

skantherm®

Warm up
your soul.

BEDIENUNGSANLEITUNG

NOTICE D'UTILISATION

Bedienungsanleitung
deutsch04

Notice d'utilisation
en français23

Sehr geehrter skantherm-Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause skantherm entschieden haben.

Als einer der marktführenden Anbieter in Deutschland entwickelt skantherm seit über dreißig Jahren Kaminöfen und stellt höchste Ansprüche an seine Produkte. Unsere Kaminöfen zeichnen sich durch modernste Verbrennungstechnik, hochwertige Materialien und Fertigung sowie durch ein formschönes Design aus.

skantherm-Kaminöfen garantieren eine lange Lebensdauer bei:

- fachgerechter Montage der Feuerstelle an Ihren Schornstein,
- richtiger Handhabung,
- der Verwendung des richtigen Brennstoffs.

Mit unseren nachfolgenden wichtigen Hinweisen, Ratschlägen und nützlichen Tipps möchten wir Ihnen den richtigen Umgang mit Ihrem neuen Kaminofen aufzeigen. Weiterhin möchten wir Sie über umweltbewusstes Heizen und die richtige Brennstoffauswahl informieren.

Bitte nehmen Sie sich ein wenig Zeit und lesen Sie diese Broschüre vor Inbetriebnahme des Kaminofens aufmerksam durch. Detaillierte Zusatzinformationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des jeweiligen Kaminofen-Modells.

Wir wünschen Ihnen nun viel Freude mit Ihrem neuen Kaminofen!

Ihr skantherm Team

Inhaltsverzeichnis

1. Aufstellen Ihres Kaminofens	6
1.1 Baurechtliche Vorschriften und Brandschutz nach DIN EN 13240.....	6
1.1.1 Bodenbelastung.....	6
1.1.2 Bodenbeschaffenheit.....	6
1.2 Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien.....	7
1.2.1 Sicherheitsabstände von nicht drehbaren Modellen mit nur einer Frontglasscheibe.....	7
1.2.2 Sicherheitsabstände von drehbaren und Drei-Scheiben-Modellen	7
1.2.3 Sicherheitsabstände von Rauchrohren zu brennbaren Bauteilen.....	8
1.3 Ausreichende Verbrennungsluft.....	8
1.4 Anschluss an den Schornstein	8
1.5 Anschluss mit aufgesetztem Schornstein / Abzug in die Decke	9
2. Brennstoffe.....	9
2.1 Zulässige Brennstoffe.....	9
2.2 Unzulässige Brennstoffe.....	9
2.3 Brennstoffmenge	9
2.4 Umweltschonende/schadstoffarme Verbrennung	10
3. Die Luftsteuerung des Kaminofens	10
3.1 Primär-, Sekundär- und Tertiärluft.....	10
3.2 Regulierung der Luftzufuhr/Verbrennungsluftregler.....	11
4. Bedienung des Kaminofens	12
4.1 Erste Inbetriebnahme	12
4.2 Vor dem Heizen	13
4.3 Anheiz- und Betriebsphase	14
4.4 Heizen in der Übergangszeit und bei besonderer Witterung.....	17
4.5 Heizen mit Braunkohlebriketts	17
5. Reinigung und Wartung des Kaminofens	18
5.1 Leerung des Aschekastens	18
5.2 Rüttelrost	18
5.3 Feuerraumauskleidung.....	18
5.4 Verbindungsstücke/Rauchrohre	18
5.5 Dichtungsbänder.....	18
5.6 Scharnier- und Schließmechanismus.....	19
5.7 Stahlmantel.....	19
5.8 Speckstein/Sandstein/Naturstein.....	19
5.9 Glasscheiben.....	19
5.10 Schornstein	19
6. Auswechseln von Verschleißteilen.....	20
7. Betriebsstörungen und ihre möglichen Ursachen.....	21
7.1 Betriebsstörungen in der Anheizphase.....	21
7.2 Betriebsstörungen in der Betriebsphase.....	21
8. Prüfung.....	22

1. Aufstellen Ihres Kaminofens



Der Kaminofen ist unbedingt unter Einhaltung der geltenden nationalen und europäischen Normen sowie örtlichen Vorschriften anzuschließen!

Um sicher zu gehen, dass Ihr Kaminofen unter den geltenden Vorschriften angeschlossen wird, sollten Sie sich vor der Installation mit Ihrem Schornsteinfeger in Verbindung setzen. Dieser informiert Sie auch über die örtlich geltenden Bestimmungen und erteilt Ihnen nach korrekter Installation des Gerätes die notwendige Erlaubnis für den Betrieb Ihres Kaminofens. Bitte beachten Sie, dass der Betrieb eines Kaminofens in Deutschland anzeigepflichtig ist! Außerhalb Deutschlands und der EU gelten zum Teil abweichende Vorschriften.

1.1 Baurechtliche Vorschriften und Brandschutz nach DIN EN 13240



Folgende baurechtliche Vorschriften sind vor der Aufstellung Ihres Kaminofens zu beachten:

1.1.1 Bodenbelastung

Beachten Sie, dass die maximal zulässige Belastung des Bodens nicht durch das Gewicht des Kaminofens überschritten werden darf. Die Verwendung einer nicht brennbaren Bodenplatte verteilt das Gewicht Ihres Kaminofens auf eine größere Fläche.

1.1.2 Bodenbeschaffenheit

Installieren Sie den Kaminofen nur auf einem Unterboden aus feuerfesten Materialien wie z.B. Fliesen, Glas, Stahl oder Stein.

Bei brennbaren Bodenmaterialien (wie z.B. Holzparkett, Laminat oder Teppich) ist es vorgeschrieben, den Kaminofen auf eine separate Bodenplatte aus feuerfestem Material zu stellen. Die Bodenplatte muss dabei so groß sein, dass sie vor der Feuerraumöffnung bzw. der Tür des Kaminofens mindestens 50 cm vorsteht. Seitlich der Feuerraumöffnung muss die Bodenplatte mindestens 30 cm auskragen (Abb. 1.1).

Bitte beachten Sie, dass bei einem drehbarem Kaminofen die Feuerraumöffnung verschiedene Positionen einnehmen kann. Hierdurch ist ein Vorstehen der Bodenplatte von mindestens 50 cm im gesamten Drehbereich notwendig (Abb. 1.2). Die Formgebung der Bodenplatte kann unter Einhaltung der vorgeschriebenen Sicherheitsabstände frei gewählt werden.

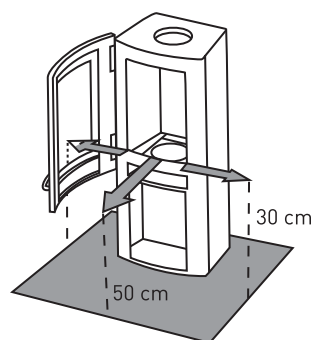


Abb. 1.1 | Abmessungen Bodenplatte bei nicht drehbarem Kaminofen

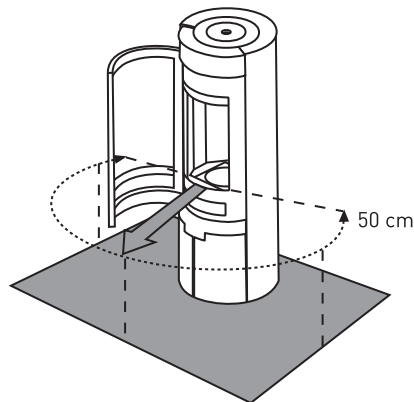


Abb. 1.2 | Abmessung Bodenplatte bei drehbarem Kaminofen

1.2 Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien

1.2.1 Sicherheitsabstände von nicht drehbaren Modellen mit nur einer Frontglasscheibe

Vor und neben dem Kaminofen darf sich im direkten Strahlungsbereich der Scheibe innerhalb von mindestens 80 cm (bitte modellabhängiges Typenschild beachten) kein brennbares und/oder wärmeempfindliches Material befinden. Nur mit einem beidseitig belüfteten Strahlenschutz kann der Abstand auf 40 cm zu brennbaren Bauteilen und Möbeln reduziert werden. Der hintere (Wand-) Abstand beträgt bei skantherm-Kaminöfen je nach Ofentyp bis zu 30 cm. Beachten Sie auch hier das Typenschild und/oder das Datenblatt Ihres Kaminofens.

Der seitliche Sicherheitsabstand zu brennbaren Bauteilen und/oder wärmeempfindlichen Materialien (z.B. Vorhänge, Möbel, Holzverkleidungen) variiert je nach Modell Ihres Ofens: Der Sicherheitsabstand beträgt in der Regel 20 cm. Beachten Sie auch hier das Typenschild und/oder das Datenblatt Ihres Kaminofens.

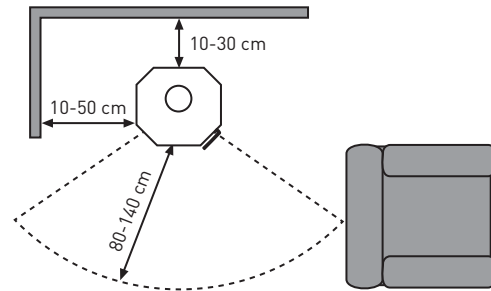


Abb. 1.3 | Sicherheitsabstand bei einem Ein-Scheiben-Ofen

1.2.2 Sicherheitsabstände von drehbaren und Drei-Scheiben-Modellen

Der hintere (Wand-) Abstand beträgt bei skantherm-Kaminöfen je nach Ofentyp bis zu 30 cm. Beachten Sie das Typenschild und/oder das Datenblatt Ihres Kaminofens.

Bei drehbaren Modellen und bei Modellen mit drei Feuerraumscheiben erstreckt sich der Strahlungsbereich der Feuerraumscheibe radial um den Kaminofen. Hier ist ein Sicherheitsabstand zu brennbaren und/oder wärmeempfindlichen Materialien (z.B. Vorhänge, Möbel, Holzverkleidungen) **von mindestens 80 cm im gesamten** Strahlungsbereich einzuhalten (bitte das modellabhängige Typenschild beachten), (Abb. 1.4 und Abb. 1.5).

Nur mit einem beidseitig belüfteten Strahlenschutz kann der Abstand auf 40 cm zu brennbaren Bauteilen und Möbeln reduziert werden.

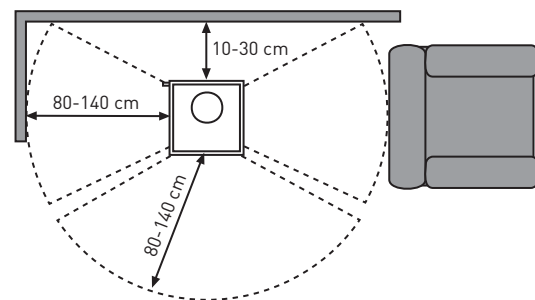


Abb. 1.4 | Sicherheitsabstand bei einem Drei-Scheiben-Ofen

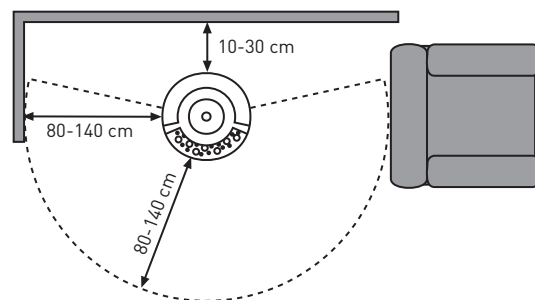


Abb. 1.5 | Sicherheitsabstand bei einem drehbaren Ofen



WARNHINWEISE:

- Teile der Feuerstätte, besonders die äußeren Oberflächen, werden während des Betriebes heiß! Es ist entsprechende Vorsicht geboten!
- Bitte beachten Sie, dass es sich bei den auf dem Typenschild angegebenen Sicherheitsabständen zu brennbaren Materialien um Brandschutzangaben handelt, die mögliche durch den Wärmeeinfluss bedingte Materialveränderungen wie Verfärbungen oder Spannungsrisse nicht berücksichtigen.
- Bitte beachten Sie, dass die Verbindungsstücke anderen Mindestabständen zu brennbaren Materialien unterliegen.

1.2.3 Sicherheitsabstände von Rauchrohren zu brennbaren Bauteilen

Bei Verbindungsstücken/Rauchrohren ist nach DIN V 18160-1 auf einen Sicherheitsabstand von 40 cm zu brennbaren Bauteilen (z.B. der Wand oder der Decke) zu achten. Dieser Abstand kann reduziert werden, wenn die Verbindungsstücke/Rauchrohre mit feuerfesten Baustoffen ummantelt sind.

1.3 Ausreichende Verbrennungsluft



Vor dem Betrieb des Kaminofens ist auf eine ausreichende Bereitstellung von Verbrennungsluft sowie auf eine allgemeine Belüftung des Raumes unbedingt zu achten.

Bei gut abgedichteten Fenstern und Türen besteht die Gefahr, dass nicht ausreichend Verbrennungsluft für den Betrieb eines Kaminofens zur Verfügung steht. In diesem Fall wird das Zugverhalten des Schornsteins beeinträchtigt und eine optimale Verbrennung im Kaminofen ist nicht gewährleistet.

Um genügend Verbrennungsluft zur Verfügung zu stellen kann jeder skantherm-Kaminofen optional mit einem speziellen Luftadapter ausgestattet werden, der über einen Aluflexschlauch oder einen Polyamid-Gewebschlauch die Verbrennungsluft von außerhalb des Raumverbundes/Aufstellraumes zuführt (Abb. 1.6 und 1.7).

Andere Feuerstätten und Dunstabzugshauben dürfen nicht zusammen im selben Raum bzw. Raumluftverbund mit dem Kaminofen betrieben werden, da ein Unterdruck erzeugt werden kann, der u.a. einen Rauchgasaustritt aus dem Kaminofen zur Folge haben kann.

