

11.09.2009/97-9531

GEBRAUCHSANWEISUNG · GEBRUIKSAANWIJZING · MANUAL D'UTILISATION · ISTRUZIONI PER L'USO · MANUAL DEL USUARIO



hwam
Figaro



Inhaltsverzeichnis, Deutsch

| | |
|---------------------------|----|
| Zeichnungen | 5 |
| Installationsanleitung | 6 |
| Feuerungsanleitung - Holz | 8 |
| Allgemeines über Feuerung | 9 |
| Wartung | 10 |
| Betriebsstörungen | 11 |
| Konformitätserklärung | 12 |

Inhoud, nederlands

| | |
|-------------------------|----|
| Tekeningen | 5 |
| Installatiehandleiding | 13 |
| Stookhandleiding - hout | 15 |
| Algemeen omtrent stoken | 16 |
| Onderhoud | 17 |
| Bedrijfsstoringen | 18 |
| Conformiteitsverklaring | 19 |

Table des matières, Français

| | |
|---------------------------------|----|
| Illustrations | 5 |
| Guide de montage | 20 |
| Guide d'entretien du feu - bois | 22 |
| Généralités sur la combustion | 23 |
| Maintenance | 24 |
| Dysfonctionnement | 25 |
| Déclaration de conformité | 26 |

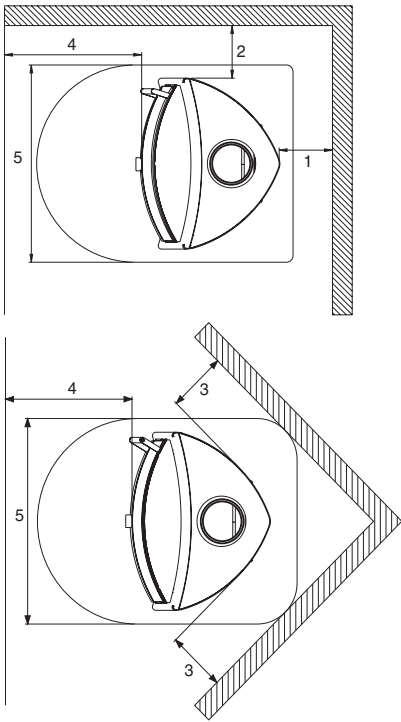
Indice, italiano

| | |
|---------------------------------------|----|
| Disegni | 5 |
| Guida all'installazione | 27 |
| Istruzioni per l'accensione: il legno | 29 |
| Cenni generali sulla combustione | 30 |
| Manutenzione | 31 |
| Problemi di funzionamento | 33 |
| Dichiarazione di conformità | 34 |

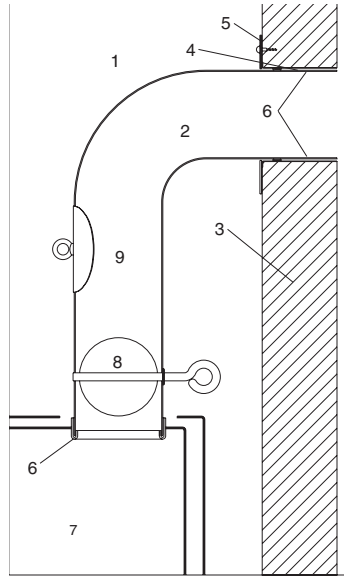
Índice, Español

| | |
|---------------------------------------|----|
| Dibujo | 5 |
| Instrucciones de instalación | 35 |
| Instrucciones de encendido - madera | 37 |
| Aspectos generales sobre el encendido | 38 |
| Mantenimiento | 39 |
| Problemas de funcionamiento | 40 |
| Declaración de conformidad | 42 |

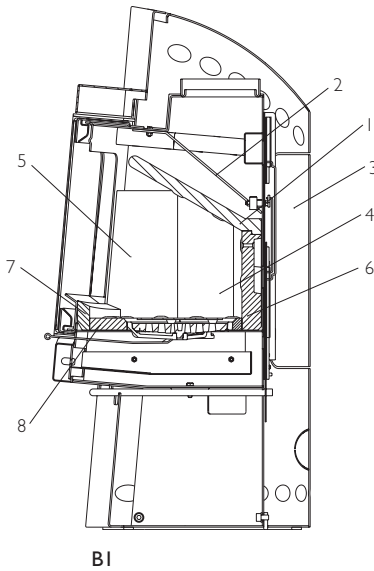
A.



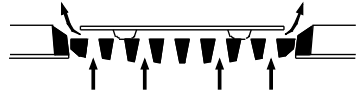
C.



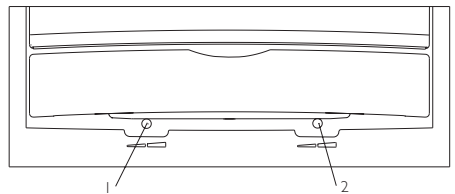
B.



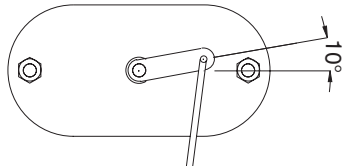
D.



E.



F.



Gesetzliche Vorschriften

Bei der Installation Ihres HWAM-Ofens sollten stets alle gesetzlichen Vorschriften sowie die vor Ort geltenden Baubestimmungen eingehalten werden. Lassen Sie sich vor Montage des Ofens von Ihrem Schornsteinfegermeister beraten. Er dürfte sich in diesen Dingen auskennen.

Räumliche Anforderungen

Im Raum, in dem der Ofen aufgestellt wird, muß eine Zufuhr von frischer Verbrennungsluft gewährleistet sein. Ein aufklappbares Fenster oder ein justierbares Luftventil genügen, ideal aber wäre der Anschluß an ein HWAM-Frischluftsystem.

Es ist darauf zu achten, dass Glas nicht unbedingt hitzefest sein muss. Da eine Glasfläche ggf. in die Kategorie ‚brennbare Wand‘ einzustufen ist, sollte der Hersteller bzw. der Schornsteinfegermeister befragt werden.

Tragende Unterlage

Vergewissern Sie sich vor Montage des Ofens, daß die Unterlage das Gewicht von Ofen und Schornstein tragen kann. Das Gewicht des Schornsteins errechnet sich aus der Dimension und der Höhe.

Ofengewicht: 133 kg

Abstand zu brennbarem Material

Stellen Sie Ihren HWAM-Ofen auf eine nicht-brennbare Unterlage. Steht der Ofen auf einem Holzfußboden o.ä., muß der Boden 50 cm vor (Schweiz 40 cm) und 30 cm beiderseits des Ofens (von der Heizöffnung aus gesehen) mit einem nicht brennbaren Material ausgelegt werden.

Mindestabstände, Schnittzeichnung A.

| | |
|---|--------|
| 1. Nicht brennbare Wand, hinten | 10 cm |
| 1. Brennbare Wand, hinten | 10 cm |
| 2. Nicht brennbare Wand, Seite | 10 cm |
| 2. Brennbare Wand, Seite | 25 cm |
| 3. Nicht brennbare Wand, Seite, Aufstellung in der Ecke | 10 cm |
| 3. Brennbare Wand, Seite, Aufstellung in der Ecke | 10 cm |
| 4. Einrichtungsabstand, vorne | 80 cm |
| 5. Feuersicherer Abstand, Breite | 108 cm |

Anforderungen an den Schornstein

Der Schornstein muß so hoch sein, daß ein guter Zug gewährleistet ist, und der Rauch keine Belästigung darstellt. Nomineller Zug: ca. 12 Pa

Der Schornstein sollte eine Lichtöffnung von mindestens Ø 150 mm haben.

Als weitere Mindestanforderung gilt, daß die Öffnung stets dem Auslaßstutzen des Ofens größtmäßig entsprechen muß. Der Schornstein sollte außerdem eine leicht zugängliche Reinigungstür haben.

Drosselklappe

Wir empfehlen, daß der Schornstein oder das Rauchrohr mit einer Drosselklappe versehen wird, um den Schornsteinzug an Tagen mit starkem Wind regulieren zu können. Die Drosselklappe darf nicht das Rauchrohr ganz zumachen. Es muß immer einen Freiraum von mind. 20% der gesamten Lichtung des Schornsteines bzw. des Rauchrohres sein.

Montage von Einzelteilen, Zeichnung B

Bevor Sie den Ofen aufstellen, sollten Sie sich vergewissern, daß alle Einzelteile vorschriftsgemäß montiert wurden.

1. Rauchplatte. Auf der Rückwandplatte und auf den schrägen Seitenplatten anbringen. Soll in den Spalt an der Rückwandplatte reinfallen.
2. Rauchleitplatte. Wird mit zwei Keilen festgehalten, die jeweils in den Augen der inneren Topplatte geschoben werden.
3. Lose aufliegende Rückwand, hinter der sich die Automatik verbirgt. Muß immer dann montiert sein, wenn der Ofen an einer brennbaren Wand steht.

Anschluß an den Schornstein

HWAM Figaro hat einen oberen Rauchabzug. Der Ofen kann nach oben, oder mit einem Knierohr an einen Schornstein angeschlossen werden. Siehe Zeichnung C

1. Stahlschornstein.
2. Knierohr. Innen im Rauchrohranschluß montieren.
3. Gemauerte Schornsteinwange.
4. Mauerbuchse. Entspricht der Größe der Rauchrohre.
5. Wandrosette. Kaschiert Reparaturen im Bereich der Mauerbuchse.
6. Verbindungsstelle. Mit Dichtungsschnur abdichten.
7. Rauchkanäle des HWAM-Ofens.
8. Regelschieber des Rauchrohres
9. Reinigungstür.

Schornstein

Der Schornstein ist der Motor des Kaminofens und für die allgemeine Ofenfunktion von entscheidender Bedeutung. Der Zug im Schornstein erzeugt im Ofen einen Unterdruck. Dieser entfernt den Rauch im Ofen, saugt durch den Schieber Luft für die Scheibenspülung an, die die Scheibe rußfrei hält. Außerdem wird durch den Unterdruck dafür gesorgt, daß durch den primären bzw. sekundären Schieber Luft für die Verbrennung zugeführt wird.

Der Schornsteinzug wird durch die unterschiedlichen Temperaturen im und außerhalb des Schornsteins erzeugt. Je höher die Temperatur im Schornstein, desto besser der Zug. Deshalb ist es besonders wichtig, daß der Schornstein gut durchgeheizt wird, bevor die Schieber vorgeschoben und die Verbrennung im Ofen gedrosselt werden (ein gemauerter Schornstein wird nicht so schnell warm wie ein Schornstein aus Stahl).

An Tagen, an denen der Zug im Schornstein aufgrund der Wind- und Wetterverhältnisse schlecht ist, ist es besonders wichtig, den Schornstein schnellstmöglich anzuwärmen. Es müssen schnell Flammen entfacht werden. Hacken Sie das Holz besonders klein, benutzen Sie einen zusätzlichen Anzündklotz usw. Nach einer längeren Stillstandsperiode ist es wichtig, das Schornsteinrohr auf Blockierungen zu untersuchen.

Auch bei einem erstklassigen Schornstein kommt es zu Funktionsfehlern, wenn er falsch bedient wird. Umgekehrt kann ein schlechter Schornstein durchaus gut funktionieren, wenn er richtig zum Einsatz kommt.

Es können mehrere Vorrichtungen an denselben Schornstein angeschlossen werden. Die geltenden Regeln hierfür müssen jedoch zuvor untersucht werden.

Schornsteinfegen

Um dem Risiko eines Schornsteinbrands zu begegnen, muss der Schornstein jährlich gereinigt werden. Das Rauchrohr und die Rauchkammer über der Rauchleitplatte aus Stahl müssen gleichzeitig mit dem Schornstein gereinigt werden. Sofern die Höhe des Schornsteins eine Reinigung von oben unmöglich macht, muss eine Reinigungsklappe montiert werden. Im Falle eines Schornsteinbrands müssen sämtliche Klappen geschlossen und die Feuerwehr benachrichtigt werden. Vor einem weiteren Gebrauch muss der Schornstein vom Schornsteinfeger kontrolliert werden.

Testergebnisse eines Nennleistungstests gemäß EN 13240

| | |
|--------------------------|------------|
| Nennheizleistung | 6,0 kW |
| Rauchtemperatur | 260°C |
| Rauchgasmassendurchfluss | 6,7 g/Sek. |

FEUERUNGSANLEITUNG - HOLZ

Wenn Sie das erste Mal heizen, sollten Sie behutsam vorgehen, da sich alle Ofenmaterialien zunächst an die Wärme gewöhnen müssen. Beim Heizen härtet der Lack, mit dem der Ofen behandelt wurde, nach. Dabei kann es vereinzelt zu Geruchsbelästigungen kommen. Sorgen Sie deshalb immer für eine gute Entlüftung.

