

HKD

[Holzbrandfeuerung]



BRUNNER®

heizen auf bayerisch.

heizen auf bayerisch.

Handwerklich gebaute Kachelöfen sind kein Konsumgut oder mit billigen Kaminöfen zu vergleichen. Vor diesem Hintergrund werden bei **BRUNNER** Holzfeuerungen entwickelt und gebaut, die den Forderungen nach Langlebigkeit und hoher Beständigkeit entsprechen. Robuste Gusskonstruktionen, die feuerungstechnisch die höchsten Anforderungen an Wirkungsgrad und Emissionswerte erfüllen. Dafür arbeitet seit über 25 Jahren eine Gruppe von Spezialisten im niederbayerischen Eggenfelden mit großem Erfolg und sorgt für viel Freude beim **Heizen mit Holz in Kachelöfen.**





HKD 2.2 - Keramik: Torino Thun



HKD 4.1 - Ofenbau Ziegler, Wasserburg



HKD 5.1 - Ofenbau Ziegler, Wasserburg

Inhalt	Seite
heizen auf bayerisch	2
Die geniale Heizidee.	6
Die möglichen Ofensysteme.	8
Warmluftöfen	
Speicheröfen	
Heizwassererwärmung	
Die Holzbrandfeuerung mit großer Sichtscheibe.	12
HKD 2.2	14
HKD 4.1	20
HKD 5.1	22
HKD 6.1	24
Details.	26
Übersicht.	30





Die geniale Idee, Holz zu heizen.

Die Geschichte vom Kamin und Kachelofen.

– oder: Wie es zum **BRUNNER HKD** kam.

Feuer im offenen Kamin ist etwas sehr Schönes aber auch recht Unvernünftiges. Die kostbare Wärme, die im Feuer steckt, wird nicht an den Wohnbereich abgegeben sondern verschwindet größtenteils im Schornstein. In einem klassischen Kachelofen wird die nutzbare Wärmemenge zwar optimal an die Umgebung abgegeben, aber das Flammenbild ist nirgends oder nur durch eine kleine Glastür zu sehen.

Beide Vorteile ohne große Nachteile zu vereinen – das wäre genial!

Diese Idee wurde bereits 1991 von **BRUNNER** umgesetzt.

Ergebnis: Ein neuer Heizeinsatz mit großer Glastür anstelle der sonst üblichen Gussfront mit kleiner Feuerungstür.

Mit der HKD-Serie ist es erstmals gelungen die Schönheit des sichtbaren Kaminfeuers mit der Heizleistung eines Kachelofenheizeinsatzes zu vereinen. Ermöglicht wird dies durch eine spezielle Brennraumgeometrie (BRUNNER-Patent: ISO-Brennkammer), die das Holz umweltschonend und mit hohen Temperaturen verbrennt. Die heißen Rauchgase gehen von dort aber nicht sofort in den Schornstein, sondern durchströmen eine Nachheizfläche. Von dieser Nachheizfläche wird die wärmespendende Energie der Heizgase aufgenommen und über die Ofenhülle an den Raum abgegeben. Durch diese Besonderheit wird der hohe Wirkungsgrad erreicht. Die handwerkliche Bauweise der Nachheizfläche und der Ofenhülle entscheidet über das Wärmeabgabeverhalten.



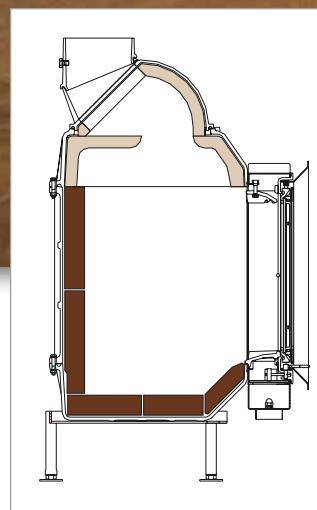


Die Verbrennungsqualität.