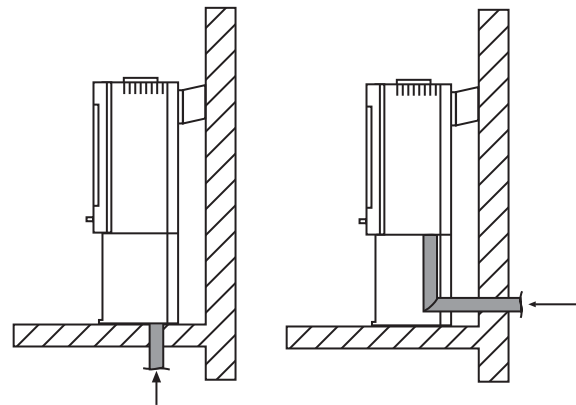


Abb. 1.6 + 1.7 | Möglichkeiten der externen Verbrennungsluftzufuhr

Bitte besprechen Sie die Aufstellungssituation mit Ihrem Bezirksschornsteinfeger und Fachhändler.



WARNHINWEIS:

Verbrennungsluft-Eintrittsöffnungen am Kaminofen dürfen auf keinen Fall verschlossen werden!

1.4 Anschluss an den Schornstein



Für den Schornsteinanschluss gelten in den meisten Ländern besondere Verordnungen, insbesondere dann, wenn bereits eine Feuerstätte an dem Schornstein installiert ist. Bitte informieren Sie sich immer beim zuständigen Bezirksschornsteinfeger!

Grundsätzlich gilt, dass ein skantherm-Kaminofen an einen geeigneten Schornstein mit einer wirksamen Höhe von mindestens 4,50 m angeschlossen werden sollte. Dabei sollte der Querschnitt des Schornsteines dem Querschnitt des Rauchrohres entsprechen. Alle skantherm-Kaminöfen besitzen einen Abgasstutzen mit einem Durchmesser von 150 mm. Bei zu geringen bzw. zu großen Schornsteinquerschnitten und/oder zu niedrigen Schornsteinhöhen kann das Zug-/Brennverhalten beeinträchtigt sein.

skantherm-Kaminöfen können an Schornsteinen betrieben werden, an denen weitere Feuerstellen angeschlossen sind, da alle Kaminöfen nach EN 13240 geprüft sind. Die zulässige Anzahl der Kaminofenanschlüsse an einen Schornstein überprüft im Einzelfall Ihr zuständiger Bezirksschornsteinfeger unter Berücksichtigung der DIN-EN 13384 Teil 1 und 2.

Drosselklappe

Bei zu großem Zugverhalten Ihres Schornsteins empfehlen wir den Einbau einer Drosselklappe im

Rauchrohr. Die Drosselklappe reguliert den Rauchgasabzug wirksam und verringert die Abbrandgeschwindigkeit ohne die Scheibenspülung dabei außer Kraft zu setzen.

Sehen Sie beim Einbau der Drosselklappe unbedingt eine Öffnung in den Rauchrohren vor, die einen Zugang ermöglicht, durch den die Klappe regelmäßig gereinigt werden kann.



Beachten Sie, dass der Lack eines neuen Kaminofens vor der ersten Inbetriebnahme weich ist und sich deswegen leicht abreiben lässt. Um Lackschäden zu vermeiden, sollten Sie vorsichtig mit allen lackierten Ofenteilen umgehen.



Trotz gründlicher Reinigung des Kaminofens ist es möglich, dass Sandstrahlgut in den Luftkanälen des Kaminofens zurückbleibt. Sollte dieses während der Installation aus Ihrem Ofen austreten, entfernen Sie es bitte sofort.



Die Feuerstätte darf baulich nicht verändert werden. Bei Nichtbeachtung wird die Typenprüfung des Kaminofens ungültig und die CE-Kennzeichnung des Geräts erlischt!

1.5 Anschluss mit aufgesetztem Schornstein/Abzug in die Decke

In Abstimmung mit dem Schornsteinfegermeister kann bautechnisch auf unsere Geräte der Schornstein/Rauchabzug direkt aufgesetzt werden. Bauseitige Voraussetzungen hierfür sind, dass:

1. Ein im Rauchrohr befindlicher Kugelfang installiert wird,
2. Nur geringe Lasten vom Schornstein auf den Kaminofen wirken dürfen,
3. Vorkehrungen getroffen werden, die verhindern, dass Wasser (z.B. Regen) durch den Schornstein in die Feuerstätte gelangen kann.

Je nach Modell kann die Umlenplatte zu Reinigungszwecken herausgenommen werden.

2. Brennstoffe

2.1 Zulässige Brennstoffe

Verwenden Sie bitte ausschließlich die folgenden erlaubten Brennstoffe in Ihrem skantherm-Kaminofen:

- Naturbelassenes, luftgetrocknetes Scheitholz mit einem Feuchtigkeitsgehalt unter 20 % (optimalerweise 15-17 %)
- Holzbriketts
- Braunkohlebriketts (modellabhängig)

2.2 Unzulässige Brennstoffe

Unzulässig ist die Verbrennung von Abfällen, lackiertem, kunststoffbeschichtetem oder mit Holzschutzmitteln behandeltem Holz, Hausmüll und Steinkohle sowie brennbaren Flüssigkeiten bzw. Brennpasten.

Auch feuchtes Holz mit einer Restfeuchte von über 20 % darf nicht verbrannt werden. Die Verbrennung von feuchtem Holz kann zur Versottung des Schornsteins führen.

Die Verbrennung unzulässiger Brennstoffe kann zu gesundheitsschädlichen und umweltbelastenden Emissionen führen. Weiterhin können infolge chemischer Reaktionen extrem hohe Temperaturen und Verbrennungsrückstände im Brennraum entstehen, welche schädlich für Sie, Ihre Umwelt und die Feuerstelle sind.

Der Betrieb mit unzulässigen Brennstoffen führt zu jeglichem Ausschluss von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen.

2.3 Brennstoffmenge

Die Heizleistung Ihres Kaminofens wird durch die tatsächlich aufgelegte Brennstoffmenge gesteuert. Dabei hängt der Heizwert des Holzes stark von der Restfeuchte des Holzes ab. Je feuchter das Holz ist, desto niedriger ist sein Heizwert.

Tabelle 1 zeigt den Heizwert verschiedener Holzsorten mit einer Restfeuchte unter 20 %. Bei einer Brennstoffmenge von ca. 1,0 kg Buchenholz erreichen Sie bei einem Kaminofen mit einem Wirkungsgrad von 80 % eine Wärmeleistung von etwa 3,5 kW pro Stunde.

Den Wirkungsgrad Ihres Modells finden Sie im Datenblatt oder auf dem Typenschild Ihres Kaminofens.

Holzart	Heizwert je kg in kWh
Ahorn	4,1
Birke	4,3
Buche	4,0
Eiche	4,2
Erle	4,1
Esche	4,2
Fichte	4,5
Kiefer	4,4
Pappel	4,1
Tanne	4,5

Abb 2.1 | Tabelle 1

So berechnen Sie die maximale Aufgabemenge Holz (Beispiel: Buche) für Ihren Kaminofen:

Heizwert 1 kg Buche gehackt = 4,0 kW x 0,8 (80% Wirkungsgrad) = 3,20 kW/h

Maximale Aufgabemenge bei einer Nennwärmeleistung von 7 kW = 7 : 3,20 = 2,18 kg pro Stunde

Da für alle Kaminöfen ein Leistungsbereich angegeben ist (siehe Datenblatt) können Sie den Kaminofen auch mit weniger Leistung (Schwachlastbetrieb) bzw. kurze Zeit auch mit etwas mehr Leistung als der Nennwärmeleistung betreiben.

Überschreiten Sie in keinem Fall die maximale Heizleistung Ihres Kaminofenmodells, da hierdurch Überhitzungsschäden wie Materialrisse z.B. bei Speck-, Naturstein und Kacheln entstehen und Deformationen beim Stahl nicht auszuschließen sind. **Bei Schäden in Folge von Überhitzung sind Gewährleistungen und Garantieansprüche ausgeschlossen.**



skantherm-Kaminöfen sind Zeitbrandöfen. Bitte geben Sie immer nur eine Lage Brennstoff auf. Die maximale Füllhöhe sollte 30 cm über dem Feuerraumboden nicht überschreiten. Dadurch ist ein Betrieb über die Nacht hinweg nicht möglich!

2.4 Umweltschonende/schadstoffarme Verbrennung

Eine umweltschonende, schadstoffarme Verbrennung erzielen Sie bei fachgerechter Bedienung Ihres Kaminofens und bei der richtigen Wahl des Brennstoffs.

Einen hohen Wirkungsgrad mit geringster Schadstoffemission erreichen Sie bei hoher Verbrennungstemperatur und ausreichender Sauerstoffzufuhr. Verwenden Sie nur die oben genannten, zulässigen Brennstoffe. Um die Emissionen zu reduzieren und eine rauchfreie Verbrennung zu erzeugen, empfehlen wir in der Anheizphase den Abbrand von oben nach unten (siehe Kapitel 4).

3. Die Luftsteuerung des Kaminofens

Feuer benötigt Sauerstoff, ansonsten erlischt es oder brennt nur unvollständig. Der notwendige Sauerstoff für den Verbrennungsvorgang kann auf drei verschiedene Wege in die Brennkammer gelangen und erfüllt dabei unterschiedliche Funktionen. Man unterscheidet zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärluft (optional).

3.1 Primär-, Sekundär- und Tertiärluft

Primärluft:

Die Primärluft strömt durch das Rüttelrost von unten in die Brennkammer. Sie wird ausschließlich zur Verbrennung von Brikett und in der Anheizphase mit Holz benötigt.

Ein dauerhafter Betrieb mit Primärluft kann zu einem Schmiedefeueffekt führen und das Gerät dauerhaft unter Ausschluss jeglicher Garantie- und Gewährleistung beschädigen. Beachten Sie deswegen in den nachstehenden Kapiteln die richtige Einstellung des Luftsystems.

Sekundärluft:

Die Sekundärluft wird von oben an der Scheibe entlang in den Feuerraum geführt. Durch diese „Scheibenspülung“ bleibt die Scheibe während des Betriebes weitgehend frei von Rußpartikeln (bitte beachten Sie, dass die Funktion der Scheibenspülung bei Drei-Scheiben-Kaminöfen eingeschränkt ist). Da die Sekundärluft den für die Verbrennung notwendigen Sauerstoff bereitstellt, bleibt sie während des gesamten Betriebes des Kaminofens stets geöffnet. Eine Reduzierung der Sekundärluft verändert das Brennverhalten!

Tertiärluft (modellabhängig):

Die Tertiärluft strömt durch eine zusätzliche Öffnung in der Rückwand der Brennkammer in diese hinein. Die Tertiärluft dient der Erhöhung des Wirkungsgrades und der Reduzierung von Emissionen. Sie ist nicht regelbar und bleibt stets geöffnet. Die skantherm-Modelle ohne Tertiärluft erfüllen ebenfalls die gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich Emissionen und Wirkungsgrad.

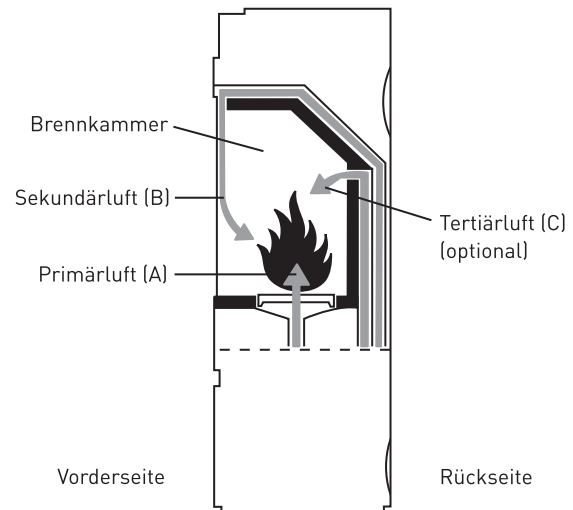


Abb. 3.1 | Verbrennungsluft, Querschnitt der Brennkammer

3.2 Regulierung der Luftzufuhr/Verbrennungsluftregler

skantherm-Kaminöfen sind mit einem Schiebeselement ausgestattet, durch das Sie die Luftzufuhr an Ihrem Kaminofen einfach steuern und regulieren können. Der Verbrennungsluftregler lässt sich dabei modellabhängig von **rechts nach links** (Abb. 3.2) oder von **vorne nach hinten schieben** (Abb. 3.3).

Bei der Variante von rechts nach links zeigt der Regler in Kombination mit dem jeweiligen Symbol an, wie die Luftzufuhr eingestellt ist (Abb. 3.2).

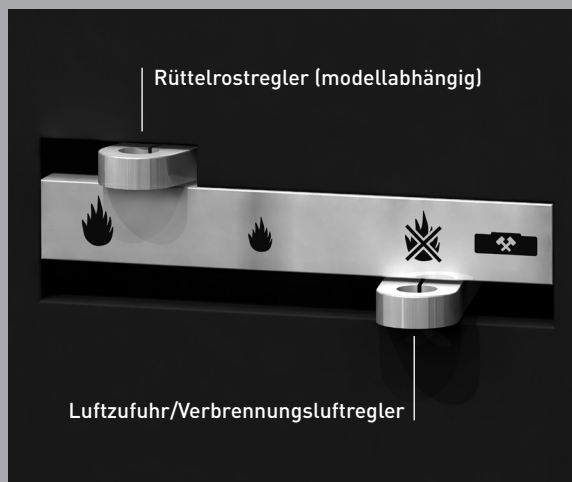


Abb. 3.2 | Schiebeselement, Variante 1

Bei dem von vorne nach hinten zu schiebenden Verbrennungsluftregler dient das Symbol auf diesem in Höhe der Türflucht als Hinweis dafür, in welcher Position sich der Verbrennungsluftregler befindet (Abb. 3.3).



Abb. 3.3 | Schiebeselement, Variante 2

Es kann zwischen vier verschiedenen Einstellungen gewählt werden:



SYMBOL „GROSSE FLAMME“

Primär- und Sekundärluft maximal geöffnet (Anheizphase). Es strömt nun die maximal zuführbare Menge an Verbrennungsluft, sowohl aus dem geöffneten Rüttelrost, als auch an der Scheibe entlang in die Brennkammer. Diese Einstellung wird nur in den ersten Minuten des Betriebes benötigt, um das Feuer schnell zu entfachen und eine hohe Verbrennungstemperatur zu erhalten. Ein dauerhafter Betrieb in dieser Einstellung kann zu Schäden am Kaminofen führen.