Regulierung des Ofens, Zeichnung E

Regulierungsstange (1): Regulierung von primärer und sekundärer Luft. Die primäre Luft kommt durch den Rost nach oben. Die sekundäre Luft kommt durch die Löcher in der hinteren Platte.

Regulierungsstange (2): Regulierung der Luft für die Scheibenspülung. Tritt bei der Scheibe ein.

Anheizen, Zeichnung E

Die Regulierungsstange für primäre und sekundäre Luft (1) wird ganz nach rechts (max. Primärluft) geschoben, und die Regulierungsstange für die Scheibenspülung (2) wird ebenfalls ganz nach rechts (max. Scheibenspülungsluft) geschoben. Legen Sie gespaltene Anzündehölzer, die 2-3 Holzscheiten (ca. 2 kg) entsprechen, in den Einsatz. Legen Sie 2 Zündblöcke zwischen den obersten Schichten der Anzündehölzer. Zünden Sie die Zündblöcke an und lassen Sie das Feuer sich in Ruhe ausbreiten. Halten Sie die Tür offen, bis sich auf dem Glas keine Kondensation mehr bildet (ca. 5 min.). Schließen Sie die Tür. Wenn die Anzündehölzer gut brennen, wird die Regulierungsstange für die Leistungsregulierung (1) in die mittlere Stellung gebracht. Falls das Feuer erlischt, wenn nach unten reguliert wird, ist es zu früh. Bringen Sie die Regulierungsstange wieder in die rechte Position, bis das Feuer sich stärker ausgebreitet hat. Lassen Sie die Anzündehölzer völlig ausbrennen, bis keine Flammen mehr zu sehen sind.

Verbrennung, Zeichnung E

Legen Sie erst Holzstücke nach, wenn das Kleinholz zu einer soliden Glutschicht herunter-gebrannt ist. Eine solide Glutschicht ist, wenn die Holzstücke auseinanderfallen, und die Glüte in einem Ring um den Rüttelrost leuchten. Legen Sie mindestens 2-3 Holzstücke nach (ca. 1 kg pro Stück). Bei kontinuierlichem Ofenbetrieb muß der Ofen nicht weiter eingestellt werden. Das erledigt ganz allein die automatische Ofenvorrichtung. Die Temperatur kann aber höher oder niedriger mit dem Einstellhebel (1) reguliert werden. Wird der Hebel mehr nach links gestellt, wird die Verbrennung vermindert, und die Brennzeit verlängert. Wird er nach rechts gestellt, steigt die Temperatur, und die Brennzeit wird verkürzt. Warten Sie mit jeder neuen Einfueuerung, bis die Glutschicht wieder passend niedrig ist.

Anleitung für das Heizen mit Kohle, Briketts und Koks

HWAM Figaro darf nicht mit Kohle und Koks geheizt werden. Briketts können jedoch verwendet

werden, wenn sie auf die Glut des Holzes angebracht werden. Der Temperaturregler soll ganz geöffnet werden, bis die Briketten gut angezündet sind.

Der Temperaturregler muß dann wieder gedrosselt werden. Bitte achten Sie darauf, daß die Scheibe beim Heizen mit anderen Brennmaterialien als Holz verrußen wird.

ALLGEMEINES ÜBER FEUERUNG

Schnelle oder kräftige Erwärmung

Zu einer schnellen oder kräftigen Erwärmung kommt es, wenn mit vielen kleinen Holzstücken geheizt wird.

Maximale Verbrennung

Der Kaminofen ist für folgende maximale Brennwerte pro Stunde zugelassen: 2,5 kg Holz oder 2,0 kg Briketts.

Wird diese Grenze überschritten, entfällt die für den Ofen übliche Werksgarantie. Es besteht zudem die Gefahr einer Beschädigung durch zu intensive Wärme. Der Kaminofen ist für intermittierende Verbrennung zugelassen.

Lang andauernde Brennzeit

Eine lang andauernde Brennzeit wird erreicht, wenn mit wenigen (mindestens 2), dafür aber sehr großen Holzstücken geheizt und der Temperaturregler gleichzeitig nach unten geregelt wird.

Um die Brennzeit zu verlängern, kann die mitgelieferte Deckplatte verwendet werden. Siehe Schnittzeichnung D.

Die Deckplatte auf dem Rüttelrost anbringen. Die Deckplatte ist ca. 8 mm über den Rost gehoben, um die primäre Verbrennungsluft gleichmäßig in den Boden der Brennkammer zu verteilen.

Zu schwaches Heizen

Sollten die feuerfesten Materialien in der Brennkammer nach dem Einheizen schwarz angelaufen sein, droht der Ofen zu verschmutzen, und die Automatik kann nicht optimal arbeiten. Öffnen Sie deshalb die Automatik mit dem Regulierstange. Außerdem kann das Verbrennen größerer Mengen Holz in solchen Fällen von großem Nutzen sein.

Brennmaterialien

Verwenden Sie Birken- oder Buchenholz. Vor dem Gebrauch muß das Holz zerkleinert und mindestens 1 Jahr im Freien unter einem Schutzdach aufbewahrt worden sein. Holz, das drinnen aufbewahrt wird, trocknet leichter aus und verbrennt deshalb beim Heizen zu schnell.

Briketts geben viel Wärme ab. Bestimmte Typen weiten sich sehr stark aus, was eine unkontrollierbare Verbrennung zur Folge haben kann.

Der Kaminofen ist ausschließlich für das Heizen mit Holz zugelassen. Verwenden Sie auf keinen Fall Spanplatten, lackiertes, bemaltes oder imprägniertes Holz, Kunststoffe oder Gummi.

WARTUNG

Reinigung

Wartungsarbeiten sollten nur bei einem kalten Ofen erfolgen. Die tägliche Wartung des Ofens beschränkt sich auf ein Minimum. Nehmen Sie am besten einen Staubsauger mit kleinem Mundstück und weichen Borsten und saugen Sie den Ofen damit von außen ab, oder reinigen Sie ihn mit einem weichen, trockenen Tuch oder einem weichen Staubwedel. Nicht vergessen: Auf keinen Fall darf der Ofen bei den Wartungsarbeiten in Betrieb sein.

Einmal im Jahr sollte der Ofen gründlich überholt werden. Besonders wichtig ist dabei die Reinigung der Brennkammer, da sich dort Asche und Ruß ansammeln. Außerdem sind Türen und Verschlussscharniere mit Kupferfett einzufetten.

Wartung

Mindestens alle zwei Jahre sollte der Ofen einer gründlichen Durchsicht unterzogen werden. Die Durchsicht beinhaltet u. a.:

| | |
|--|---|
| • Gründliche Reinigung des Ofens. | • Justieren der Handgriffe/Tür. |
| • Schmieren der Scharniere mit Kupferfett | • Kontrolle der Feder in der Automatik sowie evtl. Auswechseln. |
| • Die Dichtungen sind zu überprüfen und auszutauschen, wenn sie beschädigt oder nicht mehr weich sind. | • Kontrolle des wärmeisolierenden Materials sowie Auswechseln |
| • Kontrolle der Bauart (nur in einigen Ländern) | • Kontrolle des Bodens/Rüttelrosts. |

Die Wartung muss von einem qualifizierten Monteur vorgenommen werden. Verwenden Sie ausschließlich originale Ersatzteile.

Säuberung

Vor dem Fegen muß der Schieber ganz nach links geschoben werden um zu vermeiden, daß Asche und Ruß in die Automatik gelangen.

Die Rauchplatte und die Rauchleitplatte vor Reinigung aus den Ofen nehmen.

Siehe Zeichnung B.

1. Die Isolierungsfrost (7) der Brennkammer herausnehmen.
2. Die Isolierungsbodenplatte (8) herausnehmen.
3. Die vorderen Seitenplatten (5) herausnehmen.
4. Die hinteren Seitenplatten (4) herausnehmen.
5. Die Rauchplatte (1) aus den Spalt der Rückwandplatte heben und auskanten.
6. Rauchleitplatte (2) entfernen. Die Rauchleitplatte wird durch Entfernung der zwei Keilen, die der Rauchleitplatte halten, gelöst.

Asche

Das Entleeren der Aschenschublade ist denkbar einfach. Eine Abfalltüte wird über die Schublade gestreift, der Inhalt in die Tüte gekippt, und die Schublade wieder behutsam aus der Tüte gehoben. Die Asche bei der Müllabfuhr abgeben.

Beachten Sie bitte, daß bis zu 24 Stunden nach Erlöschen des Feuers die Asche noch vereinzelt glühen kann!

Isolierung

Die effektive, aber poröse Isolierung der Brennkammer unterliegt einem gewissen Verschleiß und

kann mit der Zeit Beschädigungen aufweisen. Sollte die Rückwandplatte reißen, kann es dazu führen, dass die sekundäre Luft in der Brennkammer falsch verteilt wird, und die Platte sollte ausgetauscht werden. Die Effektivität des Ofens wird nicht dadurch verringert, dass die Seitenplatten reißen. Die Seitenplatten und die Rauchplatte soll jedoch dann ausgewechselt werden, wenn der Verschleiß die Hälfte der ursprünglichen Dicke übersteigt.

HWAM automatic™ (Zeichnung F)

Die Rückwandplatte wird abgehoben. Der Ausgangspunkt der Fühlerstange wird bei kaltem Ofen kontrolliert. Der Ausgangspunkt im kalten Zustand ist ca. 10° über waagrecht.

Die Stange muß leicht gehen und federnd sind, wenn man ihn berührt, sowohl im kalten als auch im warmen Zustand. Bei steigender oder fallender Temperatur darf er sich nicht Ruckweise bewegen. Die Schieber müssen trocken und sauber sein und müssen ungehindert ineinander gleiten. Die Regelstangen und die Scheiber können eventuell mit WD40 (nie Öl) geschmiert werden.

Tür/Glas

Kontrollieren Sie, daß die Luftspalten im Türrahmen von Asche und Rußpartikeln frei sind. Bei Verrußung am besten Glastür mit leicht gefeuchtes in Asche getauchtes Papier reinigen.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen, daß die Dichtungen an der Tür und an der Aschenschublade weich und unbeschädigt sind. Ist dies nicht der Fall, müssen sie unbedingt ausgewechselt werden. Bitte nur Originaldichtungen verwenden.

Oberfläche

Normalerweise erweist sich eine nachträgliche Behandlung der Oberfläche als nicht erforderlich. Eventuelle Lackschäden lassen sich schnell und mühelos mit Senothermspray ausbessern.

Garantie

Bei nicht erfolgter Wartung entfällt die Garantie des Ofenherstellers!

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Verrußtes Glas

- Zu feuchtes Holz. Heizen Sie nur mit gelagertem Holz (12 Monate unter Schutzdach) mit einem Feuchtigkeitsgehalt von etwa 20%.
- Die Dichtung der Tür kann undicht sein.

Rauchbildung beim Öffnen der Fronttür

- Die Drosselklappe im Schornstein kann geschlossen sein. Drosselklappe öffnen.
- Fehlender Zug im Schornstein. Siehe Abschnitt über den Schornstein oder mit dem Schornsteinfeger Kontakt aufnehmen.
- Reinigungstür undicht oder rausgefallen. Diese auswechseln oder neu montieren.
- Die Tür nie öffnen, solange es Flammen gibt.

Unkontrollierbare Verbrennung

- Dichtung in der Tür bzw. in der Aschenschublade ist undicht. Dichtung auswechseln.
- Bei zu kräftigem Zug im Schornstein muß u.U. der Einstellhebel geschlossen werden. Wenn der Ofen nicht in Betrieb ist, sind alle Schieber zu schließen.

Bei Betriebsstörungen, den Sie nicht selber abhelfen können, bitten wir Sie, sich an die Kaufstelle des Ofens zu wenden.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller:
HWAM A/S
Nydamsvej 53
DK – 8362 Hørning

Tel.: +45 86 92 18 33
Fax: +45 86 92 22 18
E-Mail: hwam@hwam.com

erklärt hierdurch, dass sich das

| Produkt: | Modell: |
|-----------|-------------|
| Kaminofen | HWAM Figaro |

in Übereinstimmung mit den Vorschriften folgender EU-Richtlinien befindet:

| Bezeichnung | Titel: |
|-------------|-----------------------------|
| 89/106/EWG | Richtlinie über Bauprodukte |

Dazu gehören auch folgende angeglichenen Normen:

| Nr.: | Titel: | Ausgabe: |
|-------------|---|----------|
| EN 13240 | Raumheizer für feste Brennstoffe | 2001 |
| EN 13240/A2 | Raumheizer für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfung | 2004 |

sowie folgende Normen und/oder technische Vorgaben

| Nr.: | Titel: | Ausgabe: | Teil: |
|---------|---|----------|-------|
| NS 3058 | Geschlossene, holzbefeuerte Feuerstätten - Rauchemissionen | | |
| NS 3059 | Geschlossene, holzbefeuerte Feuerstätten – Anforderungen | | |

Hørning, 21. Mai 2007



Torsten Hvam Sølund
Werksleiter, verantwortlich für Qualitätssicherung

De wet

De installatie van uw HWAM kachel dient altijd te geschieden volgens de lokale bouwvoorschriften. Vraag uw schoorsteenveger om advies alvorens de kachel te installeren.

