

Een kachel van HASE: zonder twijfel de juiste keuze.

Hij maakt het bij u thuis nog gezelliger. Wij hebben er dan ook heel wat ingestoken: onze ervaring, onze kennis, het beste materiaal en topkwaliteit. Uw kachel is in ons atelier in Trier uiterst zorgvuldig tot stand gekomen. En nu maar lekker ontspannen naast uw vuurtje.

Alle tips over hoe u met uw kachel moet omgaan, vindt u terug in deze handleiding. Aanvullend zit er ook een specifieke handleiding voor uw model (deel 1) bij. Deze bevat alle veiligheidsinformatie, legt u uit hoe u uw kachel correct kunt gebruiken en geeft de technische gegevens weer.

Wij bij HASE

Inhoudstafel

1. Algemeen.....	53
1.1 Definitie van de waarschuwingeninstructies.....	54
1.2 Reglementair gebruik.....	54
1.3 Veiligheidsinstructies.....	54
2. Plaatsingsomstandigheden en bouwkundige voorschriften.....	55
3. Opstelling.....	55
4. Schoorsteenaansluiting.....	56
5. Aansluiting van de rookbuis.....	56
6. De aansluiting van de verbrandingslucht.....	57
7. Rookgasklep.....	57
8. Regeling van de verbrandingslucht.....	58
9. De juiste brandstof.....	58
10. Het verbrandingsproces.....	59
10.1 Drogingsfase.....	59
10.2 Ontgassingsfase.....	59
10.3 Uitbrandingsfase.....	59
10.4 Uitzettingsgeluiden.....	59
11. Hout vanuit chemisch oogpunt.....	59
12. Bijdrage tot een schoner milieu.....	59
13. Beoordeling van de verbranding.....	60
14. Houtvochtigheid en vermogen.....	60
15. Hout opslaan en drogen.....	60
16. Reiniging en onderhoud.....	60
16.1 Stalen mantel.....	60
16.2 Rookgaspijpen.....	61
16.3 Glaskeramische vensters.....	61
16.4 Bekleding van de verbrandingsruimte.....	61
16.5 Afdichtbanden.....	61
17. Foutenanalyse.....	62

1. Algemeen

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie met betrekking tot de instellingen, bediening en het onderhoud van de kachel.

De installateur en gebruiker van de kachel moeten de gebruiksaanwijzing hebben gelezen voor montage en ingebruikstelling van de kachel.

Bij het niet in acht nemen van de gebruiks- en montagehandleiding vervalt de garantie. Eventuele structurele wijzigingen aan de kachel door de gebruiker zijn niet toegestaan.

Bij het monteren en demonteren van de kachel, het aansluiten van de verbrandingsluchtoevoer en tijdens het gebruik moeten de volgende voorschriften en documenten in acht worden genomen:

- **Bouwkundige voorschriften.**
- **Schoorsteenberekeningen volgens DIN EN 13384-1 en DIN EN 13384-2.**
- **Technische documentatie van de kachel.**
- **Lokale regelgeving, alsmede alle noodzakelijke nationale en Europese normen.**

Bewaar de gebruiksaanwijzing op een veilige plaats in de buurt van uw kachel.

Neem alle waarschuwings- en veiligheidsinstructies in acht.

Gebruik altijd originele reserveonderdelen.

Bij het niet naleven van deze gebruiksaanwijzing vervalt iedere aansprakelijkheid en garantie.

De gebruikte afbeeldingen en foto's in dit document zijn bedoeld ter illustratie en zijn niet op schaal.

Alle teksten, foto's, grafieken en inhoud van deze gebruiksaanwijzing zijn auteursrechtelijk beschermd.

Deze mogen niet worden gewijzigd, gekopieerd, gedupliceerd of gepubliceerd in zijn geheel of gedeeltelijk zonder voorafgaande schriftelijktoestemming.

Technische wijzigingen en drukfouten voorbehouden.

© HASE Kaminofenbau GmbH

1.1 Definitie van de waarschuwingsinstructies



WAARSCHUWING!

Dit symbool dient als waarschuwing voor een mogelijk gevaarlijke situatie. Indien u deze waarschuwing niet in acht neemt, kunt u zware verwondingen oplopen met zelfs de dood tot gevolg.



OPGELET!

Dit teken wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. Indien u dit niet in acht neemt, kunt u materiële of fysieke schade oplopen.



TIP!

Hier vindt u bijkomende tips voor gebruik en nuttige informatie terug.



MILIEU!

De informatie bij deze aanduiding gaat over hoe de kachel veilig en ecologisch te gebruiken, en over de milieuwetgeving.