SYMBOL „KLEINE FLAMME“

Sekundärluft maximal geöffnet (Betriebsphase für Holz/Holz-briketts). Es strömt nun die maximal zuführbare Menge an Verbrennungsluft an der Scheibe entlang in die Brennkammer. Der Schieber sollte nach der Anheizphase in dieser Position bleiben, da hier sowohl eine emissionsarme Verbrennung stattfindet als auch die Scheibenspülung maximal funktioniert.

Durch eine Positionierung des Schiebers zwischen den Symbolen der kleinen Flamme und des Symbols „System geschlossen“ wird die Sekundärluft reduziert bzw. gedrosselt. Die Verbrennungsgeschwindigkeit reduziert sich hierdurch (Schwachlastbetrieb), allerdings wird auch die Scheibenspülung reduziert.



SYMBOL „SYSTEM GESCHLOSSEN“ (KEINE VERBRENNUNGSLUFTZUFUHR)

Befindet sich der Schieber in dieser Stellung kann bis auf die Tertiärluft (modellabhängig) keine Verbrennungsluft in die Brennkammer strömen. Diese Stellung darf erst dann gewählt werden, wenn das Feuer dauerhaft erloschen ist, da ansonsten Verpuffungsgefahr besteht.



SYMBOL „BRAUNKOHLE“ (MODELLABHÄNGIG)

Bei der Verbrennung von Braunkohlebriketts sollte nur Primärluft, also ausschließlich Verbrennungsluft durch den Rüttelrost, zugeführt werden. Die Scheibenspülung ist nicht mehr in Funktion, wodurch es zu einer Verrußung der Scheiben kommt. Bitte verwenden Sie diese Einstellung ausschließlich beim Heizen mit Braunkohlebriketts.

4. Bedienung des Kaminofens

4.1 Erste Inbetriebnahme



Folgende Hinweise gelten nur für die erste Inbetriebnahme Ihres Kaminofens. Informationen zu den richtigen Einstellungen der Verbrennungsluftzufuhr und der optimalen Entfachsung eines Feuers entnehmen Sie bitte den Kapiteln 4.2 - 4.3!

- Öffnen Sie zunächst den Aschekasten und kontrollieren Sie diesen auf Gegenstände. Gegebenenfalls entfernen Sie diese. **Achten Sie darauf, dass sich auch in der Brennkammer keine fremden Gegenstände befinden.**
- Verriegeln Sie bei der ersten Inbetriebnahme Ihres Ofens die Tür nicht, sondern lassen Sie diese angelehnt, damit das Dichtungsband beim Aushärten des Lackes nicht am Korpus haften bleibt. **Bitte achten Sie auf eine gute Belüftung des Raumes während der ersten Inbetriebnahme Ihres Ofens. Bei raumluftunabhängig betriebenen Kaminöfen (RLU) stellen Sie bitte zusätzlich sicher, dass die kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage ausgeschaltet ist.**
- Bei der ersten Inbetriebnahme des Kaminofens kommt es durch die Hitzeentwicklung in den ersten Stunden zur Freisetzung flüchtiger Bestandteile aus der Beschichtung des Ofens, Natursteinen, den Dichtungsbändern und den Schmierstoffen. Diese wird durch einen spezifischen Geruch wahrgenommen und ggf. durch Rauchentwicklung sichtbar.
Ein Kontakt zu diesen Stoffen sollte vermieden werden. Sorgen Sie deshalb unbedingt für eine gute Belüftung und öffnen Sie Fenster und Außentüren des Raumes. Halten Sie sich während diesen ersten Stunden des Einbrennvorgangs nicht unnötig in den betreffenden Räumen auf.
- Unter Umständen kann sich dieser Einbrennvorgang auf die folgenden Inbetriebnahmen zeitlich ausweiten. Dies ist immer dann der Fall, wenn der Lack bei der ersten Inbetriebnahme nicht vollständig eingebrannt wurde. Beachten Sie bitte auch, dass der Lack des Rauchrohres sich einbrennt.
- **Der Lack ist während der Einbrennphase weich und lässt sich dadurch leicht abreiben. Achten Sie bitte während den ersten Befeuerungen auf einen vorsichtigen Umgang mit allen lackierten Ofenteilen, um Lackschäden zu vermeiden. Dies gilt insbesondere bei der Verwendung des Lederhandschuhs beim Öffnen der Tür.**
- Bitte nehmen Sie sich für die erste Inbetriebnahme **mindestens 4 Stunden Zeit**, damit die benötigte Betriebstemperatur im Kaminofen erreicht wird und auf die lackierten, aber noch nicht eingebrannten Oberflächen Ihres Kaminofens übergeht.
- Steigern Sie bei der ersten Inbetriebnahme die Holzmenge langsam und gleichmäßig, da Ihr Kaminofen, wie bei einem neuen Auto, erst „eingefahren“ werden muss.
- Am Ende der ersten Inbetriebnahme sollte der Ofen mindestens eine Stunde auf der maximalen Leistung des angegeben Leistungsintervalls gefeuert werden (siehe Datenblatt oder Typenschild). Wie Sie die hierfür benötigte Brennstoffmenge bestimmen, erfahren Sie in Kapitel 2.3.
- Beim Aufheizen und Abkühlen des Kaminofens können Knackgeräusche entstehen. Diese sind völlig normal und durch die Materialausdehnung bedingt. Sie stellen keinen Mangel dar.

4.2 Vor dem Heizen

Luftabzugsventilatoren ausschalten. Kontrollierte Be- und Entlüftung beachten!

Bevor Sie den Kaminofen befeuern, sollten Sie sämtliche Luftabzugsventilatoren (z.B. Dunstabzugshaube) ausschalten, um zu verhindern, dass Rauchgase aus dem Kaminofen durch die Entstehung eines Unterdrucks im Wohnraum angezogen werden. Bitte beachten Sie auch Vorschriften, die im Zusammenhang mit einer kontrollierten Be- und Entlüftung des Raumes stehen, falls eine vorhanden ist.

skantherm Modelle, die über eine DIBt-Zulassung verfügen und somit für den gemeinsamen Einsatz mit einer kontrollierten Be- und Entlüftung zugelassen und zertifiziert sind, müssen vor dem Heizvorgang auf Undichtigkeiten bei den auswechselbaren Verschleißteilen wie Dichtungen, Aschekasten, Schließmechanismus, Rauchrohrstutzen etc. überprüft werden.

Öffnen Sie die Drosselklappe. Diese befindet sich optional im Rauchrohr. Sollte Ihr Rauchrohr über keine Drosselklappe verfügen, überspringen Sie diesen Schritt.



Der Feuerraum und der Aschekasten müssen mit Ausnahme des Anzündens, Nachfüllen des Brennstoffs und der Entaschung stets geschlossen gehalten werden, um den Austritt von Heizgasen zu vermeiden.

4.3 Anheiz- und Betriebsphase

Schritt 1 (Anheizphase)

Stellen Sie den Verbrennungsluftregler auf die Position Primär- und Sekundärluft ein und öffnen Sie den Rüttelrost (modellabhängig)!



Abb. 4.1 | Schiebesystem, Variante 1



Abb. 4.2 | Schiebesystem, Variante 2

Stellen Sie den **Verbrennungsluftregler auf die Position Primär- und Sekundärluft** ein. Dieses erreichen Sie, indem Sie den Verbrennungsluftschieber bis auf die Höhe des Symbols der großen Flamme schieben (Variante 1) bzw. auf Höhe der Türflucht herausziehen (Variante 2). **Öffnen Sie zusätzlich den Rüttelrost (modellabhängig)**, indem Sie den Rüttelrostregler nach links schieben (Variante 1) bzw. herausziehen (Variante 2). Die Luftzufuhr ist nun für die Anheizphase maximal geöffnet.



ACHTUNG:

Ziehen Sie den Schieber nicht komplett heraus, sondern lediglich bis zum Symbol „Große Flamme“ (Abb. 4.2).

Schritt 2

Legen Sie die Holzscheite in die Brennkammer und platzieren Sie das Anfeuermodul oben auf den Brennholzstapel. Zünden Sie das Anfeuermodul anschließend an.

Um eine emissionsarme Verbrennung sowie rußfreie Scheiben während des Abbrandes zu erzielen, empfehlen wir in der Anheizphase den Abbrand des Holzes von oben nach unten.

Hierzu benötigen Sie neben den normalen Holzscheiten ein sogenanntes Anfeuermodul. Dieses besteht z.B. aus 4 - 6 trockenen Tannenscheiten mit einem Querschnitt von ca. 3 x 3 cm und einer Länge von 20 cm sowie einer Anzündhilfe wie z.B. wachsextrahierter Holzwolle (Abb. 4.3). Bitte verwenden Sie zum Anfeuern möglichst kein Eichenholz!

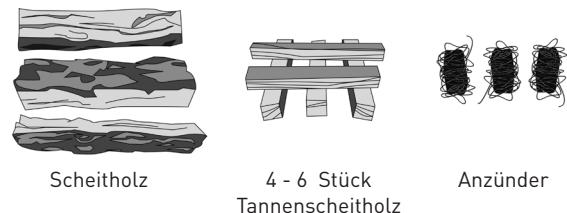


Abb. 4.3 | Bestandteile des Anfeuermoduls

Platzieren Sie im ersten Schritt die Holzscheite in der Brennkammer. Beachten Sie dabei die maximale Brennholzmenge (Kapitel 2.3). Bei ausreichend großer Brennkammergeometrie kann der Brennholzstapel gekreuzt angeordnet werden. Platzieren Sie anschließend das Anfeuermodul oben auf die Holzscheite. Die unteren Scheite des Anfeuermoduls liegen dabei quer zu den obersten Brennholzscheiten (Abb. 4.4).

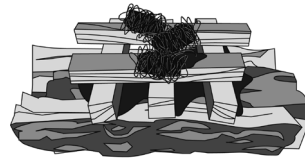


Abb. 4.4 | Zusammengesetztes Anfeuermodul

In schmalen und hohen Feuerräumen stellen Sie die Holzscheite aufrecht an die Brennkammerrückwand (Abb. 4.5). Breite Feuerräume mit wenig Tiefe befüllen Sie mit der Längsseite nach vorne (Abb. 4.6). Wichtig ist ein genügender Abstand zwischen den Holzscheiten. Dieser sollte etwa ein Zentimeter betragen.



Abb. 4.5 | Hoher Feuerraum



Abb. 4.6 | Breiter Feuerraum

Zünden Sie anschließend die Anzündhilfe an und schließen Sie die Tür (Abb. 4.7).

Das Feuer wandert nun langsam vom Anzündmodul oben zu den Brennholzscheiten nach unten. Der Vorteil bei dieser Methode ist, dass sie eine rauchfreie Verbrennung erzeugen. Weiterhin müssen Sie erst nach einiger Zeit wieder Holz nachlegen.



Abb. 4.7 | Brennendes Anfeuermodul auf Brennholzstapel

**TIPP:**

Um die Anheizphase zu beschleunigen können Sie die Kaminofentür auch einige Minuten angelehnt lassen. Hierdurch erhält das Feuer mehr Sauerstoff. **Dieser Hinweis gilt nicht für raumluftunabhängig betriebene Kaminöfen (RLU), da hierdurch der raumluftunabhängige Betrieb der Feuerstätte nicht gewährleistet werden kann.**

Schritt 3 (Betriebsphase)

Stellen Sie den Verbrennungsluftregler auf die Position Sekundärluft ein. Legen Sie ggf. Holz nach. Achtung: Maximale Auflagemenge beachten!



Abb. 4.8 | Schiebesystem, Variante 1



Abb. 4.9 | Schiebesystem, Variante 2

Wenn das gesamte Holz nahezu abgebrannt ist, stellen Sie den Verbrennungsluftregler auf die Position Sekundärluft ein, indem Sie den Verbrennungsluftregler bis auf Höhe des Symbols der kleinen Flamme nach rechts schieben (Variante 1) bzw. in Höhe der Türflucht wieder hereinschieben.

Schließen Sie zusätzlich den Rüttelrost (modellabhängig), indem Sie den Rüttelrostregler nach rechts (Variante 1) bzw. zurückschieben (Variante 2). Anschließend können Sie weitere Holzscheite auf das nun fast abgebrannte Holz nachlegen (Abb. 4.10). Achten Sie darauf, dass die Rinde nach oben und die Schnittenden nicht in Richtung Scheibe zeigen. Informationen zur richtigen Aufgabemenge finden Sie im Kapitel 2. Dieser Vorgang kann dann wiederholt werden, wenn das Holz wiederum weitgehend verbrannt ist.

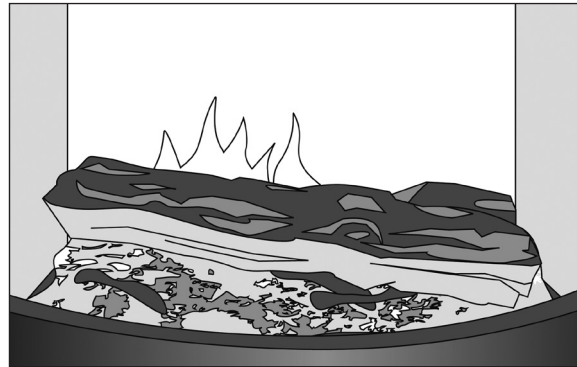


Abb. 4.10 | Holz nachlegen



TIPP:

Um Holz nachzulegen, öffnen Sie langsam die Feuerraumtür, um Verwirbelungen zu vermeiden und so ein Herausrauchen zu verhindern. Lassen Sie die Tür nach dem Öffnen einige Sekunden angelehnt bzw. mit einem kleinen Spalt geöffnet, bevor Sie die Tür dann ganz öffnen, um Holz nachzulegen.

