Aufbauanleitung für Warmluftkamine
mit Radiante 550/20/57-66.44 H WW ECOplus

HARK Die Nr. 1 im Kamin- & Kachelofenbau

1. Allgemeines

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb Ihres HARK-Qualitätsproduktes und wünschen Ihnen viele gemütliche Stunden vor Ihrem Kamineinsatz für Festbrennstoffe mit zusätzlicher Hausbeheizung und Warmwasserbereitung.

Bei Ihrem neuen Kamineinsatz Radiante 550/57H WW handelt es sich um ein Qualitätsprodukt auf dem aktuellen Stand der Technik. Er ist mit modernen und sicheren Bauteilen ausgerüstet, die bei bestimmungsgemäßem Betrieb und korrekter Installation ein größtmögliches Maß an Sicherheit gewährleisten.

Dieser wasserführende Kamineinsatz bietet ein dekoratives Festbrennstofffeuer mit Heizeffekt. Er ist auch zur Beheizung des Aufstellraumes im Rahmen der Nennwärmeleistung geeignet.

2. Sicherheitshinweise

Die Aufbau-, Bedienungs- und Installationsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten aufmerksam zu lesen und zu beachten. Nichtbeachtung kann zur Beeinträchtigung der Sicherheit und zum Erlöschen der Gewährleistung führen!

Wir bitten, die folgenden Hinweise genau zu beachten und jedem zugänglich zu machen, der mit Installation, Betrieb und Wartung zu tun hat.

Sämtliche einschlägige Normen und Vorschriften sind bei der Planung, Installation und Bedienung sorgfältig zu beachten. Insbesondere ist den landesrechtlichen und örtlichen Vorschriften auf dem jeweils neuesten Stand Rechnung zu tragen. (z. B.: Bundesemissionsschutzgesetz, Musterfeuerungsverordnung)

U. a. sind folgende Vorschriften bei der Aufstellung und dem Anschluss der HARK-Kamine mit Heizwasseraufsatz zu beachten:

- EN 13229 Offene Kamine
- DIN V 18160, T1 Hausschornsteine
- EN 13384 Querschnittsberechnung von Schornsteinen
- DIN 4751 Sicherheitstechnische Ausrüstungen
- DIN VDE 0116 Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- DIN 1988, T4 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation

Musterbauordnung, Bauordnung der einzelnen Bundesländer, Feuerungsverordnungen.

Um die Einhaltung der genannten Normen und Vorschriften zu gewährleisten, ist vor der Installation des Heizeinsatzes der zuständige Schornsteinfegermeister zu informieren. Er wird Sie beraten und den ordnungsgemäßen Anschluss des Kamins prüfen.

Besonders zu beachten

Sicherheitsventil gemäß TRD 721 für Anlagen nach DIN 4751 Teil 2, Bauteilbuchstabe H und KW, Ansprechüberdruck 2,5 bar. Die thermische Ablaufsicherung muss aus einer speziellen Ganzmetallausführung bestehen, mit einer Auslösetemperatur von 95 °C (z. B. Braukmann-Honeywell).

Die entsprechenden technischen Regeln bzw. DIN EN-Normen sowie anerkannten Regeln der Technik sind bei der Installation zu beachten.

Nach fachgerechter Installation der Radiante 550/57H WW unterscheidet sich die Bedienung nicht wesentlich von der eines normalen Kamins. Es müssen die von der Fa. HARK vorgeschriebenen Anschlussteile verwendet werden.

Beschädigungen und Folgeschäden, die durch unsachgemäße Installation entstehen, sind nicht durch die Garantie der Fa. HARK abgedeckt!

Die örtlichen Vorschriften sind vom ausführenden Unternehmen zu erfragen.

- Die Installation des Kamineinsatzes, des Anschlusses und die Erstinbetriebnahme dürfen nur durch einen qualifizierten und örtlich zugelassenen Installateur erfolgen.
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass alle Verbindungsstellen zugänglich bleiben, um die vorschriftsmäßige Dichtigkeitsprobe durchführen zu können.
- Brennbare und explosive Stoffe niemals in der Nähe des Kamineinsatzes lagern oder gebrauchen!
- Kinder und alle nicht in den Betrieb und die Sicherheitsbestimmungen eingewiesenen Personen dürfen nicht unbeaufsichtigt mit dem Kamineinsatz allein gelassen werden!
- Die Tür ist bei Betrieb heiß. Kinder sind deshalb fernzuhalten bzw. nicht unbeaufsichtigt zu lassen.
- Änderungen an den gelieferten Produkten können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen!

3. Vorteile von wasserführenden Heizeinsätzen

Zu den positiven Eigenschaften der konventionellen Kamine und Kachelöfen, die in erster Linie zur Gemütlichkeit und Romantik beitragen, haben Radianten mit wasserführenden Heizaufsätzen ganz wesentliche Vorteile:

1. Die Leistungsausbeute der wasserführenden Heizeinsätze ist höher als z. B. der Energiegewinn, den ein herkömmlicher Heizeinsatz einbringen kann. Hieraus ergeben sich hohe Wirkungsgrade.
2. Kamine mit wasserführendem Heizaufsatz sind die ideale Ergänzung zur zentralen WW-Heizung.

Durch den Anschluss an die bereits vorhandene Zentralheizung kann die Wärme besser verteilt werden, und zwar dahin, wo sie benötigt wird, z. B. in Bad oder Kinderzimmer. Zudem wird auch die Aufheizung des Brauchwassers vom Heizeinsatz übernommen. Die Verteilung der Wärme erfolgt gleichmäßig und überall hin.

Zusammen mit einem HARK-Kombispeicher kann der Heizeinsatz einfach mit Solartechnik und moderner Kesseltechnik kombiniert werden. Überschüssig produzierte Heizenergie der Radiante 550/57H WW kann im Kombispeicher bevorratet werden und steht so z. B. am nächsten Tag für die Wasserbereitung und Objektbeheizung zur Verfügung.

Gerade im Hinblick auf die Energieeinsparverordnung ist die Radiante 550/57H WW mit Kombispeicher und Solaranlage eine sinnvolle Investition zur Schonung und Einsparung fossiler Brennstoffe und damit ein Beitrag zur Entlastung der Umwelt.

3. Die Installation der wasserführenden Radiante 550/57H WW ist einfach und problemlos, muss aber immer von einem autorisierten Fachunternehmen durchgeführt werden.

   Der von der Fa. HARK angebotene Anschlusssatz für die Kombination mit einem Öl- bzw. Gaskessel enthält alle wichtigen Bauteile zur fachgerechten Installation. Der Heizeinsatz wird lediglich an den Pufferspeicher und die thermische Ablaufsicherung (zur Kühlung) an die Kaltwasserleitung angeschlossen.

   Nach dem elektrischen Anschluss der Umwälzpumpe und der Einstellung der Regelung sind zum Betrieb des Heizeinsatzes keine besonderen Arbeiten mehr nötig. Lediglich Feuer müssen Sie noch machen!

4. Produktbeschreibung

4.1. Technische Beschreibung

Der Heizaufsatz des HARK-Kamins Typ Radiante 550/57H WW ist ein doppelwandiger Stahl-Heizkessel als Niederdruck-Heißwasser-Erzeuger im Sinne des § 4 (2) der 2. Dampfkesselverordnung zum Anschluss an Warmwasserheizungsanlagen mit maximaler Vorlauftemperatur von 110 °C und einem zulässigen Gesamtüberdruck von 3,0 bar.

Das verarbeitete Material ist hochwertiger Kesselstahl St 37/2 mit einer Wandstärke von 4,0 mm im feuerberührten Bereich. Er besteht aus folgenden Komponenten:

- Butzenversteifungen zur Druckstabilisierung
- eine eingelötete Spezial-Rippenrohrbatterie zum Anschluss der thermischen Ablaufsicherung
- Anschlussmuffen für Vor- und Rücklaufleitung
- Muffen für Regelungs- und Sicherheitsarmaturen.

Jeder Kessel ist durch ein aufgenietetes Typenschild gekennzeichnet. Die eingesetzte Aschelade besteht aus 2,0 mm Stahlblech und ist mit einem Handgriff versehen, sie besitzt einen großen Füllraum.

4.2. Betriebssicherheit

Jeder Heizaufsatz unterliegt einer abschließenden Druckprobe und die verarbeiteten Komponenten einer Endabnahme. Aufwendige Versuchsreihen bescheinigen dem Heizeinsatz Radiante 550/57H WW größte Betriebssicherheit und eine sehr gute Ausnutzung des Brennstoffheizwertes.

Durch den Einbau der leistungsfähigen Spezial-Rippenrohrbatterie zur Abführung von Überschusswärme ergeben sich auch bei Ausfall der Umwälzpumpe und gleichzeitigem Betrieb des Kessels keinerlei Unsicherheiten. Alle durchgeführten Maßnahmen geben der Radiante 550/57H WW die gleiche Betriebssicherheit wie jedem Spezialkessel für Öl- oder Gasfeuerung.

Die Möglichkeiten der besseren Wärmeausnutzung und -verteilung ergeben große Vorteile gegenüber reinen Guss- oder Schamotteeinsätzen.

4.3. Festbrennstoff-Kamin mit Sichtfenster

1. Der HARK Kamin-Heizaufsatz darf nur durch Betriebe des Heizungs- und Lüftungshandwerkes angeschlossen werden. Die Montage sollte nach Absprache mit dem Kaminbauer erfolgen.

2. Der Kamin muss auf einer vorbereiteten, trockenen, staubfreien, ebenen Grundfläche aufgebaut werden, z. B. Oberkante Fertigfußboden oder Betonsockel mit glatter Oberfläche.

Achtung! Um Verbrennungsluftmangel zu vermeiden, muss ein Frischluftkanal mit ca. 200 mm Durchmesser an den Kamin geführt werden.

3. Der Anschluss des Heizungsvor- und -rücklaufes sowie die Sicherheitsleitungen erfolgt nach dem jeweils gültigen Anschlussschema und dem entsprechenden Stromlaufplan.

4. Die Montage des Rauchgasabzuges erfolgt unter Verwendung eines 45 °- (135 °) Bogens mit einem Mindestdurchmesser von 200 mm bei einer Mindestwanddicke von 2,0 mm.

5. Bei Füllung und Entlüftung der Anlage sind alle Anlagenteile bei einem absoluten Betriebsdruck von 2,5 bar auf Dichtheit zu prüfen.

6. Wichtig! Vor dem Verkleiden des Einsatzes muss auf jeden Fall zur Probe angeheizt werden. Alle Regel- und Kontrollgeräte, auch die thermische Ablaufsicherung, müssen auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

7. Bei der Verkleidung des Einsatzes ist unbedingt darauf zu achten, dass der Zugang zur thermischen Ablaufsicherung, zum Thermostat sowie zum automatischen Entlüfter gewährleistet ist, z. B. durch Einbau einer Montage- oder Wartungstür oder entsprechender Lüftungsgitter.

8. In Baustellen ohne eingesetzte Fenster und Türen können die Rauchgase nicht einwandfrei abgeführt werden, da Temperatur- und Druckgefälle zwischen Innen- und Außenluft sowie der Feuerstätte nicht gegeben sind.

Hinweis! Falls der Gesamtwärmebedarf ausschließlich durch den Heizaufsatz gedeckt werden soll, ist eine Wärmebedarfsberechnung unerlässlich. Ist der Wärmebedarf höher als ca. 6,0 kW, ist ein zusätzlicher Wärmeerzeuger erforderlich (Öl- bzw. Gaskessel, Elektrospeicherheizung oder andere). Um eine Dauerleistung des Heizaufsatzes im maximalen Bereich zu erhalten, muss gewährleistet sein, dass der Anlage ca. alle 3 bis 4 Stunden zulässiger Brennstoff zugeführt wird. Die optimale Konstruktion des Heizaufsatzes sorgt für eine einwandfreie Verbrennung. Bedingt durch den höheren rauchgasseitigen Widerstand von Kaminen kann es in Einzelfällen, insbesondere in der Anheizphase, zu Zugproblemen kommen. Heizen Sie nur mit geschlossener Tür!