Eisen aan de ruimte

De ruimte waar u de kachel wilt opstellen, dient altijd van frisse lucht voorzien te kunnen worden. Een raam dat open kan of een regelbaar luchtventiel zou voldoende moeten zijn, maar men kan de kachel ook voorzien van een frisse lucht systeem van HWAM.

Let op: niet alle soorten glas zijn hittebestendig. Daarom moet een glazen wand in sommige gevallen als een brandbare wand worden beschouwd. Neem contact op met een plaatselijke schoorsteenveger of glasproducent om de juiste afstand tot glas na te gaan.

Dragende ondergrond

Voordat u de kachel opstelt, dient u er zeker van te zijn dat de vloer het gewicht van kachel en schoorsteen kan dragen. Het schoorsteengewicht dient berekend te worden op basis van afmeting en hoogte. Kachelgewicht: 133 kg

Afstand tot brandbaar materiaal

Plaats uw HWAM-houtkachel altijd op een onbrandbare ondergrond. Als u de kachel op een houten vloer of iets dergelijks plaatst, moet deze vloer met onbrandbaar materiaal worden.

Zie tekening A

Minimum afstand:

| | |
|--|-------|
| 1. Tot stenen muur, achterzijde | 10 cm |
| 1. Tot brandbare wand, achterzijde | 10 cm |
| 2. Tot stenen muur, zijkant | 10 cm |
| 2. Tot brandbare wand, zijkant | 25 cm |
| 3. Tot muur, zijkant, hoekopstelling | 10 cm |
| 3. Tot brandbare muur, zijkant, hoekopstelling | 10 cm |
| 4. Meubelafstand vooraan | 80 cm |

Afstand tot niet-brandbare wanden

Er moet bij de plaatsing van een houtkachel altijd rekening worden gehouden met de noodzaak om deze te onderhouden en te reinigen. Met het oog op het onderhoud van de automaat kan de kachel het beste met de achterkant op een afstand van minimaal 5 cm van een gemetselde muur worden gezet.

Eisen aan de schoorsteen

De schoorsteen dient een dusdanige hoogte te hebben dat de trek voldoende is en de rook niet hinderlijk. Nominale trek: ca. 12 Pa.

De schoorsteen moet een opening hebben van minimaal Ø150 mm.

De schoorsteenopening dient minstens net zo groot te zijn als de afvoeropening van de kachel.

De schoorsteen dient voorzien te zijn van een eenvoudig toegankelijk schoonmaakluik.

Reguleringschuif

Wij adviseren de schoorsteen of rookpijp te voorzien van een reguleringschuif, zodat de schoorsteen tijdens dagen met harde wind bijgesteld kan worden. De reguleringschuif mag de rookafvoer niet geheel kunnen afsluiten. Er dient altijd een opening te zijn van minimaal 20% van de diameter van de schoorsteen of rookpijp.

Plaatsing van de losse delen, tekening B

Voordat men de kachel in gebruik neemt dienen alle losse delen op hun plaats te zitten.

1. Rookplaat. Dient op de achterplaat en de schuine zijplaten te liggen. Hij moet passen in de richel op de bakplaat.
2. Rookgeleidingsplaat. Deze wordt vastgehouden door 2 wiggen, die elk in hun oog worden geduwd op de inwendige topplaat.
3. Afneembare bakplaat die de automaat afdekt. Dient altijd gemonteerd te zijn wanneer de kachel tegen een brandbare wand staat.

Aansluiting op schoorsteen

HWAM kachel worden altijd geleverd met een bovenafvoer. Ze kunnen gemonteerd worden met een goedgekeurde stalen schoorsteen langs boven, of op de schoorsteen worden aangesloten met een kniepijp. Tekening C toont een dwarsdoorsnede van het rookkanaal.

1. Stalen schoorsteen.
2. Kniepijp. Past inwendig op het rookbuisende van de kachel.
3. Gemetselde schoorsteenscant.
4. Ingemetseld sluitstuk. Past op de rookbuis.
5. Muurrozet. Bedekt de reparatie rondom het muursluitstuk.
6. Verzameling. Wordt afgesloten met een pakkingskabel.
7. De rookkanalen van de HWAM kachel.
8. De reguleringsschuif in de rookbuis.
9. Schoonmaakluikje.

De schoorsteen

De schoorsteen is de moter van de kachel en van doorslaggevende betekenis voor het functioneren van de kachel. De schoorsteenstrekk geeft een onderdruk in de kachel. Deze onderdruk verwijdert de rook uit de kachel, zuigt door de schuif lucht tegen de ruitenspoeling, die de ruit roetvrij houdt, en zuigt lucht naar binnen door de primaire en secundaire schuif voor de verbranding.

De schoorsteenstrekk ontstaat door het temperatuurverschil binnen en buiten de schoorsteen. Hoe hoger de temperatuur in de schoorsteen, hoe beter de schoorsteenstrekk. Het is daarom uiterst belangrijk dat de schoorsteen goed wordt opgewarmd voordat men de schuiven sluit en de verbranding in de kachel vermindert (een gemetselde schoorsteen heeft langer nodig om warm te worden dan een stalen schoorsteen).

Als de schoorsteen door weer en wind slecht trekt, is het des te belangrijker dat deze zo snel mogelijk warm wordt. Hoe eerder er vlammen zijn, hoe beter. Kloof het hout extra fijn, gebruik een extra stuk aanmaakhout, enz.

Als de kachel enige tijd buiten gebruik is geweest, is het van belang dat de schoorsteenbuis op verstoppingen wordt gecontroleerd.

Er kunnen verschillende voorzieningen op één schoorsteen worden aangesloten. Wel moet eerst worden nagegaan welke voorschriften hiervoor gelden.

Zelfs een goede schoorsteen kan slecht functioneren wanneer hij verkeerd wordt gebruikt. Tevens kan een slechte schoorsteen goed functioneren bij een juist gebruik.

Schoorsteen vegen

De schoorsteen moet jaarlijks worden gereinigd om schoorsteenbranden te voorkomen. De rookbuis en rookkamer boven de stalen rookgeleidingsplaat moeten tegelijkertijd met de schoorsteen worden gereinigd. Als de schoorsteen vanwege de hoogte niet van bovenaf kan worden gereinigd, moet er een reinigingsluis worden aangebracht.

Als er brand uitbreekt in de schoorsteen, moeten alle kleppen worden gesloten en moet de brandweer worden gebeld. Voordat de kachel vervolgens weer in gebruik wordt genomen, moet de schoorsteen door een schoorsteenveger worden geïnspecteerd.

Testresultaten bij nominale test conform EN 13240

| | |
|-------------------|---------|
| Nominaal vermogen | 6 kW |
| Rooktemperatuur | 260°C |
| Rookgasstroom | 6,7 g/s |

STOOKHANDLEIDING - HOUT

De eerste keer dat u de kachel aansteekt, dient u voorzichtig te stoken, omdat alle materialen aan de warmte moeten wennen. De lak waarmee de kachel is gelakeerd zal de eerste maal verharden en dit kan onaangenaam ruiken. Zorg daarom voor goede ventilatie. De bedieningsgreep zit onder het deurtje.

Regeling van de kachel, Tekening E

Regelstang (1): regeling van primaire en secundaire lucht. De primaire lucht komt omhoog door het rooster. De secundaire lucht komt naar binnen door de gaten in de achterplaat.

Regelstang (2): regeling van de ruitenspoellucht. Komt naar binnen bij de ruit.

Aansteken, Tekening E

De regelstang voor de primaire en secundaire lucht (1) wordt helemaal naar rechts geschoven (max. primaire lucht) en de regelstang voor de ruitenspoeling (2) wordt helemaal naar rechts geschoven (max. ruitenspoellucht). Leg een hoeveelheid aanmaakhoutjes die overeenkomt met ongeveer 2-3 houtblokken (ongeveer 2 kg) in de kachel. Leg twee aanmaakblokken in de bovenste laag aanmaakhoutjes. Steek ze vervolgens aan en laat het vuur zich rustig verspreiden. Laat het deksel op een kier staan, tot zich op de ruit geen condens meer vormt (ongeveer 5 min.). Sluit nu het deksel. Zet zodra alle aanmaakhoutjes goed vlam hebben gevat de regelstang voor de vermogensregeling (1) in de middelste stand. Dreigt het vuur nu te doven, dan is het nog te vroeg om de regelstang te verschuiven. Zet de regelstang weer in de rechterstand, totdat het vuur beter op gang is gekomen. Laat de aanmaakhoutjes helemaal uitbranden, tot er geen zichtbare vlammen meer zijn.

Belangrijk! De aslade mag niet worden geopend in het aansteekstadium en dient altijd gesloten te zijn wanneer de kachel wordt gebruikt, anders kan de automatische luchtregulering defect raken. De deur mag alleen worden geopend om de kachel aan te maken, hout bij te vullen en as te verwijderen.

Stoken, Tekening E

Zodra er geen gele vlammen meer zichtbaar zijn, en er een goede gloeilaag is, kan er opnieuw worden gestookt. Men heeft een goede gloeilaag wanneer de houtstukken uit elkaar vallen en er gloeiende deeltjes bij het schudrooster liggen. Vul bij met 2-3 stukken hout van max. 1 kg per stuk. Verder dient de kachel niet gereguleerd te worden. Dat doet de automaat. U kunt echter de temperatuur verhogen of verlagen met de reguleringsstang (1). Naar links toe wordt de verbranding verminderd en de verbrandingstijd verlengd. Naar rechts toe wordt de verbranding verhoogd en de verbrandingstijd verkort. Wacht met bijvullen totdat de gloeiende laag laag genoeg is. Wanneer de kachel brandt, wordt deze warm aan de buitenkant. Voorzichtigheid is daarom geboden.

Stoken met kolen, briketten en cokes

HWAM Figaro zijn niet gebouwd op het stoken met kolen en cokes. U kunt echter stoken met briketten, die op de gloeiende houtresten worden geplaatst.

Open de temperatuurregelaar geheel, totdat de briketten goed gloeien.

Vergeet niet de reguleringsstang hierna weer naar beneden bij te stellen. Stoken met andere brandstoffen dan hout verhoogt overigens het risico op roetvorming op de ruit.

ALGEMEEN OMTRENT STOKEN

Snelle of intense warmte

U bereikt snelle of intense warmte door het verbranden van veel kleine stukken hout.

Maximale verbranding

U mag per uur maximaal stoken met 2,5 kg hout of 2,0 kg briketten.

Komt u boven deze grens dan valt de kachel niet langer onder de fabrieksgarantie, en de kachel kan defect raken door teveel hitte. De houtkachel is goedgekeurd voor periodiek gebruik.

Lange verbrandingstijd, Tekening E

U bereikt een lange verbrandingstijd door het verbranden van weinig (minstens 2), maar zeer grote stukken hout, terwijl u tegelijkertijd de reguleringsstang naar beneden bijstelt. De traagste verbranding wordt verkregen door de vermogensregelstang (1) en de ruitspoelstang (2) helemaal naar links te schuiven. In deze stand is de primaire-luchttoevoer helemaal afgesloten, waardoor nadat de kachel is gevuld handmatig verbrandingslucht moet worden aangevoerd. Hiertoe wordt de stang waarmee de primaire en secundaire lucht wordt geregeld helemaal naar rechts geschoven en na ongeveer 5 minuten langzaam weer naar links verplaatst. Er moet tegelijkertijd op worden gelet dat de vlammen niet helemaal worden gedoofd. Als het hout traag brandt, kan het moeilijk zijn de ruit schoon te houden.

Voor het verhogen van de verbrandingstijd kan de meegeleverde afdekplaat worden gebruikt. Zie doorsneetekening D.

De afdekplaat wordt boven het schudrooster geplaatst. De afdekplaat hangt ca. 8 mm boven het rooster, zodat de primaire verbrandingslucht gelijkmatig verdeeld wordt over de bodem van de brandkamer.

Te weinig stoken

Zijn de vuurvaste materialen in de brandkamer na het stoken zwart, dan verontreinigt de kachel en functioneert de automaat niet optimaal. Schuif daarom de reguleringsstang open. Bovendien kan het nodig zijn een grotere hoeveelheid hout te verbranden.

Brandstoftypes

Wij adviseren het gebruik van berk- of beukenhout dat in stukken is gehakt en minstens 1 jaar buiten onder een afdak heeft gelegen. Hout dat binnen wordt bewaard neigt te droog te worden en verbrandt daarom te snel.