Schritt 4
Für einen langsameren Abbrand schieben Sie den Verbrennungsluftregler Richtung Verbrennungsluftzufuhr geschlossen



Abb. 4.11 | Schiebesystem, Variante 1

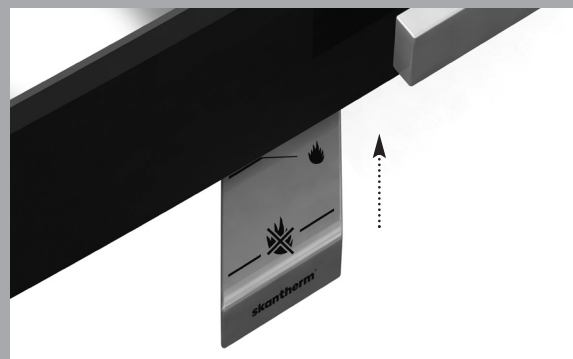


Abb. 4.12 | Schiebesystem, Variante 2

Um einen langsameren Abbrand zu erzielen (Schwachlastbetrieb) können Sie die Verbrennungsluft bzw. Sekundärluft weiter drosseln. Hierzu schieben Sie den Regler im Bereich der kleinen Flamme in Richtung des Symbols Luftzufuhr komplett geschlossen. Je weiter der Schieber in diese Richtung geschoben wird, umso weniger Sekundärluft gelangt nun in die Brennkammer. Dadurch verringert sich Ihr Holzverbrauch, allerdings wird auch die Scheibenspülung reduziert, so dass diese stellenweise verrußen kann.



Warnhinweis:

Bitte schließen Sie die Luftzufuhr nie komplett, da durch den hierdurch verursachten Sauerstoffmangel Verpuffungsgefahr besteht.

Schritt 5 „System geschlossen“



Abb. 4.13 | Schiebesystem, Variante 1

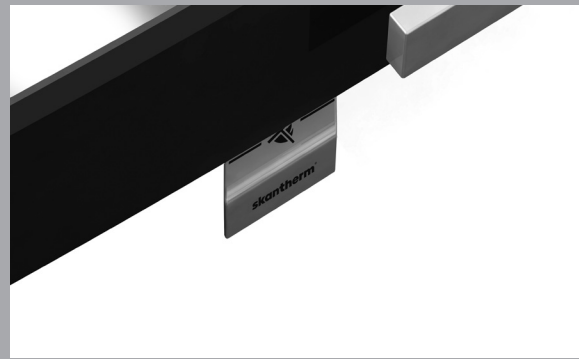


Abb. 4.14 | Schiebesystem, Variante 2

Um den Betrieb zu beenden, lassen Sie das Holz bei **geöffneter Luftzufuhr vollständig verbrennen**. Erst danach sollten Sie die Luftzufuhr bzw. das System schließen, indem Sie den Verbrennungsluftregler auf das Symbol der durchgestrichenen Flamme stellen.



TIPP: Wird ein Kaminofen mit externer Frischluftzuführung über einen längeren Zeitraum, wie z.B. in den Sommermonaten nicht betrieben, so sollte der Verbrennungsluftregler auf das Symbol „System geschlossen“ gestellt werden, um möglichen Flugrost durch feuchte Außenluft in der Brennkammer zu vermeiden.

4.4 Heizen in der Übergangszeit und bei besonderer Witterung

In der Übergangszeit, d.h. bei höheren Außentemperaturen, bei stürmischen Winden, bei hohem oder niedrigem Luftdruck oder bei plötzlichem Temperaturanstieg kann es zu Störungen des Schornsteinzuges kommen, so dass die Heizgase nicht vollständig entweichen können. Die Feuerstätte ist dann mit geringen Brennstoffmengen zu befüllen und bei größerer Zufuhr der Primärluft so zu betreiben, dass der vorhandene Brennstoff schneller abbrennt und dadurch der Schornsteinzug stabilisiert wird. Es ist zu empfehlen, vorab ein Lockfeuer mit 2 - 3 Blatt Haushaltspapier zu entfachen (kein Zeitungspapier!).

4.5 Heizen mit Braunkohlebriketts



Abb. 4.15 | Schiebesystem, Variante 1



Abb. 4.16 | Schiebesystem, Variante 2

Nachdem das Holz in der Brennkammer verbrannt ist, kann mit Braunkohlebriketts weitergeheizt werden. Hierzu schieben Sie den Verbrennungsluftregler auf die Position des Brikettsymbols (Variante 1) bzw. ziehen den Verbrennungsluftregler wieder in Höhe der Türflucht heraus (Variante 2). Öffnen Sie zusätzlich den Rüttelrost (modellabhängig), indem Sie den Rüttelrostregler nach links (Variante 1) bzw. heraus ziehen (Variante 2). Beim Heizen mit Braunkohlebriketts ist die Scheibenspülung deaktiviert!

5. Reinigung und Wartung des Kaminofens

5.1 Leerung des Aschekastens (modellabhängig)

Leeren Sie die Asche in regelmäßigen Abständen aus dem Aschekasten und dem Feuerraum. Bei unregelmäßiger Leerung bildet sich ein Aschekegel im Aschekasten, der den Rost von unten verschließt. Dies erschwert bzw. verhindert die Zufuhr der Primärluft und reduziert die Kühlung. Der Rost kann in diesem Fall ausbrennen oder brechen.

Entsorgen Sie die Asche nur im erkalteten Zustand. Aus Sicherheitsgründen leeren Sie die Asche bitte zunächst in einen Metallbehälter und schütten Sie sie erst nach 24 Stunden in den Abfalleimer (Biomüll), um sicher zu gehen, dass sich keine Glut mehr in der Asche befindet.

Zur einfachen Reinigung empfehlen wir einen speziellen Aschesauger (z.B. der Marke „Kärcher“). Mit Hilfe des Aschesaugers ist eine staub- und schmutzfreie Reinigung sehr leicht möglich.



TIPP:

Wir empfehlen Ihnen immer einige Zentimeter Asche im Feuerraum beizubehalten, da dies in der Anheizphase eine bessere Verbrennung und schnellere Aufheizung ermöglicht.

5.2 Rüttelrost (modellabhängig)

Sie können den Rüttelrost von oben mit einem Staubsauger reinigen.

5.3 Feuerraumauskleidung

Der Feuerraum Ihres skantherm-Kaminofens ist mit Vermiculite ausgekleidet, der den Korpus vor Überhitzung schützt. Gelegentlich auftretende Risse aufgrund von Temperaturschwankungen beeinträchtigen nicht die Leistung Ihres Kaminofens und stellen keinen Mangel dar. Die Vermiculite müssen erst ausgewechselt werden, wenn Stücke herausbrechen. Da die Steine nur hineingelegt bzw. –gestellt werden, können Sie den Austausch problemlos selbst vornehmen. Bei Fragen wenden Sie sich aber gern an Ihren skantherm-Fachhändler.

5.4 Verbindungsstücke/Rauchrohre

Mindestens einmal jährlich* sollten Sie die Konvektionsschächte, den Rauchabgang über der Heizgasumlenkplatte und das Rauchrohr Ihres Kaminofens reinigen. Die Zeitpunkte nach der Heizperiode und nach der Reinigung des Schornsteins sind hierfür besonders geeignet.

Zur Reinigung des Rauchabgangs: Nehmen Sie die obere Vermiculiteplatte der Feuerraumrückwandverkleidung sowie die darüber befindliche Heizgasumlenkplatte durch vorsichtiges Anheben heraus. Bürsten oder saugen Sie die Ruß- und Staubablagerungen ab. Setzen Sie im Anschluss die Heizgasumlenkplatte sowie die Vermiculiterückwandplatte wieder ein. Achten Sie dabei darauf, dass diese nach dem Einbau wieder an der Brennkammerrückwand anliegen.

Zur Reinigung des Rauchrohres/Verbindungsstücks: Öffnen Sie die am Rauchrohr befindliche Klappe. Das Rauchrohr ist mit einer flexiblen Bürste zu reinigen.

*nach Vorgabe des Schornsteinfegers auch häufiger

5.5 Dichtungsbänder

Die Dichtungsbänder an Türen und dem Aschekasten bestehen aus temperaturbeständiger, asbestfreier Glasfaser. Achten Sie darauf, dass die Dichtungsbänder nicht durch aggressive Reinigungsmittel beschädigt werden.

5.6 Scharnier- und Schließmechanismus

Behandeln Sie alle beweglichen Teile (Scharnier- und Schließmechanismus) mindestens einmal jährlich mit einem hitzebeständigen Schmiermittel (z.B. mit dem „Montage-Spray“ der Marke „BAL-LISTOL“). Hierdurch verlängern sich die Lebensdauer und die Leichtgängigkeit der beweglichen Teile.

5.7 Stahlmantel

Die Stahlteile der skantherm-Kaminöfen sind mit hitzebeständiger Farbe lackiert. Unter Umständen kann stellenweise leichter Flugrost auftreten.

Wischen Sie den Stahlmantel Ihres Kaminofens möglichst nur mit einem trockenen Tuch ab, da ein feuchtes Abwischen Roststellen verursachen kann.

Sind Stellen des Stahlmantels mit Flugrost befallen, so können diese mit dem entsprechenden skantherm Farblack-Spray nachgearbeitet werden. Das Spray erhalten Sie bei Ihrem skantherm-Fachhändler. Für die fachgerechte Anwendung des Sprays folgen Sie bitte den Hinweisen der Gebrauchsanweisung.

5.8 Speckstein/Sandstein/Naturstein

Verwenden Sie zur Reinigung des Specksteins/Sandsteins/Natursteins nur ein feuchtes Tuch mit Seifenwasser. Verwenden Sie bitte keine säurehaltigen Reinigungsprodukte. Bei hartnäckigen Flecken kann Ihnen Ihr skantherm-Fachhändler spezielle Steinreiniger zur Verfügung stellen.

5.9 Glasscheiben

Bei fachgerechter Luftzufuhr werden die Glasscheiben Ihres Kaminofens „gespült“, d.h. die Sekundärluft strömt über die Scheiben und verhindert, dass sich Rußpartikel absetzen. Dennoch kann das Verrußen der Scheiben nicht vollkommen ausgeschlossen werden, denn mehrere Faktoren, wie z.B. Bedienung, Kaminzug oder Holzbeschaffenheit können die Verrußung bedingen. Eine regelmäßige Reinigung ist in diesen Fällen erforderlich.

Sollten die Glasscheiben Ihres Kaminofens verrußt sein, so reinigen Sie diese unmittelbar, damit sich die Rußpartikel bei mehrmaliger Befuerung nicht einbrennen. Zur Reinigung der Glasscheiben verwenden Sie bitte ein feuchtes Haushaltstuch mit klarem Wasser. Scharfe Gegenstände (z.B. Ceranfeldkratzer), lösungsmittelhaltige Reiniger oder Scheuermittel können das Glas beschädigen.

Durch die Verwendung von Eichenholz, Putzrückständen und/oder extrem hohen Verbrennungstemperaturen kann es zu „weißlichen“ Rückständen kommen, die sich nicht mehr mit herkömmlichen Methoden entfernen lassen. Eine Möglichkeit, diese Rückstände wirksam zu beseitigen, ist die Verwendung eines Ceranglasreinigers z.B. der Marke Sidol. Bitte achten Sie bei der Reinigung unbedingt darauf, dass die Dichtung und andere Flächen nicht mit dem aggressiven Reiniger in Berührung kommen, da diese sonst beschädigt werden.

5.10 Schornstein

Lassen Sie Ihren Schornstein regelmäßig fachmännisch durch Ihren Schornsteinfeger reinigen, um einen Schornsteinbrand vorzubeugen.



Die Feuerstelle muss regelmäßig durch einen Fachmann überprüft werden!

6. Auswechseln von Verschleißteilen

Rüttelrost

Bei einem skantherm-Kaminofenmodell mit einem Rüttelrost lösen Sie bitte zunächst die Mutter, mit der das Rüttelrostgestänge befestigt ist. Anschließend entfernen Sie die vier Schrauben an den Ecken des Rüttelrostes. Nun kann der zweiteilige Rüttelrost durch die Brennkammeröffnung herausgenommen werden.

Dichtungsband

Das Dichtungsband muss ausgewechselt werden, wenn die Feuerraumtür nicht mehr dicht oder wenn das Dichtungsband verschlissen ist. Nach Herausnahme des alten Dichtungsbandes werden die Aufnahmenuten für die Dichtungen von Kleberesten gereinigt. Anschließend trägt man durchgehend Kleber auf den Nutboden auf und setzt dann das neue Dichtungsband ein. Bitte schließen Sie die Tür, damit der Kleber einige Stunden aushärten kann (siehe Gebrauchsanweisung des Klebers!).

Heizgasumlenkplatte

Bitte sehen Sie hierzu unter Punkt REINIGUNG.

Glas

Zunächst werden die Schrauben an dem Innenrahmen gelöst und dieser abgenommen. Danach kann das alte Glas herausgenommen und das neue eingesetzt werden. Beim Anschrauben des Innenrahmens ist zu beachten, dass die Schrauben gleichmäßig mit viel "Gefühl", über Kreuz (abwechselnd) angezogen werden, da sonst die Gefahr besteht, dass das Glas infolge einseitigen oder zu starken Druckes bricht. Auch sollten die Dichtungsbänder an der Glasscheibe erneuert werden.

Feuerraumauskleidung

Falls eine Vermiculiteplatte ausgebrannt oder zerbrochen ist, können Sie bei Angabe der Maße Ersatz kaufen und diese austauschen. Zum Auswechseln dieser Platten brauchen Sie nur ggf. den Metallrahmen, der auf den Kanten der Auskleidung liegt, auszuhaken und den Ersatzstein einsetzen. Sie bekommen sämtliche Vermiculiteplatten oder Ersatzsteine sowie sonstige Ersatzteile bei Ihrem autorisierten skantherm-Fachhändler.



Es dürfen ausschließlich Ersatzteile eingebaut werden, die von skantherm zugelassen sind!