BRUNNER gilt als Pionier der schadstoffarmen Holzverbrennung bei Kachelöfen und Kaminen. Die schon seit 1989 entwickelten Grundvoraussetzungen:

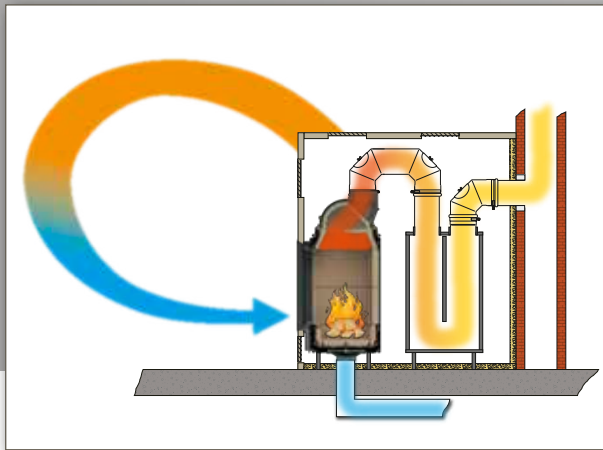
- rostloser Feuerraum
- Umlenkplatte mit Flammkanal
- isolierte Nachbrennkammer

wurden in den Details bis heute laufend weiterentwickelt und gepflegt. Wir bezeichnen diese schadstoffarme Feuerungstechnik als ISO-Brennkammer. In Verbindung mit der elektronischen Ofensteuerung wird eine Fehlbedienung ausgeschlossen und eine noch nie da gewesene Abbrandqualität und maximaler Bedienkomfort erreicht. Alle Heizkamine der HKD-Serie erfüllen die Vorgaben der novellierten Bundesimmissionsschutz-Verordnung (; wirksam ab 22.03.2010).



HKD 5.1,
ISO-Brennkammer (farbig)

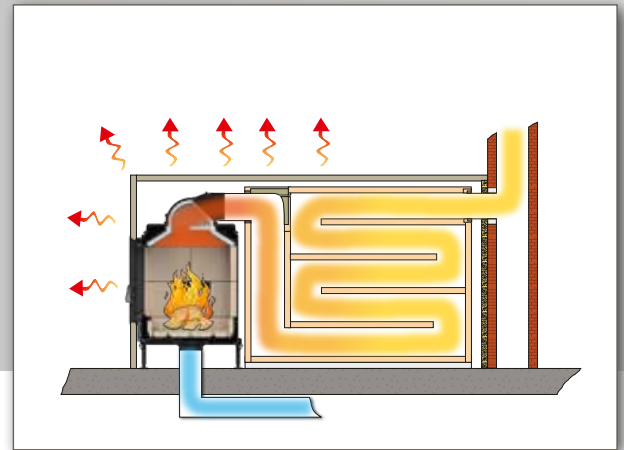
Die möglichen Ofensysteme.



Warmluft-Öfen ...

Über Warmluft kann innerhalb kürzester Zeit viel Wärme dem Aufstellraum zugeführt werden. Dieses Konzept wird eingesetzt, wenn eine hohe Heizleistung benötigt wird ($> 4 \text{ kW}$), wie in Altbauten oder in großen Räumen.

Bei Warmluftöfen strömt die Raumluft am Heizeinsatz und der metallischen Nachheizfläche entlang, erwärmt sich sehr schnell und wird über Warmluftgitter oder Warmluftschächte dem Wohnraum zugeführt. Dementsprechend hoch sind die Leistungsspitzen während des Abbrandes, da Speichermasse nur im Ofenmantel des Kachelofens verbaut ist. Diese Ausführung der Kachelofenanlage führt dazu, dass die Ofenanlage relativ rasch auskühlt.



Speicher-Öfen ...