9. Zur Vermeidung von Schwitzwasser und Glanzrußbildung ist in jedem Fall eine Rücklaufanhebung einzubauen.

5. Kaminaufbau

5.1. Grundsätzliche Hinweise

1. Jeder Kamin ist an einen separaten Schornstein anzuschließen. Mehrfachbelegung ist nur nach vorheriger Rücksprache mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger möglich. Die wirksame Schornsteinhöhe sollte ab Rauchrohreintritt mindestens 4 m betragen und der Schornstein sollte einen Mindestquerschnitt von 254 cm² aufweisen, jedoch 400 cm² nicht überschreiten.

2. Kamine dürfen nur in Räumen mit mindestens 12 m² Grundfläche aufgestellt werden.

3. Kamine dürfen nicht in Räumen aufgestellt werden, in denen leicht entzündbare oder explosionsfähige Stoffe gelagert oder hergestellt werden.

4. Kamine sind raumluftabhängige Feuerstätten, d. h. sie entnehmen ihre Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum. Für ausreichende Verbrennungsluftzuführung hat der Anlagenbetreiber bzw. -ersteller zu sorgen.

5. Offene Kamine dürfen nicht in Räumen aufgestellt werden, aus denen mit Hilfe von Ventilatoren (z. B. Küchendunstabsauganlagen) Luft abgesaugt wird, es sei denn, eine Gefährdung des offenen Kamins ist völlig ausgeschlossen. Um eine Gefährdung beim Betrieb des Wärmeerzeugers von vornherein auszuschließen, müssen schon bei der Herstellung der Stellfläche oder des Fundamentes entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, die einen problemlosen Einbau einer Verbrennungsluftzuführung ermöglichen (freier Querschnitt der Verbrennungsluftleitung mindestens 300 cm²).

6. Der Betrieb von Kaminen bei offener Feuerraumtür ist nur unter Aufsicht gestattet!

7. Die Stellfläche (Unterbau) muss aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt sein und der statischen Last der Feuerstätte standhalten. Als Untergrund ungeeignet sind daher Asphaltestriche, schwimmende Estriche mit Fußbodenheizung. Stellflächen dieser Art sind durch Zementestrich als Verbundestrich zu ersetzen.

Hierbei sind folgende Dinge zu beachten:

- Einbau einer Bewegungsfuge

- keine Versorgungsleitungen, Dämmschichten o. ä. im Aufstellbereich

8. Zwischen Feuerraumöffnung und brennbaren Bauteilen (z. B. Wandverkleidung, Einbaumöbel, Dekomöbel u. a.) ist ein Mindestabstand von 80 cm einzuhalten (Abb. 2). Der Bodenbelag vor der Feuerstätte darf nur aus nichtbrennbarem Material bestehen. Folgende Sicherheitsabstände zur Feuerstätte sind einzuhalten (Abb. 4 und 5):

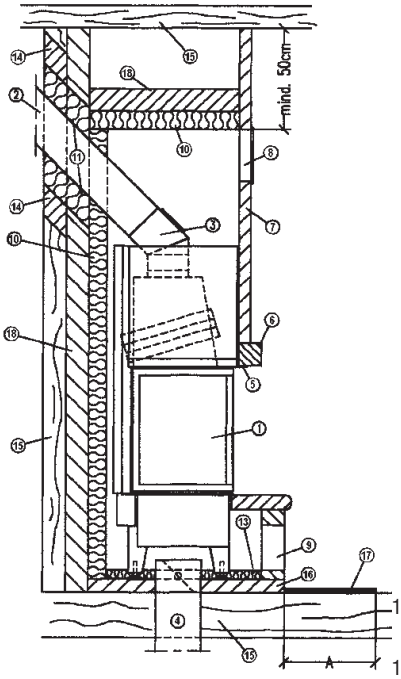
- Abstand nach vorn Sockelhöhe zzgl. 30 cm, gesamt mind. 50 cm

- Abstand zu den Seiten Sockelhöhe zzg. 20 cm, gesamt mind. 30 cm

9. Sollten Sie keine Kaminverkleidung der Fa. HARK einbauen, verwenden Sie bitte nur nichtbrennbares Material wie z. B. Porenbeton, Ziegel, Klinker, Kalksandstein u.ä..

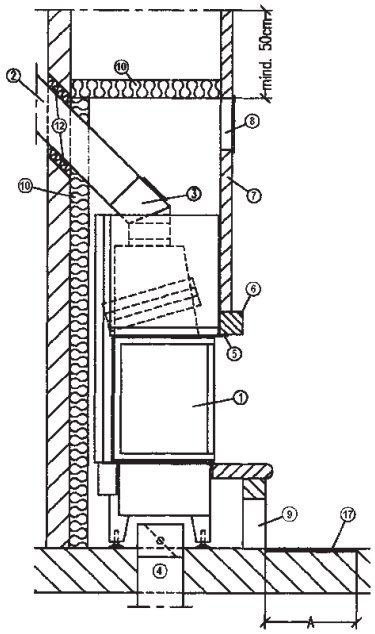
10. Zierbalken an Kaminen sind von der Verkleidung mit einem Abstand von 1 cm anzuordnen. So wird der entstehende Zwischenraum belüftet und ein Wärmestau vermieden (Abb. 3).

Ausführung bei brennbaren Baustoffen sowie Stahlbetonwänden und Anbauwänden unter 10 cm Stärke (1)



1. Hark Radiante
2. Wandfutter bzw. Kaminanschlussstutzen
3. verstellbarer Rauchrohrbogen mit Revisionsöffnung und Rauchrohr
4. Verbrennungsluftzufuhr mit Absperrklappe, freier Querschnitt mind. 300 cm²
5. Auflagerahmen für Sturz
6. Sturz
7. Schürze aus 4 cm Promat oder Referenzstoff
8. Warmluftaustrittsgitter, freier Querschnitt 240 cm² pro kW Heizleistung
9. Sockel mit Umluftöffnung, freier Querschnitt 200 cm² pro kW Heizleistung
10. *Dämmung Promasil 950 KS, 6 cm stark
11. **Mineralwolle 10 cm stark
12. **Mineralwolle, 4 cm stark
13. *Dämmung Promasil 950 KS, 4 cm stark
14. Holz- bzw. Stahlbetonwand durch 10 cm Porenbeton ersetzen
15. zu schützende Wand bzw. Boden
16. Tragplatte aus Beton, mind. 6 cm stark
17. Brandschutz aus nicht brennbarem Belag, Mindestabstand: Sockelhöhe plus 30 cm, jedoch mind. 50 cm
18. 10 cm starke Abmauerung aus Porenbeton

Normalausführung bei nicht brennbaren Baustoffen



* Wärmedämmplatten aus Calciumsilikat, nichtbrennbarer Baustoff gemäß DIN 4102, A1, Zulassungsbescheid Z. 43. 14. - 139 des deutschen Institutes für Bautechnik, Berlin; als Alternative zur Mineralwolle nach DIN 4102, A1; gemäß AGI Q-132

** Mineralwolle nach DIN 4102, A1 und AGI Q-132

11. Warmluftaustrittgitter müssen mit einem Mindestabstand von 50 cm zu brennbaren Zimmerdecken oder Stahlbeton, gemessen ab Oberkante Gitter, eingebaut werden. Seitlich muss ein Abstand von 30 cm zu brennbaren Gegenständen beachtet werden. Die Warmluftaustrittsgitter müssen so angeordnet werden, dass sie nicht verstopft werden können.

12. Bevor Sie mit dem Aufstellen der Anlage beginnen, prüfen Sie bitte sorgfältig, ob die Aufstellwände rechtwinklig angeordnet sind. Die Aufstellung des Kamineinsatzes in einer Raumecke setzt einen genauen rechten Winkel voraus.

Benötigte Werkzeuge

Mauerkelle, Fugenkelle, Mörtel- und Wassereimer, Schwamm, Wasserwaage, Hammer, Fäustel, Metallsäge oder Winkelschleifer, Bohrmaschine, Fuchsschwanz, Steinbohrer in 6, 8 und 10 mm, Kneifzange, kleine Holzkeile, Rohrzange oder Maulschlüssel 30 mm, Schraubendreher (Flach- und Kreuzschlitz), Zimmermannswinkel, Metermaßstab, Gummihandschuhe, Handfeger, Putzlappen, Pinsel.

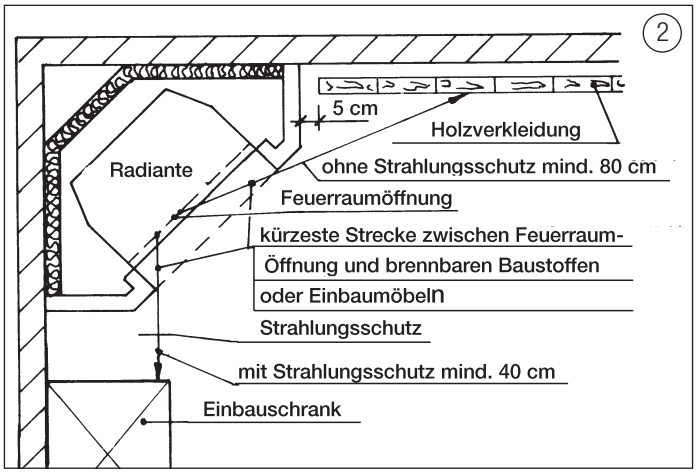
5.2. Aufbauanleitung

1. Der Wärmeerzeuger Radiante 550/57 H WW wird komplett montiert geliefert. Transportschäden werden somit vermieden.

2. Der Heizeinsatz lässt sich leichter und sicherer zur Verwendungsstelle transportieren, wenn zuvor alle losen Teile ausgeräumt werden.

3. Stellen Sie zunächst die Stellfüße auf die richtige Höhe ein. Das Höhenmaß ermitteln Sie, gemessen von der Unterkante Türblendrahmen bis Stellfußende, wie folgt: Stellfußhöhe = Sockelhöhe + Fugenstärke + Untersimsstärke.

4. Bei der Radiante 550/57 H WW muss die seitliche Sechskantschraube (Transportsicherung) herausgeschraubt werden! Prüfen Sie die Funktion der Schiebetür indem Sie nachsehen, ob das Drahtseil über die Seilrolle läuft. Die Rolle liegt hinter dem Blechkasten, der nach „oben“ abzunehmen ist. (Abb.8)



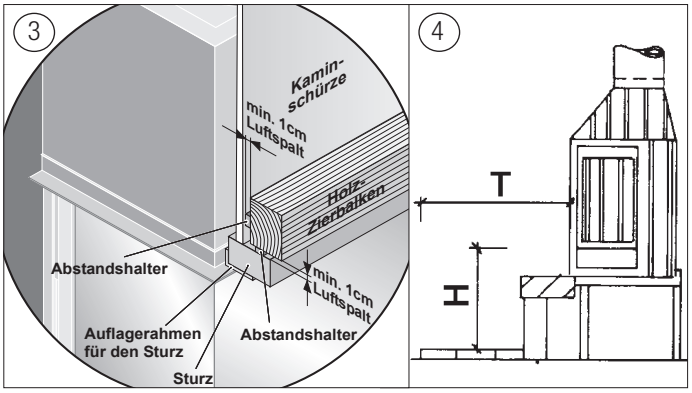
5. Zwischen den beiden Sichtscheiben (Front- und Seitenscheibe) befindet sich für den Transport ein Sicherungsstreifen. Dieser Sicherungsstreifen muss entfernt werden. Gehen Sie hierzu bitte entsprechend den Abbildungen auf Seite 13 vor.