7. Betriebsstörungen und ihre möglichen Ursachen

7.1 Betriebsstörungen in der Anheizphase

Problem	Ursache	Abhilfe
Holz entzündet sich nur langsam // Rauch im Brennraum // Feuer geht aus	<ul style="list-style-type: none"> - keine oder zu wenig Verbrennungsluft - Holzscheite zu dick - Holz feucht (über 20 % Restfeuchte) - kein ausreichender Schornsteinzug - Rüttelrost zu - Schornstein zu kurz 	<ul style="list-style-type: none"> - Luftsystem öffnen - dünnere Holzscheite verwenden - trockenes Holz verwenden - Drosselklappe öffnen, Türverriegelung öffnen und Tür ca. 2 Min. angelehnt lassen - Rüttelrost öffnen - Fachhändler kontaktieren

7.2 Betriebsstörungen in der Betriebsphase

Problem	Ursache	Abhilfe
Holz brennt zu schnell ab	<ul style="list-style-type: none"> - Luftzufuhr falsch eingestellt - Holzscheite zu klein - Aschekasten nicht verschlossen - Ofen zieht Falschluf - Rüttelrost offen 	<ul style="list-style-type: none"> - Luftzufuhr reduzieren - größere Holzscheite verwenden - Aschekasten schließen - Fachhändler kontaktieren - Rüttelrost schließen
Starke Rußbildung an der Scheibe	<ul style="list-style-type: none"> - Holz feucht - Luftzufuhr falsch eingestellt - Schornstein zieht nicht genügend - Holzmenge zu gering - Ofen zieht Falschluf - Drosselklappe (wenn vorhanden) geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> - trockenes Holz verwenden - Luftregler laut Bedienungsanleitung einstellen - Schornstein evtl. verlängern - Holzmenge erhöhen - Fachhändler kontaktieren - Drosselklappe öffnen
Rauch tritt in den Wohnraum	<ul style="list-style-type: none"> - Drosselklappe (wenn vorhanden) geschlossen - Wind drückt auf Schornstein - Schornsteinquerschnitt zu klein - Luftzufuhr zu gering - Dunstabzugshaube bei geschlossenen Fenstern in Betrieb (erzeugt einen Unterdruck im Raum) 	<ul style="list-style-type: none"> - Drosselklappe öffnen - Betrieb ggf. einstellen - Fachhändler kontaktieren - Luftregler laut Bedienungsanleitung einstellen - Fensterkontaktschalter installieren



Im Falle eines Schornsteinbrandes beenden Sie bitte sofort den Betrieb des Kaminofens, in dem Sie den Verbrennungsluftregler auf das Symbol „System geschlossen“ positionieren. Bitte setzen Sie sich umgehend mit der Feuerwehr in Verbindung!

8. Prüfung

Alle skantherm-Kaminöfen sind nach der DIN 18891 bzw. DIN EN 13240 für Kaminöfen geprüft worden. Die Prüfungen werden nur von einem zugelassenen Institut durchgeführt. Dies ist u.a. die Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH in Oberhausen.

Notice d'utilisation
en français23

Cher client skantherm,

Nous sommes heureux que vous ayez opté pour un produit de qualité de la maison skantherm.

En sa qualité de leader sur le marché allemand, skantherm conçoit des poêles-cheminées depuis plus de trente ans et s'impose les exigences les plus sévères en matière de qualité. Les poêles-cheminées skantherm se distinguent par leur technologie de combustion ultramoderne, par la qualité de leurs matériaux et de leur fabrication ainsi que par l'élégance de leur design.

Le respect des règles suivantes garantit la longue durée de vie des poêles-cheminées skantherm:

- Raccordement adéquat du poêle à la cheminée,
- Utilisation correcte de l'appareil,
- Mise à feu de combustibles appropriés.

Les remarques importantes, les conseils pratiques et les quelques astuces utiles que nous vous présentons dans ce manuel ont pour but de vous faciliter la tâche quant à l'utilisation adéquate de votre nouveau poêle-cheminée. En outre, nous désirons vous informer sur les méthodes permettant de minimiser l'impact environnemental du chauffage au bois et sur la sélection des combustibles appropriés.

Prenez le temps de lire attentivement cette brochure avant de procéder à la mise en service de votre poêle-cheminée. Pour des informations plus détaillées, nous vous prions de consulter la fiche technique d'utilisation spécifique pour le modèle de poêle-cheminée que vous avez acheté.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau poêle-cheminée!

Votre team skantherm

Index

1. Installation du poêle-cheminée.....	26
1.1 Prescriptions relatives aux constructions et protection contre les incendies selon norme DIN EN 13240.....	26
1.1.1 Capacité de charge du sol.....	26
1.1.2 Constitution du sol.....	26
1.2 Ecartements de sécurité des matériaux inflammables.....	27
1.2.1 Espaces de sécurité pour les modèles non pivotants avec une seule vitre frontale.....	27
1.2.2 Espaces de sécurité pour les modèles pivotants et modèles à trois vitres.....	27
1.2.3 Espaces de sécurité entre les conduits de fumées et les matériaux inflammables.....	28
1.3 Apport suffisant en air de combustion.....	28
1.4 Raccordement à la cheminée.....	28
1.5 Conduit de fumées vertical avec manchon monté directement sur le poêle.....	28
2. Combustibles.....	29
2.1 Combustibles autorisés.....	29
2.2 Combustibles interdits.....	29
2.3 Quantité de combustible.....	29
2.4 Combustion écologique/à faible émission de substances polluantes.....	30
3. Commande de l'arrivée d'air dans le poêle.....	30
3.1 Air primaire, secondaire et tertiaire.....	30
3.2 Régulation de l'apport d'air/Régulateur d'air de combustion.....	31
4. Mode d'emploi du poêle-cheminée.....	32
4.1 Premier allumage.....	32
4.2 Avant la mise à feu.....	33
4.3 Phase d'échauffement et de chauffage.....	34
4.4 Chauffage d'appoint à la mi-saison.....	37
4.5 Chauffe aux briquettes de lignite.....	37
5. Maintenance et nettoyage du poêle.....	38
5.1 Vidage du tiroir à cendres.....	38
5.2 Grille de décendrage.....	38
5.3 Coffre de la chambre de combustion.....	38
5.4 Éléments de raccordement/conduits de fumée.....	38
5.5 Joints d'étanchéité.....	38
5.6 Charnières et mécanismes de fermeture.....	39
5.7 Manteau acier.....	39
5.8 Stéatite/Pierre de sable/Pierre naturelle.....	39
5.9 Vitres.....	39
5.10 Cheminée.....	39
6. Échange des pièces d'usure.....	40
7. Dérangements, causes et remèdes.....	41
7.1 Dérangements durant la phase d'échauffement.....	41
7.2 Dérangements durant la phase de chauffage.....	41
8. Contrôle.....	42

1. Installation du poêle-cheminée



Le poêle-cheminée doit être impérativement raccordé en référence aux normes nationales et européennes en vigueur ainsi que sous le respect des réglementations locales!

Pour vous assurer du bon raccordement de votre poêle-cheminée, nous vous recommandons, avant de procéder à son installation, de vous informer auprès des autorités compétentes qui vous instruiront des réglementations locales à observer et vous remettrons, après installation adéquate, les autorisations éventuellement nécessaires. Observer qu'en Allemagne, l'installation d'un poêle-cheminée doit être déclarée!

Dans les autres pays ou les pays hors de l'UE, les prescriptions en vigueur peuvent diverger en partie.

1.1 Prescriptions relatives aux constructions et protection contre les incendies selon norme DIN EN 13240



Tenir compte des prescriptions de construction avant de procéder à l'installation du poêle-cheminée:

1.1.1 Capacité de charge du sol

Veiller à ce que le poids du poêle-cheminée agissant ponctuellement sur le sol ne dépasse pas la charge maximale admissible du sol. L'utilisation d'une plaque de base ignifuge permettra de répartir sur une plus grande surface le poids du poêle-cheminée.

1.1.2 Constitution du sol

N'installer le poêle-cheminée que sur un sol constitué de matériaux ignifuges (carrelage, verre, acier ou pierre p. ex.).

En présence de matériaux inflammables (parquet de bois naturel ou stratifié, moquettes (p. ex.), il est prescrit d'installer le poêle-cheminée sur une plaque de base ignifuge.

Selon les exigences de protection contre le feu formulées dans la norme DIN EN 13240, il est permis d'utiliser une plaque de verre.

La plaque de base devra être dimensionnée de manière à déborder de 50 cm au moins à l'avant de l'ouverture du foyer ou de la porte du poêle. De part et d'autre de l'ouverture du foyer, elle devra déborder latéralement d'au moins 30 cm (fig. 1.1).

Tenir compte du fait que l'ouverture du foyer des modèles pivotants peut être orientée selon différents angles. Il convient donc de dimensionner la plaque de base pour que son débordement couvre au moins 50 cm dans toute la zone de pivotement du poêle-cheminée (fig. 1.2).

Dans la mesure où les espaces de sécurité prescrits sont respectés, la forme de la plaque de base peut être choisie librement.

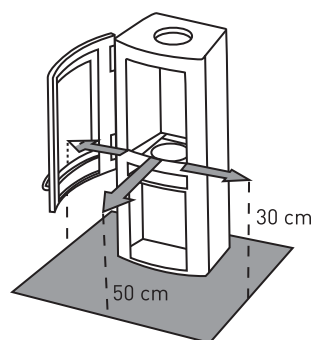


Fig. 1.1 | Dimensionnement de la plaque de base pour poêles-cheminées non pivotants

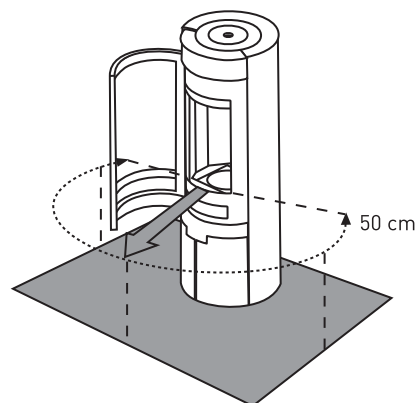


Fig. 1.2 | Dimensionnement de la plaque de base pour poêles-cheminées pivotants

1.2 Ecartements de sécurité des matériaux inflammables

1.2.1 Espaces de sécurité pour les modèles non pivotants avec une seule vitre frontale

Dans la zone de radiation directe de la fenêtre, à l'avant et de chaque côté du poêle-cheminée, l'écartement des matériaux combustibles et/ou sensibles à la chaleur doit être au moins de 80 cm au minimum (veuillez observer la plaquette signalétique spécifique d'installation du poêle-cheminée). Cet espace peut être réduit à 40 cm approximativement si une protection réfractaire ventilée est installée de chaque côté du poêle. Pour les poêles-cheminées skantherm, l'espace arrière au mur est de jusqu'à 30 cm selon le type de poêle.

À ce propos, voir aussi les indications présentées sur la plaquette signalétique et/ou sur la fiche technique du poêle-cheminée. L'écartement latéral de sécurité des éléments de construction inflammables et/ou des matériaux sensibles à la chaleur (rideaux, meubles, lambris p. ex.) varie selon le modèle. L'écartement de sécurité s'élève en règle générale à 20 cm. À ce propos, voir aussi les indications présentées sur la plaquette signalétique et/ou sur la fiche technique du poêle-cheminée.

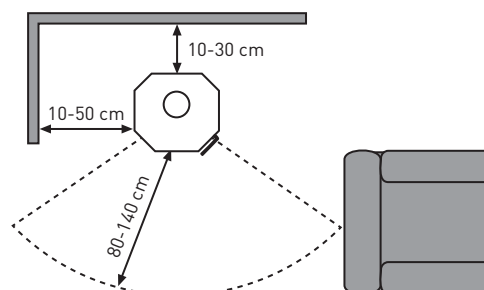


Fig. 1.3 | Espace de sécurité pour un poêle-cheminée à une vitre

1.2.2 Espaces de sécurité pour les modèles pivotants et modèles à trois vitres

Pour les poêles-cheminées skantherm, l'espace arrière au mur est de jusqu'à 30 cm au minimum selon le type de poêle. Voir les indications présentées sur la plaquette signalétique et/ou sur la fiche technique du poêle-cheminée.

La zone de radiation de la fenêtre du foyer des modèles pivotants et des modèles à trois vitres se propage radialement autour du poêle. Par conséquent, l'écartement de sécurité des éléments de construction inflammables et/ou des matériaux sensibles à la chaleur (rideaux, meubles, lambris p. ex.) doit être **maintenu à 80 cm dans toute la zone de radiation**, (veuillez observer la plaquette signalétique spécifique d'installation du poêle-cheminée), (fig. 1.4 et fig. 1.5).

Cet espace peut être réduit à 40 cm approximativement si une protection réfractaire ventilée est installée de chaque côté du poêle.

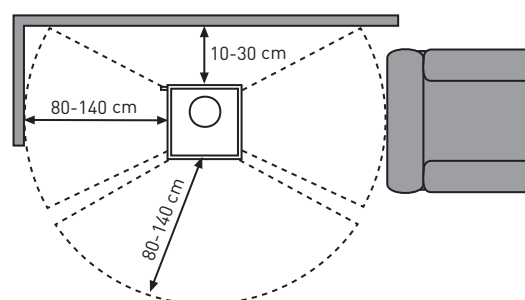


Fig. 1.4 | Espace de sécurité pour un poêle-cheminée à trois vitres

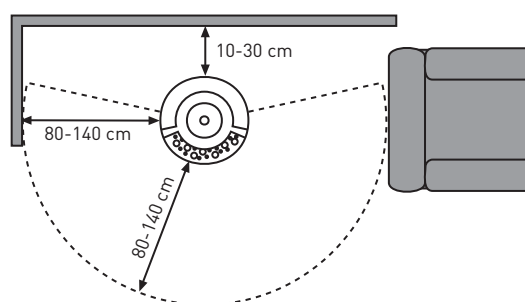


Fig. 1.5 | Espace de sécurité pour un poêle-cheminée pivotant



AVERTISSEMENT DE DANGER:

- Pendant la phase de chauffage, certaines parties du poêle-cheminée, tout particulièrement les surfaces extérieures, sont brûlantes! Il convient donc de prendre les précautions nécessaires!
- Veuillez observer que les écartements de sécurité des éléments de construction inflammables mentionnés sur la plaque d'identification ne sont que des mesures de protection contre des incendies. Ils ne prennent pas en compte de transformations de matériaux comme le changement de couleur ou les fissures de tension qui sont causés par l'influence de la chaleur.
- Veuillez observer que les éléments d'assemblage subissent d'autres moindres écartements des éléments de construction inflammables.

1.2.3 Espaces de sécurité entre les conduits de fumées et les matériaux inflammables

Pour les éléments de raccordement/conduits de fumées, la norme DIN V 18160-1 exige un espace de sécurité de 40 cm par rapport aux matériaux inflammables (murs, cloisons ou plafonds p. ex.). Cet espace peut être réduit si les éléments de raccordement/conduits de fumées sont dotés d'un manteau ignifuge.

1.3 Apport suffisant en air de combustion



Avant l'allumage du poêle-cheminée, il est indispensable de veiller à un apport suffisant en air de combustion et à une bonne aération de la pièce où est installé le poêle-cheminée.