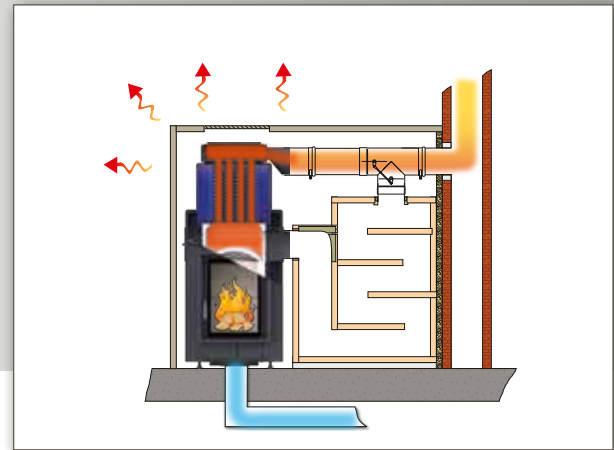
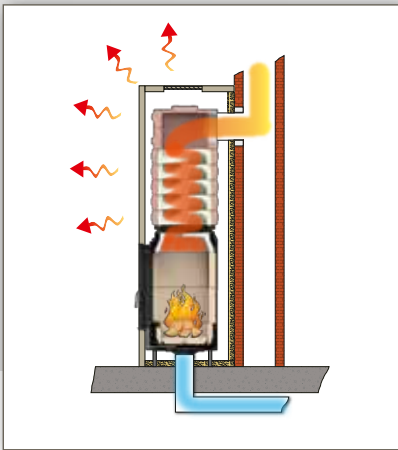
Die angenehmste Form der Wärmeabgabe erfolgt über die Abstrahlung des Kachelofens. Das Konzept der Strahlungswärme wird vor allem dann eingesetzt, wenn eine geringe, lang anhaltende und gleichmäßige Heizleistung benötigt wird - also im Niedrigenergiehaus.

Im Speicherofen wird die Wärme in der 300 - 800 kg schweren keramischen Nachheizfläche gespeichert und über die Ofenoberfläche langsam abgegeben. Dadurch werden hohe Leistungsspitzen und zu hohe Raumtemperaturschwankungen vermieden.

Je nach verwendeter Speichermasse benötigt der Kachelofen eine längere Aufheizzeit. Dafür erfolgt dann die Wärmeabgabe über einen längeren Zeitraum, der 3 - 5 Stunden oder länger sein kann.

- viel schnelle Wärme
- kühlt schnell aus

- angenehme Strahlungswärme
- lange Speicherzeiten



Heizwassererwärmung ...

► Handwerklich erstellte Massespeicher

Der handwerklich erstellte Massespeicher stellt die ursprünglichste Form dar. Aus Schamotteplatten werden durch individuellen Zuschnitt rechtwinklige Heizgaskanäle gefertigt, die das keramische Zugsystem bilden. Dadurch wird den Heizgasen die Wärme entzogen, gespeichert und über die Kachelofenoberfläche wieder abgegeben.

► Modulare Speichersysteme

Keramische Modulspeichersteine werden immer häufiger eingesetzt. Die Vorteile der vorgefertigten Speicherelemente liegen auf der Hand: Passgenaue Formstücke ermöglichen eine schnelle Bauweise, ihre glattwandige Ausführung und der gleichbleibend runde Querschnitt hat geringste Strömungswiderstände. Die deutlich höhere Rohdichte als herkömmliche Schamottezüge vereinigt eine einmalige Wärmefähigkeit und -Leitfähigkeit auf kleinster Grundfläche.

Eine ganz andere Form der Wärmespeicherung bietet sich an, wenn der Heizeinsatz mit einem Kessel kombiniert wird. Entweder als aufgesetzter Wasserwärmetauscher oder als Kesselmantel oder beides integriert in einem Kesselkörper. Bei allen Kessel-Varianten wird vorrangig der Aufstellraum mit der direkten Abwärme beheizt. Die während des Abbrandes erzeugten Wärmeüberschüsse werden in einem Systemspeicher zwischengelagert und über die Zentralheizung bei Bedarf verteilt.