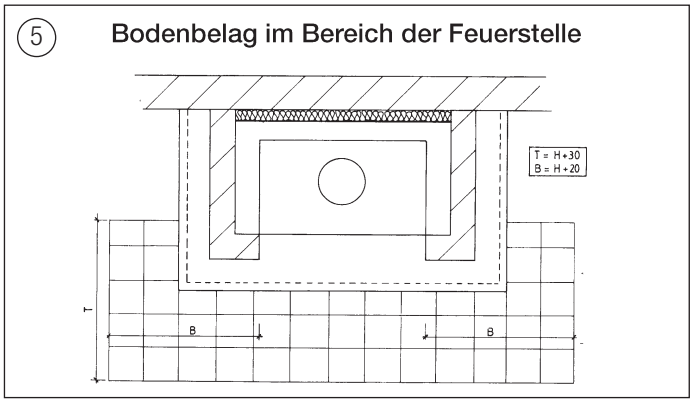
5.3. Der Schornsteinanschluss

1. Der Kamineinsatz Radiante 550/57H WW muss an einen für feste Brennstoffe geeigneten Schornstein angeschlossen werden. Der Schornstein ist entsprechend den Anforderungen der EN 13384 zu bemessen und nach DIN V 18160 Teil 1 auszuführen.

2. Der zuständige Schornsteinfegermeister muss frühestmöglich informiert und zu Rate gezogen werden. Er muss als Fachmann die Schornsteineignung beurteilen und die Freigabe erteilen. Bei bereits vorhandenen Schornsteinen ist grundsätzlich die Notwendigkeit einer Querschnittsanpassung bzw. Sanierung zu prüfen.

3. Der Schornsteinanschluss erfolgt an dem vorhandenen Anschlussstutzen, vorausgesetzt, der Stutzen wurde in der erforderlichen Höhe





eingesetzt. Die erforderliche Anschlusshöhe entnehmen Sie bitte der Grundriss- oder Ansichtszeichnung. Das Anschlussmaß kann sich jedoch je nach Schornsteinlage ändern. Deshalb müssen Sie den Rauchrohrbogen auf einen Winkel von 135 ° (45 °) durch Lösen der Stellschraube einstellen. Dann stecken Sie den Bogen auf den Rauchrohrstutzen und passen das Rauchrohr auf den Bogen ein. Messen Sie jetzt, entsprechend der erforderlichen Rauchrohrlänge, die Schornsteinanschlusshöhe von Oberkante Fußboden bis Oberkante Rauchrohr aus. Das ermittelte Maß zeichnen Sie auf den Schornstein auf.

4. Ist kein Anschlussstutzen vorhanden, kann der Schornstein auch nachträglich geöffnet werden. Sollten Sie einen Isolierschornstein haben, beachten Sie bitte die Werksvorschriften des Herstellers. Mehrschalige Schornsteine dürfen nicht durch Stemmarbeiten oder das Bohren mit Schlagbohrmaschinen geöffnet werden.

5. Das Loch in der Schornsteinwange muss ca. 10 cm größer als der Anschlussdurchmesser eingearbeitet werden. So bleibt ausreichend Platz zum Isolieren und Verputzen.

6. Das Wandfutter oder Schamotteformteil muss so eingesetzt werden, dass es nicht in den Schornsteinzug hineinragt.

7. Entfernen Sie den in den Schornstein hineingefallenen Schmutz durch die Rußentnahmetür an der Schornsteinsohle.

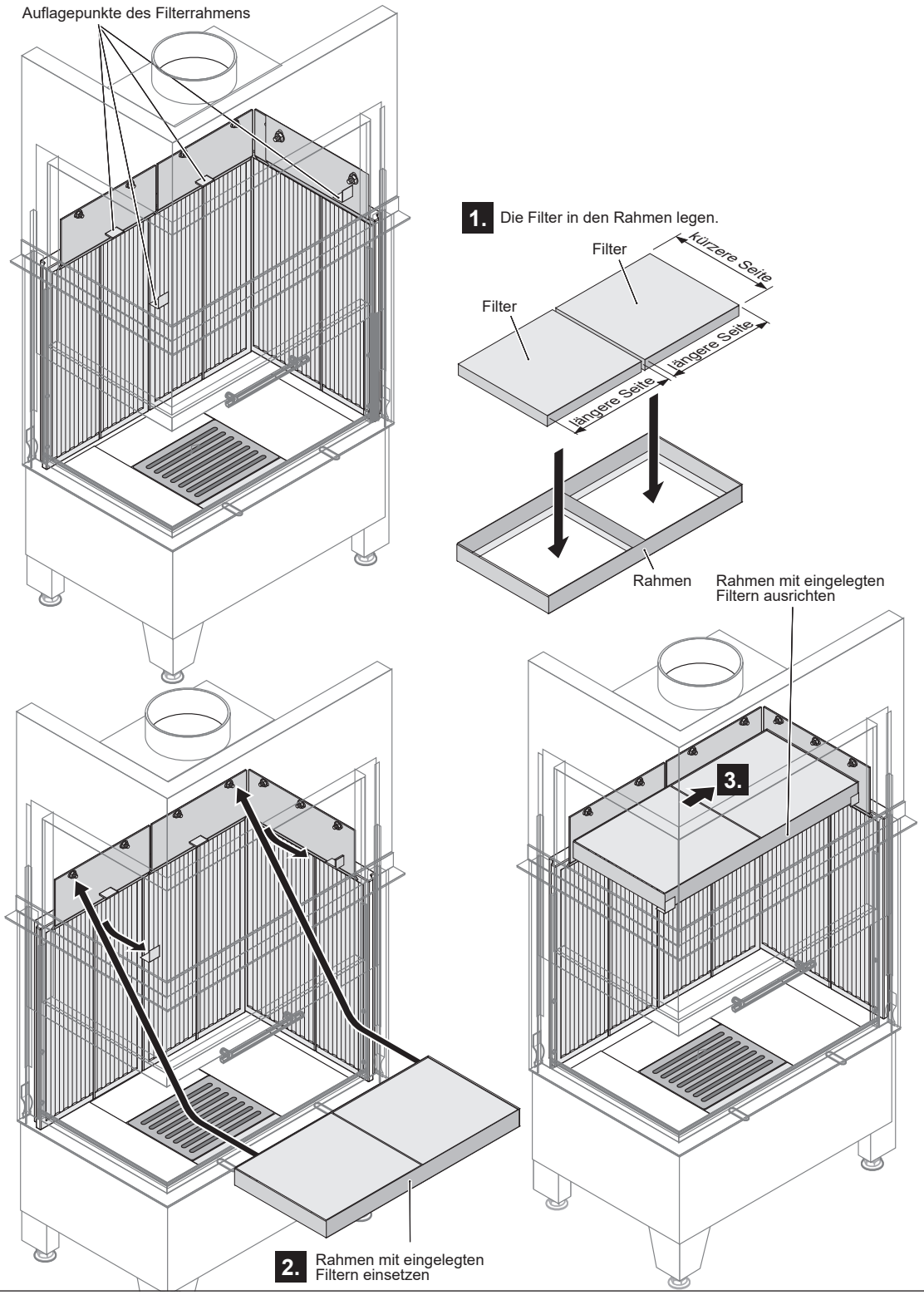
8. Nun dichten Sie alle Rauchrohrverbindungen mit Kesselkitt ein.

5.4 Einbau der Schamottesteine

1. Die Schamottesteine sind eingebaut. Bei einer Reparatur oder Schamottesteinwechsel verfahren Sie wie nachfolgend beschrieben (siehe auch schematische Darstellung der Ersatzteile auf Seite 15).

2 Beginnen Sie mit den linken und rechten Bodensteinen (0600D), danach setzen Sie den vorderen und hinteren Bodenstein (0600E) ein. Richten Sie die Steine so aus, dass der Aschekasten, bzw. der Gußrost mit ca. 3 mm Fugenbreite eingelegt werden kann (siehe Skizze Ersatzteile).

Radiante 550/20/57-66.44 WW ECOplus
Filter mit Rahmen einlegen



3 Um die senkrechten Schamottesteine einsetzen zu können, müssen zuerst die Schrauben der oberen Schamottehaltebleche (0612) gelöst werden. Setzen Sie zunächst den linken Eckstein (0600B) ein. Schieben Sie diesen hinter das obere Halteblech. Danach setzen Sie alle weiteren senkrechten Steine (0600A – C) ein (siehe Skizze Ersatzteile).

4 Drehen Sie die Schrauben der Haltebleche wieder fest an.

5 Legen Sie die drei vorderen Feuerraumwandsteine (600 F – 600 H) vorne auf die Bodensteine.

5.5. Einbau der ECOplus-Filter (Abb. 6 auf Seite 5)

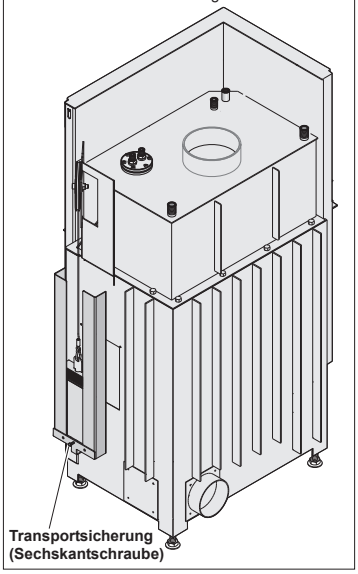
1. Der ECOplus-Filter besteht bei der Radiante 550/57 WW aus zwei Teilen, die in einem Halterahmen liegen. Setzen Sie zunächst die einzelnen Filterplatten entsprechend der Abbildung in den Halterahmen.

2. Im Rauchsammler des Heizeinsatzes befinden sich vier Auflagelaschen für den Halterahmen. Winkeln Sie den Halterahmen mit den Filtern in den Rauschsammler und legen ihn auf den Auflagelaschen ab.

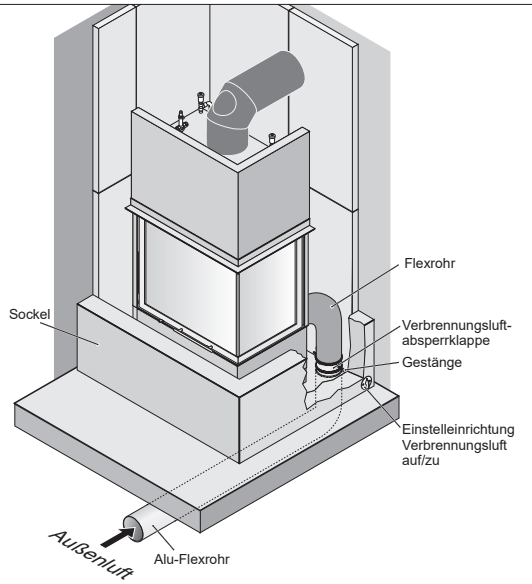
8

Transportsicherung

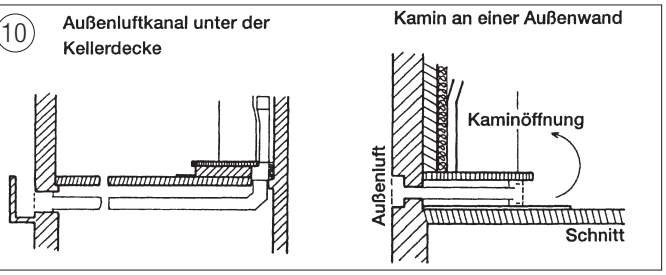
Die Feuerraumtür ist durch die Transportsicherung (Sechskantschraube) in geöffneter Position gesichert. Nach dem Transport ist die Sechskantschraube unbedingt zu entfernen.



