

Sie haben sich richtig entschieden: für einen Kaminofen von HASE.

Er wird Ihr Zuhause bereichern. Wir haben ihm dafür eine ganze Menge mitgegeben: unsere Erfahrung, unser Wissen, beste Materialien und höchste Qualität. Mit großer Sorgfalt ist Ihr Kaminofen in unserer Manufaktur in Trier entstanden. Wir wünschen Ihnen erholsame Stunden am Feuer.

Alle Tipps zum Umgang mit Ihrem Kaminofen finden Sie in dieser Bedienungsanleitung. Ergänzend liegt eine modellspezifische Anleitung (Teil 1) bei. Hier finden Sie alle Informationen zur Sicherheit, zum sachgerechten Betrieb Ihres Kaminofens sowie seine technischen Daten.

Wir von HASE

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein	5
1.1 Definition der Warnhinweise	6
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3 Sicherheitshinweise	6
2. Aufstellungsbedingungen und baurechtliche Vorschriften	7
3. Die Aufstellung	7
4. Schornsteinanschluss	8
5. Rauchrohranschluss	8
6. Verbrennungsluftanschluss	9
7. Drosselklappe	9
8. Regulierung der Verbrennungsluft	9
9. Der richtige Brennstoff	10
10. Der Verbrennungsvorgang	10
10.1 Trocknungsphase	10
10.2 Entgasungsphase	10
10.3 Ausbrandphase	11
10.4 Dehnungsgeräusche	11
11. Holz, chemisch gesehen	11
12. Beitrag zum Umweltschutz	11
13. Beurteilung der Verbrennung	11
14. Holzfeuchte und Heizwert	12
15. Holz lagern und trocknen	12
16. Reinigung und Pflege	12
16.1 Stahlmantel	12
16.2 Rauchgaswege	13
16.3 Glaskeramikscheiben	13
16.4 Feuerraumauskleidung	13
16.5 Dichtungsbänder	13
17. Fehleranalyse	14

1. Allgemein

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung der Feuerstätte zu beachten sind.

Vor Montage und Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung vom Monteur und dem Betreiber zu lesen.

Bei Nichtbeachtung der Bedienungs- und Montageanleitung erlischt die Gewährleistung. Jede bauliche Veränderung des Kaminofens durch den Anlagenbetreiber ist unzulässig.

Bei Montage und Demontage der Feuerstätte, beim Anschließen der Verbrennungsluftregelung sowie beim Betrieb müssen folgende Vorschriften und Dokumente beachtet werden:

- ▶ **Baurechtliche Vorschriften.**
- ▶ **Feuerungsverordnung (FeuVO).**
- ▶ **Landesbauverordnung (LBauO).**
- ▶ **Schornsteinberechnungen nach DIN EN 13384-1 und DIN EN 13384-2.**
- ▶ **Technische Unterlagen des Kaminofens.**
- ▶ **Örtliche Vorschriften, sowie alle notwendigen nationalen und europäischen Normen.**

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort in der Nähe Ihres Kaminofens auf.

Beachten und befolgen Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Bei Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Die in diesem Dokument verwendeten Grafiken und Fotos dienen zur Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgetreu.

Alle in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Texte, Fotos, Grafiken und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Diese dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise verändert, kopiert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

© HASE Kaminofenbau GmbH

1.1 Definition der Warnhinweise



WARNUNG!

Dieses Symbol warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation. Das Nichtbeachten dieser Warnung kann schwere Verletzungen zur Folge haben oder sogar zum Tode führen.



VORSICHT!

Dieses Zeichen weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung kann Sachschäden oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.



HINWEIS!

Hier finden Sie zusätzliche Anwendungstipps und nützliche Informationen.



UMWELT!

So gekennzeichnete Stellen geben Informationen zum sicheren und umweltschonenden Betrieb sowie zu Umweltvorschriften.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kaminofen darf nur zum Beheizen von geeigneten Wohnräumen verwendet werden. Zulässige Brennstoffe sind Holz (Scheitholz, Holzbriketts) und Braunkohlebriketts (modellabhängig, siehe Teil 1 der Bedienungsanleitung).



WARNUNG!

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu erheblichen Beschädigungen des Produkts führen oder sogar zu Verletzungen mit Todesfolge.

Schäden, die auf eine unsachgemäße Verwendung des Kaminofens zurückgehen, unterliegen nicht der Herstellergewährleistung.

1.3 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verwenden Sie zum Anzünden niemals Spiritus, Benzin oder andere brennbare Flüssigkeiten. Die äußeren Oberflächen des Kaminofens werden während des Betriebes sehr heiß. Daher besteht am gesamten Kaminofen Verbrennungsgefahr. Damit Sie den Kaminofen gefahrlos bedienen können, liegt diesem ein Handschuh bei.

Kinder dürfen sich nicht unbeaufsichtigt am brennenden Kaminofen aufhalten. Es besteht Verbrennungsgefahr.