1.2 Reglementair gebruik

De kachel dient enkel als verwarmingselement voor daarvoor geschikte kamers. (Gekloofd, Houtbriketten) hout en bruinkoolbriketten (afhankelijk van het model, zie deel 1 van de gebruikershandleiding) komen in aanmerking als brandstof.



WAARSCHUWING!

Wordt hij op een andere manier gebruikt, dan is dit niet-reglementair en kan dit aanzienlijke productschade veroorzaken, maar ook tot verwondingen met de dood tot gevolg leiden.

Beschadigingen, die als gevolg van onjuist gebruik van de haardkachel ontstaan, vallen niet onder de garantie van de fabrikant.

1.3 Veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING!

Gebruik voor het aansteken nooit alcohol, benzine of andere brandbare vloeistoffen. Het buitenste van de haardkachel wordt zeer heet wanneer hij brandt. Men kan zich dan ook overal aan de kachel verbranden. Om niet dat risico te lopen, legt u best een handschoen bij de kachel.

Zonder toezicht mogen zich geen kinderen in de omgeving van een brandende kachel bevinden. Zij zouden zich kunnen verbranden.

Stook het vuur niet op wanneer u loszittende en/of licht ontvlambare kleding draagt.

Het is verboden materiaal op te branden dat daarvoor niet geschikt is, zoals geperste spaanplaten, gelakt, gelamineerd, geïmpregneerd of met kunststof bedekt

hout, afval, enz. Daarmee beschadigt u het milieu én uw hele verbrandingsinstallatie.

Houd licht ontvlambare materialen of vloeistoffen (bv. spuitbussen) uit de buurt van de kachel.

Als u de luchtinlaatklep sluit wanneer het vuur brandt of het hout nog nasmeult, kunnen de in de kachel achtergebleven, brandbare gassen ontploffen en zo de kachel erg beschadigen.

Leg in geen geval kleding of andere voorwerpen op de kachel te drogen. Plaats geen voorwerpen op of in de buurt van de kachel die niet hittebestendig zijn.

Wanneer u kledingstukken of andere voorwerpen op een rek wilt laten drogen, plaats dit dan op voldoende afstand van de kachel.

Zorg er bij een brand voor dat u zichzelf nooit in gevaar brengt. Uw eigen veiligheid gaat voor alles!

Bij de inbouw van aangesloten installaties, zoals afscheider / filter in de afgasweg, dient u er rekening mee te houden, dat de minimum persdruk van de stookplaats in acht wordt genomen.

Aan de haardkachel mogen geen veranderingen worden aangebracht. Er mogen enkel originele onderdelen van

HASE Kaminofenbau GmbH worden gemonteerd.



OPGELET!

Zorg ervoor dat de kachel aan een schoorsteen wordt gekoppeld die aan de desbetreffende regionale en nationale normen en bepalingen voldoet.

Let vanwege veiligheidsredenen erop, dat alle aansluitingen en verbindingen tussen haardkachel en schoorsteen dicht zijn.

Rookbuizen die verkeerd geïnstalleerd of niet dicht zijn, kunnen rook laten ontsnappen of branden veroorzaken en zijn dan ook erg gevaarlijk. Alvorens u ze begint te plaatsen en monteren, dient u eerst advies van een erkende installateur in te winnen.

Zorg ervoor dat u alle brandbare en warmtegevoelige bouwmaterialen die zich in de aansluitingsopening op en in de wand bevinden verwijdt en in de plaats onbrandbaar materiaal aanbrengt. Dient u zich aan de nationale wetgeving inzake brandbeveiligings te houden.



WAARSCHUWING!

Handel als volgt in geval van een schoorsteen brand:

- Waarschuw de brandweer via het alarmnummer 112!
- Verwijder brandbare voorwerpen uit de schoorsteen!
- Blus nooit met water!
- Verlaat het gebouw en waarschuw zo nodig de bureu.
- Wacht op de brandweer!
- Informeer uw schoorsteenveger!
- Na een schoorsteenbrand moet het gehele systeem (kachel, rookgassysteem en luchttoevoerkanaal) op dichtheid worden gecontroleerd.

Ontmanteling van het incident (bv. overbelasting van de sfeerhaard):

- Blus nooit met water!
- Houd de deur van de brandruimte gesloten!
- Sluit, indien ter beschikking, de primaire luchtschuif helemaal. Minimaliseer de luchttoevoer via de secundaire luchtschuif resp. de verbrandingsluchtschuif. **Waarschuwing! Nooit helemaal sluiten.**
- Laat het vuur gecontroleerd uitbranden.

De prestatieverklaring voor uw kachel conform EU-Verordening nr. 305/2011 kunt u op www.hase.de bekijken en afdrukken.