L'apport d'air de combustion pour le poêle-cheminée risque de ne pas être suffisant si la fermeture des fenêtres et des portes est bien hermétique, ce qui porte préjudice au bon tirage de la cheminée et ainsi à une combustion optimale dans le poêle-cheminée.

Pour assurer un apport suffisant en air de combustion, tous les poêles-cheminées skantherm peuvent être équipés, en option, d'un adaptateur de prise d'air spécial permettant, par le biais d'un tuyau flexible en aluminium ou en tissu polyamide, de prélever l'air de combustion depuis l'extérieur de la pièce/des pièces communicantes (fig. 1.6 et 1.7).

Il est interdit de mettre en service un autre poêle ou une hotte d'évacuation de fumées dans la pièce où est installé le poêle-cheminée afin d'éviter tout risque de dépression pouvant entraîner l'échappement de gaz brûlés du poêle-cheminée.

Pour votre projet d'installation, demandez l'avis du service de ramonage compétent ou de votre revendeur spécialisé.

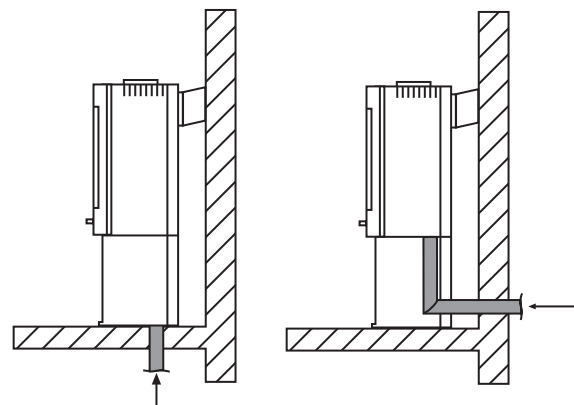


Fig. 1.6 + 1.7 | Possibilités d'apport d'air de combustion depuis l'extérieur de la pièce



AVERTISSEMENT DE DANGER:

Les orifices d'admission d'air de combustion du poêle-cheminée ne doivent être obturés en aucun cas!

1.4 Raccordement à la cheminée



En ce qui concerne le raccordement à la cheminée, des dispositions spéciales sont en vigueur dans la plupart des pays, tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'un raccordement multiple. Quelque soit le cas, nous vous conseillons de vous renseigner auprès des autorités compétentes!

En règle générale, tout poêle-cheminée skantherm doit être raccordé à une cheminée appropriée dont la hauteur efficace est de 4,50 m au minimum. En outre, la section de la cheminée doit correspondre à la section du conduit de fumée. Tous les poêles-cheminées skantherm sont pourvus d'un manchon d'évacuation des fumées de 150 mm de diamètre. Une section trop faible ou trop importante et/ou une hauteur efficace trop faible de la cheminée peuvent porter préjudice à son bon tirage et aux performances de combustion.

Les poêles-cheminées skantherm, tous contrôlés conformément à la norme EN 13240, sont appropriés pour un raccordement multiple à une même cheminée. Pour chaque cas particulier, les agents du service de ramonage compétent pour votre district pourront déterminer, en référence à la norme DIN-EN 13384, sections 1 et 2, le nombre de poêles pouvant être raccordés à la cheminée commune.

Registre pivotant

Si le tirage de votre cheminée est trop puissant, nous vous recommandons d'installer un registre pivo-

tant dans le conduit de fumée. Ce registre permet de réguler efficacement l'évacuation des gaz brûlés et de réduire la vitesse de combustion sans pour cela couper l'air de balayage de la vitre.

Lors du montage du registre pivotant, prévoir une ouverture dans le conduit de fumée permettant ultérieurement de nettoyer aisément et régulièrement le registre.



Prendre les précautions nécessaires pour ne pas endommager la laque de revêtement du poêle-cheminée neuf. En effet, avant le premier allumage du poêle, la couche de laque est encore tendre et se laisse par conséquent facilement endommager par frottement.



Malgré le nettoyage intense auquel est soumis chaque poêle-cheminée avant sa livraison, il est possible que ses conduits d'air ne soient pas tout à fait exempts de restes de sable de nettoyage. Le cas échéant, enlever aussitôt ces résidus lors de l'installation du poêle-cheminée.



Il est interdit de procéder à toute modification au niveau de la construction du poêle-cheminée. A défaut de respect de cette disposition, l'homologation du poêle-cheminée expire et le marquage CE s'éteint!

1.5 Conduit de fumées vertical avec manchon monté directement sur le poêle

En accord avec les services de ramonage compétents, il est techniquement possible de raccorder le tuyau/manchon d'évacuation des fumées directement sur nos poêles-cheminées. A ce propos, l'installation devra remplir les conditions suivantes:

1. Le conduit de fumées doit être équipé d'une protection contre les boules de ramonage
2. Seules de faibles charges ne doivent solliciter le poêle-cheminée.
3. Des dispositions doivent être prises afin d'éviter que de l'eau (pluie p. ex) puisse parvenir dans la chambre de combustion.

Selon le modèle, le déflecteur de fumée peut être extrait afin de le nettoyer.

2. Combustibles

2.1 Combustibles autorisés

Ne brûler que les combustibles autorisés suivants dans le poêle-cheminée:

- Bûches non traitées, séchées à l'air, dont le taux d'humidité est inférieur à 20 %, (idéalement 15-17 %)
- Briquettes de bois compacté
- Briquettes de lignite (selon le modèle)

2.2 Combustibles interdits

Il est interdit de brûler des débris, du bois laqué, du bois pourvu d'un revêtement synthétique ou traité avec un produit de protection, des ordures ménagères, de la houille, des liquides inflammables ou des pâtes combustibles.

Ne pas brûler non plus du bois contenant plus de 20 % d'humidité. L'utilisation d'un bois humide peut rapidement provoquer l'encrassement de la cheminée.

La combustion de matériaux interdits peut causer l'émission de gaz nuisibles à la santé et à l'environnement. En outre, les réactions chimiques peuvent provoquer des températures extrêmement élevées ainsi que la formation de résidus de combustion dans le foyer, lesquels sont nocifs et nuisibles pour l'environnement et pour le poêle-cheminée.

La mise à feu de combustibles non autorisés dans le poêle-cheminée conduit à l'exclusion de tout recours en garantie.

2.3 Quantité de combustible

La puissance de chauffage d'un poêle-cheminée dépend de la quantité de combustible mis à feu et le pouvoir calorifique du bois de chauffage est étroitement lié à l'humidité résiduelle contenue dans le bois. Plus le bois est humide, plus son pouvoir calorifique est faible.

Le tableau 1 indique le pouvoir calorifique de diverses essences de bois dont l'humidité résiduelle est inférieure à 20 %.

Avec une quantité d'environ 1,0 kg de bois de hêtre, la puissance calorifique obtenue par un poêle-cheminée dont le rendement thermique est de 80 % s'élève à 3,5 kW heure approximativement.

Le rendement thermique d'un poêle-cheminée est indiqué sur la feuille des caractéristiques du modèle concerné ou sur sa plaquette signalétique.

Essences de bois	Pouvoir calorifique kg/kWh
Erable	4,1
Bouleau	4,3
Hêtre	4,0
Chêne	4,2
Aulne	4,1
Frêne	4,2
Epicéa	4,5
Pin	4,4
Peuplier	4,1
Sapin	4,5

Fig. 2.1 | Tableau 1

Calcul de la charge de bois maximale (exemple basé sur le bois de hêtre) pour le poêle-cheminée:

Pouvoir calorifique de 1 kg de bois de hêtre en morceaux = 4,0 kW x 0,8 (rendement thermique de 80 %) = 3,20 kW/h. Charge maximale pour une puissance calorifique nominale de 7 kW = 7 : 3,20 = 2,18 kg par heure

Pour chacun des poêles-cheminées est indiqué un intervalle de rendement (voir fiche technique). Par conséquent, il est possible de faire fonctionner le poêle-cheminée avec moins de puissance (régime faible) ou même de dépasser la puissance calorifique nominale pendant une courte durée. Le dépassement de la puissance de chauffage maximale du poêle peut entraîner des endommagements dus à la surchauffe, tels que des fissurations de la stéatite, de la pierre naturelle ou des carreaux et des déformations des éléments en acier. **En cas de dégâts résultant d'une surchauffe, tout recours en garantie est exclu.**



Les poêles-cheminées skantherm ne sont pas conçus pour un chauffage de longue durée. Par conséquent, ne pas déposer plus d'une couche de combustible dans le foyer. La hauteur maximale de remplissage ne doit pas dépasser 30 cm au-dessus du fond de la chambre de combustion. De ce fait, ils ne permettent pas un chauffage permanent durant toute la nuit!

2.4 Combustion écologique/à faible émission de substances polluantes

Une combustion écologique, à faible émission de substances polluantes pourra être obtenue par utilisation correcte du poêle-cheminée et par sélection d'un combustible adéquat.

Pour parvenir à un rendement thermique optimal du poêle-cheminée et à un taux d'émission minimal de substances polluantes, la température de combustion doit être élevée et l'apport d'oxygène suffisant. N'utiliser que les combustibles autorisés désignés ci-dessus. Afin de réduire les émissions et d'assurer une combustion sans dégagement de fumée dans la pièce, il est recommandé de faire brûler le bois du haut vers le bas durant la phase d'échauffement (voir chapitre 4).

3. Commande de l'arrivée d'air dans le poêle

Le feu a besoin d'oxygène, sinon il s'éteint ou le combustible ne brûle qu'imparfaitement. L'oxygène nécessaire à la combustion peut parvenir à la chambre de combustion par trois voies différentes, et remplir au passage des fonctions différentes. On fait la distinction entre l'air primaire, l'air secondaire et l'air tertiaire (option).

3.1 Air primaire, secondaire et tertiaire

Air primaire:

L'air primaire afflue par le bas dans la chambre de combustion, après avoir traversé la grille de décendrage. Il sert uniquement à brûler des briquettes en phase de chauffage et du bois en phase d'échauffement.

Une marche permanente avec de l'air primaire peut conduire à un effet «feu de forge» et endommager définitivement l'appareil. Ce cas n'est couvert ni par la garantie fabricant, ni par la garantie légale. Pour cette raison, respecter les instructions de réglage du système d'arrivée d'air présentées dans les paragraphes suivants.

Air secondaire:

L'air secondaire entre dans le foyer par le haut, en longeant la vitre. Ce „balayage de la vitre“ la maintient pratiquement exempte de particules de suie pendant le fonctionnement (à noter que la fonction d'auto-nettoyage de la vitre est limitée pour les poêles-cheminées vitrés sur trois côtés).

Vu que l'air secondaire fournit l'oxygène nécessaire à la combustion, il afflue au foyer pendant toute la durée de fonctionnement du poêle-cheminée. Le fait de réduire l'apport d'air secondaire modifie les performances de combustion!

Air tertiaire (selon le modèle):

L'air tertiaire afflue dans la chambre de combustion par un orifice supplémentaire ménagé dans la paroi arrière de cette dernière. L'air tertiaire sert à accroître le rendement thermique et à réduire les émissions de gaz nuisibles. Son débit n'est pas réglable et l'orifice reste toujours ouvert. Les modèles skantherm sans air tertiaire se conforment également à la réglementation légale relative aux émissions de gaz nuisibles et au rendement thermique.

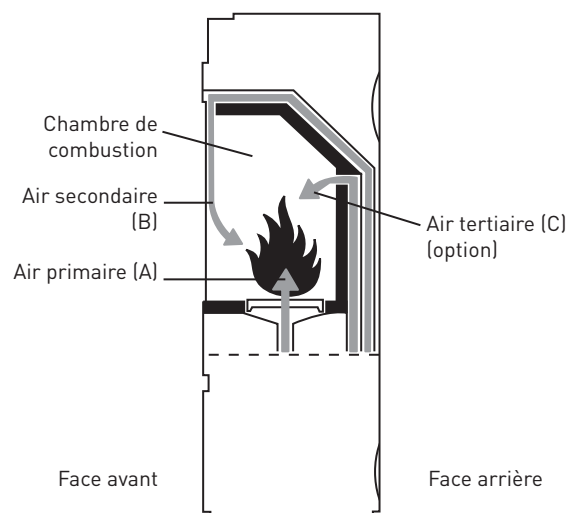


Fig. 3.1 | Air de combustion, section de la chambre de combustion

3.2 Régulation de l'apport d'air/Régulateur d'air de combustion

Les poêles-cheminées skantherm sont équipés d'un système de commande par registre coulissant permettant de régler aisément l'arrivée d'air dans le poêle-cheminée. A cet effet, les régulateurs sont dotés d'une manette de régulation se laissant déplacer **de droite à gauche (fig. 3.2)** ou, en fonction du modèle, **d'une tirette se laissant tirer ou enfoncer (fig. 3.3).**

Sur la variante avec manette, cette dernière indique, en combinaison avec le symbole correspondant, la position de réglage du régulateur d'air de combustion (fig. 3.2).

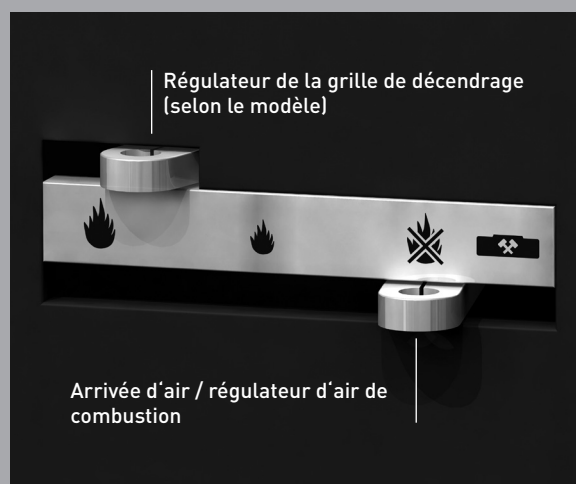


Fig. 3.2 | Système de cde par registre coulissant, variante 1

Sur la variante avec tirette, les symboles situés sur la tirette indiquent, en référence avec le bord inférieur de la porte, dans quelle position se trouve le régulateur d'air de combustion (fig. 3.3).