9



10



5.6. Verbrennungsluftzufuhr

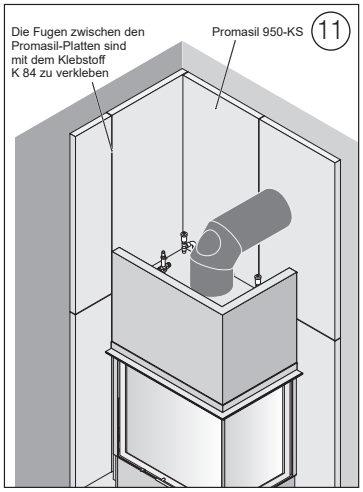
1. Der Betreiber der Feuerstätte muss für ausreichende Verbrennungsluftzufuhr sorgen, da Kamineinsätze raumluftabhängige Feuerstätten sind und so die Verbrennungsluft auch bei der Radiante 550/57H WW aus dem Aufstellraum entnommen wird. Das Raumvolumen reicht in der Regel jedoch nicht aus. Deshalb muss zusätzliche Verbrennungsluft zugeführt werden.

Wichtig: Der Aufstellraum ist regelmäßig zu lüften, um einen ausreichenden Luftwechsel und Sauerstoffzufuhr für die Verbrennung zu gewährleisten. Örtliche Vorschriften sind zu beachten!

2. Wenn Dunstabzugshauben oder andere Geräte, die Einfluss auf die Luftzuführung zum Brenner haben, im Aufstellraum oder in Räumen installiert sind, aus denen die Verbrennungsluft zugeführt wird, so sind besondere Sicherheitsmaßnahmen entsprechend den örtlichen Vorschriften zu treffen.

   Eine Dunstabzugshaube kann zum Beispiel vom Elektriker so verriegelt werden, dass sie nur bei geöffnetem Fenster betrieben werden kann, oder, wenn der Kamineinsatz nicht in Betrieb ist.

11



3. Wenn eine ausreichende Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum nicht gewährleistet ist, und deshalb aus dem Freien erfolgen muss, so ist der Einbau einer Zuluftklappe empfehlenswert, um eine Raumauskühlung bei Nichtbetrieb des Kamineinsatzes zu vermeiden.

4. Die Öffnung für die Verbrennungsluftzufuhr aus dem Freien sollte mindestens 300 cm^2 betragen, sofern eine Frischluftzufuhr aus dem Freien erforderlich ist.

5. Sofern Sie es in Ihrer Bestellung mit angefordert haben, sind im Bausatz ein flexibles Alurohr (Durchmesser 200 mm, Länge 1,25 m), eine verzinkte Luftabsperrklappe (Durchmesser 200 mm) und eine Rohrschelle enthalten. Dieses Material dient zur Erstellung der Verbrennungsluftleitung. Die Frischluft kann von außen, aus belüfteten Nebenräumen oder aus belüfteten Kellerräumen (ausgenommen Heizungskeller, Garagen und Räume, in denen entzündbare oder explosionsfähige Stoffe gelagert werden) zugeführt werden (Abb. 9 und 10).

6. Sollten Sie die Verbrennungsluftleitung durch die Betondecke (Unterbau des Kamins) führen, dann achten Sie bitte darauf, dass sich die Öffnung nicht an einer Stelle befindet, an der die Stellfüße der Radiante platziert werden.

7. Ist die Feuerstätte nicht in Betrieb, sollte die Luftklappe geschlossen sein. So werden Zugerscheinungen verhindert.

5.7. Anbringen der Wärmedämmplatten

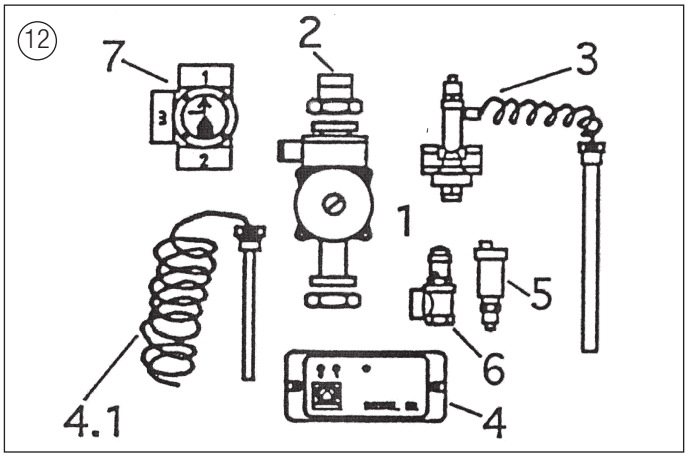
1. Die Wärmedämmplatten Promasil 950-KS bestehen aus Calciumsilikat. Sie sind frei von organischen Bindemitteln, Asbest und mineralischen Fasern und entsprechen den Bestimmungen für Anbauwände im Kaminbau gemäß EN 13229 (auch für Kachelofenbau). Die Dämmplatten sind mit dem Zulassungsbescheid Z.43.14-139 vom Deutschen Institut für Bautechnik Berlin (DIBt) für Wärmedämmung in Kaminen zugelassen und güteüberwacht. Das Material ist ein nichtbrennbarer Baustoff gemäß DIN 4102-A1.

Die Wärmedämmplatten Promasil 950-KS sind frei von toxischen Bestandteilen und daher gesundheitlich vollkommen unbedenklich!

Die Dämmeigenschaften von Promasil 950-KS sind mit denen von Mineralwolle vergleichbar, so dass die gleichen Dämmdicken wie bei Mineralwolle einzusetzen sind. Bei Anbauwänden aus Stahlbeton oder Wänden unter 10 cm Dicke ersetzen die Wärmedämmplatten Promasil 950-KS die 10 cm Porenbeton-Vormauerung, da sie bei o.g. Anbauwänden zweilagig

und fugenversetzt verarbeitet werden, so dass eine Gesamtdämmstoffdicke von 10 cm entsteht.

Bei allen Geräten, die einen Auflagerahmen aus Metall haben (Kachelkamine, Natursandsteinkamine, Marmorkamine usw.), der an der Anbauwand angedübelt bzw. angehangen wird, muss eine massive Wand vorhanden sein, ersetzt oder vorgemauert werden. Somit ist sichergestellt, dass die Befestigungsdübel den Auflagerahmen halten und die Metalldübel keine Wärmebrücken zu brennbaren Bauteilen bilden.



2. Promasil 950-KS können Sie mit herkömmlichen Holzbearbeitungswerkzeugen schneiden, bohren oder fräsen. Achten Sie aber beim Zuschnitt der Passstücke bitte unbedingt darauf, dass dieser winklig und geradlinig erfolgt. Die Schneidstäube sind unbedenklich.

3. Bevor Sie die Platten an der Anbauwand befestigen, sollten Sie diese mittels feuchtem Schwamm von losen Staubresten befreien. Die Befestigung an nicht brennbaren Anbauwänden erfolgt mittels Schlagdübeln. Dazu müssen Sie die Platten zunächst mit einem Steinbohrer (Durchmesser 8 mm) vorbohren. Dabei sollte ein Rasterabstand von max. 300 mm nicht überschritten werden. Für eine Platte der Größe 500 x 1000 mm reichen in der Regel 4 Dübel (Abb. 11).

4. Die Befestigung der Platten an Anbauwänden aus oder mit brennbaren Bestandteilen und an Schornsteinen erfolgt ausschließlich mittels Klebetechnik. Die Fugen zwischen den einzelnen Platten werden mit Kleber K 84 verklebt. Auch defekte Oberkanten der Platten können Sie mit dem Kleber verspachteln. Vor dem Verkleben sollten Sie die Klebestellen mit einem feuchten Schwamm entstauben und warten, bis die Klebestelle komplett trocken ist. Zuschnitte unter 100 mm Breite sind grundsätzlich nur mit dem gebrauchsfertig gelieferten Kleber K 84 zu kleben. Die Verarbeitungstemperatur soll 5 °C nicht unterschreiten.

6. Anschluss an das Heizungssystem

6.1. Anschlusszubehör

In dem Anschlusszubehör SR 9 sind für Sie die wesentlichen Bauteile bereits komplett zusammengestellt, die im freien Handel nur mit großem Aufwand zu erwerben sind. Diese Bauteile sind in Abb. 12 zeichnerisch dargestellt, ihre Funktionen nachstehend erläutert:

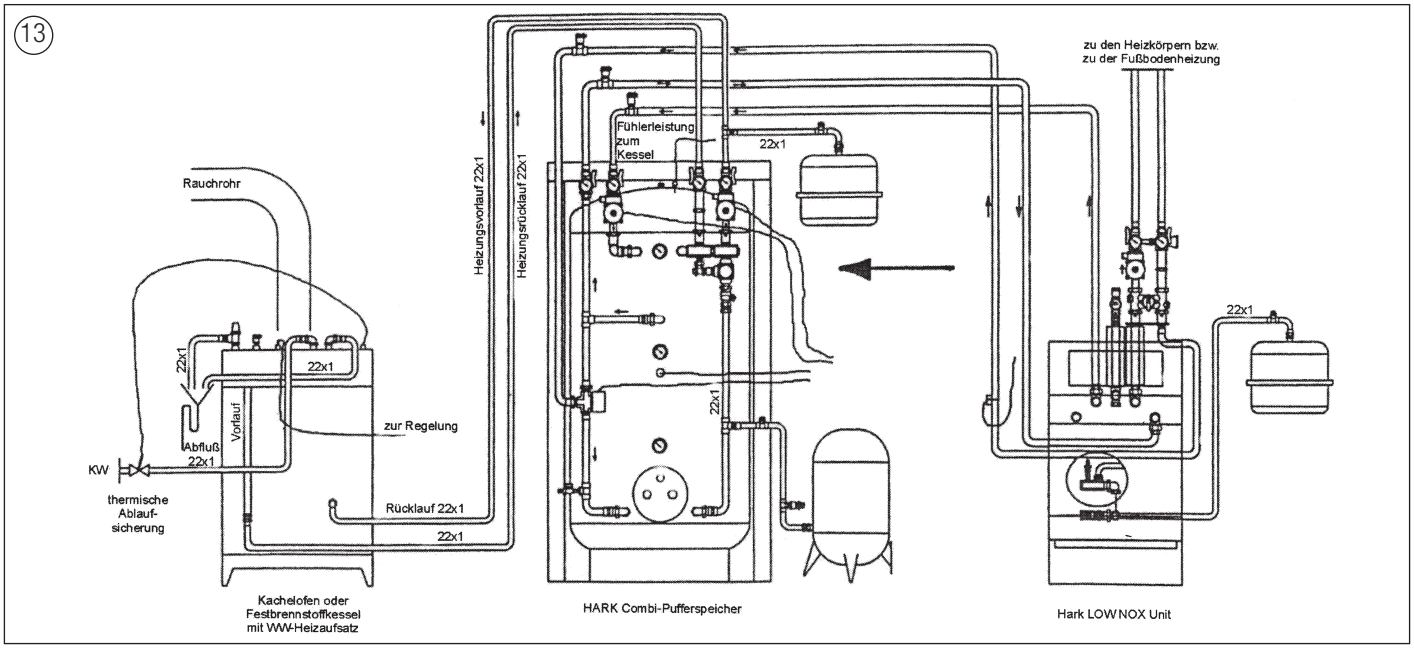
Bauteile	1	Umwälzpumpe WILO Star RS 25/4
	2	Schwerkraftbremse
	3	Thermische Ablaufsicherung
	4	Temperaturdifferenzregelung
	5	Automatischer Entlüfter
	6	Sicherheitsventil
	7	Rücklaufanhebung

1. Umwälzpumpe WILO Star RS 25/4
Mit 3 Stufen, Einstellung Stufe 3

2. Schwerkraftbremse

3. Thermische Ablaufsicherung

Mit 4 m langem Kapillarfühler (Sonderanfertigung). Der Fühler fühlt die Kesseltemperatur, das Ventil ist in der Kaltwasserleitung (z. B. im Keller). Bei Erfordernis wird der Kessel über die Spezial-Rippen-Rohrbatterie (Kühler) abgekühlt. Die Abwärme wird durch das erwärmte Wasser in den Abfluss abgeführt. Kontrolle siehe Bedienungsanleitung.