2. Plaatsingsomstandigheden en bouwkundige voorschriften

De haardkachel moet worden geïnstalleerd volgens de instructies in de handleiding en rekening houdend met de nationale en Europese normen en tevens met de geldende plaatselijke voorschriften. In Duitsland moet de kachel voor ingebruikneming worden geregistreerd bij de plaatselijke schoorsteenvegerdienst.

3. Opstelling

Controleer of het vlak waarop de kachel staat opgesteld, het toestel ook kan dragen. Eventueel kan de draagkracht worden verhoogd door gebruik te maken van een bodemplaat om het gewicht te verdelen.

Controleer bij niet-autonoom gebruik of de ruimte waarin u de Kachel wilt opstellen, voldoende verbrandingslucht krijgt. Wanneer ramen en deuren goed dicht zijn, bestaat het gevaar dat de toevoer niet gewaarborgd is. De trek van de kachel en van de schoorsteen kan daardoor verminderen.

Indien er bijkomende inlaatopeningen voor de verbrandingslucht nodig zijn, mogen die niet worden afgesloten.

De open sfeerhaard is alleen bestemd voor het plaatsen in de ruimte. Inbouwen in nissen of bekledingen rondom de sfeerhaard zijn niet toegestaan.



OPGELET!

Wanneer de haardkachel en een ventilatiesysteem en/of afzuigkap gelijktijdig werken, kan er een onderdruk ontstaan in de kamer waar de kachel staat opgesteld. Dat kan problemen tot gevolg hebben, bv. ontsnappen van rookgassen uit de haardkachel.

Bij niet-autonoom gebruik mag de onderdruk in de kamer niet groter worden dan 4 pascal, bij autonoom gebruik niet groter dan 8 pascal (de verluchting wordt aangegeven in de eenheid pascal). Wij bevelen aan om de verluchttingsapparatuur in te stellen op een maximale onderdruk van 4 pascal.



WAARSCHUWING!

Om gevaarlijke onderdruk te vermijden in de ruimte waar de kachel zich bevindt, raden wij aan, afzuigkappen, die de lucht naar buiten leiden, met behulp van een raamcontactschakelaar te vergrendelen, of ervoor te zorgen dat voldoende lucht in de plaatsingsruimte na kan stromen.

4. Schoorsteenaansluiting

De schoorsteen moet geschikt zijn voor vaste brandstoffen en voldoen aan de toepasselijke voorschriften. De constructie van de schoorsteen en de effectieve schoorsteenhoogte moeten voldoen aan de benodigde minimale aanvoerdruk voor de vuurhaard. Normaal gesproken is een effectieve schoorsteenhoogte van 4,5 m en bij aansluiting aan een LAS/LAF (luchtmissieschoorsteen voor vaste brandstoffen) van 5,5 m voldoende. De "effectieve schoorsteenhoogte" is de afstand tussen de toegang voor de emissie in de schoorsteen en de bovenkant van de schoorsteenkop. In geval van twijfel dient een bewijs door middel van een berekening volgens EN 13384-1/2 te worden vervaardigd.

De temperatuurklasse van de luchtafvoer (schoorsteen en rookkanaal) moet tenminste T400 roetbrandbestendig zijn. Of uw kachel aan een schoorsteen mag worden aangesloten waarop nog andere haarden zijn aangekoppeld, leest u in de technische gegevens van de gebruikshandleiding (deel I) en het punt Meervoudige bezetting bij autonoom gebruik. De diameter van de schoorsteen moet overeenstemmen met de diameter van de rookbuis. Indien de effectieve schoorsteenhoogte niet volstaat en/of de diameter van de schoorsteen te groot of te klein is, kan het zijn dat er te weinig trek is.

De minimale onderdruk (trek van de schoorsteen) voor uw kachelmiddel vindt u terug in de technische gegevens van de specifieke gebruikshandleiding voor uw model (deel I). Is de onderdruk hoger dan aangegeven, dan neemt de emissie vanuit de stoopplaats toe.

De maximaal toegestane trek voor de kachel aan de nisbus bedraagt 20 pascal. Om de trek te beperken, kan men gebruik maken van een smoorklep (a) (fig.2) of een trekbegrenzer (enkel mogelijk in geval van **niet-autonoom** gebruik).

Na een roetbrand in de schoorsteen moet worden nagegaan of er geen scheuren in de rookgaspijp zitten. Wanneer dit niet kan of als er onduidelijkheid bestaat over de staat van de schoorsteen, raden wij aan dat u de schoorsteen conform EN 13384-1/2 controleert.

5. Aansluiting van de rookbuis

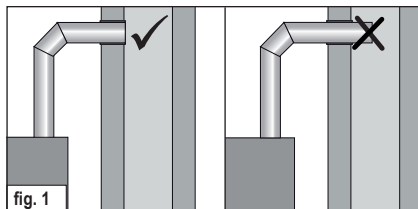
De haardkachel moet aan de schoorsteen aangesloten worden met een rookbuis waarvan de binnendiameter 15 cm bedraagt. Alle stukken buis moeten aan de diverse verbindingen precies op elkaar passen. Het verbindingstuk van de afvoergasleiding moet voldoen aan DIN EN 1856-2. Voor ons werken pijpbochtstukken met reinigingskleppen hier het best.

