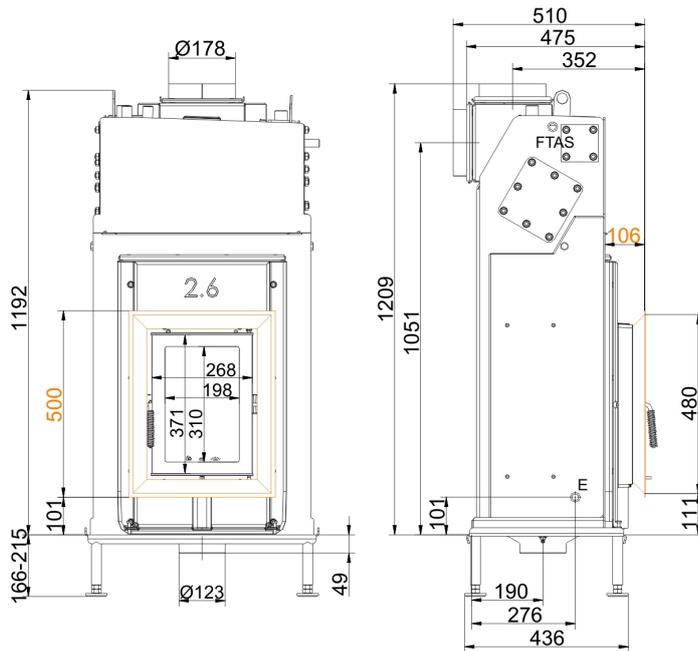
Für Zeichnungsdaten zur CAD-Planung empfehlen wir PaletteCAD. Laufend aktualisierte Maßzeichnungen unter ww.brunner.de
 Rahmen/Abgasstutzen/Verbrennungsluftstutzen/Frontvarianten/Traglager farblich markiert.

Planung und Einbau - HKD 2.2k-SK

Geprüft nach		EN 13229 W	EN 13229 W
Werte bei Betriebsweise		Nennleistung	praxisnah
Daten für Funktionsnachweis			
Nennwärmeleistung	kW	8	-
Brennstoffumsatz	kg/h	2,5	4
Feuerungsleistung	kW	10	17
Abgasmassenstrom	g/s	9	15
Abgastemperatur nach			
Kesselteil	°C	210	255
notwendiger Förderdruck	Pa	12	12
Verbrennungsluftbedarf	m³/h	25	40
Verbrennungsluftanschluß Ø	mm	125	125
Wärmeverteilung			
Heizeinsatz / Nachheizfläche	%	10 / -	10 / -
Sichtscheibe (Einfach- / Doppelscheibe)	%	25 / 20	25 / 20
Kessel	%	65 / 70	65 / 70
Kesselteil ohne Dämmung, Doppelglas	%	70	70
Kesselteil ohne Dämmung, Einfachglas	%	65	65
Luftquerschnitte			
Zuluft	cm²	400	400
Umluft	cm²	400	400
min. Abstände Feuerstätte			
zur Heizkammerwand	cm	6	6
zum Aufstellboden	cm	15	15
Wärmedämmung ohne / mit Luftgitter ¹⁾			
Anbauwand	cm	0	0
Boden	cm	0	0
Decke	cm	4	4
Vormauerung bei zu schützender Wand	cm	10	10
Kesseldaten			
max Betriebsdruck	bar	3	3
max. Vorlauftemperatur	°C	100	100
Wasserinhalt	Liter	36	36
Anschlüsse Vorlauf/Rücklauf	Zoll	1	1
Gewicht			
Gewicht Heizeinsatz / Brennkammer	kg	276 / 52	
Anforderung/Grenzwerte			
Deutschland / Österreich / Schweiz / Norwegen	1.BImSchV (Stufe 2) / 15a BVG (2015) / LRV / -		

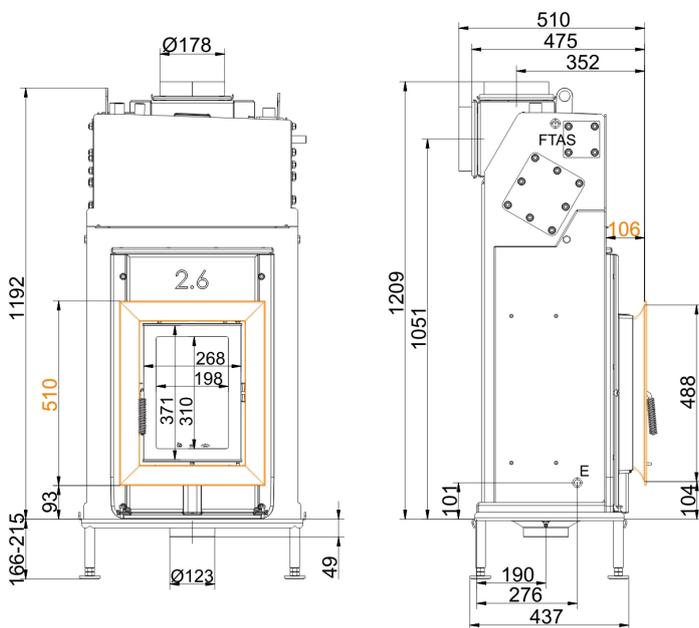
1) Werte ermittelt mit obigen Luftquerschnitten; Ofenhülle wärmeabgebend ausgeführt