Briketten geven veel warmte. Bepaalde types dijen zeer veel uit en dit heeft een oncontroleerbare verbranding tot gevolg.

De kachel is goedgekeurd voor het stoken met hout. Het is niet toegestaan te stoken met spaanplaat, gelakeerd, geverfd of geïmpregneerd hout, plastic of rubber.

Afnemen

De kachel mag alleen worden onderhouden wanneer hij koud is. Het dagelijks onderhoud is tot het minimum beperkt. Uitwendig kunt u de kachel eenvoudig stofzuigen met een klein mondstuk met zachte borstel. U kunt de kachel ook afnemen met een droge, zachte doek of een zachte veger. Maar goed onthouden, alleen wanneer de kachel koud is.

Één keer per jaar is het tijd voor het groot onderhoud. Alle as en roet dient uit de brandkamer verwijderd te worden. Het deurbeslag dient gesmeerd te worden met kopervet.

Servicebeurt

De kachel dient tenminste één keer in de twee jaar een grondige, preventieve servicebeurt te krijgen. Deze servicebeurt moet o.a het volgende omvatten:

| | |
|---|---|
| • Grondige schoonmaak van de kachel. | • Bijstellen van het handvat/deurtje. |
| • Smeren van de scharnieren met kopervet. | • Controle en eventuele vervanging van de veren in de automatiek. |
| • Controle van de pakkingen. De pakkingen moeten worden vervangen als ze niet meer gaaf en soepel zijn. | • Controle en eventuele vervanging van het warmte-isolerende materiaal. |
| • Controle van het modeltype (alleen in bepaalde landen). | • Controle van de bodem/het schudrooster. |

De inspectie moet door een bevoegd monteur worden uitgevoerd. Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen.

Schoonmaken, Tekening B

Alvorens te vegen dient de reguleringsstang geheel naar links te worden geschoven, om te voorkomen dat er roet en as in de automaat komt.

De rookplaat en de rookgeleidingsplaten neemt u voor het schoonmaken uit de kachel.

1. Verwijder het isolatiefront (7) van de brandkamer.
2. Verwijder de voorste isolatiebodemplaat (8).
3. Verwijder de voorste zijplaten (5).
4. Verwijder de achterste zijplaten (4).
5. Til de rookplaat (1) uit de richel in de achterplaat en wip hem er uit.
6. Verwijder de rookgeleidingsplaat (2). Maak de rookgeleidingsplaat los door de 2 wiggen te verwijderen die de rookgeleidingsplaat vasthouden.

As

De aslade kunt u eenvoudig legen door een afvalzak over de lade heen te trekken, deze ondersteboven te keren, en deze hierna voorzichtig uit de zak te trekken. U kunt de as bij het huishoudelijk afval voegen.

Pas op: de as kan tot 24 uur na het doven van het vuur in de kachel nog gloeiende deeltjes bevatten!

Isolatie

De efficiënte maar poreuze isolatie van de brandkamer kan mettertijd versleten en beschadigd raken. Als de achterplaat barst kan dit betekenen dat de secundaire lucht verkeerd wordt verdeeld in de brandkamer en deze dient daarom vervangen te worden. Het heeft geen invloed op de effectiviteit van de kachel wanneer de zijplaten barsten. De zijplaten en rookplaat dienen echter vervangen te

worden zodra de slijtage meer wordt dan de helft van de oorspronkelijke dikte.

Mechanisme, Tekening F

De achterplaat kan er af worden getild. Controleer de uitgangspositie van de voelarm. Als de kachel koud is, dan staat de voelarm op ongeveer twee uur.

De voelarm moet gemakkelijk meegeven als u er tegen duwt, zowel bij een koude als warme kachel. Bij een stijgende of dalende temperatuur, mag de voelarm niet haperen. De platen met luchtkleppen moeten droog en schoon zijn en zonder moeite in elkaar schuiven. De regelstangen en schuifplaat moeten eventueel met WD40 (nooit met olie) worden gesmeerd.

Deur/ruit

Controleer of de luchtspleten in de deurlijst vrij zijn van as en roetdeeltjes.

Is de glazen deur bedekt met roet, dan kan deze worden gereinigd met vochtig, in as gedoopt papier. Controleer regelmatig of de pakkingen in deur en aslade heel en zacht zijn. Is dit niet het geval, dan dienen zij vervangen te worden. Gebruik uitsluitend originele pakkingen.

Oppervlak

Normaal gezien dient het oppervlak niet behandeld te worden. Eventuele lakschade kunt u repareren met Senothermspray.

Garantie

Bij gebrekkig onderhoud vervalt de garantie!

BEDRIJFSSTORINGEN

Er komt roet op de ruit

- Het hout is te vochtig. Stook alleen met hout dat minimaal 12 maanden onder een afdek heeft gelegen, met maximaal 20% vochtigheid.
- De deurpakking sluit wellicht niet goed af.

Er komt rook in de kamer als het deurtje wordt geopend

- De schuif in de schoorsteen kan gesloten zijn. Open de schuif.
- Gebrekkige trek in de schoorsteen. Zie de alinea over de schoorsteen of neem contact op met de schoorsteenveger.
- Het schoonmaakluik sluit niet goed of is er uit gevallen. Vervang of monteer het schoon-maakluik.
- Open nooit het deurtje zolang er vlammen zichtbaar zijn.

Ongecontroleerde verbranding

- De pakking in de deur of aslade sluit niet goed af. Monteer een nieuwe pakking.
- Zit er teveel trek in de schoorsteen, dan dient u wellicht de reguleringsstang wat bij te stellen. Sluit alle schuiven wanneer de kachel niet wordt gebruikt.

Kunt u zelf een storing niet verhelpen, neem dan contact op met uw leverancier.

CONFORMITEITSVERKLARING

Fabrikant:
HWAM A/S
Nydamsvej 53
DK – 8362 Hørning

Tel.: +45 86 92 18 33
Fax: +45 86 92 22 18
E-mail: hwam@hwam.com

verklaart hierbij dat

| Product: | Type: |
|------------|-------------|
| Houtkachel | HWAM Figaro |

is vervaardigd conform de bepalingen van de volgende richtlijnen:

| Referentienr. | Titel: |
|---------------|---------------------------------|
| 89/106/EEC | Richtlijn inzake bouwmaterialen |

en conform de volgende geharmoniseerde normen:

| Nr. | Titel: | Uitgave: |
|-------------|--|----------|
| EN 13240 | Met vaste brandstof gestookte ruimteverwarming | 2001 |
| EN 13240/A2 | Met vaste brandstof gestookte ruimteverwarming | 2004 |

en conform de volgende andere normen en/of technische specificaties:

| Nr. | Titel: | Uitgave: | Del: |
|---------|--|----------|------|
| NS 3058 | Rookuitstoot bij gesloten, op hout gestookte stookplaatsen | | |
| NS 3059 | Rookuitstoot bij gesloten, op hout gestookte stookplaatsen - Eisen | | |

Hørning, 21. mei 2007



Torsten Hvam Sølund
Hoofd productie en kwaliteit

Réglementation

Le montage de votre poêle à bois HWAM doit toujours respecter les réglementations concernant le Bâtiment et les directives locales. Demandez conseil à un ramoneur, avant de monter votre poêle.

Exigences concernant la pièce

Il doit toujours être possible de faire entrer de l'air frais pour la combustion dans la pièce où le poêle doit être installé. Une fenêtre ouvrante ou une bouche d'aération réglable sont considérées comme suffisantes, mais il est également possible d'équiper le poêle d'un système d'aération HWAM. Attention ! Tous les éléments vitrés ne sont pas résistants à la chaleur. Une paroi vitrée doit donc, dans certains cas, être considérée comme matériau inflammable. Veuillez contacter votre ramoneur ou le fabricant de la paroi vitrée en ce qui concerne l'écart de sécurité aux éléments vitrés.

Base de support

Avant de monter le poêle, assurez-vous que la base peut supporter le poids du poêle et de la cheminée. Le poids de la cheminée doit être calculé en fonction de sa dimension et sa hauteur.

Poids du HWAM Figaro: 133 kg

Ecart aux matériaux inflammables

Votre poêle Hwam doit toujours être monté sur une base ininflammable. S'il est monté sur un parquet ou autre surface similaire, le sol doit être recouvert de matériau ininflammable.

Distances minimales (Voir illustration A)

| | |
|---|-------|
| 1. A un mur arrière | 10 cm |
| 1. A une cloison arrière inflammable | 10 cm |
| 2. A un mur latéral | 10 cm |
| 2. A une cloison latérale inflammable | 25 cm |
| 3. A un mur latéral, installation en coin | 10 cm |
| 3. A une cloison latérale inflammable, installation en coin | 20 cm |
| 4. Ecart avant au mobilier | 80 cm |

Distances par rapport aux parois ininflammables

Lors de l'installation du poêle, pensez toujours à la maintenance et au nettoyage du poêle. Pour faciliter la maintenance de l'automatisme, il est conseillé de placer le poêle à une distance minimale de 5 cm du mur situé derrière le poêle.

Exigences pour la cheminée

La hauteur de la cheminée doit être telle que le tirage soit satisfaisant et qu'il ne provoque aucune gêne due à la fumée. Tirage nominal: env. 12 Pa.

L'ouverture de la cheminée doit correspondre au moins à 150 mm de diamètre.

L'ouverture de la cheminée doit cependant toujours correspondre, au minimum, au raccord d'échappement du poêle.

La cheminée doit être équipée d'une porte de nettoyage facile d'accès.

Registre de réglage

Il est conseillé d'équiper la cheminée ou le conduit, d'un registre de réglage, permettant de régler le tirage de la cheminée, les jours de grand vent. Le registre de réglage ne doit pas pouvoir fermer complètement le conduit. Une zone libre d'au moins 20% de la surface totale de l'ouverture de la cheminée ou du conduit doit toujours exister.

Mise en place des pièces détachées, illustration B

Avant d'utiliser le poêle, assurez-vous que toutes les pièces détachées sont en place.

1. Clayette. Doit être placée sur la plaque arrière et sur les plaques latérales obliques. Doit s'emboîter dans l'ornière de la plaque arrière.
2. Plaque de conduit. Maintenir en place avec deux coins poussés chacun dans un anneau, sur l'intérieur de la plaque supérieure.
3. Plaque arrière amovible dissimulant l'automatisme. Doit toujours être monté si le poêle se trouve près d'une cloison inflammable.

Raccord à la cheminée

Le poêle HWAM Figaro est toujours livrés avec évacuation vers le haut. Une cheminée homologuée en acier peut être montée sur le haut ou raccordée à la cheminée à l'aide d'un tuyau coudé.

L'illustration C montre une coupe transversale du conduit.

1. Cheminée d'acier.
2. Tuyau coudé HWAM. Se monte sur l'intérieur du raccord de conduit.
3. Côté de cheminée maçonné.
4. Manchon emmuré. Convient au conduit.
5. Rosace murale. Dissimule les réparations autour du manchon.
6. Raccord. Serrez avec du cordon de joint.
7. Conduits de poêle HWAM.
8. Registre de réglage dans le conduit.
9. Porte de nettoyage.

Cheminée

La cheminée est le moteur du poêle et donc, un élément crucial pour le fonctionnement du poêle. Le tirage provoque une basse pression dans le poêle. Cette basse pression élimine la fumée du poêle, aspire l'air par le registre vers ce qu'on appelle le rideau d'air qui élimine la suie de la vitre et aspire l'air par les registres primaires et secondaires vers la combustion.

Le tirage est créé par la différence de température entre l'intérieur de la cheminée et l'extérieur de la cheminée. Plus la température est élevée à l'intérieur de la cheminée plus le tirage est satisfaisant. Il est donc essentiel que la cheminée soit entièrement réchauffée avant d'abaisser les registres et de limiter la combustion dans le poêle (une cheminée en pierre met plus de temps à se réchauffer qu'une cheminée en acier).

Si le tirage est mauvais dans la cheminée, du fait des conditions météo, il est très important de réchauffer la cheminée le plus vite possible. Il s'agit d'obtenir rapidement des flammes. Utilisez du bois fendu très mince ou un bloc d'allumage supplémentaire, par exemple.

Après une longue période de non utilisation, il est important de vérifier qu'il n'y a pas de blocage dans le conduit de la cheminée.

Plusieurs dispositions de raccord sont possibles pour la même cheminée. Vérifiez cependant les règlements en vigueur.

Même une bonne cheminée peut mal fonctionner si elle n'est pas utilisée correctement. A l'inverse, une mauvaise cheminée peut fonctionner de manière satisfaisante si elle est utilisée correctement.

Ramontage de la cheminée

Faites ramoner la cheminée une fois par an, pour prévenir le risque de feu de cheminée. Nettoyez, en même temps, le conduit et la chambre à combustion au-dessus de la plaque de conduit. Si la cheminée

est trop haute pour permettre un nettoyage par le haut, montez une trappe de nettoyage

En cas de feu de cheminée, fermez tous les registres et contactez les services d'incendie. Avant d'utiliser à nouveau la cheminée, faites-la vérifier par le ramoneur.