Bij draaibaar aangesloten voorzetkachels dienen de losse elementen van de schoorsteenpijp vast met elkaar te worden verbonden. Dit kan bijvoorbeeld door middel van schroeven, zodat deze tijdens het draaien van de voorzetkachel niet meebewegen.



OPGELET!

De buis moet aan de ingang van de schoorsteen goed afgedicht worden en mag, om de afzuiging van de rook niet te hinderen, niet binnendringen in het binnenste van de schoorsteen (fig. 1).



WAARSCHUWING!

In geval van autonoom gebruik moet de aansluiting van de rookbuis aan de schoorsteen gasdicht zijn, en moet deze afgedicht worden met een geschikte afdichtband en hittebestendige silicone. Aan de rookkanaalverbinding alsook bij meervoudige rookkanaalaansluitingen dienen alle verbindingssplekken met HASE-afdichtpasta afgedicht te worden (zie montagehandleiding).

6. De aansluiting van de verbrandingslucht

De toevoer van de verbrandingslucht in de verbrandingsruimte geschiedt uitsluitend via een aanwezige luchtaanvoerbuis en de buisverbindingen van het HASE-luchtsysteem. Het verbindingspijpstuk voor het HASE-verluchtingssysteem bevindt zich aan de achterzijde van de kachel. De dichte buisverbindingen worden rechtstreeks naar buiten geleid of worden aangesloten aan een geschikt luchtafvoersysteem. Een andere mogelijkheid is om de luchttoevoer te voorzien vanuit een onafhankelijk met buitenlucht verzorgde kamer (bijvoorbeeld een kelder).

De geleiding van het toevoerluchtkanaal moet voldoende afgedicht zijn en voldoen aan de eisen voor luchtkanalen conform DIN EN 12237 en DIN EN 13180 van de dichtheidsklasse C-D. Gelijkaardige alternatieven zijn toegestaan.

Het toevoerluchtkanaal heeft een minimale diameter van 100 mm met maximaal twee 90°-hoeken en een maximaal toegestane totale lengte van 4,5 m. Wanneer de lengte groter is of wanneer er meer dan twee bochten zijn, moet een berekening voorgelegd kunnen worden. Er moet zeker voldoende verbrandingslucht worden toegevoerd (zie deel 1 van de technische gegevens). Voor de controle en de reiniging van de luchttoevoerleiding moet deze voorzien worden met geschikte inspectieopeningen. De hele luchttoevoerleiding moet luchtdicht uitgevoerd worden en met een waterafstotend isolatiemateriaal voldoende geïsoleerd te worden tegen condensaatvorming. Wij bevelen u aan om hierover te spreken met uw schoorsteenveger. Aan de inlaatopening moet de diameter van de luchttoegang overeen stemmen met de diameter van de buis. Bij de toevoeropening bevelen wij u aan om een beschermingsrooster tegen kleine dieren aan te brengen met een maaswijdte van 10 mm.

7. Rookgasklep

De rookgasklep (a) (fig. 2) is een bijkomend regelinstrument. Zij bevindt zich in de rookbuis en dient voor de regeling van de rookgasstroom. Zo kan zij de afbrandingssnelheid verminderen. Wanneer de greep van de rookgasklep zich in loodrechte positie ten opzichte van de rookgasbuis bevindt, wordt de

stroom van de luchtafvoer maximaal afgeremd. Wij raden u in geval van een verhoogde persdruk van de schoorsteeninstallatie een rookgasklep in te bouwen. **Houd u daarbij aan de wettelijke voorzieningen in uw land.**



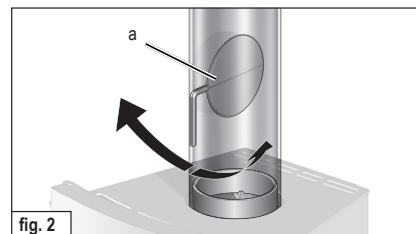
TIP!

U moet de rookgasklep (fig. 2) eerst openzetten alvorens u de deur van de werkende verbrandingsruimte opent.



WAARSCHUWING!

Bij autonoom gebruik is de inbouw van een regelklep vanwege de voorgeschreven afdichting niet toegestaan.



8. Regeling van de verbrandingslucht

Voor elke HASE-kachel ontwikkelen wij een ventilatiesysteem dat de gevraagde verbrandingslucht ook op de juiste plaats in de verbrandingsruimte krijgt. De primaire lucht voert zuurstof toe aan het gloedcompartiment. De secundaire lucht wordt verwarmd en naar het vlamcompartiment geleid; zij vermindert de roetvorming op het glas.