Beim Nachheizen sollten Sie keine weiten und/oder leicht brennbaren Kleidungsstücke tragen.

Das Verbrennen von unzulässigen Materialien wie Pressspanplatten, lackiertem, laminiertem, imprägniertem oder kunststoffbeschichtetem Holz, Abfällen usw. ist

nicht zulässig. Es belastet die Umwelt und schädigt Ihre gesamte Feuerungsanlage.

Lagern Sie keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten (z. B. Spraydosen) in unmittelbarer Nähe des Kaminofens.

Werden die Luftschieber geschlossen, wenn das Feuer brennt oder das Holz noch glüht, können die noch im Ofen vorhandenen brennbaren Gase explosionsartig verpuffen und dadurch den Kaminofen stark beschädigen.

Legen Sie auf keinen Fall Wäschestücke oder andere Gegenstände zum Trocknen auf den Kaminofen. Stellen Sie keine nicht hitzebeständigen Gegenstände auf dem Ofen oder in dessen Nähe ab.

Stellen Sie Wäscheständer zum Trocknen von Kleidungsstücken oder dergleichen in ausreichendem Abstand vom Kaminofen auf.

Bringen Sie sich durch einen Kamin- oder Wohnungsbrand niemals selbst in Lebensgefahr. Die eigene Sicherheit geht immer vor!

Beim Einbau von nachgeschalteten Vorrichtungen wie Abscheider/Filter in den Abgasweg ist zu beachten, dass der Mindestförderdruck der Feuerstätte eingehalten werden muss.

Am Kaminofen dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Es dürfen nur original Ersatzteile der HASE Kaminofenbau GmbH eingesetzt werden.



VORSICHT!

Beachten Sie, dass der Kaminofen an einen Schornstein angeschlossen wird, der den jeweiligen regionalen und nationalen Bestimmungen und Normen entspricht.

Achten Sie aus Sicherheitsgründen darauf, dass sämtliche Anschlüsse und Verbindungen zwischen Kaminofen und Schornstein dicht sind.

Falsch installierte oder undichte Rauchrohre stellen aufgrund der Gefahr von Rauchaustritt oder Bränden ein besonderes Risiko dar. Holen Sie für deren Anordnung und Montage unbedingt den Rat eines konzessionierten Fachbetriebes ein.

Rund um die Anschlussöffnung müssen Sie alle brennbaren bzw. wärmeempfindlichen Baustoffe auf und in der Wand entfernen und durch nicht brennbare Materialien ersetzen. Beachten Sie die jeweilige nationale Brandschutzverordnung.



WARNUNG!

Im Falle eines Schornsteinbrandes verhalten Sie sich wie folgt:

- Alarmieren Sie über den Notruf die Feuerwehr!
- Entfernen Sie brennbare Gegenstände vom Schornstein!
- Löschen Sie niemals mit Wasser!
- Verlassen Sie das Gebäude und warnen ggf. Anwohner.
- Warten Sie auf die Feuerwehr!
- Informieren Sie Ihren Schornsteinfeger!
- Nach einem Schornsteinbrand ist die gesamte Anlage (Kaminofen, Abgasystem und Zuluftkanal) auf Dichtheit zu prüfen.

Außerbetriebnahme im Störfall (z. B. Überbelastung):

- Löschen Sie den Abbrand niemals mit Wasser!
- Halten Sie die Feuerraumtür geschlossen!
- Schließen Sie, wenn vorhanden, den Primärluftschieber ganz. Minimieren Sie die Luftzufuhr über den Sekundärluftschieber bzw. den Verbrennungsluftschieber. **Achtung! Niemals ganz schließen.**
- Lassen Sie das Feuer kontrolliert ausbrennen!

Die Leistungserklärung für Ihren Kaminofen nach EU-Verordnung Nr. 305/2011 können Sie auf www.hase.de einsehen und ausdrucken.

2. Aufstellungsbedingungen und baurechtliche Vorschriften

Der Kaminofen ist anleitungsgemäß unter Einhaltung der geltenden nationalen und der europäischen Normen sowie der regionalen Vorschriften zu installieren.

In Deutschland ist der Kaminofen vor der Inbetriebnahme dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegermeister zur Abnahme anzumelden.

3. Die Aufstellung

Überprüfen Sie, ob die Tragfähigkeit der Aufstellfläche ausreicht. Gegebenenfalls kann die Tragfähigkeit durch Verwendung einer Bodenplatte zur Lastverteilung erhöht werden.

Prüfen Sie bei raumluftabhängiger Betriebsweise, ob der Raum, in dem der Kaminofen aufgestellt werden soll, ausreichend mit Verbrennungsluft versorgt wird. Bei gut abgedichteten Fenstern und Türen besteht die Möglichkeit, dass die Zufuhr von Verbrennungsluft nicht ausreichend gewährleistet ist. Dies kann das Zugverhalten des Kaminofens und des Schornsteins beeinträchtigen.

Sind zusätzliche Eintrittsöffnungen für Verbrennungsluft erforderlich, dürfen diese nicht verschlossen werden.