- erzeugt Heizwasser
- unterstützt die Zentralheizung

► Nähere Informationen zum Thema Heizwassererwärmung finden sie in unserem Gruppenprospekt „Kesseltechnik“.





Die HKD-Serie: Holzbrandfeuerung mit großer Sichtscheibe.

Natürlich gibt es unterschiedliche Anwendungen und Wünsche, die eine Holzfeuerung für den handwerklichen Ofenbau erfüllen soll. Konstruktiv sowie optisch unterscheiden sich deshalb die einzelnen Heizeinsätze in Füllmenge und Scheibenformat. So gibt es Öfen, in denen das Feuer in Kaminoptik mit kleineren Holzmengen betrieben werden soll, oder Brennstoffpakete mit liegenden Holzscheiten eine Kachelofenmasse aufheizen müssen. Doch eines haben alle HKD-Geräte gemeinsam:

Sie sind langlebig, leicht zu bedienen und sauber in der Verbrennung.

Die vier Möglichkeiten – die Unterschiede:

HKD 2.2 k HKD 2.2 HKD 2.2 XL	• größte Sichtscheibe – höchster Strahlungsanteil • Kaminoptik • drei Brennraumtiefen für 25 - 50 cm Scheitlänge, liegend oder stehend • viele optische/technische Variante • empfohlene Füllmenge 2 - 4 kg bzw. 4 - 8 kg	→	
HKD 4.1	• Kachelofenheizeinsatz mit großer Sichtscheibe • hohe Leistung mit Füllmenge 4 - 8 kg • 50 cm Scheitlänge, liegend	→	
HKD 5.1	• Kachelofenheizeinsatz mit großer Sichtscheibe • mittlere Leistung mit Füllmenge 3 - 6 kg • 33 cm Scheitlänge, liegend	→	
HKD 6.1	• Kachelofenheizeinsatz mit Sichtscheibe • kompakte Bauweise mit etwas kleinerer Scheibe als HKD 4.1 / 5.1 • mittlere bis kleine Leistung mit Füllmenge 2 - 5 kg • 33 cm Scheitlänge, liegend	→	



Die Eigenschaften:

- nahezu unkaputtbare Gusskonstruktion für lange Lebensdauer
- Tür mit Einfach- oder Doppelverglasung
- Drehtür wahlweise mit Links- oder Rechtsanschlag
- Türen und Rahmen in schwarz oder Edelstahl
- Bauart wahlweise mit selbstschließender Tür für Mehrfachbelegung am Schornstein
- schlichte Ganzglasscheiben
- wahlweise auch mit Frontplatten für den klassischen Einbau als Heizeinsatz
- Außenluftanschluss
- ISO – Brennkammer
erfüllen alle aktuellen Emissionsvorgaben
- geeignet für Speicheröfen mit nebenstehenden Speichermassen
- geeignet für Speicheröfen mit aufgesetzten Speichermassen (MAS)
- kombinierbar mit Kesseltechnik (z. B. Kesselmodul)
- mit Handbedienung oder EAS/EOS 6 (Verbrennungsluftautomatik)
- 100 % made in germany