Fig. 3.3 | Système de cde par registre coulissant, variante 2

Il est possible de choisir entre quatre réglages différents:



SYMBOLE „GRANDE FLAMME“

Les arrivées d'air primaire et d'air secondaire sont ouvertes en grand (phase d'échauffement). L'air de combustion afflue maintenant en quantité maximale dans la chambre de combustion, aussi bien à travers la grille de décendrage ouverte que le long de la vitre. Ce réglage s'impose au cours des premières minutes de mise à feu pour que le feu prenne rapidement de l'ampleur et pour obtenir une température de combustion élevée. Un fonctionnement permanent à ce régime peut endommager le poêle-cheminée.



SYMBOLE „PETITE FLAMME“

L'arrivée d'air secondaire est ouverte en grand (phase de chauffage au bois / aux bûchettes de bois compacté). Maintenant afflue, dans la chambre de combustion, la quantité maximale possible d'air de combustion le long de la vitre. Après la phase d'échauffement, il est conseillé de laisser le régulateur d'air dans cette position vu qu'elle permet à la fois une combustion pauvre en émissions de gaz nuisibles et un balayage maximal de la vitre.

Le réglage de l'arrivée d'air entre le symbole „Petite flamme“ et le symbole „Flamme barrée“ réduit l'air secondaire, ce qui permet de ralentir la vitesse de combustion (régime faible), mais diminue aussi le balayage de la vitre.



SYMBOLE „FLAMME BARRÉE“ (FERMETURE DE L'APPORT D'AIR DE COMBUSTION)

Lorsque la manette ou la tirette se trouve sur cette position, il ne pénètre plus d'air dans la chambre de combustion, hormis éventuellement l'air tertiaire (selon le modèle). Ne sélectionner la position „Flamme barrée“ qu'après que le feu s'est complètement éteint, sinon il y a risque de déflagration.



SYMBOLE „BRIQUETTES DE LIGNITE“ (SELON LE MODÈLE)

La combustion de briquettes de lignite nécessite uniquement l'air primaire, c'est-à-dire uniquement l'air de combustion traversant la grille de décendrage. Lors du mode de chauffage aux briquettes de lignite, l'air de balayage de la vitre reste coupé, ce qui entraîne son encrassement par dépôt de suie. Par conséquent, n'utiliser ce réglage que pour le chauffage aux briquettes de lignite.

4. Mode d'emploi du poêle-cheminée

4.1 Premier allumage



Les consignes qui suivent ne valent que pour la première mise à feu de votre poêle-cheminée. Vous trouverez aux paragraphes 4.2 et 4.3 des informations sur les réglages corrects de l'arrivée d'air de combustion, et des conseils pour un départ optimal du feu.

- Ouvrir tout d'abord le tiroir à cendres, contrôler s'il contient des objets et le vider le cas échéant. **S'assurer que le tiroir à cendres ne contient pas de corps étrangers.**
- Lors de la première mise à feu du poêle-cheminée, **ne pas fermer la porte**. La laisser entrebâillée afin que le joint périphérique ne reste pas collé contre le corps de l'appareil sous l'effet du durcissement de la laque. **Assurez une bonne ventilation de la pièce lors de la première mise en marche de votre poêle. Pour les poêles-cheminées de type étanches, assurez-vous également que le système de ventilation contrôlée est éteint.**
- Lors de la première mise en service du poêle-cheminée, le développement de chaleur produit le dégagement d'ingrédients gazéifiables de la laque du poêle, des pierres naturelles, des joints d'étanchéité et des lubrifiants. C'est aperçu par une odeur spécifique et éventuellement visible par une production de fumée. C'est aperçu par une odeur spécifique et éventuellement visible par une production de fumée. **Eviter de contacter ces substances.** Par conséquent, veiller à bien aérer la pièce et ouvrir les fenêtres et les portes extérieures. Ne pas séjourner inutilement dans les pièces pendant les premières heures de thermodurcissement.
- Selon les circonstances, cette phase de thermodurcissement pourra se poursuivre au cours des prochaines mises à feu. C'est toujours le cas lorsque la laque n'a pas complètement cuit lors de la première phase de chauffage. Nous attirons votre attention sur le fait que de la laque du poêle, des pierres naturelles, recouvrant le conduit de fumée subit le même processus.
- **Pendant sa phase de cuisson, la laque est tendre et se laisse facilement enlever par friction. Durant les premières séances de chauffage, toucher le moins possible les pièces laquées du poêle pour éviter d'endommager la laque. Cela est particulièrement valable en cas d'utilisation de gants en cuir pour ouvrir la porte.**
- **Compter au moins 4 heures** pour la première mise en service, temps nécessaire pour atteindre la température de service dans le poêle-cheminée et porter ses surfaces laquées à la température de cuisson requise.
- Pendant cette première mise en service, augmenter lentement et uniformément la quantité de bois étant donné que le poêle-cheminée a besoin, comme une voiture neuve, d'un rodage.
- A l'issue de la phase de première mise à feu, continuer par une phase de chauffage d'au moins une heure à la puissance maximale prévue pour l'intervalle de rendement indiqué (voir fiche technique ou plaquette signalétique). Pour savoir comment déterminer la quantité de combustible, voir le paragraphe 2.3.
- Lors du chauffage et du refroidissement du poêle-cheminée, des bruits de craquement peuvent se manifester. C'est tout à fait normal et conditionné par la dilatation des matériaux constitutifs du poêle.

4.2 Avant la mise à feu

Arrêter les éventuels ventilateurs générant un tirage. Veiller à une arrivée et une évacuation contrôlée de l'air!

Avant de mettre le poêle-cheminée à feu, il est indispensable d'arrêter tous les ventilateurs extracteurs d'air (hotte aspirante par exemple), ceci pour éviter que les gaz brûlés que contient le poêle-cheminée sortent dans la pièce en raison de la dépression générée. Respecter également la réglementation visant les installations d'aération et d'évacuation d'air, si existantes.

Avant la mise à feu, les modèles skantherm avec homologation DIBt qui sont admis et certifié pour l'opération commune avec un système contrôlé d'aération, doivent être vérifié au niveau des défauts d'étanchéité des pièces d'usure échangeables comme les joints, le cendrier, le mécanisme de fermeture, le manchon de raccordement, etc.

Ouvrir le clapet de tirage. Celui-ci (option) se trouve dans le conduit de fumée. Si le conduit de fumées ne comporte pas de clapet de tirage, sauter cette étape.



Pour empêcher les gaz de combustion de sortir, la chambre de combustion et le tiroir à cendres doivent toujours se trouver en position fermée, sauf pendant les opérations d'allumage, de rajout de combustible et d'enlèvement des cendres.

4.3 Phase d'échauffement et de chauffage

Etape 1 (Phase d'échauffement)

Mettre le régulateur d'air de combustion en position air primaire et secondaire et ouvrir la grille de décendrage (selon le modèle)!



Fig. 4.1 | Système de cde par registre coulissant, variante 1



Fig. 4.2 | Système de cde par registre coulissant, variante 2

Mettre le régulateur d'air de combustion sur la position air primaire et secondaire en déplaçant la manette jusqu'au-dessous du symbole „grande flamme“ (variante 1) ou en positionnant le symbole „grande flamme“ de la tirette dans l'alignement de la porte (variante 2). Ouvrir aussi la grille de décendrage (selon le modèle) en déplaçant la manette de la grille vers la gauche (variante 1) ou en la tirant complètement (variante 2). L'arrivée d'air de combustion est ainsi entièrement ouverte pour la phase d'échauffement.



ATTENTION:

Ne pas retirer la tirette complètement, mais seulement tirer jusqu'au symbole "grande flamme".

Etape 2

Introduire les bûches dans la chambre de combustion et placer le module d'allumage sur la pile de bois à brûler. Allumer ensuite le module.

Pour obtenir une combustion émettant peu de gaz nuisibles et maintenir les vitres sans suie, il est recommandé de faire brûler le bois de haut en bas durant la phase d'échauffement.

Utiliser à cet effet, outre les habituelles bûches de bois, un module d'allumage composé de 4 à 6 bûchettes de sapin présentant une section de 3 x 3 cm env. et longues de 20 cm, ainsi qu'un produit allume-feu, p. ex. des copeaux de bois liés dans de la cire (fig. 4.3). Éviter au possible d'utiliser du bois de chêne pour faire démarrer le feu!

Déposer tout d'abord les bûches dans la chambre de combustion tout en respectant la quantité maximale de bois indiquée (paragraphe 2.3).

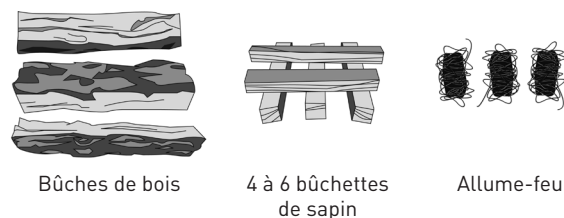


Fig. 4.3 | Composition du module d'allumage

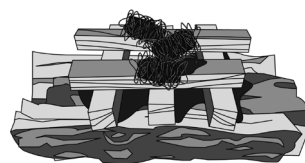


Fig. 4.4 | Module d'allumage complet

Si la géométrie de la chambre de combustion s'y prête, disposer alors les bûches en croix, puis déposer le module d'allumage sur ces bûches en veillant à ce que les bûchettes inférieures du module d'allumage soient placées transversalement aux bûches supérieures de la pile de bûches (fig. 4.4).

Si la chambre de combustion est étroite et haute, poser les bûches debout contre sa paroi arrière (fig. 4.5). Si elle est large et peu profonde, déposer alors les bûches en veillant à ce que leurs extrémités ne soient pas orientées en direction de la fenêtre (fig. 4.6) et en laissant un espace d'environ un centimètre entre les bûches.

Allumer ensuite les allume-feu et fermer la porte (fig. 4.7).

Le feu se propage lentement du module d'allumage en direction des bûches. Cette méthode présente l'avantage d'engendrer une combustion sans fumées et, le bois se consumant lentement, la prochaine recharge de bois doit être réalisée plus tardivement



Fig. 4.5 | Chambre de combustion haute

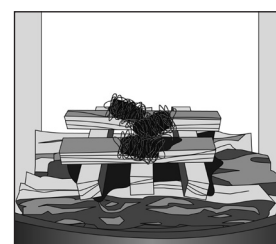


Fig. 4.6 | Chambre de combustion large



Fig. 4.7 | Module d'allumage en train de brûler sur la pile de bûches



CONSEIL:

Pour accélérer la phase d'échauffement, il est possible de laisser la porte entrebâillée de la poêle-cheminée quelques minutes, ce qui accroît l'apport d'oxygène pour la combustion. Cette indication ne s'applique pas aux poêles-cheminées de type étanches car le fonctionnement indépendant de l'air ambiant du poêle-cheminée ne peut pas être garanti.

Etape 3 (Phase de chauffage)

Mettre le régulateur d'air de combustion sur la position Air secondaire. Rajouter du bois si nécessaire. Attention: Ne pas dépasser la quantité maximale de bois!



Fig. 4.8 | Système de cde par registre coulissant, variante 1



Fig. 4.9 | Système de cde par registre coulissant, variante 2

Une fois que le bois a presque entièrement brûlé, mettre le régulateur d'air de combustion sur la position d'air secondaire en déplaçant la manette sous le symbole „Petite flamme“ (variante 1) ou en poussant la tirette (variante 2) jusqu'à ce que le symbole „Petite flamme“ soit dans l'alignement de la porte.

Fermer aussi la grille de décendrage (selon le modèle) en déplaçant la manette de la grille vers la droite (variante 1) ou en la repoussant complètement (variante 2). Si nécessaire, remettre du bois sur le lit de braises (fig. 4.10). Veiller à ce que l'écorce se trouve en haut et que les extrémités des bûches ne soient pas orientées en direction de la fenêtre. Des informations concernant les charges de bois sont présentées au chapitre 2. Il est possible de renouveler ces opérations chaque fois que le bois est presque entièrement consumé.

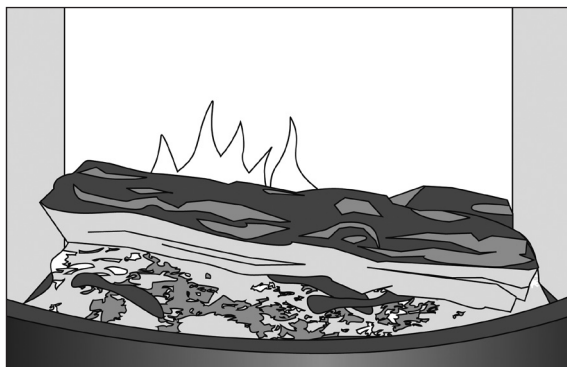


Fig. 4.10 | Ajout de bois



CONSEIL:

Pour rajouter du bois, ouvrir lentement la porte de la chambre de combustion pour éviter la formation de turbulences et ainsi un dégagement de fumée dans la pièce. Après avoir actionné le mécanisme d'ouverture de porte et avant de l'ouvrir en grand, la laisser quelques secondes en appui contre le corps du poêle ou légèrement entrebâillée.

Etape 4

Pour ralentir la combustion, déplacer la manette du régulateur d'air de combustion en direction de fermeture



Fig. 4.11 | Système de cde par registre coulissant, variante 1

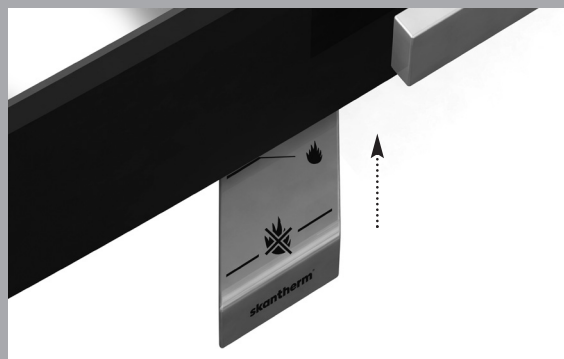


Fig. 4.12 | Système de cde par registre coulissant, variante 2

Pour obtenir une combustion plus lente (régime faible), il est possible de réduire encore plus l'arrivée d'air de combustion et/ou d'air secondaire. A cet effet, déplacer la manette du régulateur d'air depuis le symbole „petite flamme“ en direction du symbole „flamme barrée“ (fermeture de l'apport d'air de combustion). Plus la manette se trouve près de la position de fermeture, moins il arrive d'air secondaire dans la chambre de combustion. Ceci réduit la consommation de bois, mais aussi, l'effet de balayage de la vitre, de sorte qu'elle risque de s'encrasser en partie.