Der Kaminofen ist nur zur freien Aufstellung bestimmt. Einbauten in Nischen oder Verkleidungen um den Kaminofen sind nicht zulässig.



VORSICHT!

Beim gleichzeitigen Betrieb von Kaminöfen mit Lüftungsanlagen und/oder Dunstabzugshauben kann im Aufstellraum des Kaminofens ein Unterdruck entstehen, der zu Problemen, etwa Rauchgasaustritt aus dem Kaminofen, führen kann.

Der Unterdruck im Aufstellungsraum darf den Wert von 4 Pascal bei raumluftabhängiger Betriebsweise und 8 Pascal bei raumluftunabhängiger Betriebsweise nicht überschreiten (der Lüftungsplaner gibt den Luftdruck in der Dimension Pascal an). Wir empfehlen, die Lüftungsanlage auf einen maximalen Unterdruck von 4 Pascal einzustellen.



WARNUNG!

Zur Vermeidung von gefährlichem Unterdruck im Aufstellraum empfehlen wir, Dunstabzugshauben, die die Luft nach außen führen, mittels eines Fensterkontaktschalters zu verriegeln, oder sicherzustellen, dass ausreichend Luft in den Aufstellraum nachströmen kann.

4. Schornsteinanschluss

Der Schornstein muss für Festbrennstoffe geeignet sein und den maßgebenden Vorschriften entsprechen. Die Bauart des Schornsteins und die wirksame Schornsteinhöhe müssen den erforderlichen Minderförderdruck für die Feuerstätte einhalten. In der Regel ist eine wirksame Schornsteinhöhe von 4,5 m und bei Anschluss an

einen LAS/LAF (Luftabgasschornstein für Festbrennstoffe) von 5,5 m ausreichend. Die „wirksame Schornsteinhöhe“ ist der Abstand zwischen der Abgaseinführung in den Schornstein und der Oberkante des Schornsteinkopfes. Im Zweifelsfalle ist der Nachweis durch eine Berechnung nach EN 13384-1/2 nachzuweisen.

Die Temperaturklasse der Abgasanlage (Schornstein u. Rauchrohr) muss mindestens T400 rußbrandbeständig sein. Ob Ihr Kaminofen an einem Schornstein betrieben werden darf, an dem weitere Feuerstätten angeschlossen sind, entnehmen Sie den technischen Daten der Bedienungsanleitung (Teil 1) und dem Punkt „Mehrfachbelegung bei raumluftunabhängigem Betrieb“.

Der Schornsteinquerschnitt sollte dem Querschnitt des Rauchrohres entsprechen. Ist die wirksame Schornsteinhöhe zu gering und/oder der Schornsteinquerschnitt zu groß oder zu klein, kann dies das Zugverhalten beeinträchtigen.

Der notwendige Förderdruck (Schornsteinzug) für Ihr Kaminofenmodell ist in den technischen Daten der modellspezifischen Bedienungsanleitung (Teil 1) angegeben. Bei einem höherem Förderdruck als angegeben steigen die Emissionen der Feuerstätte. Die Feuerstätte wird dadurch stark belastet und kann Schaden nehmen.

Der maximal zulässige Förderdruck für den Kaminofen beträgt 20 Pascal. Zur Begrenzung des Förderdrucks können eine Drosselklappe (Abb. 2/a) oder ein Förderdruckbegrenzer hilfreich sein (nur bei raumluftabhängiger Betriebsweise möglich).

Nach einem Rußbrand im Schornstein ist die Dichtigkeit des Rauchgasweges zu überprüfen. Sind diese Angaben nicht einzuhalten oder bestehen Zweifel an der Eignung des Schornsteins, empfehlen wir eine Schornsteinberechnung nach EN 13384-1/2.

5. Rauchrohranschluss

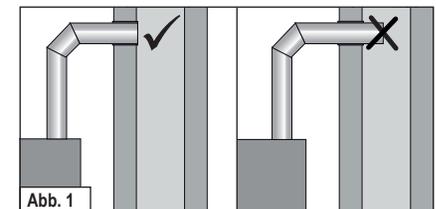
Der Kaminofen ist mit einem Rauchrohr, dessen Innendurchmesser 15 cm beträgt, an den Schornstein anzuschließen. Alle Rohrstücke müssen an den Verbindungsstellen passgenau gesteckt sein. Das Rauchrohrverbindungsstück muss der DIN EN 1856-2 entsprechen. Wir empfehlen die Verwendung von Rohrbögen mit Reinigungsöffnung.

Bei drehbar angeschlossenen Kaminöfen müssen die einzelnen Rauchrohrelemente fest miteinander verbunden werden, beispielsweise durch Schrauben, damit sich diese beim Drehen des Kaminofens nicht mitbewegen.



VORSICHT!

Das Rauchrohr muss am Schornstein Eingang gut abgedichtet werden. Es darf nicht in den inneren Querschnitt des Schornsteins hineinragen, um den Rauchabzug nicht zu behindern (Abb. 1).