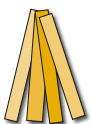
Der HKD 2.2



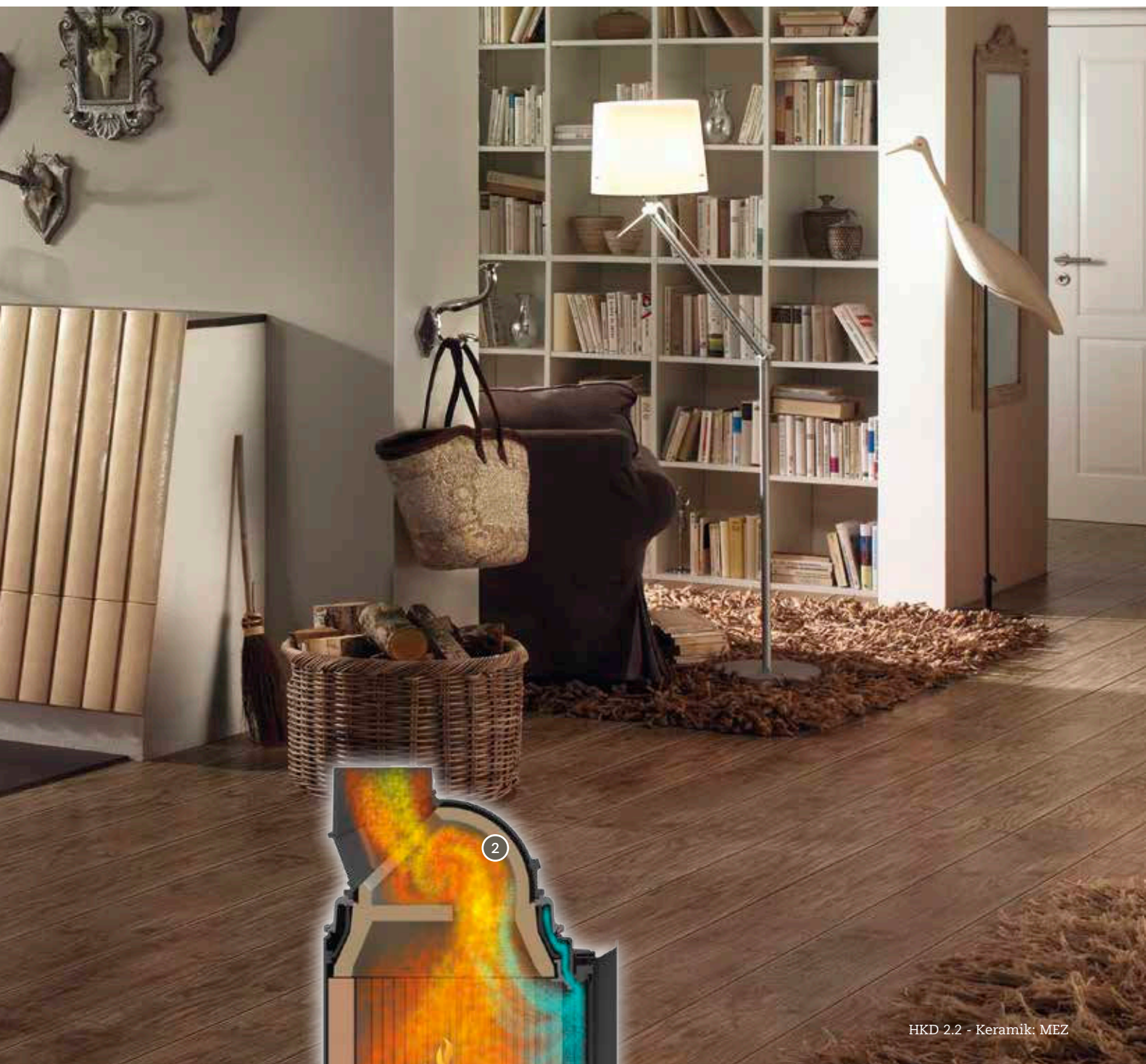
Das Meisterstück in Optik und Möglichkeiten.

Ein nahezu unkaputtbarer Holzbrandeinsatz aus Guss-eisen mit Kaminoptik für den handwerklichen Ofenbau. Diese Konstruktion mit neuen, versteckten Verbrennungsluftführungen in doppelwandigen Guss-seitenwänden und in der Gusshaube sorgt für eine unvergleichlich saubere Sichtscheibe über viele Abbrand-perioden. Damit ist erstmalig auch die Variante als Tunnelbauweise in einer bisher noch nicht erreichten Qualität möglich.

Einzigartig nicht nur die Konstruktion in seiner kompak-ten Bauweise sondern auch die unterschiedlichen Bau-formen und Möglichkeiten in der Zusammenstellung.



33 cm (4 bzw. 8 kg)



HKD 2.2 - Keramik: MEZ

Die Konstruktion im Detail.