4. Elektronische Differenzregelung E1

Sie fühlt die Kesseltemperatur der Radiante 550/57 H WW und des Pufferspeichers. Die Fühler sind temperaturbeständig bis 180 ° C. Sie können durch normale Kabel auf bis zu 50 m verlängert werden. So kann die Regelung an einem beliebigen Ort montiert werden. Die Verdrahtung ist einfach.Ist der Kaminaufsatz 10 ° C wärmer als der Pufferspeicher, aber mindestens 60 ° C warm, schaltet die Umwälzpumpe ein und pumpt heißes Wasser aus dem Heizeinsatz nach unten. Von dort wird es durch das vorhandene System verteilt. Bei ausreichender Leistung bleibt der Öl- bzw. Gaskessel aus.

5. Automatischer Entlüfter mit Abstrahlblech

Er sorgt dafür, dass beim Befüllen und bei Betrieb der Anlage die Luft entweichen kann.

6. Sicherheitsventil

Ganzmetallausführung, kein Kunststoffknopf (Sonderausführung). Das Sicherheitsventil (2,5 bar) ist die Sicherheitsstufe nach der elektronischen Regelung und der thermischen Ablaufsicherung. Sollten alle Systeme nicht mehr arbeiten, bläst das Sicherheitsventil bei steigendem Druck (ab 2,5 bar) Wasser oder Dampf in die Ablaufleitung ab.

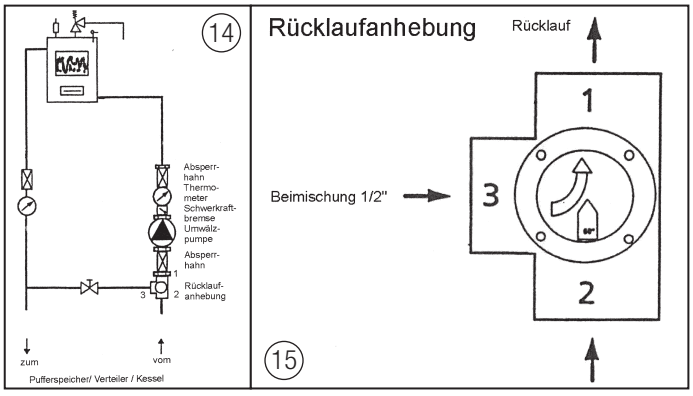
7. Rücklaufanhebung 60 ° C

Die Rücklaufanhebung vermeidet die Schwitzwasser- und Glanzrußbildung. Sie ist bei Anschluss eines Heizeinsatzes in jedem Fall zu installieren.

6.2. Anschluss an das Heizsystem

Der Heizeinsatz des Kamins ist folgendermaßen auf den Anschluss der Sicherheitseinrichtungen und Rohrleitungen vorzubereiten:

1. Das Sicherheitsventil 2,5 bar (Ganzmetall) eindichten und einbauen. Den Ausblaseabgang mit Cu-Rohr (22 mm) bis zum Trichtersiphon der Ablaufleitung führen (Abb. Seite 11).



2. Den Automatischen Entlüfter mit Untersatz eindichten und einbauen (auf Vor- und Rücklaufleitung des Heizungsanschlusses).

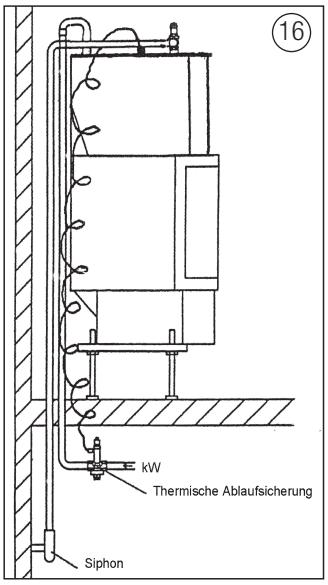
3. Die Fühlertauchhülse für die Kaminregelung oder Differenzregelung in die vorgesehenen Anschlüsse eindichten und einbauen.

4. Die Fühlertauchhülse der thermischen Ablaufsicherung in den vorgesehenen Anschluss eindichten und einbauen.

5. Falls vorhanden, den Feuerzugregler für die Betätigung der automatischen Zuluftklappe in den Stutzen eindichten und einbauen.

6.3. Einbausituation der Rücklaufanhebung

In der Abbildung 13 sehen Sie unter anderem auch die Verrohrung des Heizeinsatzes in Verbindung mit dem HARK-Pufferspeicher. Hier ist eine Pumpenbaugruppe abgebildet, in der die Rücklaufanhebung bereits eingebaut ist. Im Anschlusset SR 9 sind die wichtigsten Bauteile zum Selbstbau dieser Baugruppe enthalten.
Im Folgenden ist dargestellt, wie die Einzelteile mit dem bauseits zu stellenden Zubehör verrohrt werden.



7. Montage

7.1. Montagehinweise

Alle Rohrleitungsanschlüsse müssen mittels Verschraubungen an den Heizeinsatz angeschlossen werden.

1. Die Heizungsvorlauf- und -rücklaufleitung sind mittel 3/4“-Verschraubungen (schwarz oder Messing) anzuschließen. Die Verbindungsleitungen zum Öl- bzw. Gaskessel mit Cu-Rohr von 22 mm Durchmesser, schwarzem Stahlrohr von 3/4“ oder flexiblen Stahlanschlussschläuchen herstellen.

2. Den Eingang des Kühlers mit dem 2 mm starken Cu-Rohr an die Kaltwasserleitung anschließen.

3. Die Thermische Ablaufsicherung in die Kaltwasserleitung einbauen (z. B. unter der Kellerdecke). Den Fühler der Thermischen Ablaufsicherung in den Anschluss des Heizeinsatzes schieben (Tauchhülse).

   Achtung! Die Thermische Ablaufsicherung ist unabsperrbar in die Kaltwasserleitung einzubauen. Der Druck der Kaltwasserleitung muss mind. 2,0 bar, darf aber max. 10,0 bar betragen.

   Bei Eigenwasserversorgung muss bei Ausfall der Energie die Förderpumpe des Kamineinsatzes kontrolliert werden, um ein Überheizen zu vermeiden.

   Die thermische Ablaufsicherung muss bei Inbetriebnahme der Anlage auf Funktionssicherheit überprüft werden. Bei auftretenden Mängeln ist eine sofortige Reparatur bzw. ein Austausch zu veranlassen.

4. Der Ausgang des Kühlers ist mit einem 22 mm Cu-Rohr anzuschließen und zum Trichtersiphon der Ablaufleitung zu führen.

5. Umwälzpumpe und Schwerkraftbremse sind mit Fließrichtung nach oben in die Zuleitung zum Heizeinsatz einzubauen. Die Leitung ist zum Rücklauf des Heizeinsatzes zu führen und an die Verschraubung anzuschließen. Die Vorlaufleitung (heiß) ist oben vom Heizeinsatz an den freien Anschluss am Pufferspeicher oben anzuschließen.

6. Sind in die Leitungen zum Heizeinsatz keine Absperrorgane eingebaut, wird kein zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich. Sind Absperrorgane integriert, ist folgendes zu beachten: In die Vor- und Rücklaufleitung des Heizaufsatzes werden 1/2“ Entleerungshähne eingebaut, um die Anlage entleeren zu können (Einbau unmittelbar über den Absperrorganen). Zusätzlich muss oberhalb der Absperrorgane ein Ausdehnungsgefäß angebracht werden (Inhalt ca. 8,0 – 12,0 l, Vordruck 1,5 bar).

7. Das Füllen der Anlage erfolgt bis zu einem Druck von ca. 1,5 bar. Alle Anschlüsse sind auf Dichtheit zu überprüfen. Die Anlage ist über den Zeitraum von 6 Wochen mehrfach zu entlüften.

8. Differenztemperaturschaltgerät Kamin-und Kachelofen

8.1. Funktion des Gerätes

Die Steuerung „Kamin- und Kachelofen" ist ein mikroprozessorgesteuertes Temperatur-Differenzschaltgerät. Es vergleicht die Temperatur zwischen Ofen- und Speicherfühler, wenn am Ofenfühler ein Temperaturniveau größer 60 ° C gemessen wird. Ist nun die Ofentemperatur um einen einstellbaren Wert größer als die Speichertemperatur, wird die Umwälzpumpe eingeschaltet. Wird während des Pumpenbetriebes die Temperaturdifferenz oder die Ofenfühlertemperatur von 60 °C um einen Wert von 3 K (Hysterese) unterschritten, so wird die Umwälzpumpe abgeschaltet.

Die Radiante 550/57 H WW darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sie mit dem Wasserkreislauf der Zentralheizung verbunden und dieser Kreislauf entlüftet ist.

Bitte beachten Sie, dass feuerberührte Teile sowie Verschleißteile wie Schamottesteine, Dichtungen, Glasscheiben und Gußroste nicht unserer Garantie und Gewährleistung unterliegen. Diese sind jedoch leicht austauschbar und damit Sie sich langfristig an Ihrem Heizeinsatz erfreuen können, sichern wir Ihnen eine mehrjährige Nachlieferfrist für die Ersatzteile zu.

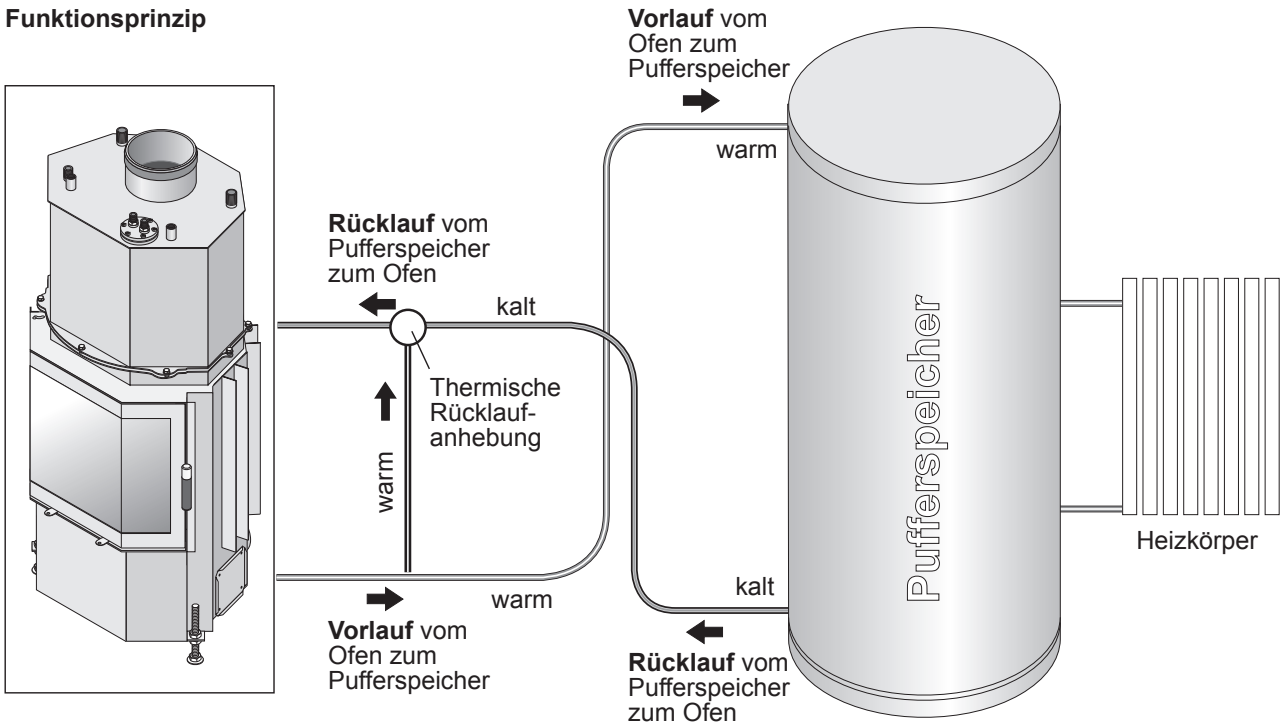
Bei Nichtbeachtung der Aufbau- und Bedienungsanleitung entfällt jeglicher Garantieanspruch!