VORSICHT!

Bei raumluftunabhängigem Betrieb ist der Rauchrohranschluss am Schornstein gasdicht anzuschließen und mit einer geeigneten Dichtschnur und hitzebeständigem Silikon abzudichten. Am Rauchrohrstutzen sowie bei mehrteiligen Rauchrohranschlüssen sind alle Verbindungsstellen mit HASE Dichtpaste abzudichten (siehe Montageanleitung).

6. Verbrennungsluftanschluss

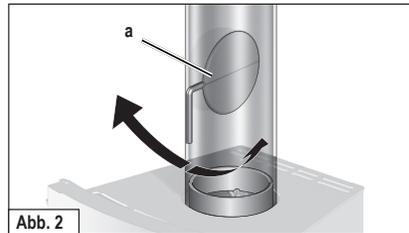
Die Zufuhr der Verbrennungsluft in den Feuerraum erfolgt ausschließlich über ein bauseitiges Zuluftröhr und die Rohrverbindungen des HASE Luftsystems. Der Anschlussstutzen für das HASE Luftsystem befindet sich an der Ofenrückseite. Die dichten Rohrverbindungen werden direkt ins Freie geleitet oder an ein geeignetes Luft-Abgas-System (LAS) angeschlossen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Zuluft aus einem unabhängig mit Außenluft versorgten Raum (z. B. Keller) heranzuführen.

Die bauseitige Führung der Zuluftleitung muss ausreichend dicht sein und den Anforderungen von Luftleitungen nach DIN EN 12237 und DIN EN 13180 der Dichtheitsklasse C-D entsprechen. Gleichwertige Alternativen sind zulässig.

Die Zuluftleitung hat einen Mindestdurchmesser von 100 mm mit maximal zwei 90° Bögen und einer maximal zulässigen Gesamtlänge von 4,5m. Bei größeren Längen und mehr als zwei Bögen ist ein rechnerischer Nachweis erforderlich. Der notwendige Verbrennungsluftbedarf ist sicherzustellen

(siehe Teil 1: Techn. Daten). Zur Überprüfung und Reinigung der Zuluftleitung ist diese mit geeigneten Revisionsöffnungen zu versehen. Die gesamte Zuluftleitung ist luftdicht auszuführen und gegen mögliche Schwitzwasserbildung mit einem wasserabweisenden Dämmstoff ausreichend zu isolieren. Wir empfehlen Ihnen, dies mit Ihrem bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegermeister zu besprechen. An der Eintrittsöffnung muss der Lufteintrittsquerschnitt dem Rohrquerschnitt entsprechen. Wir empfehlen die Montage eines Kleintier-Schutzgitters mit einer Maschenweite von mind. 10 mm.

7. Drosselklappe



Die Drosselklappe (Abb. 2/a) ist ein optionales Bedienungselement. Sie ist im Rauchrohr angebracht und dient der Regulierung des Rauchgasstromes. Auf diese Weise verringert sie die Abbrandgeschwindigkeit. Steht der Griff der Drosselklappe quer zum Rauchgasrohr, ist der Abgasstrom maximal gedrosselt. Wir empfehlen bei erhöhtem Förderdruck der Schornsteinanlage den Einbau einer Drosselklappe. **Bitte beachten Sie hierzu die länderspezifischen gesetzlichen Bestimmungen.**



HINWEIS!

Bevor die Feuerraumtür während der Brennphase geöffnet wird, sollte vorher die Drosselklappe (Abb. 2/a) geöffnet werden.



VORSICHT!

Bei raumluftunabhängigem Betrieb ist der Einbau einer Drosselklappe aufgrund der vorgeschriebenen Dichtigkeit nicht zulässig.

8. Regulierung der Verbrennungsluft

Für jedes HASE Kaminofenmodell entwickeln wir eine individuelle Luftführung, um die benötigte Verbrennungsluft an die richtigen Stellen im Feuerraum zu leiten.

Die Primärluft versorgt den Glutbereich mit Sauerstoff. Die Sekundärluft wird erwärmt und dem Flammenbereich zugeführt; sie vermindert die Rußbildung auf der Feuerraumscheibe.

Bei einigen Kaminofenmodellen kommt zusätzliche Tertiärluft zum Einsatz, die meist über die Rückwand des Feuerraums einströmt.

Die Kaminofenmodelle verfügen, je nachdem ob sie für Holzbrand oder für Holz- und Braunkohleverbrennung konzipiert sind, über einen oder zwei Verbrennungsluftregler. Die Einstellung und Regulierung der Verbrennungsluftregler entnehmen Sie bitte Teil 1 der Bedienungsanleitung.



WARNUNG!

Bei Holzfeuerung mit zu weit geöffnetem Primärluftschieber besteht die Gefahr der

Überhitzung des Kaminofens (Schmiedefeueffekt).

Solange der Kaminofen noch in Betrieb ist, darf die Sekundärluft nicht vollständig geschlossen werden.