Maßblätter - HKD 2.6k-SK



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

... mit Blendrahmen



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

... mit Gussblende

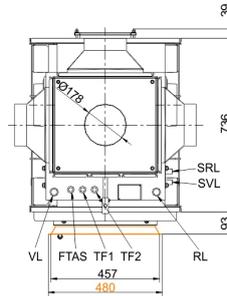
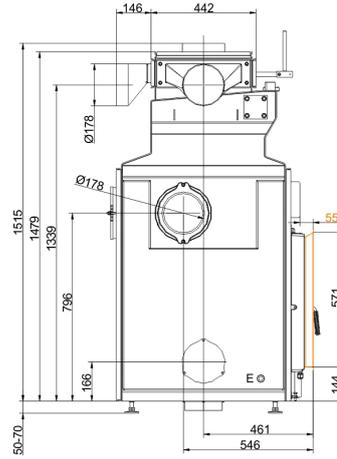
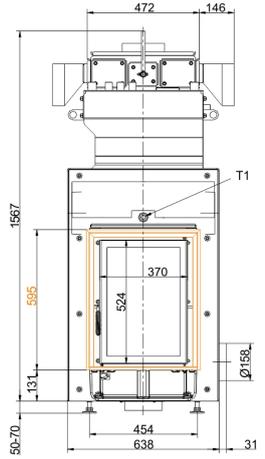
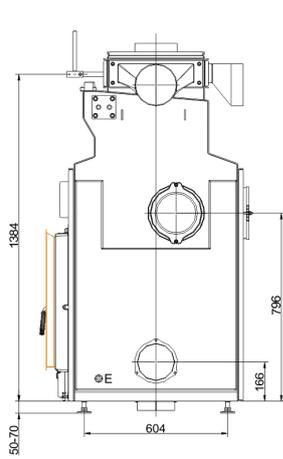
Für Zeichnungsdaten zur CAD-Planung empfehlen wir PaletteCAD. Laufend aktualisierte Maßzeichnungen unter www.brunner.de
 Rahmen/Abgasstutzen/Verbrennungsluftstutzen/Frontvarianten/Traglager farblich markiert.

Planung und Einbau - HKD 2.6k-SK

Geprüft nach		EN 13229 W	EN 13229 W
Werte bei Betriebsweise		Nennleistung	praxisnah
Daten für Funktionsnachweis			
Nennwärmeleistung	kW	8	-
Brennstoffumsatz	kg/h	2,5	4
Feuerungsleistung	kW	10	17
Abgasmassenstrom	g/s	9	15
Abgastemperatur nach			
Kesselteil	°C	210	255
notwendiger Förderdruck	Pa	12	12
Verbrennungsluftbedarf	m³/h	25	40
Verbrennungsluftanschluß Ø	mm	125	125
Wärmeverteilung			
Heizeinsatz / Nachheizfläche	%	15 / -	15 / -
Sichtscheibe (Einfach- / Doppelscheibe)	%	20 / 15	20 / 15
Kessel	%	65 / 70	65 / 70
Kesselteil ohne Dämmung, Doppelglas	%	70	70
Kesselteil ohne Dämmung, Einfachglas	%	65	65
Luftquerschnitte			
Zuluft	cm²	400	400
Umluft	cm²	400	400
min. Abstände Feuerstätte			
zur Heizkammerwand	cm	6	6
zum Aufstellboden	cm	15	15
Wärmedämmung ohne / mit Luftgitter ¹⁾			
Anbauwand	cm	0	0
Boden	cm	0	0
Decke	cm	4	4
Vormauerung bei zu schützender Wand	cm	10	10
Kesseldaten			
max Betriebsdruck	bar	3	3
max. Vorlauftemperatur	°C	100	100
Wasserinhalt	Liter	36	36
Anschlüsse Vorlauf/Rücklauf	Zoll	1	1
Gewicht			
Gewicht Heizeinsatz / Brennkammer	kg	276 / 52	
Anforderung/Grenzwerte			
Deutschland / Österreich / Schweiz / Norwegen	1.BImSchV (Stufe 2) / 15a BVG (2015) / LRV / -		