9. Technische Angaben

Typbezeichnung:	Kamineinsatz, Typ Radiante 550/57 H WW
Hersteller:	HARK GmbH & Co. KG, 47228 Duisburg
Gesamtgewicht:	336 kg
Nennwärmeleistung gesamt:	11,8 kW
NW-leistung Wasser:	5,5 kW
NW-leistung Luft:	6,3 kW
max. Vorlauftemperatur:	110/95 °C
max. Betriebsdruck:	3,0 bar
Werksprüfung:	6,0 bar
Leistung thermische Ablaufsicherung:	34 kW
Durchmesser Schornstein:	180 mm (min) – 220 mm (max.)
Mindesthöhe Schornstein:	4,0 m
Zugbedarf:	12 Pa
Abgasmassenstrom bez. auf die NWL:	10,4 g/ s
Förderdruck:	0,12 mbar
zulässige Brennstoffe:	Scheitholz, Braunkohle-Briketts
Abgastemperatur bei Nennleistung:	269 °C
Batteriegröße/ Inhalt:	0,4 l

Funktionsprinzip

17

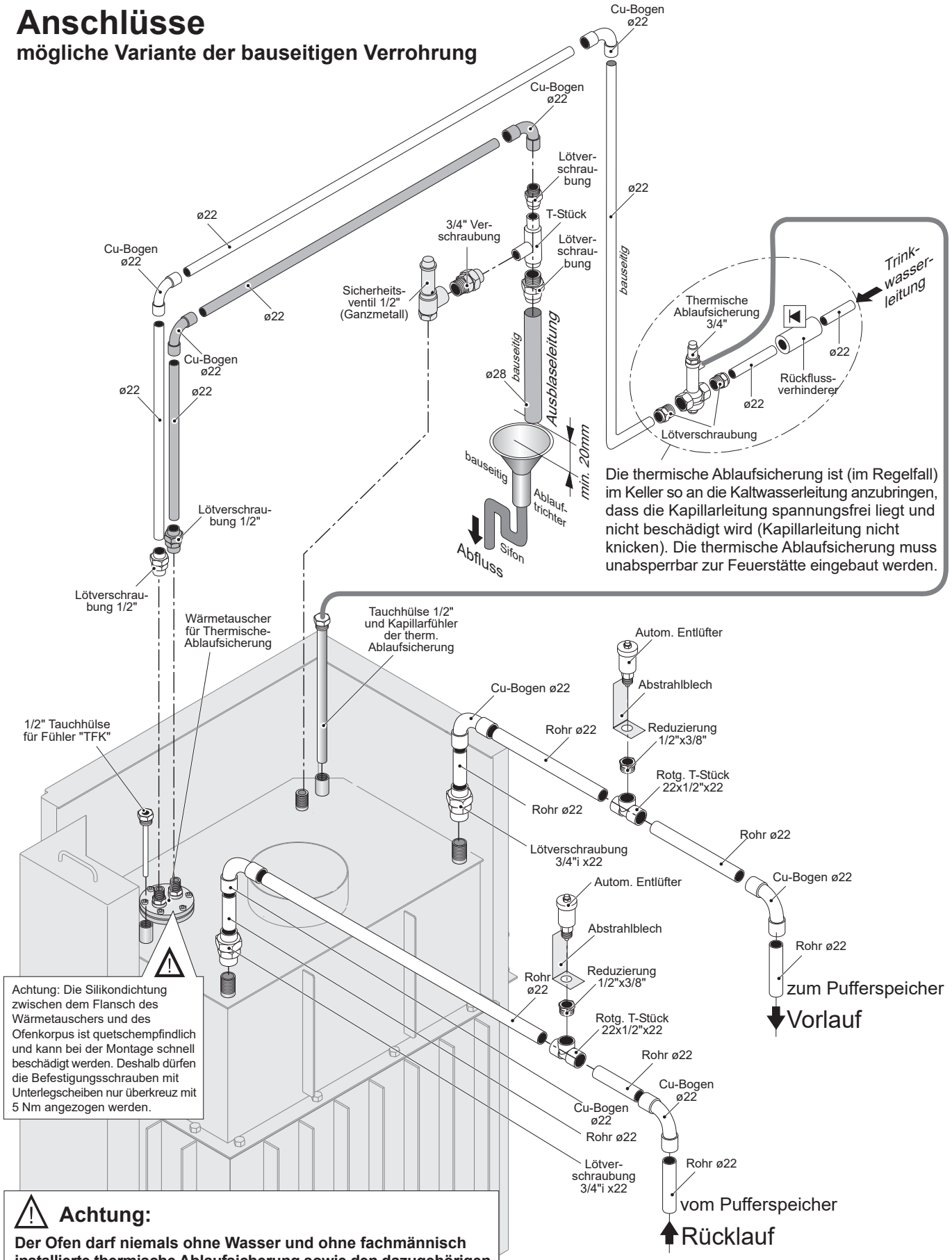


Wasserkreislauf
Kaltes Wasser fließt über den Rücklauf in den Ofen, wird dort erwärmt und geht über den Vorlauf in den Pufferspeicher.
Vom Pufferspeicher aus geht das warme Wasser an die Endverbraucher (z.B. Heizkörper) erkaltet dort und fließt zurück in den Pufferspeicher und über den Rücklauf wieder in den Ofen.

Thermische Rücklaufanhebung
Die Thermische Rücklaufanhebung misst die Wassertemperatur des Rücklaufs zum Ofen.
Erst nachdem min. 60°C im Rücklauf erreicht sind, fließt warmes Wasser in den Pufferspeicher.
Solange die Rücklauftemperatur <60°C ist wird warmes Wasser direkt aus dem Vorlauf in den Rücklauf geleitet.
Durch die Thermische Rücklaufanhebung wird die Bildung von Kondenswasser verhindert.

Anschlüsse

mögliche Variante der bauseitigen Verrohrung



Die thermische Ablaufsicherung ist (im Regelfall) im Keller so an die Kaltwasserleitung anzubringen, dass die Kapillarleitung spannungsfrei liegt und nicht beschädigt wird (Kapillarleitung nicht knicken). Die thermische Ablaufsicherung muss unabsperrbar zur Feuerstätte eingebaut werden.

Achtung: Die Silikondichtung zwischen dem Flansch des Wärmetauschers und des Ofenkorpus ist quetschempfindlich und kann bei der Montage schnell beschädigt werden. Deshalb dürfen die Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben nur überkreuz mit 5 Nm angezogen werden.

⚠ Achtung:

Der Ofen darf niemals ohne Wasser und ohne fachmännisch installierte thermische Ablaufsicherung sowie den dazugehörigen Sicherheitsarmaturen und Anschlüssen betrieben werden! Sollte die Wasserversorgung oder der Strom ausfallen, darf der Ofen nicht betrieben werden, bzw. muss der Ofen umgehend außer Betrieb gesetzt werden.

Sicherheitsvorschriften

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils sowie der WW-Austritt der thermischen Ablaufsicherung müssen in der Nähe der Feuerstätte in einen Trichtersifon geführt werden.

Die Länge der Ausblaseleitung vom Sicherheitsventil darf bei einem Durchmesser von 28mm (Rohr 28x1) maximal 2m betragen und höchstens zwei Bögen (Winkelstücke) enthalten.

Kundeninformation für die Installation von wasserführenden Kamin- oder Kachelofeneinsätzen

Sehr geehrter Kunde,

bei der Installation eines wasserführenden Heizeinsatzes müssen vor der Montage der Kaminverkleidung alle Rohrleitungsinstallationen abgeschlossen sein.

Um einen reibungslosen Ablauf der Montage bei Bestehen eines Montagevertrages zu gewährleisten, sollten die Rohrleitungen bis in den Aufstellbereich des Heizeinsatzes vormontiert sein:

1. Vor- und Rücklaufleitung zum Pufferspeicher

2. Einen nicht absperrbaren Kaltwasserzulauf für die thermische Ablaufsicherung. Bei Montage des Ventilkörpers der thermischen Ablaufsicherung direkt unterhalb des Heizeinsatzes im Keller (Idealfall), muß eine Bohrung von ca. 25 mm für die Durchführung des zugehörigen Fühlers vorgesehen werden.

3. Ausblaseleitungen für das Sicherheitsventil und den Auslauf der thermischen Ablaufsicherung. (Leitung so kurz wie möglich, mit möglichst wenig Richtungsänderungen). Die Ausblaseleitungen müssen in einen ausreichend dimensionierten Ablauftrichter sichtbar enden.