Bei zu geringer Luftzufuhr besteht die Gefahr, dass die Abgase unvollständig verbrennen (Schwelbrand), dass die Feuerraumscheibe verrußt oder dass die angesammelten Holzgase explosionsartig verbrennen (Verpuffung).



HINWEIS!

Wenn der Kaminofen außer Betrieb ist, sollte/n der/die Luftschieber zur Vermeidung von Wärmeverlust durch unbeachtete Durchströmung mit Kaltluft ganz geschlossen werden.

9. Der richtige Brennstoff

In Kaminöfen dürfen nur raucharme Brennstoffe verbrannt werden. Dies ist für Ihren Kaminofen naturbelassenes, stückiges Holz, einschließlich anhaftender Rinde, in Form von Scheitholz.

Sie können auch Holzbriketts nach DIN EN ISO 17225 oder gleichwertiger Qualität verbrennen. Beachten Sie, dass Holzbriketts beim Abbrand aufquellen. Die Brennstoffmenge reduzieren Sie je nach Heizwert der Holzbriketts um ca. 10-20 % gegenüber der Aufgabemenge von Scheitholz. Die Einstellung der Bedienelemente und die Vorgehensweise sind analog zu der

Scheitholz-Verbrennung. Die Verwendung von Braunkohlebriketts ist modellspezifisch (siehe Bedienungsanleitung Teil 1).

Das schönste Kaminofenfeuer brennt mit Buchenscheitholz. Bei Verwendung der Holzarten Eiche, Fichte, Birke oder Lärche empfehlen wir, Buchenholz beizumischen, um ein schönes Flammenbild zu erreichen. Reisig und kleine Nadelholzscheite sind gute Anzündhilfen.

Harzreiche Nadelhölzer (z. B. Fichte, Kiefer, Tanne) neigen zum Funkenflug. Es entsteht eine feine Flugasche, die beim Öffnen der Feuerraumtür aufgewirbelt werden kann.

Um die erforderliche Restfeuchte von max. 20 % des Brennholzes zu erreichen, ist eine Lagerzeit von ca. zwei Jahren erforderlich.



VORSICHT!

Wenn zu feuchtes Holz als Brennstoff verwendet wird, kondensiert Wasserdampf. Dies kann zu Schäden am Kaminofen führen. Außerdem kommt es zu einem Leistungsverlust.

Unzulässig ist beispielsweise die Verbrennung von:

- feuchtem Holz (Restfeuchte über 20 %), lackiertem, laminiertem, imprägniertem oder kunststoffbeschichtetem Holz,
- mit Holzschutzmitteln behandeltem Holz,
- Hausmüll,
- Papierbriketts (enthalten Schadstoffe wie z.B. Cadmium, Blei, Zink),
- alle brennbaren Flüssigkeiten (auch Methanol, Ethanol) sowie allen Brennpasten und Gelen.



UMWELT!

Bei der Verbrennung solcher unzulässiger Stoffe entstehen neben üblen Gerüchen auch gesundheitsschädliche und umweltbelastende Emissionen.

Die Verbrennung von nicht zulässigen Brennstoffen ist ein Verstoß gegen das Bundesimmissionschutzgesetz.

Falsche Brennstoffe und deren Verbrennungsrückstände können die Funktion und Lebensdauer des Kaminofens wie auch des Schornsteins beeinträchtigen – in diesem Fall erlischt die Gewährleistung.

10. Der Verbrennungsvorgang

Ein Holzstück verbrennt in drei Phasen. Diese Vorgänge laufen bei einem Holzfeuer jedoch nicht nur nacheinander, sondern auch gleichzeitig ab.

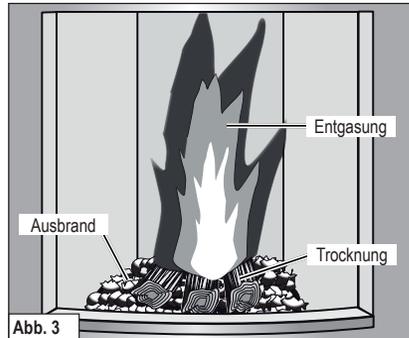
10.1 Trocknungsphase

Das im lufttrockenen Holz noch vorhandene Wasser (ca. 15–20 %) wird verdampft. Dies geschieht bei Temperaturen von ca. 100 °C. Dazu muss dem Holz in der Anheizphase Wärme zugeführt werden; dies wird durch kleine Holzscheite erreicht.