Résultats de tests nominaux selon EN 13240

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Rendement calorifique | 6 kW |
| Température de fumée | 260°C |
| Débit massique du gaz de combustion | 6,7 g/s |

GUIDE D'ENTRETIEN DU FEU - BOIS

Lors de la première utilisation de votre poêle, chauffez modérément, pour permettre à tous les matériaux de s'accoutumer à la chaleur. La peinture qui recouvre le poêle durcit lors de la première utilisation et peut alors dégager des odeurs. Veillez donc à ce que l'aération soit bonne. La poignée de commande se trouve sous la porte.

Réglage du poêle, illustration E

Tige de réglage (1) : réglage de l'air primaire et de l'air secondaire. L'air primaire monte par la grille. L'air secondaire pénètre par les orifices situés sur la plaque arrière.

Tige de réglage (2) : réglage de l'air du rince-vitre. Entre près de la vitre.

Allumage, illustration E

Pousser la tige de réglage d'air primaire et secondaire (1) complètement à droite (air primaire maximal) et pousser la tige de réglage du rince-vitre (2) complètement à droite (air de rinçage maximal). Placer dans le poêle, des bûchettes fendues correspondant à environ 2 à 3 bûches (env. 2 kg). Placer 2 blocs d'allumage entre les bûchettes de la couche supérieure. Allumer sur le dessus et laisser le feu se propager doucement. Maintenir la porte entr'ouverte jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation sur la vitre (env. 5 min). Fermer la porte. Quand toutes les bûchettes brûlent bien, mettre la tige de réglage du rendement (1) en position médiane. Si le feu s'étouffe quand le réglage est fait à la baisse, c'est que le réglage est effectué trop tôt. Remettre la tige de réglage vers la droite pour que le feu prenne mieux. Laisser brûler les bûchettes complètement jusqu'à ce qu'aucune flamme ne soit plus visible.

Important! Le tiroir à cendres ne doit pas être ouvert pendant la phase d'allumage et doit toujours être fermé pendant l'utilisation du poêle, sinon l'automatisme de régulation d'air risque d'être endommagé. N'ouvrir la porte que lors de l'allumage et du remplissage ou pour vider les cendres.

Chargement, illustration E

Lorsque aucune flamme jaune n'est plus visible et qu'il y a une couche suffisante de braises, vous pouvez procéder à un nouveau chargement. La quantité de braises est suffisante lorsque les bûches tombent en morceaux et que les braises luisent sur la grille. Placez deux ou trois nouvelles bûches d'un maximum de 1 kg chacune. Ne réglez pas davantage le poêle. L'automatisme s'en charge. Il est cependant possible de régler la température à la hausse ou à la baisse, grâce à la tige de réglage (1). Si celle-ci est poussée vers la gauche, la combustion diminue et la durée de combustion augmente. Si elle est poussée vers la droite, la combustion augmente et la durée de combustion diminue. Avant de charger à nouveau le poêle, attendez que la couche de braises soit suffisamment mince. Pendant la combustion, la surface extérieure du poêle se réchauffe. Une certaine prudence est donc de rigueur.

Combustion au charbon, briquettes et coke

Le poêle HWAM Figaro n'est pas conçu pour la combustion au charbon ni au coke. On peut néanmoins y brûler des briquettes, en les plaçant sur des braises de bois.

Ouvrez complètement le régulateur de température jusqu'à ce que les briquettes soient bien en braises.

N'oubliez pas de régler à nouveau le tirage à la baisse. Veuillez noter que l'utilisation de combustibles autres que le bois peut augmenter le risque de formation de suie sur la vitre.

GÉNÉRALITÉS SUR LA COMBUSTION

Chaleur rapide ou forte

Pour obtenir une chaleur rapide ou forte, brûlez de nombreux petits morceaux de combustible.

Combustion maximale

Combustion maximale, par heure : soit 2,5 kg de bois soit 2,0 kg de briquettes.

Si cette limite est dépassée, le poêle n'est plus couvert par la garantie et peut être détérioré par une trop forte chaleur. Le poêle est approuvé pour utilisation intermittente.

Combustion longue, illustration E

Pour obtenir une combustion longue, faites brûler de grosses bûches (au moins 2) et réglez le tirage à la baisse. Pour obtenir une combustion lente, poussez la tige de réglage du rendement (1) et la tige de réglage du rince-vitre (2) à fond vers la gauche. Avec ce réglage, l'air primaire est entièrement fermé ce qui signifie qu'après le chargement, l'air de combustion doit être introduit manuellement. Pour cela, poussez la tige de réglage de l'air primaire et secondaire à fond vers la droite. Cinq minutes plus tard, poussez-la lentement à nouveau vers la gauche tout en veillant à ce que les flammes ne disparaissent pas. Lors d'une combustion lente, il peut s'avérer difficile de maintenir la vitre propre.

Une plaque de protection permettant d'augmenter la durée de combustion, peut être fournie. Voir coupe transversale D.

Cette plaque est placée au-dessus de la grille. La plaque de protection se trouve à env. 8 mm au-dessus de la grille, pour permettre à l'air primaire de combustion de se répartir de manière égale au fond de la chambre de combustion.

Combustion trop faible

Si le matériau réfractaire de la chambre de combustion est «noirci» après un chargement, le poêle pollue et l'automatisme ne fonctionne pas de manière optimale. Il est donc nécessaire d'ouvrir avec la tige de réglage. Il peut également s'avérer nécessaire de brûler une plus grande quantité de bois et du bois plus sec.

Types de combustibles

Il est conseillé d'utiliser du bouleau ou du hêtre fendu et stocké au moins un an à l'air libre ou sous abri couvert. Le bois stocké à l'intérieur a tendance à devenir très sec et à brûler trop rapidement. Les briquettes fournissent une forte chaleur. Certains types se dilatent considérablement, entraînant une combustion incontrôlable.

Le poêle est approuvé selon la norme EN13240 uniquement pour la combustion de bois. Il est interdit de brûler des panneaux de particules, du bois vernis, peint ou imprégné, des matières plastiques et du caoutchouc.

MAINTENANCE

Nettoyage

Le nettoyage du poêle ne doit être effectué que lorsque celui-ci est refroidi. L'entretien journalier est réduit au minimum. Le plus commode est de nettoyer le poêle à l'aspirateur, sur l'extérieur, avec une petite embouchure à brosse douce. On peut également dépoussiérer le poêle avec un chiffon sec et doux ou un balai à poils doux. N'oubliez pas de laisser refroidir le poêle.

Un fois par an, un nettoyage à fond est nécessaire. Éliminez cendres et suie de la chambre de combustion. Lubrifiez les charnières de la porte avec de la graisse au cuivre.

Contrôle

Au moins tous les deux ans, faites effectuer un contrôle préventif approfondi de votre poêle. Ce contrôle comprend entre autres:

| | |
|---|--|
| • Nettoyage en profondeur du poêle | • Réglage de la poignée/porte |
| • Lubrification des charnières avec de la graisse de cuivre | • Contrôle du ressort de l'automatisme et remplacement éventuel. |
| • Vérification des joints d'étanchéité. Changez les joints s'ils ne sont plus intacts ou s'ils ont durci. | • Contrôle des matériaux isolants et remplacement éventuel |
| • Contrôle de la construction (seulement dans certains pays) | • Contrôle du fond/de la grille de secousse |

Le contrôle doit être effectué par un installateur qualifié. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

Nettoyage à fond

Avant le balayage, poussez la barre de réglage complètement vers la gauche pour empêcher les cendres et la suie de pénétrer dans l'automatisme.

Retirez la clayette et les plaques de conduit du poêle, avant de procéder au nettoyage à fond.

Voir coupe B

1. Retirez le panneau isolant (7) de la chambre de combustion.
2. Retirez le panneau isolant du fond, le plus proche (8).
3. Retirez les plaques latérales, les plus proches (5).
4. Retirez les plaques latérales les plus éloignées (4).
5. Retirez la clayette (1) de l'ornière de la plaque arrière et faites-la glisser sur le bord.
6. Retirez la plaque de conduit (2). Dégagez la plaque de conduit en retirant les deux coins qui la retiennent.

Cendres

Pour vider facilement le tiroir à cendres, fixez un sac poubelle par-dessus le tiroir, retournez le tiroir à l'envers et retirez-le doucement du sac. Jetez les cendres avec les ordures ménagères.

Veillez noter qu'il peut y avoir des braises dans les cendres dans les 24 heures qui suivent l'extinction du feu dans le poêle.

Isolation

Le matériau isolant efficace mais poreux de la chambre de combustion peut, à la longue, s'user et se détériorer. Si la plaque arrière se fissure, il peut s'en suivre une mauvaise répartition de l'air secondaire dans la chambre de combustion. Elle doit donc être changée. Si les plaques latérales se fissurent, ceci

n'affecte pas le rendement du poêle. Les plaques latérales et la clayette doivent être changées si l'usure dépasse la moitié de l'épaisseur d'origine.

HWAM automatic™ Illustration F

Retirez la plaque arrière en la soulevant. Lorsque le poêle est froid, contrôler la position initiale de la sonde. Avec un poêle froid, elle se trouve à un angle d'environ 10° par rapport à l'horizontale. Que le poêle soit froid ou chaud, on doit pouvoir la pousser facilement et de manière souple. Elle ne doit pas se déplacer par à-coups lorsque la température augmente ou diminue. Les plaques du registre doivent être sèches et propres et glisser sans frottement l'une dans l'autre. Lubrifier éventuellement les tiges de réglage et le registre à guillotine avec du WD40 (jamais de l'huile).

Porte/vitre

Contrôlez que les fentes d'aération du cadre de la porte ne sont pas bloquées par des cendres ou de la suie.

Si la vitre est encrassée, nettoyez-la à l'aide d'un chiffon humide trempé dans les cendres. Contrôlez fréquemment que les joints de la porte et du tiroir à cendres sont entières et souples. Sinon, changez-les. N'utilisez que des garnitures d'origine.

Revêtement

Il n'est, en principe, pas nécessaire de traiter le revêtement. Remédiez aux dommages éventuels du vernis avec un atomiseur Senotherm.

Garantie

La garantie cesse d'être valable en cas de non-respect des conseils d'entretien.

DYSFONCTIONNEMENT

Vitre couverte de suie

- Le bois est trop humide. N'utilisez que du bois qui a été stocké pendant une durée minimale de 12 mois, sous abri mi-couvert et dont le taux d'humidité ne dépasse pas 20%.
- Il se peut que le joint de la porte ne soit pas hermétique.

Fumée dans la pièce, lors de l'ouverture de la porte.

- Il se peut que le registre de la cheminée soit fermé. Ouvrez le registre.
- Manque de tirage dans la cheminée. Voir la section concernant la cheminée ou contactez un ramoneur.
- La porte de nettoyage n'est pas hermétique ou n'est plus en place. Changez la porte ou fixez-la.
- N'ouvrez jamais la porte tant qu'il y a des flammes dans le foyer.

La combustion s'emballe.

- La garniture de la porte ou du tiroir à cendres n'est pas hermétique. Installez un nouveau joint.
- Si le tirage est trop fort dans la cheminée, il peut s'avérer nécessaire de le fermer avec la tige de réglage. Fermez tous les registres lorsque le poêle n'est pas utilisé.

En cas de dysfonctionnement auquel vous ne pouvez remédier vous-même, veuillez contacter votre revendeur.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Fabricant:
HWAM A/S
Nydamsvej 53
DK – 8362 Hørning

Tel.: +45 86 92 18 33
Fax: +45 86 92 22 18
E-post: hwam@hwam.com

déclare, par le présent certificat, que

| | |
|--------------|-------------|
| Produit: | Type: |
| Poêle à bois | HWAM Figaro |

est fabriqué conformément aux dispositions des directives suivantes :

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Référence n°: | Titre: |
| 89/106/EEC | Produits de Construction - DPC |

ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes :

| N°: | Titre | Édition |
|-------------|-----------------------------|---------|
| EN 13240 | Poêles à combustible solide | 2001 |
| EN 13240/A2 | Poêles à combustible solide | 2004 |

et autres normes et/ou spécifications techniques

| N°: | Titre | Édition: | Section: |
|---------|--|----------|----------|
| NS 3058 | Foyers fermés, échappement de fumée | | |
| NS 3059 | Foyers fermés, échappement de fumée - Exigences | | |

Hørning, le 21 mai 2007



Torsten Hvam Sølund
Responsable de production et qualité

Norme di legge

L'installazione della stufa a legna HWAM deve sempre rispettare tutte le norme di legge e di edilizia locale. Si consiglia di richiedere sempre l'intervento di un fumista professionista prima di montare la stufa a legna.