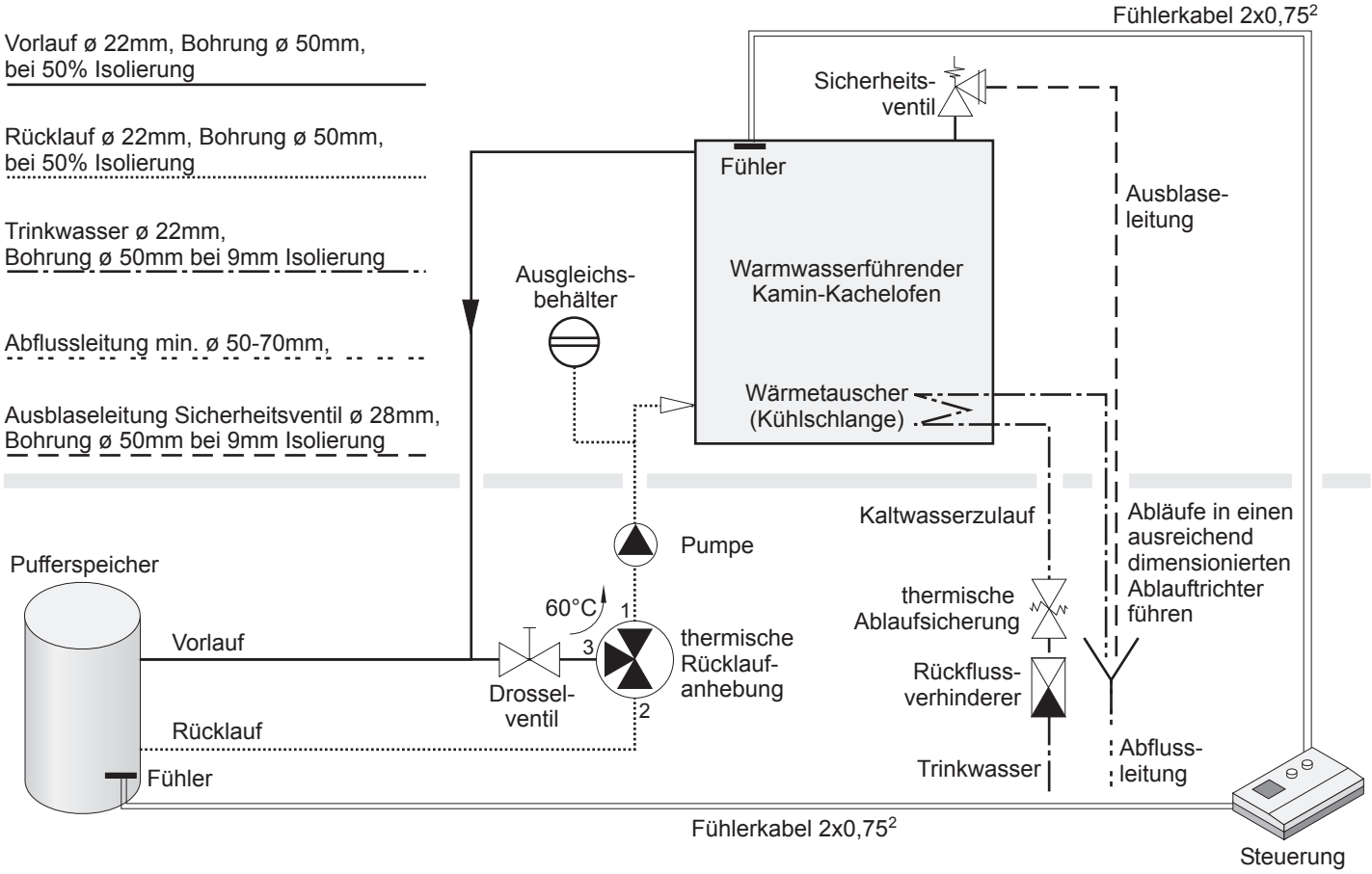
4. Zur Regelung der Wärmentnahme ist eine geeignete Regelung erforderlich, von der ein Fühler in die Wassertasche eingesetzt wird. Die Verlängerung des Fühlerkabels kann mit einem zweiadrigen Kabel bis 100 m in 0,75 mm² vorgenommen werden.

Achtung: Eine Druckprobe muß unbedingt vor der Endmontage der Kaminverkleidung erfolgen!
Die Rohrdimensionierungen entnehmen Sie bitte der folgenden Aufstellung.

(Es handelt sich dabei um Richtwerte, von denen gegebenenfalls in Abhängigkeit von Länge und Anzahl der Richtungsänderungen abgewichen werden muß!)

Örtliche Vorschriften für Installation & Brandschutz sind bauseits zu erfragen und zu beachten!

Grundprinzip bei allen wasserführenden Kamin-Kachelöfen

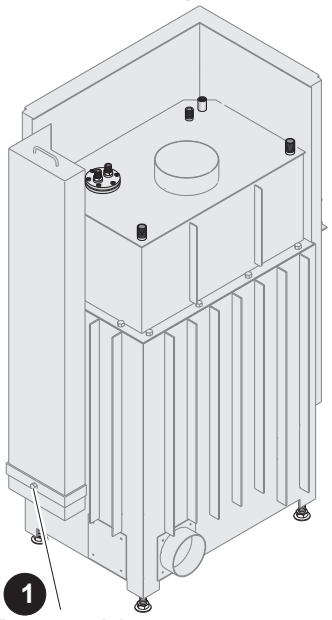


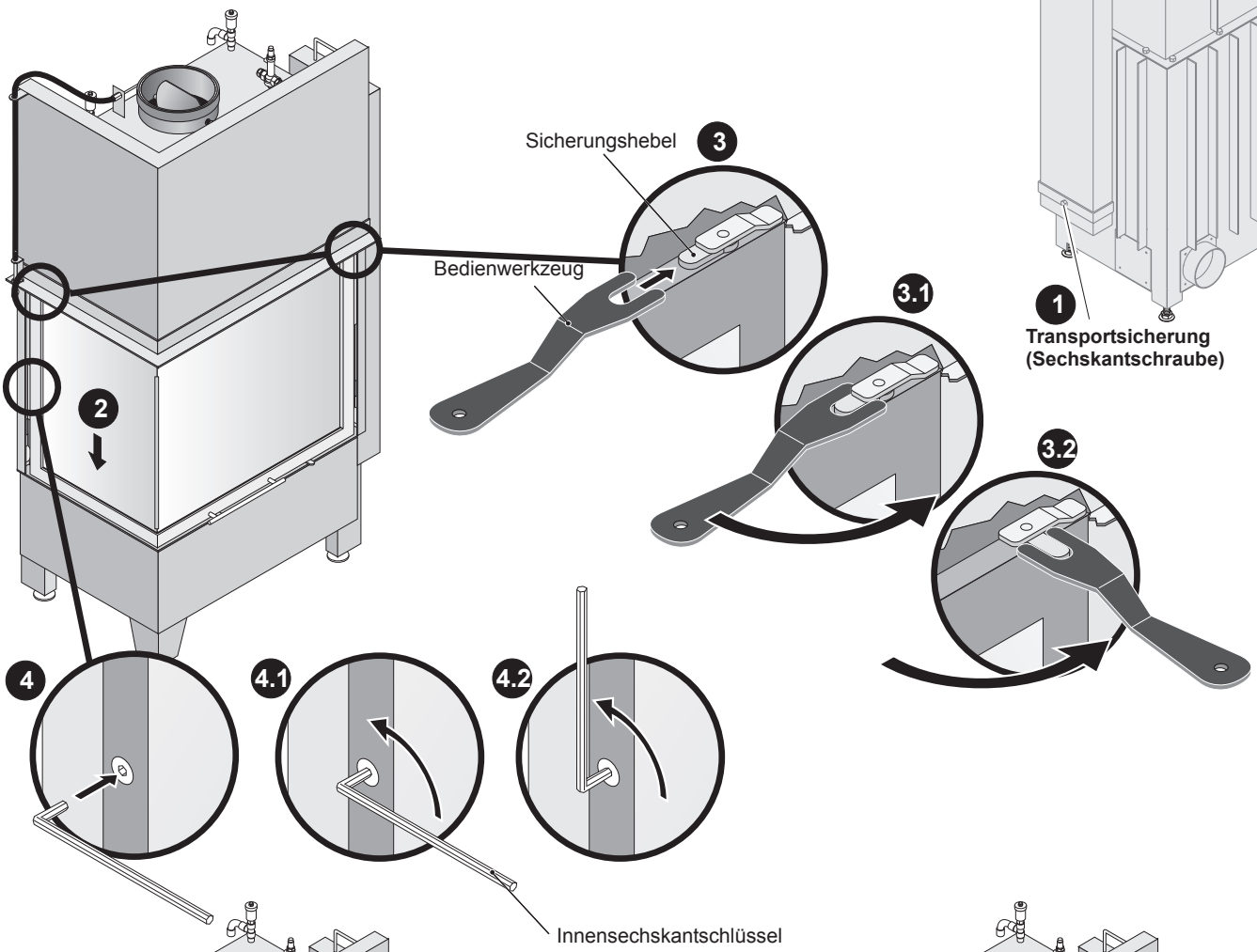
Radiante 550 WW

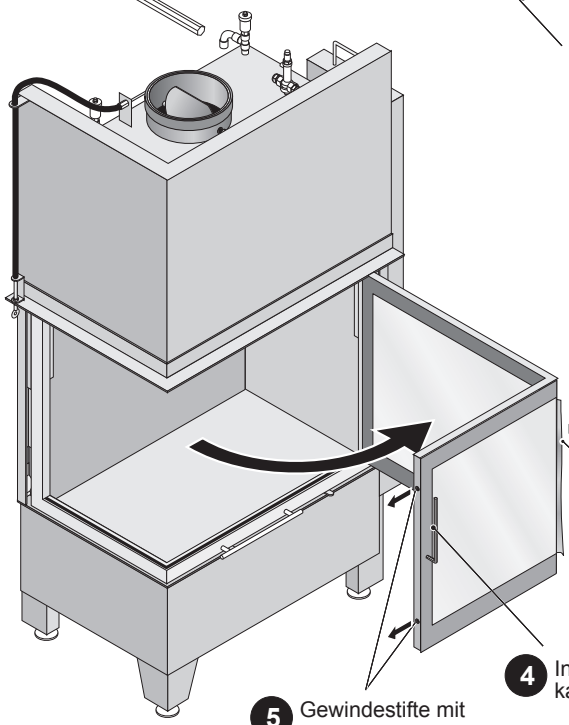
Sicherungsstreifen zwischen den Sichtfenstern entfernen

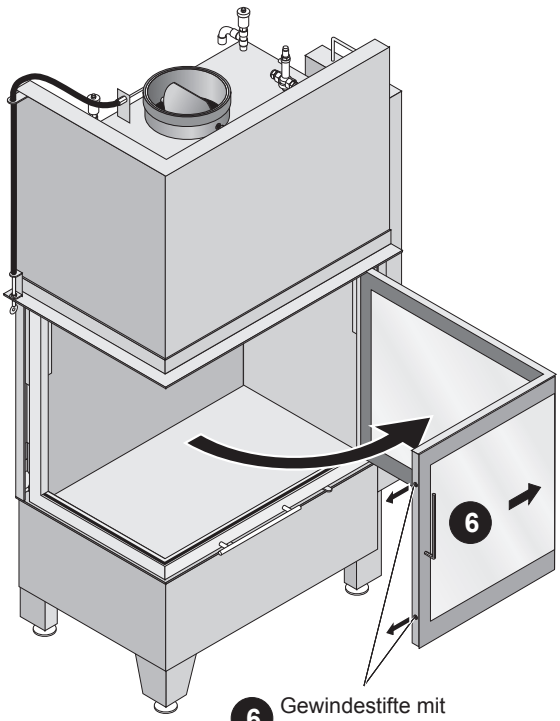
(Gezeigt ist hier ein links offenes Gerät. Bei einem rechts offenen Gerät sind die Darstellungen entsprechend spiegelbildlich)

1. Transportsicherung (Sechskantschraube) lösen
2. Tür nach unten schieben
3. Sicherungshebel des Konterrahmens auf der linken und rechten Seite heraus drehen
4. Tür mittels Innensechskantschlüssel entriegeln und aufklappen
5. Gewindestifte auf der rechten Seite lösen bis der Sicherungsstreifen zwischen den Sichtfenstern (Scheiben) entfernt werden kann
6. Das rechte Sichtfenster vorsichtig gegen das linke schieben und durch vorsichtiges einschrauben der Gewindestifte in der Position sichern.
   Achtung: Die Gewindestifte nicht festziehen!