10.2 Entgasungsphase

Bei Temperaturen zwischen 100 °C und 150 °C werden – zunächst langsam – die im Holz enthaltenen Inhaltsstoffe aufgespalten und in Gase umgewandelt. Gleichzeitig wird das Holz durch die

Hitze zersetzt. Bei Temperaturen über 150 °C wird die Gasentwicklung beschleunigt. Der Anteil der flüchtigen Bestandteile macht etwa 80 % der Holzsubstanz aus. Die eigentliche Verbrennung beginnt mit der Entzündung der entstandenen Gase bei ca. 225 °C (Zündtemperatur) und der Freisetzung von Wärme. Dazu muss ausreichend Sauerstoff vorhanden sein. Bei ca. 300 °C ist der Höhepunkt der Verbrennung erreicht. Die Reaktion verläuft nun so stürmisch, dass die größten Wärmemengen freigesetzt werden. Dabei können die Flammen eine Temperatur von bis zu 1100 °C erreichen.



10.3 Ausbrandphase

Wenn die flüchtigen Bestandteile verbrannt sind, bleibt Holzkohlenglut zurück. Sie verbrennt langsam, fast ohne Flamme, bei einer Temperatur von ca. 800 °C. Entscheidend für eine saubere Verbrennung ist eine möglichst vollständige chemische Reaktion der Holzgase mit dem Sauerstoff der Verbrennungsluft. Bei Ihrem HASE Kaminofen wird die Verbrennungsluft vorgewärmt und über breite Eintrittsöffnungen in den Feuerraum geleitet, sodass es bei hohen Temperaturen zu einer guten Durchmischung der Gase mit der Luft kommt. Eine wichtige Einflussgröße in jeder Verbrennungsphase ist die Menge der Verbrennungsluft. Zu wenig Luft führt zu Sauerstoffmangel und unvollständiger Verbrennung, zu viel Luft senkt die Feuerraumtemperatur und damit den Wirkungsgrad. Bei einer unvollständigen Verbrennung entstehen Luftschadstoffe wie Staub, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe.

10.4 Dehnungsgeräusche

Stahl dehnt sich beim Erwärmen aus und zieht sich beim Erkalten zusammen. Diese Bewegungen entstehen in der Anheiz- und der Abkühlphase sowie während des Nachlegens. Sie können bei Ihrem Kaminofen zu hörbaren Dehnungsgeräuschen führen. Die Konstruktionsweise Ihres Kaminofens berücksichtigt diese physikalischen Vorgänge, sodass der Ofen keinen Schaden nimmt.

11. Holz, chemisch gesehen

Holz besteht zum überwiegenden Teil aus den Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Umweltkritische Stoffe wie Schwefel, Chlor und Schwermetalle sind praktisch nicht vorhanden. Bei der vollständigen Verbrennung von Holz entstehen deshalb in der Hauptsache Kohlendioxid und Wasserdampf als gasförmige Stoffe sowie in geringem Umfang Holzasche als fester Verbrennungsrest. Bei der unvollständigen Verbrennung können dagegen

eine Reihe von umweltbelastenden Substanzen erzeugt werden, z. B. Kohlenmonoxid, Essigsäure, Phenole, Methanol, Formaldehyd, Ruß und Teer.

12. Beitrag zum Umweltschutz

Ob Ihr Kaminofen umweltschonend oder umweltbelastend brennt, hängt in hohem Maße von Ihrer Bedienung und der Art des Brennstoffs ab (siehe Absatz 9. Der richtige Brennstoff).

Verwenden Sie daher ausschließlich trockenes Holz; am besten eignen sich Laubhölzer wie Buchen- und Birkenholz.

Nehmen Sie zum Anheizen nur kleine Holzstücke. Diese entzünden sich schneller als große Holzstücke, sodass die für eine vollständige Verbrennung notwendige Temperatur schnell erreicht wird.

Das häufigere Nachlegen kleinerer Holzmenzen ist beim Dauerheizen energetisch und ökologisch vorteilhafter.

13. Beurteilung der Verbrennung

Die Güte der Verbrennung können Sie an den folgenden Merkmalen beurteilen:

- Farbe und Beschaffenheit der Asche:
Bei einer sauberen Verbrennung entsteht eine feine weiße Asche. Eine dunkle Färbung deutet auf Holzkohlenreste hin; die Ausbrandphase ist in diesem Fall nur unvollständig erfolgt.
- Farbe der Rauchgase am Schornsteinkopf: Hierbei gilt: Je weniger sichtbar die Rauchgase den Schornstein verlassen, desto besser ist die Verbrennung.

In der Übergangszeit (Frühling /Herbst) kann es bei Außentemperaturen über 16 °C zu Zugstörungen im Schornstein kommen. Lässt sich bei dieser Temperatur durch schnelles Abbrennen von Papier oder kleinen Holzscheiten (Lockfeuer) kein Zug erzeugen, sollten Sie auf die Feuerung verzichten.

14. Holzfeuchte und Heizwert

Faustregel: Je feuchter das Holz, desto schlechter der Heizwert.

Der Heizwert hängt sehr stark von der Feuchtigkeit des Holzes ab. Je mehr Wasser das Holz enthält, desto mehr Energie muss für dessen Verdampfung bei der Verbrennung aufgewendet werden; dadurch geht Energie verloren.