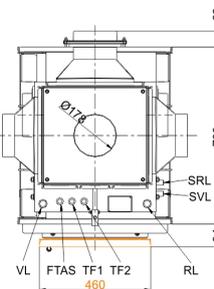
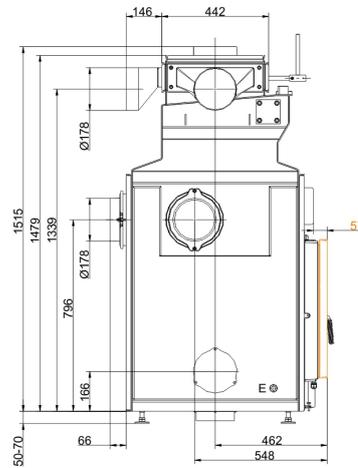
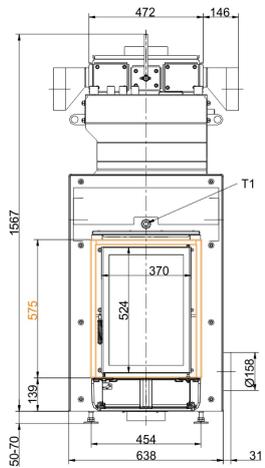
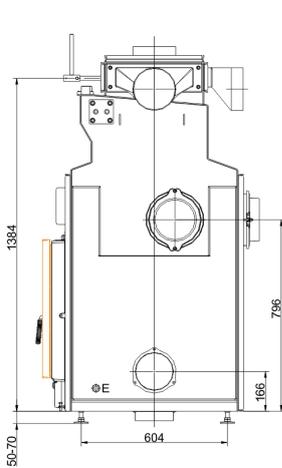
1) Werte ermittelt mit obigen Luftquerschnitten; Ofenhülle wärmeabgebend ausgeführt