Enkele modellen werken ook met tertiaire lucht, die doorgaans via de achterzijde van de verbrandingsruimte instroomt.

Naargelang de kacheld modellen bedoeld zijn om uitsluitend hout dan wel hout en bruinkool te verbranden, zijn zij uitgerust met een of twee verbrandingsluchtregelaars. Hun instellingen en hoe u ze moet gebruiken vindt u terug in deel 1 van de gebruikershandleiding.



WAARSCHUWING!

Bij een houtvuur met te ver geopende primaire luchtafsluiter bestaat het risico dat de kachel oververhit wordt (smidsvuur).

Zolang de kachel nog in gebruik is, mag de secundaire luchttoevoer niet volledig worden gesloten.

Bij te geringe luchttoevoer, bestaat het gevaar dat de verbrandingsgassen onvolledig verbranden (smeulend vuur), dat roet afgezet wordt op de vensters, of nog dat de opgestapelde houtgassen explosief verbranden (met een zachte knal ontploffen).



TIP!

Als de haardkachel niet wordt gebruikt, dient de luchtschuif, ter voorkoming van warmteverlies door onbedoelde luchtstroom met koude lucht, helemaal te worden gesloten.

9. De juiste brandstof

Stook in kachels enkel met rookarme brandstoffen. Voor uw kachel zijn dat natuurlijke, gekloofde stukken hout waar de schors nog aanhangt.

U kunt ook houtbriketten conform DIN EN ISO 17225 of met een gelijkwaardige kwaliteit verbranden. Houd er alstublieft rekening mee, dat houtbriketten tijdens het branden aan volume toenemen. Reduceer de hoeveelheid brandbaar materiaal afhankelijk van de verwarmingswaarde van de houtbriketten met ca. 10-20% ten opzichte van de aangegeven hoeveelheid voor kachelhout. De instelling van de bedieningselementen en het gebruik zijn identiek met de verbranding van kachelhout.

Bruinkoolbriketten zijn maar in bepaalde modellen bruikbaar (zie gebruikhandleiding deel I).

Beukenblokken zorgen in een kachel voor het mooiste vuur. Wanneer u eik, spar, berk of lork gebruikt, verdient het aanbeveling om beukenhout bij te voegen. Sprinkelhout en kleine houtblokjes zijn een goede aanmaakhulp.

Harsrijk naaldhout (bv. spar, pijn, den) geeft vonken af. Er ontstaat een vliegias dat bij het openen van de deur van de verbrandingsruimte kan opwaaien.

Opdat uw brandhout een restvochtigheid van max. 20% bereikt, moet dit ca. twee jaar worden bewaard.



Opgelet!

Wanneer u te vochtig hout verbrandt, gaat de waterdamp condenseren. Dit zou de kachel kunnen beschadigen. Bovendien verliest u zo aan vermogen.

Niet toegelaten is bijvoorbeeld de verbranding van:

- vochtig hout (restvocht van meer dan 20%)
- gelakt, gelamineerd, geïmpregneerd of met kunststof bekleed hout
- met houtbeschermingsmiddelen behandeld hout
- huisafval
- papierbriketten (bevatten schadelijke stoffen, zoals bv. cadmium, lood, zink)
- alle brandbare vloeistoffen (ook methanol, ethanol) en alle brandpasta's en gels



MILIEU!

Bij de verbranding van deze verboden stoffen ontstaat een onaangename geur en treden gezondheids- en milieubelastende emissies op.

Door zulke stoffen in brand te steken overtreedt u de emissiewetgeving in uw land.

Uw kachel en schoorsteen kunnen door het gebruik van verkeerde brandstoffen en hun verbrandingsresidu's beschadigd geraken, waardoor ze minder goed werken en niet zo lang meegaan.

10. Het verbrandingsproces

Een stuk hout verbrandt in drie fasen. Deze processen worden in een houtvuur echter niet achtereenvolgens doorlopen. Zij geschieden voor een deel gelijktijdig.

10.1 Drogingsfase

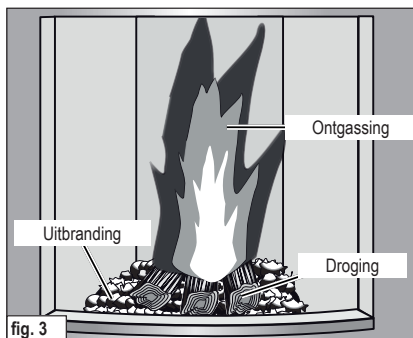
Het in het luchtdroge hout nog aanwezige water (ongeveer 15 tot 20%) verdampt. De temperatuur is zowat 100°C. Daarom moet bij het aansteken warmte aan het hout toegevoegd worden. Dat kunt u doen door kleine stukken hout te gebruiken.