Dazu ein Beispiel: Frisch geschlagenes Holz hat einen Feuchtigkeitsgehalt von ca. 50 % und einen Heizwert von etwa 2,3 kWh/kg; gut luftgetrocknetes Holz hat dagegen einen Feuchtigkeitsgehalt von ca. 15 % bei einem Heizwert von etwa 4,3 kWh/kg.

Wenn Sie also sehr feuchtes Holz verbrennen, erzielen Sie bei gleicher Holzmenge nur ungefähr die halbe Wärmeleistung. Beim Verbrennen von feuchtem Holz setzen sich außerdem viel mehr Rußpartikel an der Feuerraumscheibe ab. Überdies kann der Wasserdampf, der bei der Verbrennung von feuchtem Holz entsteht, im Rauchrohr oder Schornstein kondensieren. Glanzruß oder die Versottung des Schornsteins können die Folgen sein. Versottung

kann zu Kondensationsschäden am Schornstein und unangenehmen Gerüchen führen, bei Glanzruß besteht die Gefahr einer Entzündung (Kaminbrand). Weiterhin sinkt durch einen hohen Feuchtigkeitsgehalt des Holzes die Verbrennungstemperatur, dies verhindert eine vollständige Verbrennung aller Holzbestandteile und führt zu einer erheblichen Umweltbelastung. Die Restfeuchte Ihres Brennholzes können Sie mit einem Holzfeuchtemessgerät ermitteln.

15. Holz lagern und trocknen

Holz braucht Zeit zum Austrocknen. Bei richtiger Lagerung dauert es 2 bis 3 Jahre, bis das Holz lufttrocken ist.

Zersägen und spalten Sie das Holz gebrauchsfertig zum Lagern, dadurch trocknet es schneller. Kleine Holzscheite trocknen besser als große. Schichten Sie die Holzscheite an einer belüfteten, möglichst sonnigen Stelle, idealerweise Südseite, regengeschützt, auf.

Lassen Sie zwischen den einzelnen Holzstößen eine Handbreit Abstand, damit durchströmende Luft die entweichende Feuchtigkeit aufnehmen kann. Decken Sie Ihre Holzstöße keinesfalls mit Plastikfolie oder Zeltplanen ab; die Feuchtigkeit kann sonst nicht entweichen. Stapeln Sie frisches Holz nicht im Keller, da es dort wegen der geringen Luftbewegung eher fault statt trocknet.

Lagern Sie nur bereits trockenes Holz in trockenen und gut belüfteten Kellerräumen.

16. Reinigung und Pflege

16.1 Stahlmantel

HASE Kaminöfen besitzen eine hochhitzebeständige, offenporige Lackierung, die einen eingeschränkten Korrosionsschutz bietet, sodass es unter Umständen zu Flugrost kommen kann.

Zum Reinigen der Stahlteile darf kein säurehaltiges Reinigungsmittel (z. B. Zitrus- oder Essigreiniger) verwendet werden. Ein leicht angefeuchtetes Tuch zum Abwischen der Stahlteile ermöglicht eine ausreichende Reinigung.

Vermeiden Sie eine zu feuchte Reinigung im Bereich des Fußbodens/der Bodenplatte. Verschüttetes Wasser aus Wasserkesseln oder -schalen sollten Sie umgehend aufwischen.

Stellen Sie den Kaminofen nicht in „feuchten Räumen“, z. B. Wintergärten, und vermeiden Sie eine Zwischenlagerung in ungeheizten Rohbauten oder Garagen.



HINWEIS!
Mit Flugrost befallene Stellen lassen sich mit dem original HASE Ofenspray nacharbeiten. Bitte richten Sie sich nach den Verarbeitungshinweisen. Spraydosen erhalten Sie bei Ihrem HASE Fachhändler, der Ihnen auch Tipps zur Verarbeitung gibt.

16.2 Rauchgaswege

Der Kaminofen und die Rauchrohre müssen jedes Jahr nach der Heizperiode, evtl. auch öfter, z. B. nach der Reinigung des Schornsteins, auf Ablagerungen untersucht und gegebenenfalls gereinigt werden.

Zur Reinigung der Rauchgaswege demontieren Sie den oberen Thermostein und die evtl. vorhandenen Umlenkplatten (siehe Montage- und Wartungsanleitung). Etwaige Ablagerungen von Ruß und Staub können weggebürstet und abgesaugt werden. Setzen Sie nach der Reinigung die demontierten Teile wieder ein.



HINWEIS!

Das Rauchrohr reinigen Sie durch die dafür vorgesehene Reinigungsöffnung mit einer flexiblen Rohrbürste.

16.3 Glaskeramikscheiben

Bei sachgemäßem Befeuern bildet die Sekundärluft einen heißen Luftvorhang vor der Scheibe, der das Verrußen der Glaskeramik vermindert.

Sollten sich dennoch Aschepartikel auf der Keramikglasscheibe absetzen, empfehlen wir Ihnen ein bewährtes und umweltschonendes Reinigungsverfahren:

Feuchten Sie ein Knäuel Haushalts- oder Zeitungspapier an, tauchen Sie es in die kalte Holzasche und reiben Sie damit die Scheibe ein. Am Schluss

wischen Sie einfach mit einem trockenen Papierknäuel nach.