Maßblätter - HKD 2.2 XL-SK/h



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

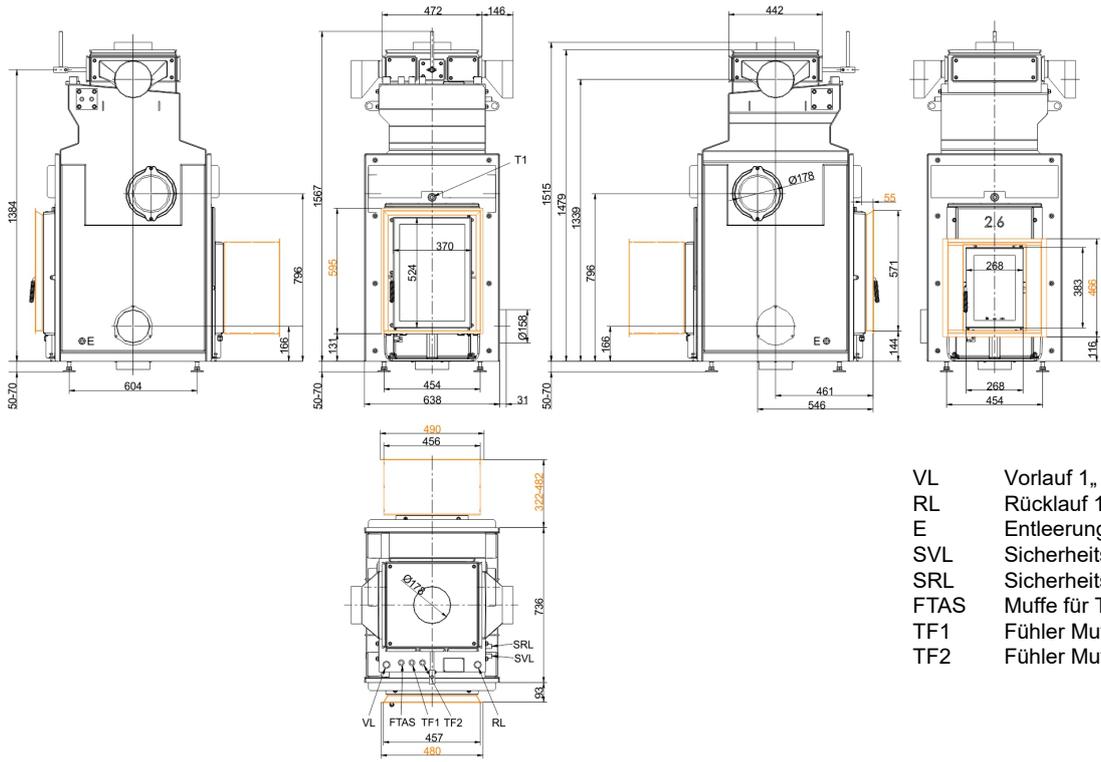
... flach mit Blendrahmen



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

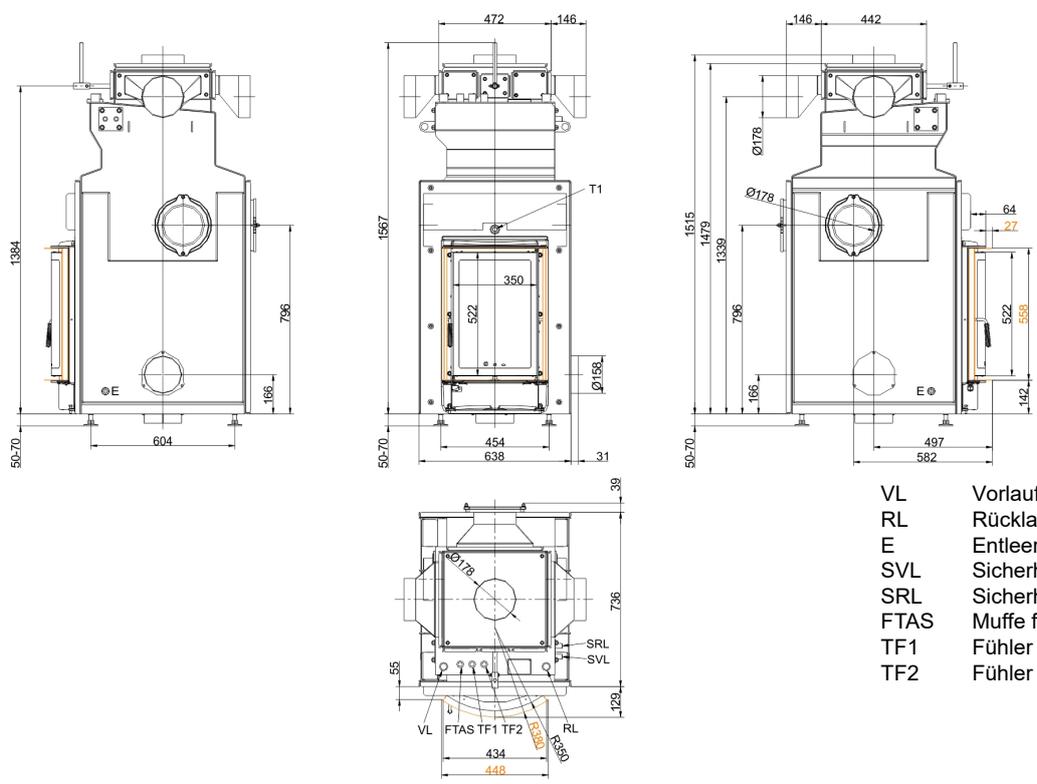
... flach mit Anbaurahmen

Maßblätter - HKD 2.2 XL-SK/h



- VL Vorlauf 1,, AG
- RL Rücklauf 1,, AG
- E Entleerung 1/2,, IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2,, AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2,, AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2,, IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2,, IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2,, IG

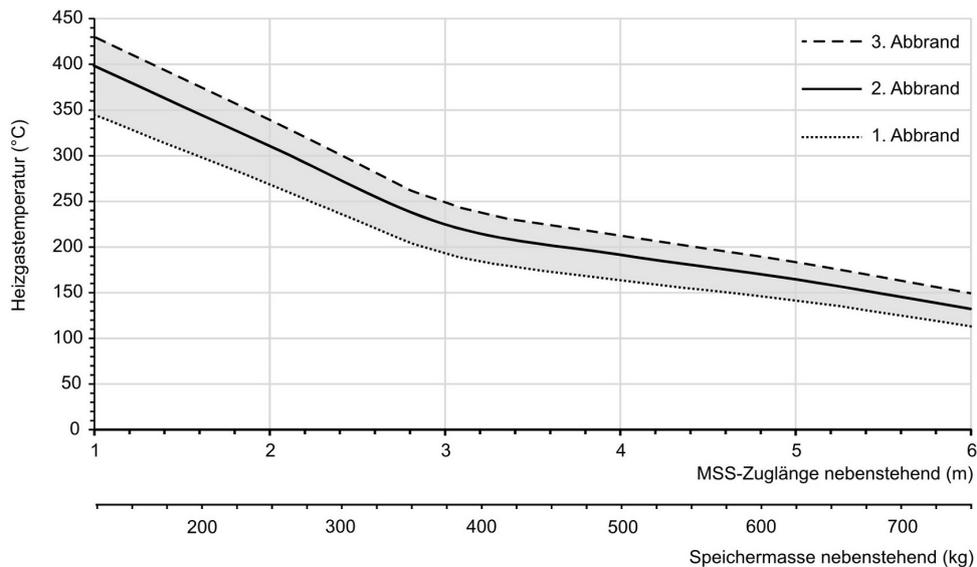
... flach mit DHT und Nischenblech



- VL Vorlauf 1,, AG
- RL Rücklauf 1,, AG
- E Entleerung 1/2,, IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2,, AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2,, AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2,, IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2,, IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2,, IG

... rund mit Blendrahmen

Maßblätter - HKD 2.2 XL-SK/h



... Auslegungsdiagramm für nebenstehende Speichermasse

Für Zeichnungsdaten zur CAD-Planung empfehlen wir PaletteCAD. Laufend aktualisierte Maßzeichnungen unter www.brunner.de

Rahmen/Abgasstutzen/Verbrennungsluftstutzen/Frontvarianten/Traglager farblich markiert.