10.2 Ontgassingsfase

Bij temperaturen tussen 100°C en 150°C begint, eerst langzaam, het opensplijten en de vergassing van de in het hout aanwezige stoffen en de thermische ontbinding van het hout. Boven 150°C neemt de gasontwikkeling sterk toe. Het aandeel vluchtige bestanddelen bedraagt zowat 80% van de houtsubstantie. De eigenlijke verbranding begint bij het ontvlammen van de ontstane gassen op ongeveer 225°C (ontbrandingstemperatuur) en het vrijmaken van warmte. Daarvoor is voldoende zuurstof noodzakelijk. Bij om en nabij de 300°C wordt het hoogtepunt van de verbranding bereikt. De reactie geschiedt nu zo stormachtig, dat hier de meeste warmte vrijgegeven wordt. Vlamtemperaturen van 1100°C zijn mogelijk.

10.3 Uitbrandingsfase

Na de verbranding van de vluchtige bestanddelen neemt de gloed van het houtskool af. Houtskool verbrandt langzaam, haast zonder vlam, bij een temperatuur van ongeveer 800°C. Beslissend voor een schone verbranding is een zo volledig mogelijk chemische reactie van de houtgassen met het zuurstof uit de verbrandingslucht. Bij uw kachel van HASE wordt de verbrandingslucht voorverwarmd en langs brede inlaatopeningen in de verbrandingsruimte gevoerd. De gassen worden dan ook op hoge temperatuur goed vermengd met de lucht. Een belangrijke parameter in elke verbrandingsfase is de hoeveelheid verbrandingslucht. Te weinig lucht leidt tot zuurstofgebrek en een onvolledige verbranding. Te veel lucht doet de temperatuur in de verbrandingsruimte dalen en werkt negatief uit op de doelmatigheid. Bij een onvolledige verbranding ontstaan schadelijke stoffen zoals stof, koolmonoxide en koolwaterstoffen.



10.4 Uitzettingsgeluiden

Staal zet uit door de warmte en krimpt wanneer het kouder wordt. Uw kachel maakt deze bewegingen wanneer hij opwarmt en afkoelt, en zelfs wanneer u hout bijvult. Door deze bewegingen kunnen bij uw kachel hoorbare uitzettingsgeluiden optreden. Bij het ontwerp van uw kachel hebben wij met deze fysische eigenschappen rekening gehouden. Uw kachel lijdt er dan ook geen schade onder.

11. Hout vanuit chemisch oogpunt

Hout bestaat voor het grootste deel uit de chemische elementen koolstof, waterstof en zuurstof. Milieukritische stoffen zoals zwavel, chloor en zware metalen zijn praktisch niet aanwezig. Bij de volledige verbranding van hout ontstaan daarom hoofdzakelijk koolstofdioxide en waterdamp als gasvormige stoffen, en in beperkte mate ook houtas als vaste verbrandingsrest. Bij de onvolledige verbranding daarentegen kunnen een hele reeks milieubelastende stoffen ontstaan, zoals koolstofmonoxide, azijnzuren, fenolen, methanol, formaldehyde, roet en teer.

12. Bijdrage tot een schoner milieu

Of uw de kachel milieubelastend brandt of het milieu integendeel ontziet, hangt in sterke mate af van de wijze waarop u hem bedient en van de brandstof die u gebruikt (zie punt 9. De juiste brandstof).

Gebruik uitsluitend droog hout. Het best geschikt is loofhout zoals beuk en berk.

Gebruik voor het aansteken alleen maar kleine stukken hout. Deze ontbranden sneller dan grotere

stukken, zodat de temperatuur die noodzakelijk is voor een volledige verbranding sneller bereikt wordt. Bij langer stoken levert het vaker bijvoegen van kleinere houthoeveelheden zowel energetische als ecologische voordelen op.

13. Beoordeling van de verbranding

Hoe goed het verbrandingsproces verloopt, kunt u gemakkelijk beoordelen aan de hand van de volgende kenmerken:

- De kleur en de gesteldheid van de assen: Bij een zuivere verbranding ontstaat fijn wit as. Een donkere kleur wijst op houtskoolresten. De uit brandfase is in dit geval slechts gedeeltelijk doorlopen.
- De kleur van het rookgas bij het verlaten van de schoorsteen: Hier geldt: hoe minder de rook bij het verlaten van de schoorsteen zichtbaar is, hoe beter de verbranding verloopt.