AVERTISSEMENT DE DANGER:

Ne jamais fermer complètement l'arrivée d'air, car le manque d'oxygène ainsi provoqué engendre un risque de déflagration.

Etape 5 Système fermé



Fig. 4.13 | Système de cde par registre coulissant, variante 1



Fig. 4.14 | Système de cde par registre coulissant, variante 2

Pour arrêter le chauffage, laissez le bois se consumer entièrement, l'arrivée d'air étant complètement ouverte. Ne fermer l'arrivée d'air qu'après la consommation entière du bois en amenant la manette sur le symbole flamme barrée.



CONSEIL: Si un poêle avec une alimentation d'air frais externe n'est pas utilisé pendant une période prolongée, le régulateur d'air de combustion doit être placé sur le symbole „flamme barrée“ pour éviter que ne se forme une mince couche de rouille causée par l'air extérieur humide de la chambre de combustion

4.4 Chauffage d'appoint à la mi-saison

A la mi-saison, lorsque les températures extérieures sont relativement élevées, si un vent fort souffle, en cas de pressions atmosphériques élevées ou basses, il se peut qu'une montée rapide en température provoque un affaiblissement du tirage de la cheminée portant préjudice à l'élimination complète des gaz brûlés. Dans ce cas, ne mettre qu'une faible quantité de combustible dans le poêle-cheminée et augmenter la distribution d'air primaire de manière à accélérer la combustion du combustible déposé dans le foyer et à stabiliser ainsi le tirage de la cheminée. Il est recommandé de faire brûler auparavant 2 ou 3 feuilles de papier sopalin par exemple (pas de papier journal!).

4.5 Chauffe aux briquettes de lignite



Fig. 4.15 | Système de cde par registre coulissant, variante 1



Fig. 4.16 | Système de cde par registre coulissant, variante 2

Lorsque le bois s'est consumé, il est possible d'alimenter le chauffage par briquettes de lignite. A cet effet, amener la manette du régulateur d'arrivée d'air sur la position „briquettes“ (variante 1) ou tirer de nouveau complètement la tirette du régulateur jusqu'à ce que le symbole „briquettes“ apparaisse sous la porte (variante 2). Ouvrir aussi la grille de décroissance (selon le modèle) en déplaçant la manette de la grille vers la gauche (variante 1) ou en la tirant complètement (variante 2). Lors du mode de chauffage aux briquettes de lignite, l'air de balayage de la vitre reste coupé!

5. Maintenance et nettoyage du poêle

5.1 Vidage du tiroir à cendres (selon le modèle)

Vider régulièrement le tiroir à cendres et enlever aussi les cendres tombées au fond de la chambre de combustion. Si le tiroir à cendres n'est pas vidé régulièrement, le tas de cendres grandit et sa pointe peut obturer la grille de décendrage, ce qui réduit le flux d'air primaire et donc le refroidissement. La grille peut alors se consumer ou même se rompre sous l'action du feu.

N'évacuer les cendres dans une poubelle qu'après leur refroidissement. Pour des raisons de sécurité, il convient de vider tout d'abord les cendres brûlantes dans un récipient métallique et d'attendre 24 heures pour être sûr qu'il n'y a plus de braises avant de les déverser dans la poubelle (déchets biologiques). Pour faciliter le nettoyage, nous vous recommandons d'utiliser un aspirateur à cendres spécial (par ex. de la marque „Kärcher“). Avec un aspirateur à cendres, il est très facile de se débarrasser des poussières et de la saleté.



CONSEIL:

Afin d'améliorer la combustion et le chauffage plus rapide durant la phase d'échauffement du poêle-cheminée, il est conseillé de laisser une couche de cendres de quelques centimètres d'épaisseur dans le fond de la chambre de combustion.

5.2 Grille de décendrage (selon le modèle)

La grille de décendrage se laisse aisément nettoyer depuis le haut à l'aide d'un aspirateur.

5.3 Coffre de la chambre de combustion

La chambre de combustion de votre poêle-cheminée skantherm est dotée d'un habillage intérieur composé de plaques de vermiculite permettant de protéger le corps du poêle contre la surchauffe. Les fissures pouvant se former dans ces plaques en raison des hautes variations de température n'ont aucune influence négative sur le rendement thermique du poêle-cheminée. Une plaque de vermiculite ne doit être remplacée que lorsque des morceaux s'en détachent. Ces plaques n'étant pas fixées fermement, vous pourrez procéder vous-même à leur échange en toute facilité. Pour toute question à ce sujet, nous vous prions de consulter votre revendeur skantherm spécialisé.

5.4 Éléments de raccordement/conduits de fumée

Procéder au moins une fois par an à un nettoyage de l'intérieur des conduits à convection, du conduit de fumées au-dessus du déflecteur de fumée ainsi que de l'élément de raccordement. Le moment le plus propice est après la période de chauffage ou après le ramonage de la cheminée.

Nettoyage du conduit de fumées: Enlever la plaque de vermiculite supérieure de la paroi arrière du coffre d'habillage ainsi que le déflecteur de fumée situé directement au-dessus en les soulevant avec précaution.

Brosser les dépôts de suie ou de cendres et les enlever à l'aspirateur. Remettre ensuite le déflecteur de fumée ainsi que la plaque de vermiculite en veillant à ce qu'elle vienne bien s'appliquer contre la paroi arrière de la chambre de combustion.

Nettoyage du conduit de fumées/élément de raccordement: Ouvrir le clapet situé sur le conduit de fumées et nettoyer ce dernier à l'aide d'une brosse souple.

5.5 Joints d'étanchéité

Les portes et les tiroirs à cendres sont dotés de joints d'étanchéité en fibres de verre, exempts d'amiante et résistants aux températures élevées. Attention de ne pas endommager les joints avec un produit de nettoyage agressif.

5.6 Charnières et mécanismes de fermeture

Afin d'améliorer la longévité des pièces mobiles (charnières et mécanismes de fermeture) et d'assurer leur fonctionnement durable, il est recommandé de les traiter régulièrement, au moins une fois par ans, à l'aide d'une lubrifiant résistante à la chaleur (p.ex. "Montage-Spray" de marque "BALLISTOL").

5.7 Manteau acier

Les éléments en acier des poêles-cheminées skantherm sont revêtus d'une couche de laque résistante aux températures élevées. Dans certaines circonstances, de légères taches de poussière de rouille peuvent apparaître en partie.

Si possible, essuyer le manteau acier du poêle-cheminée qu'à l'aide d'un chiffon sec parce que le nettoyage avec un chiffon humidifié peut causer de taches de rouille.

Si certaines parties du manteau d'acier sont affectées de taches de poussières de rouille, il est possible de les traiter avec un aérosol de peinture de retouche skantherm correspondant. Ces vaporisateurs sont disponibles auprès de votre revendeur skantherm. Pour l'application adéquate de l'aérosol de peinture, observer les instructions formulées dans la notice d'utilisation.

5.8 Stéatite/Pierre de sable/Pierre naturelle

Pour le nettoyage de la stéatite/pierre de sable/pierre naturelle, n'utiliser qu'un chiffon imbibé d'eau savonneuse. N'utiliser aucun produit de nettoyage acidifère. Pour l'élimination de salissures tenaces, vous pourrez vous procurer un produit spécial de nettoyage de pierre auprès de votre revendeur skantherm.

5.9 Vitres

Si le réglage de l'arrivée d'air est correct, les vitres de votre poêle-cheminée subissent un „balayage“, c'est-à-dire que l'air secondaire est véhiculé contre la face intérieure des vitres, empêchant ainsi le dépôt de particules de suie. Cependant la parfaite propreté des vitres ne peut pas être garantie, car l'encrassement peut résulter de plusieurs facteurs, tels qu'un mauvais réglage, un tirage insuffisant de la cheminée ou un bois non approprié. Le cas échéant, un nettoyage régulier des vitres est nécessaire. Si les vitres de votre poêle-cheminée sont recouvertes de suie, il est indispensable de les nettoyer immédiatement de manière à ce que les particules de suie ne s'incrustent ou ne se calcinent pas à la surface des vitres. Pour le nettoyage des vitres, utiliser une serviette humide imbibée d'eau claire. Les objets pointus (par ex. grattoir de plaque vitrocéramique), les nettoyeurs à base de solvant ou les produits à récurer peuvent endommager le verre.

En cas d'utilisation de bois de chêne, les résidus de nettoyage et/ou des températures de combustion extrêmement élevées peuvent causer des résidus „blanchâtres“ qui ne peuvent pas être éliminés avec les méthodes classiques. Pour éliminer efficacement ces résidus, il est possible d'utiliser un nettoyant vitrocéramique. Lors du nettoyage, veillez à ce que joint et les autres surfaces n'entrent pas en contact avec le nettoyant agressif car ils pourraient être endommagés.

5.10 Cheminée

Pour éviter tout feu de cheminée, faites ramoner votre cheminée régulièrement!



Le poêle-cheminée doit être contrôlé régulièrement par un spécialiste!

6. Échange des pièces d'usure

Grille de décrochage

Pour les poêles-cheminées skantherm munis d'une grille de décrochage, débloquer tout d'abord l'écrou qui assure la liaison de la barre de décrochage avec la grille. Oter ensuite les quatre vis situées dans les angles de la grille. La grille de décrochage en deux parties se laisse alors extraire à travers l'ouverture de la chambre de combustion.

Joint d'étanchéité

Si la porte du poêle-cheminée ne ferme plus hermétiquement ou si le joint est endommagé, celui-ci devra être remplacé. Après avoir ôté le vieux joint d'étanchéité, enlever les résidus de colle éventuellement présents dans les rainures de logement du joint. Déposer ensuite un cordon continu de colle dans le fond des rainures et appliquer le nouveau joint d'étanchéité. Laisser la porte ouverte pendant quelques heures jusqu'au séchage complet de la colle (voir la notice d'emploi de la colle!)

Déфлекteur de fumée

Voir à ce propos le chapitre NETTOYAGE.

Vitre

Enlever tout d'abord les vis de maintien du cadre intérieur, puis ôter la vitre usée et remettre la nouvelle. Lors du vissage du cadre intérieur, ne pas serrer les vis trop fortement et prendre soin de les serrer régulièrement en croix et avec beaucoup de "sensibilité", car si la pression exercée sur la vitre n'est pas uniforme ou trop importante, celle-ci risque de se briser rapidement. Il est également conseillé d'échanger les joints de la vitre.

Coffre de la chambre de combustion

Si une plaque de vermiculite est endommagée, il est possible d'en commander une nouvelle auprès du revendeur. Ne pas omettre d'indiquer les dimensions. Pour l'échange de ces plaques, il suffit, si nécessaire, de décrocher le cadre métallique de maintien des plaques situé au bord du coffre, d'enlever la plaque défectueuse et de remettre la nouvelle. Vous pourrez vous procurer, à un prix avantageux, l'ensemble des plaques de vermiculite ou des briques de rechange ainsi que les autres pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé en produit skantherm.



Il est interdit d'intégrer des pièces de rechange non autorisées par skantherm!

7. Dérangements, causes et remèdes

7.1 Dérangements durant la phase d'échauffement

Dérangements	Causes	Remèdes
Le bois ne s'enflamme pas ou trop lentement // Dégagement de fumée dans la chambre de combustion // Le feu s'éteint	<ul style="list-style-type: none"> - Trop peu ou pas d'air de combustion - Bûches trop épaisses - Bois trop humide (plus de 20 % d'humidité résiduelle) - Tirage trop faible de la cheminée - Grille de décendrage fermée - Cheminée trop courte 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir le système d'arrivée d'air - Utiliser des bûches plus minces - Utiliser du bois sec - Ouvrir le clapet de tirage, déverrouiller la porte et la laisser entrebâillée pendant 2 minutes environ - Ouvrir la grille de décendrage - Contacter un spécialiste

7.2 Dérangements durant la phase de chauffage

Dérangements	Causes	Remèdes
Le bois se consume trop vite	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais réglage de l'arrivée d'air - Bûches trop petites - Tiroir à cendres non fermé - Air d'infiltration dans le poêle - Grille de décendrage ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire l'arrivée d'air - Utiliser des bûches plus épaisses - Fermer le tiroir à cendre - Contacter un spécialiste - Fermer la grille de décendrage
Formation importante de suie sur la vitre	<ul style="list-style-type: none"> - Bois trop humide - Mauvais réglage de l'arrivée d'air - Tirage trop faible de la cheminée - Trop peu de bois - Air d'infiltration dans le poêle - Clapet de tirage (si existant) fermé 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser du bois sec - Régler l'arrivée d'air conformément à la notice d'utilisation - Prolonger éventuellement la cheminée - Augmenter la quantité de bois - Contacter un spécialiste - Ouvrir le clapet de tirage
De la fumée se répand dans la pièce	<ul style="list-style-type: none"> - Clapet de tirage (si existant) fermé - Poussée du vent dans la cheminée - Diamètre de la cheminée trop petit - Arrivée d'air trop faible - Une hotte d'aspiration en marche, les fenêtres étant fermées, génère une dépression dans la pièce 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir le clapet de tirage - Arrêter le chauffage - Contacter un spécialiste - Régler les régulateurs d'arrivée d'air conformément à la notice d'utilisation - Installer un contacteur de coupure aux fenêtres



En cas de feu de cheminée, arrêtez immédiatement le fonctionnement du poêle en positionnant le régulateur d'air de combustion sur le symbole „flamme barrée“ et appeler d'urgence les pompiers!

8. Contrôle

Tous les poêles-cheminées skantherm ont été soumis aux examens prescrits par les normes DIN 18891 ou EN 13240 relatives aux poêles-cheminées.

Ces contrôles n'ont été réalisés que par des organismes agréés. Il s'agit, entre autres, du bureau de contrôle de qualité „Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH“ de Oberhausen.

skantherm[®]

skantherm Wagner GmbH & Co. KG

Von-Büren-Allee 16 | D-59302 Oelde | T 00 49 (0) 25 22-59 01 0 | F 00 49 (0) 25 22-59 01 149
info@skantherm.de | www.skantherm.de