Planung und Einbau - HKD 2.2 XL-SK/h

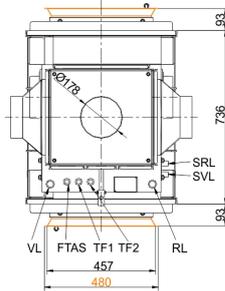
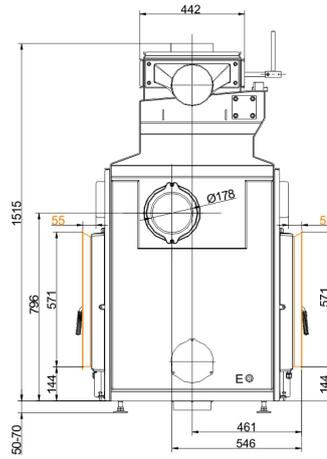
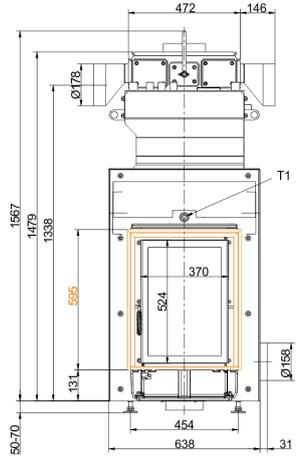
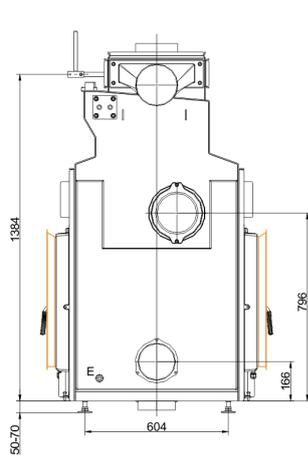
Geprüft nach		EN 13229 W	EN 13229 W
Werte bei Betriebsweise		-	praxisnah
Geeignet für alle Bauweisen nach Fachregel		OK	-
Daten für Funktionsnachweis			
Nennwärmeleistung	kW	13	-
Brennstoffumsatz	kg/h	3,6	6,0
Feuerungsleistung	kW	15	25
Abgasmassenstrom	g/s	13,5	21
Stutztemperatur (vor Nachheizfläche)	°C	335	410
Abgastemperatur nach			
1 x nebenstehende Nachheizfläche (GNF 8/10)	°C	135	200
4,9 m keramische Nachheizfläche ¹⁾	°C	-	180
3,4 m Modulspeichersteine (MSS) ¹⁾	°C	-	210
Kesselteil	°C	135	210
notwendiger Förderdruck	Pa	15	15
Verbrennungsluftbedarf	m ³ /h	34	55
Verbrennungsluftanschluß Ø	mm	160	160
Heizgastemperatur (vor der Haubenvariante)			
Heizeinsatzstutzen	°C	335	410
Wärmeverteilung			
Heizeinsatz / Nachheizfläche	%	5 / 5 - 50	5 / 5 - 50
Sichtscheibe (Einfach- / Doppelscheibe)	%	25 / 20	25 / 20
Kessel	%	25 - 70	25 - 70
Luftquerschnitte ²⁾			
Zuluft	cm ²	500 / 200 / 300	500 / 200 / 300
Umluft	cm ²	500 / 200 / 300	500 / 200 / 300
min. Abstände Feuerstätte			
zu Verkleidung, Dämmschicht	cm	6	6
zum Aufstellboden	cm	6	6
Wärmedämmung ohne / mit Luftgitter ³⁾			
Anbauwand	cm	8 / 6	8 / 6
Boden	cm	0 / 0	0 / 0
Decke	cm	10 / 8	10 / 8
Vormauerung bei zu schützender Wand	cm	10	10
Kesseldaten			
max Betriebsdruck	bar	3	3
max. Vorlauftemperatur	°C	100	100
Wasserinhalt	Liter	91	91
Anschlüsse Vorlauf/Rücklauf	Zoll	1	1
Gewicht			
Gewicht Heizeinsatz / Brennkammer	kg	378 / 93	
Anforderung/Grenzwerte			
Deutschland / Österreich / Schweiz / Norwegen	1.BImSchV (Stufe 2) / 15a BVG (2015) / LRV / -		

1) Richtwert. Ermittlung nach Auslegungsdiagramm für nebenstehende Speichermasse bzw. rechnerischer Funktionsnachweis