Requisiti del locale

Il locale dove si installa la stufa a legna deve essere ben areato per agevolare la circolazione dell'aria necessaria alla combustione. Una finestra apribile o una presa d'aria regolabile sono sufficienti, ma è anche possibile collegare la stufa a un sistema di aerazione HWAM.

Ricordare che non tutto il vetro è termoresistente. Pertanto, in alcuni casi, le pareti di vetro dovranno essere considerate infiammabili. Per la corretta distanza da una parete di vetro rivolgersi allo spazzacamino di zona o al fabbricante del vetro.

Base portante della stufa

Prima di installare la stufa occorre accertarsi che il pavimento abbia la capacità di portata necessaria a sostenere il peso della stufa e della canna fumaria. Il peso della canna fumaria viene calcolato in base alla dimensione e all'altezza. Peso della stufa: 133 kg

Distanza da materiale infiammabile

Collocare sempre la stufa a legna HWAM su una superficie ignifuga. Se si posiziona la stufa su un pavimento di legno o di materiale simile, è necessario utilizzare una piastra

Vedere disegno A

Distanza minima:

| | |
|---|-------|
| 1. Da parete in muratura dietro la stufa | 10 cm |
| 1. Da parete infiammabile dietro la stufa | 10 cm |
| 2. Da parete in muratura a lato | 10 cm |
| 2. Da parete infiammabile a lato | 25 cm |
| 3. Da parete in muratura a lato, installazione in angolare | 10 cm |
| 3. Da parete infiammabile a lato, installazione in angolare | 10 cm |
| 4. Dai mobili posti anteriormente | 80 cm |

Distanza da pareti in materiale non infiammabile

Al momento dell'installazione, occorre sempre pensare alla manutenzione e alla pulizia della stufa. Per consentire eventuali riparazioni dell'automatismo, si consiglia di lasciare una distanza di almeno 5 cm dalla parete in muratura dietro la stufa.

Requisiti della canna fumaria

L'altezza della canna fumaria deve essere tale da assicurare un buon tiraggio e da impedire fastidiose fuoriuscite di fumo. Tiraggio nominale: ca. 12 Pa.

La canna fumaria deve avere un diametro di almeno 150 mm.

La canna fumaria non deve mai essere di diametro inferiore a quello del tubo di smaltimento dei fumi della stufa e deve inoltre essere dotata di uno cassetto raccogli condensa.

Valvola di regolazione

Si consiglia di dotare la canna fumaria o il condotto dei fumi di una valvola di regolazione, per variare il tiraggio della canna fumaria nei giorni ventosi. La valvola di regolazione non deve potere chiudere completamente la canna fumaria. È necessario che vi sia sempre un'area libera pari al 20% del diame-

tro totale del camino o della canna fumaria.

Alloggiamento delle parti singole, disegno B

Prima di procedere all'installazione occorre accertarsi che tutte le parti singole siano posizionate correttamente.

1. Girofumi. Deve appoggiarsi sugli appoggi del piano posteriore e su quelli obliqui dei piani laterali e deve trovarsi in posizione nelle guide poste sulla superficie posteriore.
2. Piastra di guida del fumo. Viene tenuta in posizione con due perni che si inseriscono nei rispettivi ugelli che si trovano sulla piastra interna di copertura.
3. Lastra posteriore removibile che nasconde l'automatismo. Deve essere sempre montata quando la stufa è posizionata vicino a una parete infiammabile.

Collegamento alla canna fumaria

La stufa a legna HWAM Figaro ha solo l'uscita superiore e possono essere collegate esternamente a una canna fumaria convenzionale in acciaio oppure a una canna fumaria con tubo a gomito.

Il disegno C mostra la sezione verticale della canna fumaria.

1. Canna fumaria in acciaio.
2. Tubo a gomito. Combacia internamente con il tubo di smaltimento dei fumi della stufa.
3. Supporti murati della canna fumaria.
4. Manicotto murato che combacia con la canna fumaria.
5. Decorazione a muro. Nasconde le imperfezioni del muro attorno al manicotto.
6. Giunto. La cui tenuta va assicurata con una guarnizione.
7. Condotto per fumi della stufa HWAM.
8. Valvola di regolazione interna al condotto per il fumo.
9. Sportello di pulizia.

Canna fumaria

La canna fumaria costituisce il motore della stufa in quanto è responsabile del funzionamento della stessa. La canna fumaria genera una depressione nella stufa, depressione che permette lo smaltimento del fumo evita che la fuliggine si accumuli sul vetro, e permette il passaggio dell'aria necessaria alla combustione, attraverso la valvola primaria e secondaria.

Il tiraggio della canna fumaria è generato dallo scarto tra temperatura interna alla canna fumaria e temperatura esterna. Maggiore è la temperatura all'interno della canna fumaria, migliore è il tiraggio. È perciò importante che la canna fumaria si riscaldi bene prima di chiudere le valvole, e limitare la combustione nella stufa (il riscaldamento della canna fumaria in muratura richiede più tempo rispetto a quello della canna fumaria in acciaio).

Nei giorni in cui le condizioni atmosferiche e il vento impediscono un buon tiraggio, è importantissimo riscaldare più rapidamente possibile la canna fumaria. A tal fine è necessario accendere velocemente il fuoco. Tagliare la legna in pezzi più piccoli del solito, utilizzare più blocchi di accensione, ecc.

In seguito a un periodo di inutilizzo prolungato è importante verificare che il tubo della canna fumaria non sia ostruito.

È possibile collegare più dispositivi alla stessa canna fumaria. In tal caso occorre prima informarsi sulle norme vigenti in materia.

Anche una canna fumaria di buona qualità può funzionare male, se non viene utilizzata correttamente e una canna fumaria di qualità scadente può funzionare bene, se viene utilizzata correttamente.

Pulizia della canna fumaria

Al fine di prevenire il rischio di incendi nella canna fumaria, quest'ultima deve essere pulita ogni anno. Il tubo di evacuazione fumi e la camera dei fumi sopra al deflettore in acciaio deve essere pulito in occasione della pulizia della canna fumaria. Se l'altezza della canna fumaria rende impossibile la pulizia dall'alto, è necessario montare uno sportello che consenta l'accesso per la pulizia.

In caso di incendio nella canna fumaria, chiudere tutte le valvole e rivolgersi ai vigili del fuoco. Prima di utilizzarla di nuovo è necessario far controllare la canna fumaria a uno spazzacamino.

Risultanti del collaudo nominale EN 13240

| | |
|-----------------------------|------------|
| Potere riscaldante nominale | 6 kW |
| Temperatura dei fumi | 260°C |
| Portata fumi | 6,7 g/sec. |

ISTRUZIONI PER L'ACCENSIONE: IL LEGNO

La prima volta che si accende la stufa occorre fare molta attenzione, poiché tutti i componenti devono abituarsi al calore. La vernice che riveste la stufa si indurisce alla prima accensione emettendo talvolta un odore sgradevole. Occorre quindi garantire una buona areazione del locale dove si trova la stufa. La maniglia di servizio si trova sotto il coperchio.

Regolazione della stufa, Disegno E

Barra di regolazione (1): regolazione dell'aria primaria e secondaria. L'aria primaria penetra attraverso la griglia. L'aria secondaria penetra attraverso i fori sul pannello posteriore.

Barra di regolazione (2): regolazione dell'aria dell'anta autopulente. Viene insufflata sull'anta.

Accensione, Disegno E

Spingere la barra di regolazione dell'aria primaria e secondaria (1) e la barra di regolazione dell'aria dell'anta autopulente (2) completamente verso destra (risp. max. aria primaria e max. aria di pulitura anta). Introdurre legnetti di accensione spezzati corrispondenti a circa 2-3 blocchi di legna (approssimativamente 2 kg) nella stufa. Introdurre 2 blocchi di accensione tra gli strati superiori dei legnetti di accensione. Accendere e lasciare che le fiamme si propaghino lentamente. Tenere lo sportello socchiuso fino a quando non si formi più condensa sul vetro (circa 5 min). Chiudere lo sportello. Quando tutti i legnetti saranno accesi, impostare la barra di regolazione della potenza (1) sulla posizione intermedia. Se in questa fase la fiamma accenna a ridursi, significa che la regolazione è prematura. Impostare nuovamente la barra di regolazione sulla destra fino a quando le fiamme si siano stabilizzate. Lasciare consumare completamente i legnetti di accensione fino a quando non vi siano più fiamme visibili.

Importante! Il cassetto della cenere non deve mai essere aperto durante la fase di accensione e deve rimanere sempre chiuso durante il funzionamento della stufa, altrimenti si può danneggiare irrimediabilmente l'automatismo di regolazione dell'aria. Aprire lo sportello solo per l'accensione e l'alimentazione e per rimuovere la cenere.

Combustione, disegno E

Quando non vi sono più fiamme visibili e si è ottenuto uno strato di brace sufficiente, è possibile caricare nuovamente la stufa. Si ottiene uno strato di brace sufficiente quando i pezzi di legno si separano e la brace arde in corrispondenza della griglia. Inserire 2-3 pezzi di nuova legna del peso di circa 1 kg l'uno. Non è necessario eseguire altre regolazioni, poiché queste ultime vengono eseguite

dall'automatismo. È tuttavia possibile regolare la temperatura con la manopola di regolazione (1). Se si posiziona la manopola verso sinistra si riduce la combustione prolungandola nel tempo, mentre se si posiziona la manopola verso destra, si aumenta la combustione riducendone la durata. Prima di inserire altra legna, attendere che lo strato di brace sia sufficientemente basso. Durante la combustione, le pareti esterne della stufa si scaldano e richiedono cautela.

Combustione a carbone, formelle o coke energetico

HWAM Figaro non è stati concepiti per la combustione a carbone o coke energetico. È tuttavia possibile provocare l'accensione con formelle da mettere sulla brace della legna.

Aprire completamente la valvola di regolazione della temperatura, finché le formelle non sono incandescenti.

Ricordarsi, una volta terminata la fase di accensione, di richiudere la valvola di regolazione. Fare attenzione che la combustione di materiali diversi dal legno, aumenta il rischio di formazione di fuliggine sul vetro.

CENNI GENERALI SULLA COMBUSTIONE

Combustione rapida o elevata

La combustione rapida si ottiene quando vengono bruciati più ceppi di piccole dimensioni.

Combustione massima

Queste sono le quantità massime che possono essere bruciate in 1 ora: 2,5 kg di legno o 2,0 kg di formelle.

Se non si rispettano questi limiti, la garanzia della stufa non è più valida e la stufa può danneggiarsi a causa dell'eccessiva combustione. La stufa è omologata per l'uso non continuato.

Combustione lenta, Disegno E

Si ottiene una combustione lenta se si bruciano pochi (almeno 2) ceppi di grandi dimensioni e, contemporaneamente, si riduce l'apertura della valvola con la manopola di regolazione. Per rallentare al massimo la combustione è necessario spingere completamente a sinistra il selettore della potenza (1) e il selettore della pulizia del vetro (2). In questa posizione, l'aria primaria è completamente chiusa e, dopo l'accensione, è necessario provvedere manualmente per l'apporto di aria di combustione eventualmente necessaria. Per far ciò, spingere completamente a destra il selettore dell'aria primaria e secondaria E riportarla lentamente verso sinistra dopo circa 5 minuti, verificando al contempo che le fiamme non si estinguano. In modalità di combustione lenta può essere difficile mantenere il vetro pulito.

Per aumentare il tempo di combustione, è possibile utilizzare la piastra di copertura fornita in dotazione. Vedere il disegno in sezione D.

Mettere la piastra di copertura sulla griglia che separa la brace dalla cenere. La piastra di copertura è sollevata di circa 8 mm sopra la griglia, in modo che l'aria di combustione primaria venga distribuita omogeneamente sul fondo della camera di combustione.

Combustione troppo debole

Se il materiale refrattario della camera di combustione diventa "nero" dopo un'accensione, significa che la stufa si sporca e che l'automatismo non funziona in modo ottimale. È quindi necessario aprire la manopola di regolazione e inserire eventualmente un maggiore quantitativo di legna della stufa.

Tipi di combustibile

È consigliabile usare legna di betulla o di faggio spaccata e conservata per almeno un anno all'esterno sotto una tettoia. La legna conservata all'interno tende ad essere troppo secca e a bruciare troppo velocemente.

Le formelle producono molto calore. Alcune di esse si dilatano troppo rendendo la combustione incontrollabile.

HWAM Figaro è a norma EN 13240 esclusivamente per la combustione a legna. È vietato bruciare panforte, legno laccato, verniciato o ignifugo, nonché plastica e gomma.

MANUTENZIONE

Pulizia

La pulizia va eseguita solo a stufa fredda. La manutenzione quotidiana è ridotta al minimo. Per semplicità si consiglia di passare l'aspirapolvere usando la bocchetta piccola e spazzole morbide sulla parte esterna della stufa. È possibile spolverare la stufa anche con un panno soffice e asciutto oppure con uno spolverino morbido. Ma attenzione, soltanto a stufa fredda.