In het tussenseizoen (lente / herfst) kunnen bij buitentemperaturen van meer dan 16°C storingen in de schoorsteen optreden. Wanneer bij een dergelijke temperatuur ook na de snelle verbranding van papier of kleine houtblokken (lokvuur) geen trek ontstaat, moet u de kachel best niet aansteken.

14. Houtvochtigheid en vermogen

Vuistregel: hoe vochtiger het hout, hoe lager het vermogen.

Het vermogen van het hout hangt zeer sterk samen met de vochtigheid ervan. Hoe meer water het hout bevat, hoe meer energie bij de verbranding besteed moet worden aan de verdamping van dat water. Deze energie is verloren. Hoe vochtiger het hout dus, hoe lager het vermogen.

Een voorbeeld: pas gehakt hout vertoont een vochtigheidsgraad van om en nabij de 50% en beschikt over een vermogen van ongeveer 2,3 kWh/kg. Behoorlijk luchtgedroogd hout daarentegen met een vochtigheidsgraad van ca. 15% heeft een vermogen van ongeveer 4,3 kWh/kg.

Wanneer u dus zeer vochtig hout verbrandt, maakt u met dezelfde houthoeveelheid slechts de helft van het vermogen vrij. De verbranding van vochtig hout leidt tevens tot meer roetaanslag op het venster van de verbrandingsruimte. Daar komt nog bij dat, wanneer u vochtig hout verbrandt, de daardoor ontstane waterdamp kan condenseren in de rookbuis of in de schoorsteen. In de schoorsteen kan een teerachtige substantie afgezet worden of de schoorsteen kan vol raken met roet en teer. Het roet en de teer kunnen onaangenaam beginnen ruiken en gemetselde schoorstenen beschadigen. De teerachtige substantie zou kunnen ontbranden (schoorsteenbrand). Omwille van de hoge vochtigheidsgraad daalt ook de verbrandingstemperatuur. Dit belet de volledige verbranding van alle houtbestanddelen en leidt tot een aanmerkelijke belasting voor het milieu.

De restvochtigheid van uw brandhout kunt u meten met behulp van een houtvochtigheidsmeter.

15. Hout opslaan en drogen

Om hout te drogen, is tijd nodig. Wanneer het op correcte wijze bewaard wordt, is hout in twee tot drie jaar luchtdroog.

Zaag en kloof het hout gebruiksklaar wanneer u het gaat bewaren. Dit voert tot een snellere droging. Kleinere stukken drogen beter dan grote.

Bewaar het hout op een goed verluchte, zo zonnig mogelijke plaats (liefst op het zuiden gericht) en beschut tegen de regen.

Laat tussen de houtrijen een afstand van een handbreedte, zodat de doorstromende lucht het verdampende vocht goed kan opnemen.

Dek uw houtvoorraad nooit af met plastic folie of tentzeil. Dat zou beletten dat het vocht ontsnapt.

Stapel vers hout ook nooit weg in een kelder. Door de gebrekkige luchtverversing zal het daar eerder rotten dan drogen.

Enkel hout dat al droog is, mag in een droge en goed verluchte kelder bewaard worden.

16. Reiniging en onderhoud

16.1 Stalen mantel

Kachels van HASE beschikken over een sterk hittebestendige lak met open poriën die een beperkte corrosiebescherming biedt. In bepaalde omstandigheden kan daarom een roestlaagje optreden.

De stalen componenten mogen niet gereinigd worden met een zuurhoudend schoonmaakmiddel (bv.

citrus- of azijnreiniger). Met een licht bevochtigde doek kan het staal voldoende afgeveegd worden.

Vermijd een te vochtige reiniging in de omgeving van de vloer of van de bodemplaat. Gemorst water uit waterketels of schalen moet onmiddellijk verwijderd worden.

Plaats uw de kachel niet in een vochtige omgeving zoals bv. een veranda. Vermijd een tijdelijke stockage in een onverwarmde ruwbouw of een garage.



TIP!

Roestige plekken kunnen behandeld worden met de originele HASE kachellak. Volg daarbij de richtlijnen op de bus. Uw HASE-handelaar heeft de spray op voorraad en geeft u graag tips voor de behandeling.

16.2 Rookgaspijpen

De kachel en de rookbuizen moeten elk jaar na de verwarmingsstijd (eventueel ook frequenter, bv. na de reiniging van de schoorsteen) worden gecontroleerd op afzettingen en zonodig gereinigd.

Om het rookkanaal te reinigen, dient u de bovenste thermosteen en de eventueel aanwezige afbuigplaat te verwijderen (zie montage- en onderhoudshandleiding). Eventuele aanslag van roet en stof kunt u wegborstelen en wegzuigen. Na de reiniging plaatst u de gedemonteerde delen weer.



TIP!

Het reinigen van de rookbuis gebeurt met een flexibele buisborstel via de daarvoor voorziene reinigungsopening.