2) für Kamin-/Heizeinsätze / Heizgasrohr / metallische Nachheizfläche

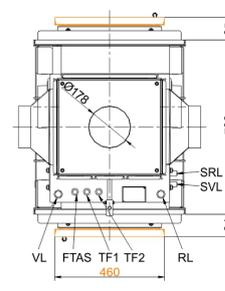
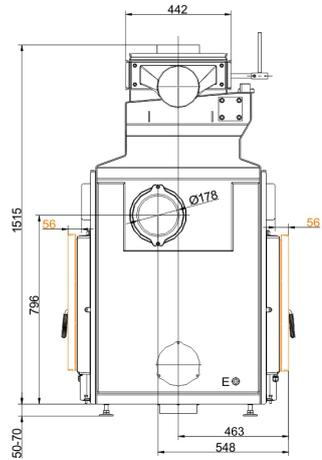
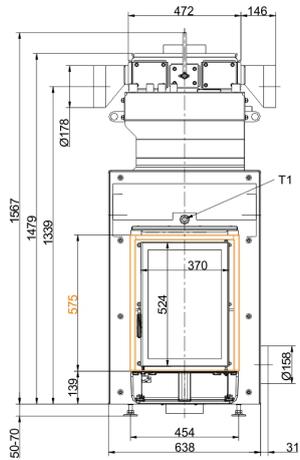
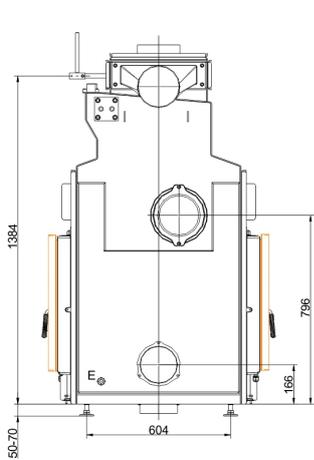
3) Werte ermittelt mit obigen Luftquerschnitten; Ofenhülle wärmeabgebend ausgeführt