HINWEIS!

Verwenden Sie für diese Reinigungsart nur Holzasche aus Scheitholz. Holzbricketts enthalten möglicherweise Zusatzstoffe, die die Oberfläche der Glaskeramik verkratzen können.

Für die Reinigung kann auch handelsüblicher Glasreiniger verwendet werden. Zur Schonung der Dichtungen und Stahloberflächen empfehlen wir, den Glasreiniger auf einen Lappen und nicht direkt auf die Scheiben zu sprühen.

16.4 Feuerraumauskleidung

Die Thermosteine im Feuerraum Ihres Kaminofens bestehen aus Vermiculite. Dies ist ein feuerfestes mineralogisches Granulat mit hervorragenden Isolationseigenschaften. Die Dichte der Steine ist durch das optimale Verhältnis zwischen mechanischer Festigkeit und Isolationsfähigkeit bestimmt. Die relativ weiche Oberfläche verschleißt naturgemäß beim Gebrauch. Die Thermosteine müssen erneuert werden, wenn Stücke herausbrechen und die dahinter liegende Feuerraumrückwand sichtbar wird. Risse in den Thermosteinen beeinträchtigen die Brauchbarkeit Ihres Kaminofens nicht.



HINWEIS!

Beschädigungen an den Thermosteinen können Sie verhindern, indem Sie Holz-scheite vorsichtig in den Feuerraum legen. Lassen Sie keine Holz-scheite gegen die Feuerraumwände fallen.

16.5 Dichtungsbänder

Die Dichtungsbänder bestehen aus hochhitzebeständiger, asbestfreier Glasfaser. Je nach Gebrauchshäufigkeit können die Dichtungen verschleifen und müssen erneuert werden.

Lassen Sie Ihren Kaminofen regelmäßig durch einen Fachmann überprüfen.

17. Fehleranalyse

Anfeuern	mögliche Ursachen
Das Holz entzündet sich nicht oder nur zögernd. Primärluft	<ul style="list-style-type: none"> - Das Holz ist zu dick. / Das Holz ist zu feucht. - Die Luftzufuhr ist zu gering.
Das Holz brennt ohne helle, gelbe Flamme, schwelt vor sich hin oder geht sogar aus.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Holz ist zu feucht. - Die Luftzufuhr ist zu gering. / Die Drosselklappe ist zu weit geschlossen. - Die Außentemperatur ist zu hoch.
Es bildet sich zu viel Ruß, die Thermosteine bleiben während des Betriebes nicht rußfrei.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Holz ist zu feucht. - Die Luftzufuhr ist zu gering. - Die Holzmenge ist zu gering; und dadurch bleibt die Brennkammer zu kalt.
Die Feuerraumscheibe verrußt.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Holz ist zu feucht. - Die Sekundärluftzufuhr ist zu gering. - Die Feuerraumtür ist undicht. - Der Schornsteinzug ist zu schwach.
Das Holz brennt zu schnell ab.	<ul style="list-style-type: none"> - Der Schornsteinzug ist zu stark. - Das Holz ist zu klein gespalten. - Bedienungselemente sind falsch eingestellt.
Während des Betriebes tritt Rauch aus dem Kaminofen aus.	<ul style="list-style-type: none"> - Die Luftzufuhr ist zu gering. / Die Drosselklappe ist zu weit geschlossen. - Der Schornsteinquerschnitt ist zu eng. - Die Rauchgaszüge im Ofenrohr oder Schornstein sind stark verrußt. - Der Wind drückt auf den Schornstein. - Ventilatoren (Bad, Küche) erzeugen Unterdruck im Wohnraum und saugen Rauch aus dem Ofen.
Der Schornstein wird nass und versottet, Kondensat tritt aus dem Ofenrohr aus.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Holz ist zu feucht. - Die Rauchgase sind zu kalt. / Der Schornstein ist zu kalt. - Der Schornsteinquerschnitt ist zu groß.
Obwohl das Feuer heftig brennt, wird der Ofen nicht richtig warm.	<ul style="list-style-type: none"> - Der Schornsteinzug ist zu stark. - Die Luftschieber sind falsch eingestellt.
Beim Öffnen der Feuerraumtür tritt Rauch aus.	<ul style="list-style-type: none"> - Der Schornsteinzug ist zu schwach. / Der Schornsteinquerschnitt ist zu groß oder zu klein. - Das Feuer brennt noch zu stark. - Die Feuerraumtür wurde zu schnell geöffnet. - Ventilatoren (Bad, Küche) erzeugen Unterdruck im Wohnraum und saugen Rauch aus dem Ofen. - Die Drosselklappe ist geschlossen.

Ihr HASE-Fachhändler oder bevollmächtigter Bezirksschornsteinfegermeister beantwortet gerne Ihre Fragen.