16.3 Glaskeramische vensters

Wanneer er op een adequate manier wordt gestookt, vormt de secundaire lucht tegelijkertijd een heet luchtgordijn voor het glas, wat de roetaanslag op het keramisch glas vermindert.

Mochten zich desondanks afzettingen van asdeeltjes op de keramische ruit vormen, adviseren wij een probate en milieuvriendelijke reinigingsprocedure: Neem een prop keukenrol of krantenpapier, bevochtig ze, dompel ze onder in de koude houtas, wrijf daarmee het venster in en veeg schoon met een droge prop.



TIP!

Gebruik voor deze reinigingsmethode uitsluitend as van gekloofd hardhout. Houtbriketten kunnen additieven bevatten, welke mogelijkerwijze krassen in het oppervlak van de vitrokeramische ruit veroorzaken.

Voor de reiniging kan tevens normale glasreiniger gebruikt worden. Om de afdichtingen en stalen oppervlakten te ontzien adviseren wij, de glasreiniger op een doek en niet onmiddellijk op de ruit te spuiten.

16.4 Bekleding van de verbrandingsruimte

De thermo stenen in de verbrandingsruimte van uw de kachel bestaan uit vermiculiet. Dat is een vuurvast mineralogisch granulaat met uitstekende isolerende eigenschappen. De dichtheid van de stenen werd bepaald op grond van de optimale verhouding tussen mechanische hardheid en isolatievermogen.

Het relatief zachte oppervlak is niet slijtvast. De thermo stenen moeten vernieuwd worden wanneer stukken afbreken en zo de achterkant van de verbrandingsruimte zichtbaar wordt. Barsten en scheuren in de thermo stenen verminderen de mogelijkheden van uw kachel niet.



TIP!

U kunt beschadigingen van de thermo stenen beperken door de houtblokken voorzichtig in de verbrandingsruimte te leggen. Laat ze niet vallen tegen de wanden van de verbrandingsruimte.

16.5 Afdichtbanden

De afdichtbanden bestaan uit sterk hittebestendige en asbestvrije glasvezel. Door veelvuldig gebruik kunnen de dichtingen verslijten en moeten ze vernieuwd worden.

Laat uw haardkachel geregeld nakijken door een vakman.

17. Foutenanalyse

mogelijk probleem	mogelijke oorzaken
Het hout ontbrandt niet of slechts aarzeland.	- Het hout is te dik. / Het hout is te nat. - Er wordt te weinig lucht toegevoerd.
Het hout brandt zonder heldere gele vlam, smeult wat of gaat zelfs uit.	- Het hout is te nat. - Er wordt te weinig lucht toegevoerd. / De rookgasklep staat te ver dicht. - De buitentemperatuur ligt te hoog.
Er wordt te veel roet gevormd, de thermo stenen blijven tijdens het branden niet roetvrij.	- Het hout is te nat. - Er wordt te weinig lucht toegevoerd. - De houthoeveelheid is te klein en daardoor blijft de verbrandingsruimte te koud.
Er zet zich roet af op het venster van de verbrandingsruimte.	- Het hout is te nat. - Er wordt te weinig secundaire lucht toegevoerd. - De deur van de verbrandingsruimte is niet dicht. - De schoorsteen trekt te weinig.
Het hout verbrandt te snel.	- De schoorsteen trekt te hevig. - De houtblokken zijn te klein. - De bedieningselementen zijn slecht ingesteld.
Tijdens de werking komt rook in de kamer.	- Er wordt te weinig lucht toegevoerd. / De rookgasklep staat te ver dicht. - De schoorsteen is niet breed genoeg. - Er is te veel roetafzetting in de rookgaspijpen in de kachelbuis of de schoorsteen. - De wind drukt op de schoorsteen. - Ventilatoren (uit de badkamer of de keuken) veroorzaken een onderdruk in de woonruimte en zuigen rook uit de kachel.
De schoorsteen wordt nat en komt vol teer en roet, uit de kachelbuis lekt water	- Het hout is te nat. - De rookgassen zijn te koud. / De schoorsteen is te koud. - De schoorsteen is te breed.
Het vuur brandt fel, maar toch wordt de kachel onvoldoende warm.	- De schoorsteen trekt te hevig. - De luchtafsluiters zijn slecht ingesteld.
Bij het openen van de deur van de verbrandingsruimte ontsnapt rook in de kamer.	- De schoorsteen trekt te weinig. / De schoorsteen is te breed of niet breed genoeg. - Het vuur brandt nog te hevig. - De deur van de verbrandingsruimte werd te snel geopend. - Ventilatoren (uit de badkamer of de keuken) veroorzaken een onderdruk in de woonruimte en zuigen rook uit de kachel. - De rookgasklep staat dicht.