Maßblätter - HKD 2.2 XL-SK/h Tunnel



- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

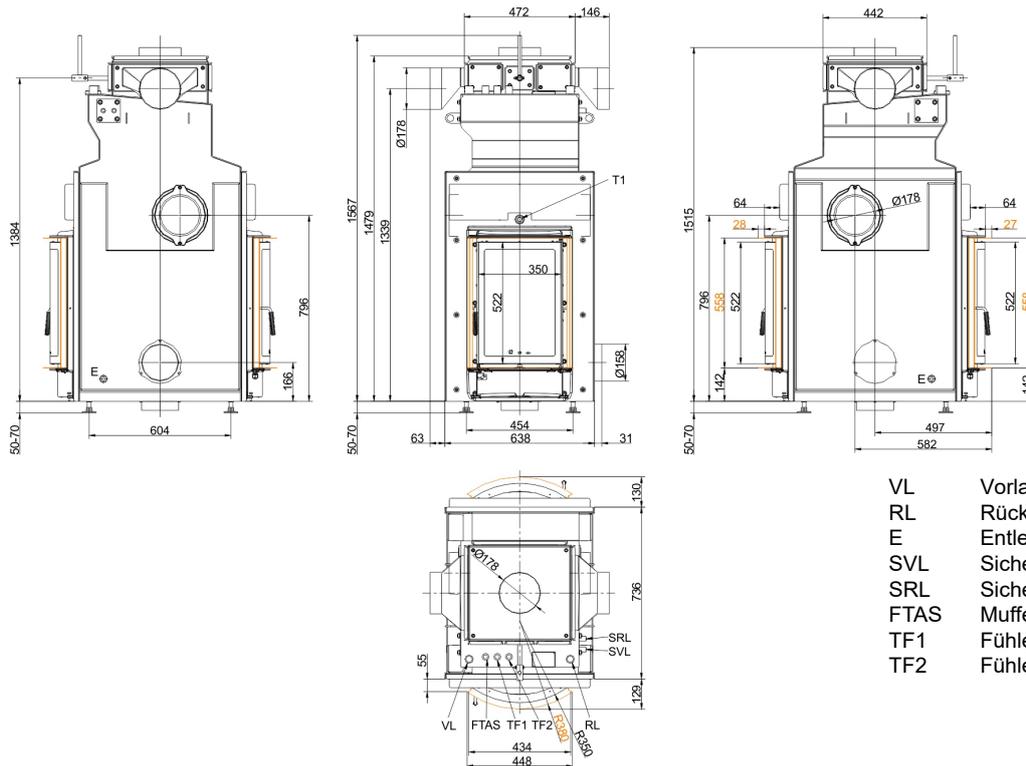
... flach mit Blendrahmen



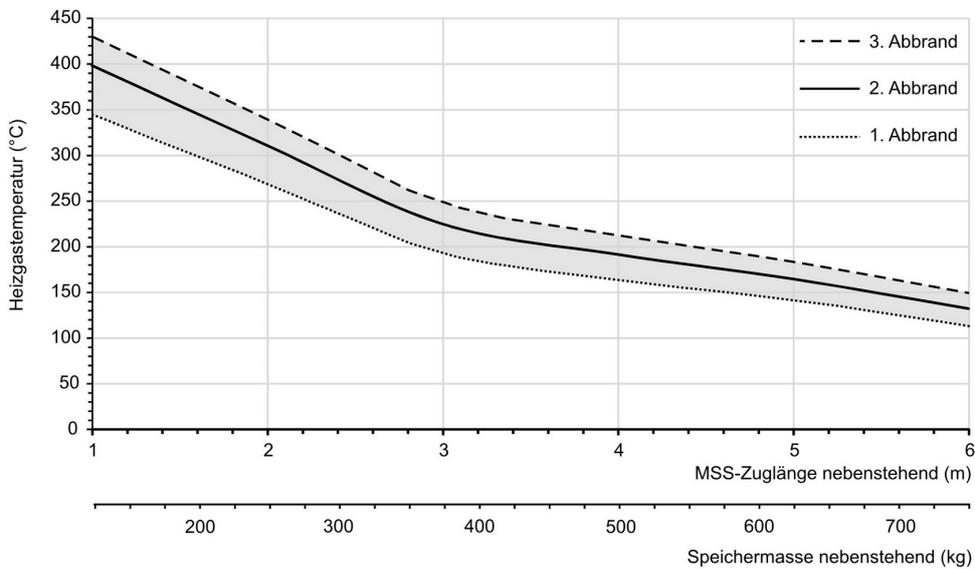
- VL Vorlauf 1., AG
- RL Rücklauf 1., AG
- E Entleerung 1/2., IG
- SVL Sicherheits-Vorlauf 1/2., AG
- SRL Sicherheits-Rücklauf 1/2., AG
- FTAS Muffe für TAS-Fühler 1/2., IG
- TF1 Fühler Muffe 1/2., IG
- TF2 Fühler Muffe 1/2., IG

... flach mit Anbaurahmen

Maßblätter - HKD 2.2 XL-SK/h Tunnel



... rund mit Blendrahmen



... Auslegungsdigramm für nebenstehende Speichermasse

Für Zeichnungsdaten zur CAD-Planung empfehlen wir PaletteCAD. Laufend aktualisierte Maßzeichnungen unter www.brunner.de

Rahmen/Abgasstutzen/Verbrennungsluftstutzen/Frontvarianten/Traglager farblich markiert.

Planung und Einbau - HKD 2.2 XL-SK/h Tunnel

Geprüft nach		EN 13229 W	EN 13229 W
Werte bei Betriebsweise		Nennleistung	praxisnah
Daten für Funktionsnachweis			
Nennwärmeleistung	kW	13	-
Brennstoffumsatz	kg/h	3,6	6,0
Feuerungsleistung	kW	15	25
Abgasmassenstrom	g/s	13,5	21
Stutztemperatur (vor Nachheizfläche)	°C	335	410
Abgastemperatur nach			
1 x nebenstehende Nachheizfläche (GNF 8/10)	°C	135	200
4,9 m keramische Nachheizfläche ¹⁾	°C	-	180
3,4 m Modulspeichersteine (MSS) ¹⁾	°C	-	210
Kesselteil	°C	135	210
notwendiger Förderdruck	Pa	15	15
Verbrennungsluftbedarf	m³/h	34	55
Verbrennungsluftanschluß Ø	mm	160	160
Heizgastemperatur (vor der Haubenvariante)			
Heizeinsatzstutzen	°C	335	410
Wärmeverteilung			
Heizeinsatz / Nachheizfläche	%	5 / 5 - 45	5 / 5 - 45
Sichtscheibe (Einfach- / Doppelscheibe)	%	30 / 25	30 / 25
Kessel	%	25 - 65	25 - 65
Luftquerschnitte ²⁾			
Zuluft	cm²	500 / 200 / 300	500 / 200 / 300
Umluft	cm²	500 / 200 / 300	500 / 200 / 300
min. Abstände Feuerstätte			
zu Verkleidung, Dämmschicht	cm	6	6
zum Aufstellboden	cm	6	6
Wärmedämmung ohne / mit Luftgitter ³⁾			
Anbauwand	cm	8 / 6	8 / 6
Boden	cm	0 / 0	0 / 0
Decke	cm	10 / 8	10 / 8
Vormauerung bei zu schützender Wand	cm	10	10
Kesseldaten			
max Betriebsdruck	bar	3	3
max. Vorlauftemperatur	°C	100	100
Wasserinhalt	Liter	91	91
Anschlüsse Vorlauf/Rücklauf	Zoll	1	1
Gewicht			
Gewicht Heizeinsatz / Brennkammer	kg	411 / 86	
Anforderung/Grenzwerte			
Deutschland / Österreich / Schweiz / Norwegen	1.BImSchV (Stufe 2) / 15a BvG (2015) / LRV / -		

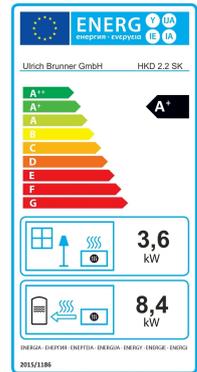
1) Richtwert. Ermittlung nach Auslegungsdiagramm für nebenstehende Speichermasse bzw. rechnerischer Funktionsnachweis

2) für Kamin-/Heizeinsätze / Heizgasrohr / metallische Nachheizfläche

3) Werte ermittelt mit obigen Luftquerschnitten; Ofenhülle wärmeabgebend ausgeführt

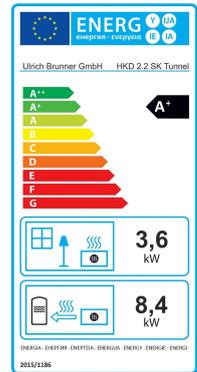
Produktdatenblatt nach (EU) 2015/1186:

Name oder Warenzeichen des Lieferanten:	Ulrich Brunner GmbH
Modellkennung:	HKD 2.2 SK
Energieeffizienzklasse:	A+
Direkte Wärmeleistung:	3,6 kW
Indirekte Wärmeleistung:	8,4 kW
Energieeffizienzindex:	109
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Nennwärmeleistung):	82,0 %
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Mindestlast):	N.A. %
Besondere Vorkehrungen:	Siehe Produktdokumentation!