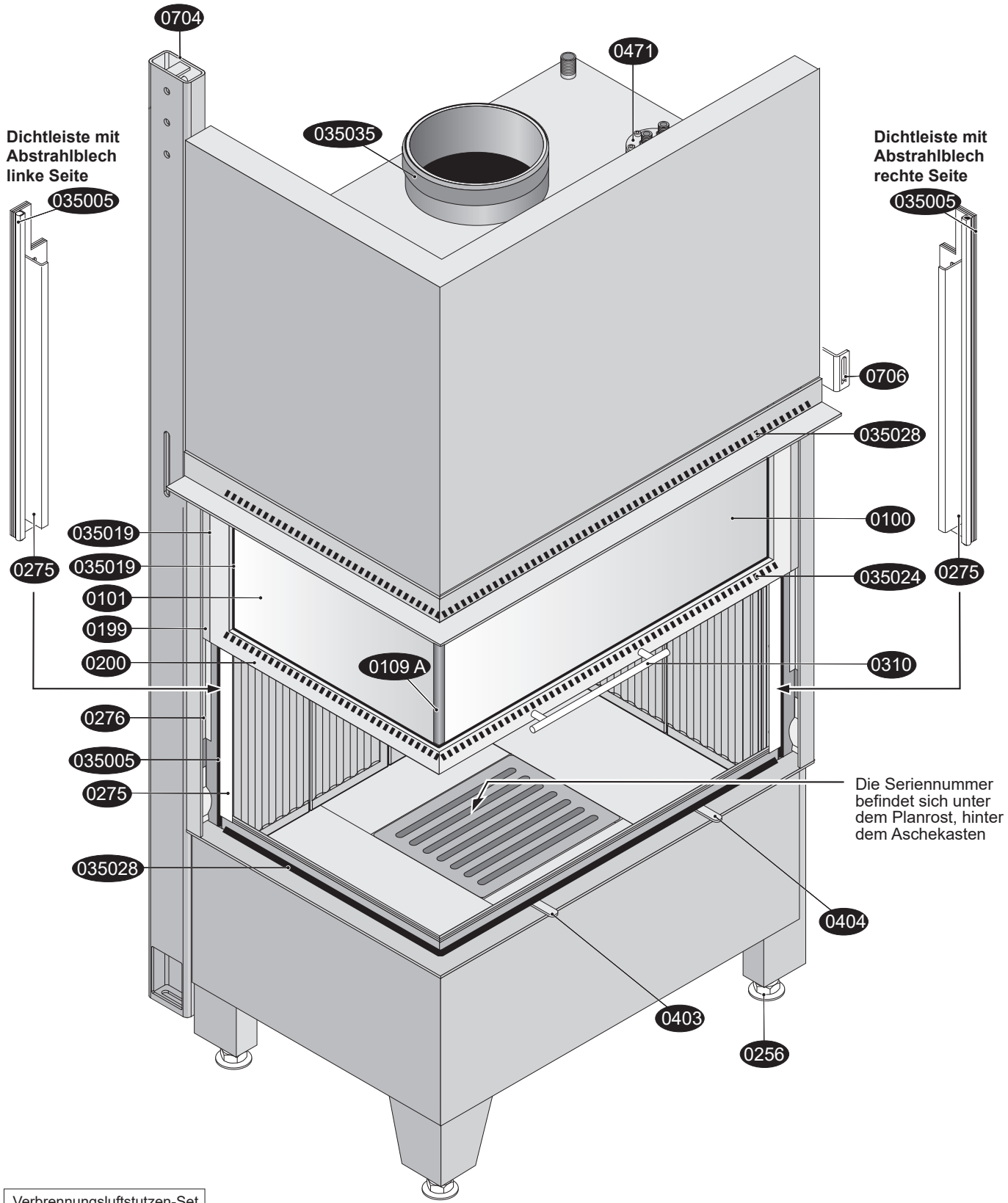




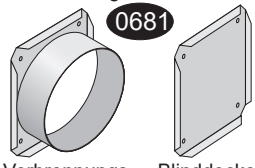


Radiante 550/20/57-66.44 WW ECOplus

Ersatzteile



Verbrennungsluftstutzen-Set



Verbrennungs-luftstutzen

Blinddeckel



Bedienwerkzeug



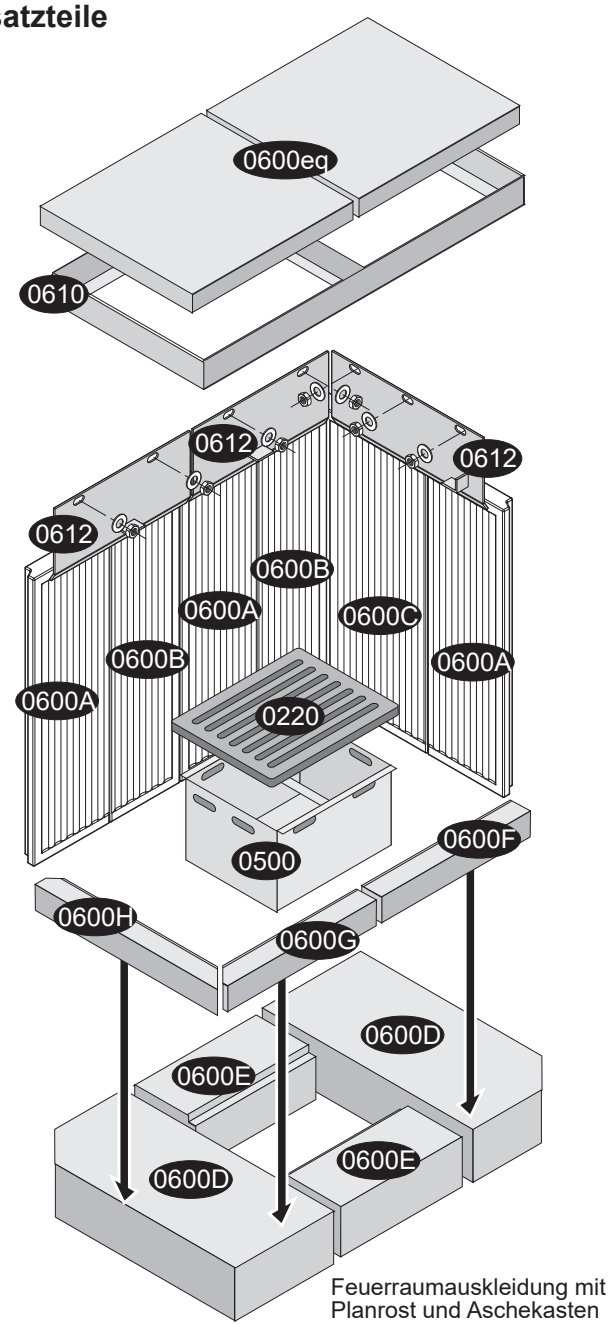
Bedienungs-werkzeug "Kalte Hand"

Handschuh

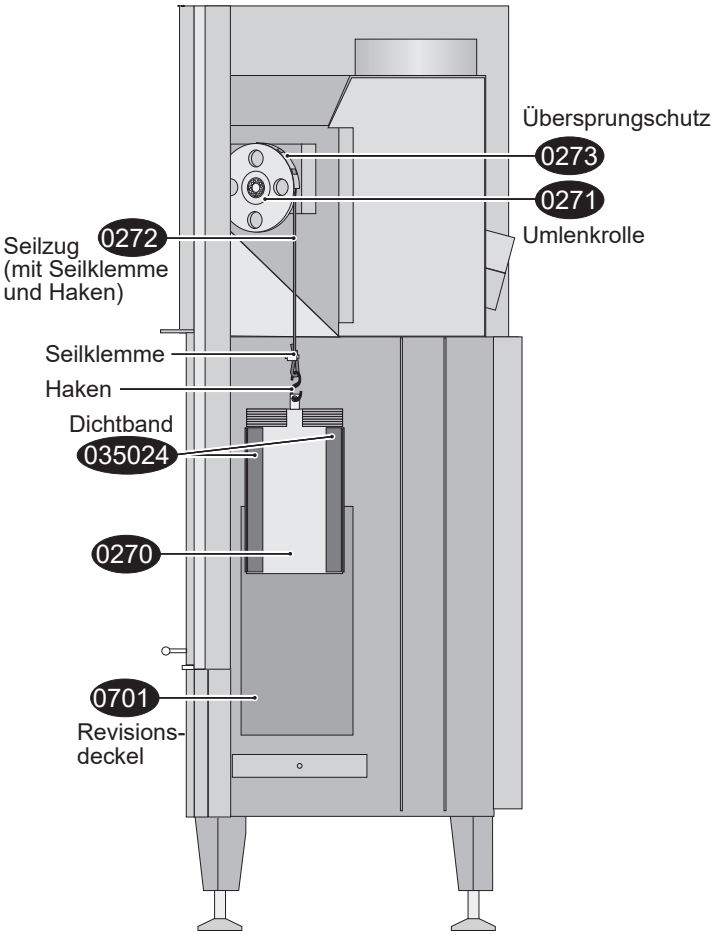


Radiante 550/20/57-66.44 WW ECOplus

Ersatzteile



Feuerraumauskleidung mit
Planrost und Aschekasten



Seitenansicht auf das Gegengewicht
der Feuerraumtür mit Einzelteilen der Mechanik

0100	Sichtfenster lange Seite
0101	Sichtfenster kurze Seite
0109 A	Scheibenprofilleiste
0199 L	Konterrahmen für "links offene" Geräte
0199 R	Konterrahmen für "rechts offene" Geräte
0201 L	Feuerraumtür für "links offene" Geräte
0201 R	Feuerraumtür für "rechts offene" Geräte
0220	Planrost
0256	Stellfuß
0276	C-Schiene mit Laufrollen
0270	Gewicht
0271	Umlenkrolle
0272	Seilzug mit Seilklemme und Haken
0273	Übersprungschutz
0275	Klemmleisten mit Abstrahlblech Satz links/rechts
0310	Griff der Feuerraumtür
0350 05	senkrechte Dichtung Ofenkorpus/Feuerraumtür
0350 19	Dichtung Konterrahmen/Rahmen
0350 19	Dichtung Sichtfenster/Feuerraumtür
0350 24	Dichtung Feuerraumtür/Ofenkorpus (horizontal innen an der Feuerraumtür unten)
0350 24	Dichtband am Gewicht
0350 28	Dichtung Ofenkorpus/Feuerraumtür (horizontal innen am Korpus oben)
0350 28	Dichtung Ofenkorpus/Feuerraumtür (horizontal außen am Korpus unten)
0350 35	Dichtung Abgasstutzen/Rauchrohr
0350 88	Dichtung Wärmetauscher/Ofenkorpus
0471	Wärmetauscher der thermischen Ablaufsicherung
0403	Betätigungseinrichtung Primärluft
0404	Betätigungseinrichtung Sekundärluft
0500	Aschekasten
0502	Bedienwerkzeug
0502	Bedienwerkzeug "Kalte Hand"
0600 A	Feuerraumwand
0600 B	Feuerraumwand
0600 C	Feuerraumwand
0600 D	Feuerraumboden links/rechts
0600 E	Feuerraumboden hinten/vorn
0600 eq	Filter, Satz zweiteilig
0600 F	Feuerraumwand lange Seite Teil1 für "links offene" Geräte
0600 F	Feuerraumwand lange Seite Teil 1 für "rechts offene" Geräte
0600 G	Feuerraumwand lange Seite Teil 2 für "links offene" Geräte
0600 G	Feuerraumwand lange Seite Teil 2 für "rechts offene" Geräte
0600 H	Feuerraumwand kurze Seite für "links offene" Geräte
0600 H	Feuerraumwand kurze Seite für "rechts offene" Geräte
0605	Feuerraum komplett
0610	Rahmen der Filter
0612	Halterung Feuerraumwand (kurze Seite)
0612	Halterung Feuerraumwand (lange Seite)
0675	Blinddeckel
0681	Verbrennungsluftstutzen
0701	Revisionsdeckel
0704	Tragarm für Auflagerahmen (optional)
0706	Halterung für Auflagerahmen (optional)
2002	Handschuh

HARK GmbH & Co. KG • Hochstraße 197 – 213 • 47228 Duisburg (Rheinhausen) • Telefon (0 20 65) 99 7 - 0 • Fax (0 20 65) 99 7 - 1 99

Diese Aufbauanleitung ist geistiges Eigentum der Firma HARK und darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Geschäftsleitung weitergegeben, kopiert und zu gewerblichen Zwecken gebraucht werden.
Zuwiderhandlungen werden von uns mittels Strafantrag verfolgt. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.