Una volta all'anno occorre un intervento di manutenzione completo della stufa. È necessario eliminare i residui di cenere e di fuliggine dalla camera di combustione. Lubrificare i cardini dello sportello con grasso di rame.

Assistenza post-vendita

La stufa deve essere sottoposta a un controllo approfondito almeno una volta l'anno. L'assistenza post-vendita comprende tra l'altro:

| | |
|---|---|
| • Pulizia completa della stufa. | • Regolazione della manopola/anta. |
| • Lubrificazione delle cerniere con grasso al rame. | • Controllo delle molle del dispositivo automatico ed eventuale sostituzione. |
| • Controllo delle guarnizioni. Le guarnizioni devono essere sostituite se non sono integre o se si presentano indurite. . | • Controllo del rivestimento isolante ed eventuale sostituzione. |
| • Controllo strutturale (solo in alcuni paesi). | • Controllo del fondo/griglia scuoticenero. |

Il controllo deve essere eseguito da un installatore qualificato Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Tutti i tipi di stufa, disegno B

Prima della pulizia si deve spostare la manopola di regolazione completamente verso sinistra per evitare che la fuliggine e la cenere entrino nell'automatismo.

Togliere inoltre il girofumi e la piastra di guida del fumo.

1. Estrarre la piastra isolante (7) della camera di combustione.
2. Estrarre la piastra isolante del fondo (8) posta davanti
3. Estrarre le piastre laterali (5) poste davanti
4. Estrarre le piastre laterali (4) poste in fondo
5. Sollevare il girofumi (1) dalla guida della piastra posteriore ed estrarlo.
6. Estrarre la piastra guida dei fumi (2). Liberare la piastra guida del fumo rimuovendo i due perni che la tengono in posizione.

Cenere

Per vuotare il cassetto della cenere, si consiglia di porre un sacchetto da rifiuti sopra il cassetto, ribaltarlo e successivamente estrarre attentamente quest'ultimo dal sacchetto. Smaltire la cenere con la normale raccolta dei rifiuti.

Attenzione! La cenere può contenere braci ardenti fino a 24 ore dopo lo spegnimento della stufa.

Isolamento

Con il tempo l'efficace isolante poroso della camera di combustione si consuma o si può danneggiare. Se la piastra posteriore è consumata, l'aria secondaria può entrare in circolo nella camera di combustione è quindi necessario sostituire la piastra. Se le piastre laterali sono consumate, non significa assolutamente che l'efficacia della stufa sia compromessa, ma semplicemente che è necessario sostituire le piastre laterali e il girofumi quando il loro spessore si è ridotto a meno della metà.

HWAM automatic™ (Disegno F)

Rimuovere il pannello posteriore. Controllare il punto di uscita a stufa fredda della lancetta del sensore. Il punto di uscita a stufa fredda è a circa 10° rispetto all'asse orizzontale, come la lancetta di un orologio che segni le 2.

Deve essere libera di muoversi e molleggiata quando la si spinge, indipendentemente dal fatto che la stufa sia calda o fredda. In caso di aumento o di diminuzione della temperatura, non devono verificarsi movimenti bruschi. Le alette del registro di tiraggio devono essere asciutte e pulite e scivolare liberamente l'una sull'altra. Lubrificare eventualmente le barre di regolazione e la saracinesca con WD40 (mai con olio).

Sportello/vetro

Controllare che non vi siano cenere e residui di fuliggine negli sfiati per l'aria della cornice dello sportello.

Se il vetro dello sportello è ricoperto di fuliggine, è possibile pulirlo facilmente con della carta inumidita impregnata di cenere. Controllare spesso che le guarnizioni dello sportello e del cassetto della cenere siano integre e morbide. In caso contrario è necessario sostituirle. Utilizzare esclusivamente guarnizioni originali.

Superfici

Normalmente non occorre trattare le superfici esterne. Eventuali graffi alla vernice possono essere ritoccati con lo spray Senotherm.

Garanzia

La garanzia non è valida se la manutenzione non viene fatta regolarmente!

PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO

Il vetro si sporca di fuliggine

- La legna è troppo umida. Usare soltanto legna stagionata almeno 12 mesi e con un'umidità massima del 20%.
- Le guarnizioni dello sportello potrebbero non essere a tenuta.

Fumo nell'ambiente quando si apre lo sportello

- La valvola di regolazione della canna fumaria potrebbe essere chiusa, aprirla.
- Il tiraggio nella canna fumaria non è sufficiente o manca del tutto. Vedere la sezione sulla canna fumaria oppure contattare il fumista.
- Lo sportello di pulizia non chiude bene o è rotto. Rimontarlo o sostituirlo.
- Non aprire mai lo sportello quando vi sono delle fiamme vive.

Combustione incontrollata

- La guarnizione dello sportello o del cassetto della cenere è difettosa; montarne una nuova.
- Se la canna fumaria ha un tiraggio troppo forte, ridurre l'apertura della valvola con la manopola di regolazione. Quando la stufa non è in funzione chiudere tutte le valvole.

In caso di problemi di funzionamento non risolvibili personalmente, rivolgersi al rivenditore.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Fabbricante:
HWAM A/S
Nydamsvej 53
DK – 8362 Hørning

Tel.: +45 86 92 18 33
Fax: +45 86 92 22 18
E-post: hwam@hwam.com

dichiara con il presente documento che:

| Prodotto: | Modello: |
|---------------|-------------|
| Stufa a legna | HWAM Figaro |

È fabbricato in conformità con le seguenti direttive:

| N. di riferimento: | Titolo: |
|--------------------|---|
| 89/106/EEC | Byggevaredirektivet (Direttiva sui Prodotti da costruzione) |

con i seguenti standard armonizzati:

| N.: | Titolo: | Edizione: |
|-------------|--|-----------|
| EN 13240 | Roomheaters fired by solid fuel (dispositivi per riscaldamento domestico alimentati con combustibili solidi) | 2001 |
| EN 13240/A2 | Roomheaters fired by solid fuel (dispositivi per riscaldamento domestico alimentati con combustibili solidi) | 2004 |

e con altri standard e/o specifiche tecniche

| N.: | Titolo: | Edizione: | Parte: |
|---------|--|-----------|--------|
| NS 3058 | Lukkede vedfyrte ildsteder Røykudslipp (Caminetti chiusi, fumi di scarico) | | |
| NS 3059 | Lukkede vedfyrte ildsteder Røykudslipp (Caminetti chiusi, fumi di scarico - Requisiti) | | |

Hørning, 21. mai 2007



Torsten Hvam Sølund
Responsabile fabbrica e qualità

Leyes

La instalación de su estufa HWAM debe seguir siempre las ordenanzas y regulaciones locales. Se aconseja consultar con un maestro deshollinador antes de montar la estufa.

Requisitos de la habitación

Para que la estufa funcione, necesita aire de combustión, por lo tanto, es necesario que en la habitación en la que se vaya a instalar haya una ventana que se pueda abrir o una válvula para entrada de aire. También es posible instalar el sistema de ventilación de HWAM.

Deberá tenerse en cuenta que no todos los tipos de vidrio son resistentes al calor. Por tanto una pared de cristal en algunos casos se puede considerar inflamable. Se recomienda consultar con el deshollinador local o el proveedor del vidrio sobre las distancias a guardar respecto a la estufa.

Soporte de la base

Antes de instalar la estufa es necesario asegurarse de que la base puede soportar el peso de la estufa y la chimenea. El peso de la estufa debe calcularse en función de la dimensión y la altura.

Peso de la estufa: 133 kg.

Distancia de seguridad a materiales inflamables

La estufa HWAM debe instalarse siempre sobre una superficie ignífuga aislante. Si se va a instalar sobre un suelo de madera o similar, deberá forrarse éste con un material ignífugo aislante.

Distancias, dibujo A:

| | |
|---|-------|
| 1. Desde la parte de atrás a la pared | 10 cm |
| 1. Desde la parte de atrás a una pared inflamable | 10 cm |
| 2. Desde los laterales a la pared | 10 cm |
| 2. Desde los laterales a una pared inflamable | 25 cm |
| 3. Desde los laterales a la pared en una instalación en esquina | 10 cm |
| 3. Desde los laterales a una pared inflamable en una instalación en esquina | 10 cm |
| 4. Distancia de seguridad para instalación de muebles en la parte frontal | 80 cm |

Distancia hasta una pared no inflamable

Al instalar el horno, siempre ha de pensarse en su mantenimiento y limpieza. Para poder operar el automático, aconsejamos ubicar el horno a mínimo 5 cm de distancia de una pared de ladrillo.

Requisitos de la chimenea

La chimenea siempre debe tener una altura que permita un buen tiro para que no moleste el humo. Tiro nominal: unos 12 Pascal aproximadamente.

El tiro de la chimenea debe tener un diámetro interior mínimo de Ø150 mm.

El diámetro interior de la chimenea debe ser del mismo tamaño que el tetón de salida de la estufa.

La chimenea debe estar provista además de una compuerta de limpieza de fácil acceso.

Válvula de regulación

Se recomienda la instalación de una válvula de regulación de aire en la chimenea o en el tubo del tiro para poder regular el aire de entrada los días en que el viento sea muy fuerte. La válvula de regulación no debe obturar completamente el tiro. Siempre debe dejar una zona libre de un 20% como mínimo del diámetro interior de la chimenea o del tubo del tiro.

Colocación de las piezas sueltas, dibujo B

Antes de poner en marcha la estufa deberá asegurarse de que todas las piezas sueltas se hayan instalado del modo correcto.

1. Placa de salida de humos. Debe apoyarse sobre la placa trasera y las placas laterales inclinadas. Debe encajar en la guía de la placa trasera.
2. Placa para salida de humos. Se sujeta con dos (2) cuñas que deben introducirse por la parte interior de cada esquina de la placa superior.
3. Placa trasera desmontable con el mecanismo del automático. Siempre debe montarse si la estufa se instala contra un muro inflamable.

Conexión a la chimenea

La estufa HWAM Figaro se suministran siempre con una salida superior. Puede montarse en una chimenea de acero al exterior o bien, conectarla a una chimenea mediante un tubo acodado.

En el dibujo C se muestra la sección vertical del canal para humos.

1. Chimenea de acero.
2. Tubo acodado del mismo tamaño que la salida del canal de humos de la estufa.
3. Muro del larguero de la chimenea.
4. Casquillo empotrado del mismo tamaño que el canal de humos.
5. Roseta de la pared para ocultar los trabajos realizados alrededor del casquillo del muro.
6. Juntas que se instalan con material de sellado de juntas.
7. Canal de humos de la estufa de HWAM.
8. Válvula de regulación en el canal de humo.
9. Compuerta de limpieza.

Chimenea

La chimenea es el motor de la estufa y es de vital importancia para el buen funcionamiento de la misma. El tiro de la chimenea proporciona la presión necesaria para que se produzca la combustión. Esta presión provoca que el humo salga de la estufa ya que succiona aire a través de la válvula que hay en el limpiavidrios que hace que el cristal de la ventanilla no se ensucie con polvo y hollín. El aire que succiona a través de las válvulas de regulación primaria y secundaria provoca la combustión.

El tiro en la chimenea se produce gracias a la diferencia de temperatura existente entre el interior y el exterior de la chimenea. Cuanto más alta sea la temperatura dentro de la chimenea, más fuerte será el tiro. Por este motivo, es decisivo que la chimenea se caliente en toda su extensión antes de cerrar los reguladores para limitar la combustión de la estufa (una chimenea de ladrillos tardará más tiempo en calentarse que una de acero).

En los días en que, debido al tiempo o al viento, la chimenea no tira correctamente, es muy importante que la chimenea se caliente rápidamente. Se trata de hacer llamas rápidamente. Puede cortar la leña en láminas finas, utilizar un producto de encendido rápido, etc.

Tras un largo periodo sin utilización importante comprobar que en el tubo de la chimenea no haya bloqueos

Es posible añadir otros dispositivos a la misma chimenea. Las normas aplicables en esos casos deben estudiarse inmediatamente

Una buena chimenea puede funcionar mal si se utiliza de forma incorrecta. Por otro lado, una mala chimenea puede funcionar bien si se utiliza correctamente.

Barrido de la chimenea

Para prevenir el riesgo de incendio, la chimenea debe limpiarse una vez al año. Los tubos de paso del humo y la cámara de humo situada encima de la plancha de acero de conductos del humo debe limpiarse al mismo tiempo. En los casos en que la altura de la parte superior de la chimenea dificulte su limpieza, deberá instalarse una puerta de limpieza.

En caso de que la chimenea se cierre y no se pueda controlar póngase en contacto con los bomberos. Para tener un mayor control de la chimenea, hay que barrerla.