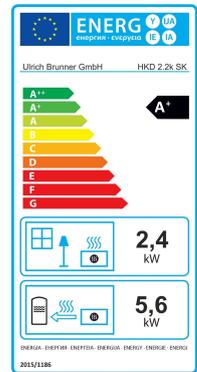
Produktdatenblatt nach (EU) 2015/1186:

Name oder Warenzeichen des Lieferanten:	Ulrich Brunner GmbH
Modellkennung:	HKD 2.2 SK Tunnel-DHT
Energieeffizienzklasse:	A+
Direkte Wärmeleistung:	3,6 kW
Indirekte Wärmeleistung:	8,4 kW
Energieeffizienzindex:	109
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Nennwärmeleistung):	82,0 %
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Mindestlast):	N.A. %
Besondere Vorkehrungen:	Siehe Produktdokumentation!



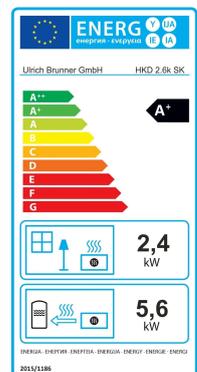
Produktdatenblatt nach (EU) 2015/1186:

Name oder Warenzeichen des Lieferanten:	Ulrich Brunner GmbH
Modellkennung:	HKD 2.2k SK
Energieeffizienzklasse:	A+
Direkte Wärmeleistung:	2,4 kW
Indirekte Wärmeleistung:	5,6 kW
Energieeffizienzindex:	109
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Nennwärmeleistung):	82,0 %
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Mindestlast):	N.A. %
Besondere Vorkehrungen:	Siehe Produktdokumentation!



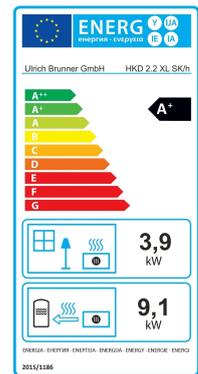
Produktdatenblatt nach (EU) 2015/1186:

Name oder Warenzeichen des Lieferanten:	Ulrich Brunner GmbH
Modellkennung:	HKD 2.6k SK
Energieeffizienzklasse:	A+
Direkte Wärmeleistung:	2,4 kW
Indirekte Wärmeleistung:	5,6 kW
Energieeffizienzindex:	109
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Nennwärmeleistung):	82,0 %
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Mindestlast):	N.A. %
Besondere Vorkehrungen:	Siehe Produktdokumentation!



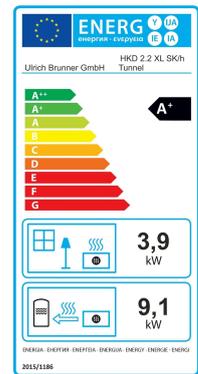
Produktdatenblatt nach (EU) 2015/1186:

Name oder Warenzeichen des Lieferanten:	Ulrich Brunner GmbH
Modellkennung:	HKD 2.2 XL SK/h
Energieeffizienzklasse:	A+
Direkte Wärmeleistung:	3,9 kW
Indirekte Wärmeleistung:	9,1 kW
Energieeffizienzindex:	109
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Nennwärmeleistung):	82,0 %
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Mindestlast):	N.A. %
Besondere Vorkehrungen:	Siehe Produktdokumentation!



Produktdatenblatt nach (EU) 2015/1186:

Name oder Warenzeichen des Lieferanten:	Ulrich Brunner GmbH
Modellkennung:	HKD 2.2 XL SK/h Tunnel
Energieeffizienzklasse:	A+
Direkte Wärmeleistung:	3,9 kW
Indirekte Wärmeleistung:	9,1 kW
Energieeffizienzindex:	109
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Nennwärmeleistung):	82,0 %
Brennstoff-Energieeffizienz (bei Mindestlast):	N.A. %
Besondere Vorkehrungen:	Siehe Produktdokumentation!



Ulrich Brunner GmbH
 Zellhuber Ring 17-18
 D-84307 Eggenfelden
 Tel.: +49 (0) 8721/771-0
 Email: info@brunner.de

Aktuelle Anleitungen unter: www.brunner.de
 Technische und Sortiments-Änderungen sowie Irrtum und Druckfehler vorbehalten.
 Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

Art.Nr.: 200015