Resultados de pruebas nominales con el EN 13240

| | |
|------------------------------|------------|
| Rendimiento nominal de calor | 6 kW |
| Temperatura del humo | 260° C |
| Flujo de la masa de humo | 6,7 g/seg. |

INSTRUCCIONES DE ENCENDIDO - MADERA

La primera vez que encienda el fuego hágalo con cuidado ya que todos los materiales tienen que acostumbrarse al calor. La laca que cubre la instalación se templará la primera vez que se caliente y desprenderá humos molestos. Procure que la habitación esté ventilada. El tirador de servicio se encuentra bajo la tapa.

Ajuste de la estufa, dibujo E

Tirador de regulación (1): regulación del aire primario y secundario. El aire primario se introduce a través de la rejilla. El aire secundario se introduce a través de los orificios situados en la placa trasera. Tirador de regulación (2): Regulación del aire del limpiavidrios. Se introduce a través del cristal.

Encendido, dibujo E

Desplace el tirador de regulación de ajuste de aire primario y secundario (1) hacia la derecha hasta el tope (aire primario máx.) y el tirador de regulación del limpiavidrios (2) hacia la derecha hasta el tope (aire del limpiavidrios máx.). Introduzca astillas equivalentes a unos 2 ó 3 trozos de madera (aprox. 2 kg). Coloque 2 pastillas de encendido entre la capa superior de las astillas. Proceda a encender de forma que el fuego se vaya extendiendo. Deje la portilla entreabierta hasta que se no se produzca más condensación en el cristal (unos 5 min.) Cierre la portilla. Una vez todas las astillas hayan prendido con fuerza, coloque el tirador de regulación para la regulación de potencia (1) en la posición central. Si el fuego se extingue al regular a la baja, es que se ha hecho antes de tiempo. Vuelva a desplazar el tirador de regulación a la derecha hasta que el fuego prenda mejor. Deje que se consuman todas las astillas hasta que no se produzcan más llamas.

¡Importante! No abra nunca el cajón de las cenizas durante la fase de encendido. Además deberá permanecer cerrado mientras se utilice la estufa ya que si permanece abierto se puede averiar el sistema automático de regulación de aire. La compuerta solamente se debe abrir cuando se enciende o se vuelve a encender o para retirar la ceniza.

Alimentación del fuego, dibujo E

Cuando ya no haya llamas visibles y la madera se haya convertido en brasas, podrá alimentar de nuevo la estufa. Las brasas serán las adecuadas cuando la madera se haya deshecho y se puedan ver las brasas incandescentes. Coloque 2 o 3 trozos de leña de 1 kg. aproximadamente cada uno. La estufa no deberá regularse de ningún modo especial ya que la regula el sistema automático. La temperatura puede regularse con la varilla de regulación (1). Si la varilla se desplaza completamente hacia la izqui-

erda disminuirá la combustión y el fuego durará más tiempo. Si, por el contrario, se desplaza la varilla completamente hacia la derecha, aumentará la combustión y la duración del fuego será más corta. Cada vez que alimente el fuego, deberá esperar a que las brasas sean las adecuadas para volver a alimentarlo. Durante la combustión, las placas del horno giradas hacia el exterior calientan y se deben tomar las debidas precauciones.

Encendido con carbón, briquetas y coque

La estufa HWAM Figaro no pueden funcionar con carbón o coque aunque sí lo pueden hacer con briquetas que deberán colocarse sobre las brasas de la madera.

El regulador de temperatura deberá abrirse completamente hasta que las briquetas hayan prendido correctamente.

No se olvide de volver a cerrar la varilla de regulación. Así mismo, es necesario resaltar que si el fuego se alimenta con briquetas en vez de con madera natural el cristal de la ventana se cubrirá de hollín.

ASPECTOS GENERALES SOBRE EL ENCENDIDO

Calor rápido y fuerte

Se obtiene calor rápido y fuerte si se queman muchos trozos de leña pequeños.

Combustión máxima

La estufa está diseñada para que se pueda alimentar, por hora, con un máximo de: 2,5 kg. de leña o 2,0 kg. briquetas coques de energía.

Si se sobrepasan estos límites la garantía perderá su validez ya que la estufa puede dañarse por el exceso de calor. La estufa está aprobada para uso intermitente (periódico).

Combustión lenta, dibujo E

Se obtiene una combustión lenta si se queman pocos (mínimo 2) trozos de leña muy grandes y al mismo tiempo movemos hacia abajo la varilla de regulación. La combustión más lenta se consigue girando totalmente hacia la izquierda la palanca reguladora para el control del calor (1) y la de regularización para la limpieza (2). En esa posición está totalmente cerrado para el aire primario, lo que significa que, después del encendido manual se puede añadir combustible. Esto se consigue girando completamente hacia la derecha la palanca de regularización para regular el aire primario y secundario, y al cabo de unos 5, volverla a girar hacia la izquierda, al tiempo que se vigila que las llamas no salgan. Cuando la combustión es lenta, puede ser difícil mantener limpia la ventanilla.

Para aumentar el tiempo de combustión es posible también utilizar la placa de la cubierta que se suministra. Consulte el dibujo D.

La placa de la cubierta debe colocarse sobre la parrilla. La placa de la cubierta queda elevada unos 8 mm sobre la parrilla para que el aire primario de combustión pueda entrar de forma regular en la cámara de combustión del fondo de la estufa.

Combustión muy débil

Si los materiales refractarios dentro de la cámara de combustión se ponen “negros” tras una alimentación, la instalación se verá afectada y el sistema automático no funcionará correctamente. Para evitar esto hay que abrir el regulador de temperatura. Es posible que sea necesario utilizar cantidades mayores de leña.

Tipos de combustible

Es recomendable la utilización de madera de abedul o haya que se haya cortado y guardado por lo menos durante un año al aire libre, pero al resguardo. La leña que se guarda en espacios cerrados tiende a secarse mucho y, por lo tanto, se quema muy rápidamente.

Las briquetas producen más calor. Algunos tipos de briquetas se expanden fuertemente lo que produce una combustión incontrolable.

Esta estufa cuenta con aprobación de la comisión ENI 3240 para su encendido con madera. Está prohibido prender fuego con placas de conglomerado, lacadas, pintadas o con madera impregnada, plástico o caucho.

MANTENIMIENTO

Limpieza

Solo se puede hacer el mantenimiento de la instalación cuando ésta esté fría. El mantenimiento diario se reduce al mínimo. Lo mejor es pasarle suavemente la aspiradora con la boquilla del cepillo. También puede quitar el polvo con un trapo seco o con un plumero. Recuerde que la instalación tiene que estar fría.

Una vez al año debe limpiar la instalación en profundidad. Debe limpiar la cámara de combustión de ceniza y hollín. Aplique grasa de cobre en la puerta y el cierre.

Mantenimiento

La estufa debe someterse a una rigurosa inspección cada dos años como mínimo. Durante esta inspección se debe:

| | |
|--|---|
| • Limpiar la estufa a fondo. | • Ajustar tirador/puerta. |
| • Engrasar las bisagras con grasa de cobre. | • Controlar el muelle del sistema automático. Cambio en caso necesario. |
| • Controlar las juntas. Cambiar las juntas si no están enteras y blandas | • Revisar aislamiento térmico y cambiarlo si es necesario. |
| • Revisar la obra (sólo en algunos países). | • Revisar el fondo/parrilla. |

Las revisiones deberán ser realizadas por un montador cualificado. Se deben utilizar exclusivamente repuestos originales.

Mantenimiento

Antes de comenzar a limpiar debe desplazar completamente hacia la derecha la varilla de regulación para evitar que caigan cenizas en el sistema automático.

Así mismo, deberá sacar de la estufa la repisa del canal de humo y la placa del canal de humo antes de comenzar a limpiar.

Consulte el dibujo B

1. Retire el frontal aislante (7) de la cámara de combustión.
2. Retire la placa superior de aislamiento del fondo (8)
3. Retire las placas laterales (5)
4. Retire la placa lateral del fondo (4)
5. Eleve la repisa del canal de humo (1) hasta sacarla de la guía de la placa trasera e inclínela hasta sacarla.
6. Retire la placa del canal de humo (2). Al retirar las dos cuñas se soltará la placa del canal de humo.

Cenizas

El modo más fácil de vaciar el cajón de las cenizas es meterlo dentro de una bolsa y volcarlo y, a continuación, sacarlo del interior de la bolsa de nuevo con mucho cuidado. Las cenizas deben retirarse diariamente.

Puede haber brasas en las cenizas hasta 24 horas después de que se haya apagado el fuego en la instalación.

Aislamiento

El aislamiento efectivo pero poroso de la cámara de combustión tiende a desgastarse y a deteriorarse con el paso del tiempo. Si se desgarran el aislamiento de la placa trasera es posible que el aire secundario entre en la cámara de combustión de forma incorrecta, por lo que se recomienda reemplazarlo si ocurre. Si el aislamiento se desgarran no perjudicará al funcionamiento efectivo de la instalación. Lo único que hay que hacer si el grosor del aislante original se reduce a más de la mitad es reemplazarlo.

HWAM automatic™ Ilustración F

Levante la placa posterior. El punto de salida del brazo sensor se controla con el horno frío. El punto de salida con el horno frío está aproximadamente unos 10° por encima de la horizontal. Puede ser ligero y elástico, si se empuja hacia él, independientemente de si el horno está frío o caliente. Cuando la temperatura aumente o disminuye, no se debe mover de golpe. Las placas de la válvula deben estar secas y limpias y deslizarse libremente unas dentro de otras. Las barras de regulación y la válvula corrediza deben lubricarse eventualmente con WD40 (nunca aceite).

Puerta/cristal

Compruebe que las ranuras de ventilación que hay en el marco de la puerta estén limpias de ceniza y partículas de hollín.

Si la puerta de vidrio está sucia de hollín limpieza con un paño mojado. Compruebe con regularidad que las juntas de la puerta y del cajón de las cenizas están en perfecto estado. Si están deterioradas, deberá cambiarlas. Utilice sólo juntas originales.

Superficie

Generalmente no es necesario aplicar ningún tipo de tratamiento a la superficie. Si fuera necesario hacerlo, se puede aplicar spray senotérmico.

Garantía

Si no se siguen las instrucciones de mantenimiento, la garantía perderá su validez.

PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

La ventanilla se llena de hollín

- La madera está demasiado húmeda. Alimente el fuego solo con leña que haya estado guardada por lo menos un año al aire libre pero resguardada y que tenga como máximo un 20% de humedad.
- Es posible que las juntas de la puerta estén despegadas.

Entra humo en la habitación cuando se abre la puerta

- Es posible que la válvula de la chimenea esté cerrada. Abra la válvula.
- Falta de tiro en la chimenea. Consulte la sección acerca de la chimenea o bien, póngase en contacto con un deshollinador.

- La compuerta de limpieza cierra mal o se ha caído. Cámbiela o bien colóquela en su sitio.
- Nunca abra la compuerta mientras haya fuego encendido.

Combustión descontrolada

- Es posible que las juntas de la puerta o del cajón de las cenizas estén sueltas. Instale juntas nuevas.
- Si el tiro de la chimenea es muy fuerte, es posible que sea necesario ajustar la varilla de regulación. Cuando la estufa no esté en funcionamiento, cierre todas las válvulas.

Si se producen problemas de funcionamiento que no pueda resolver por sí mismo, le rogamos que se ponga en contacto con el establecimiento donde adquirió su estufa.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Fabricante:
HWAM A/S
Nydamsvej 53
DK – 8362 Hørning

Tel.: +45 86 92 18 33
Fax: +45 86 92 22 18
Correo electrónico: hwam@hwam.com

Declara por la presente, que

| | |
|---------------------|-------------|
| El producto: | Tipo: |
| Horno de combustión | HWAM Figaro |

Está fabricado de conformidad con las disposiciones de las directivas siguientes:

| | |
|-------------------|---|
| Nº de referencia: | Título: |
| 89/106/EEC | Directiva sobre los productos de construcción |

Y de las posteriores normas de armonización:

| Nº. | Título: | Edición: |
|-------------|---|----------|
| EN 13240 | Chimenea para la calefacción de habitaciones con combustibles sólidos | 2001 |
| EN 13240/A2 | Chimenea para la calefacción de habitaciones con combustibles sólidos | 2004 |

Y otras normas y / o especificaciones técnicas

| Nº. | Título: | Edición: |
|---------|---|----------|
| NS 3058 | Lukkede vedfyrte ildsteder Røykudslipp (Chimeneas cerradas Røykudslipp para utilizar leña como combustible) | |
| NS 3059 | Lukkede vedfyrte ildsteder – Røykudslipp (Chimeneas cerradas Røykudslipp para utilizar leña como combustible) | |

Hørning, 21 de mayo de 2007



Torsten Hvam Sølund
Jefe de fábrica y director de calidad

hwam

www.hwam.com