Geschlossene Verbrennungsluftführung in Doppelboden und den seitlichen Doppelwänden mit Stutzen für Außenluftanschluss

- 1 rostloser Feuerraum
- 2 ISO-Nachbrennkammer
- 3 Verbrennungsluft (blau)

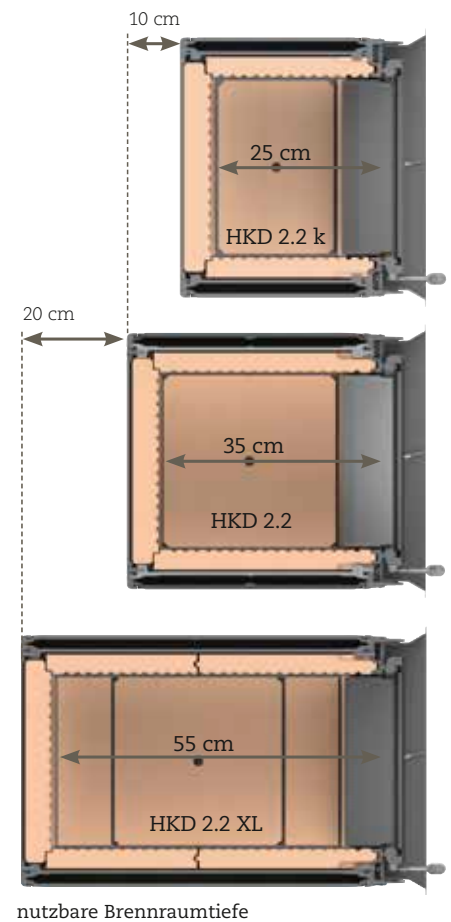


HKD 2.2

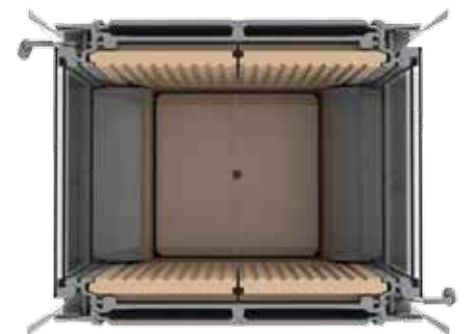
Die Bauformen und Möglichkeiten:

HKD 2.2	• kompakter Holzbrandeinsatz mit flacher Drehtür an Frontseite	
Tunnel	• kompakter Holzbrandeinsatz mit flachen bzw. runden Drehtüren oder flachen Schiebetüren • an Front- und Rückseite daher die Bezeichnung Durchsicht- oder Tunnelgerät • Verbrennungslufthebel und Türverschluss sind auf beiden Seiten vorhanden	
k (kurz)	• wie HKD 2.2, nur um 10 cm verkürzter Brennraum für Einbausituationen mit geringer Bautiefe • Füllmenge: 2 - 3 kg	
XL	• wie HKD 2.2, nur um 20 cm längerer Brennraum • für 50 cm Scheitlänge und große Speichermassen • Füllmenge: 4 - 8 kg	
r (rund)	• Drehtür mit runder Frontscheibe. Diese Türform ist auch bei den Ausführungen Tunnel, XL oder kurz möglich.	
easy lift	• Ausführung mit Schiebetür. Eine Schiebetür ist auch bei den Ausführungen Tunnel, XL oder kurz möglich • runde Scheibenformate werden nur mit Drehtür angeboten	
HKD 2.6	• kompakter Holzbrandeinsatz mit flacher Drehtür. • Baugleich mit HKD 2.2 jedoch mit kleiner Glastür (wie HKD 6.1) • auch mit verkürzter Bautiefe als HKD 2.6 k lieferbar. • wird häufig als Austausch-Heizeinsatz mit einer Frontplatte verbaut	

Die Brennraumtiefen.



Beispiel einer HKD 2.2 Konfiguration:

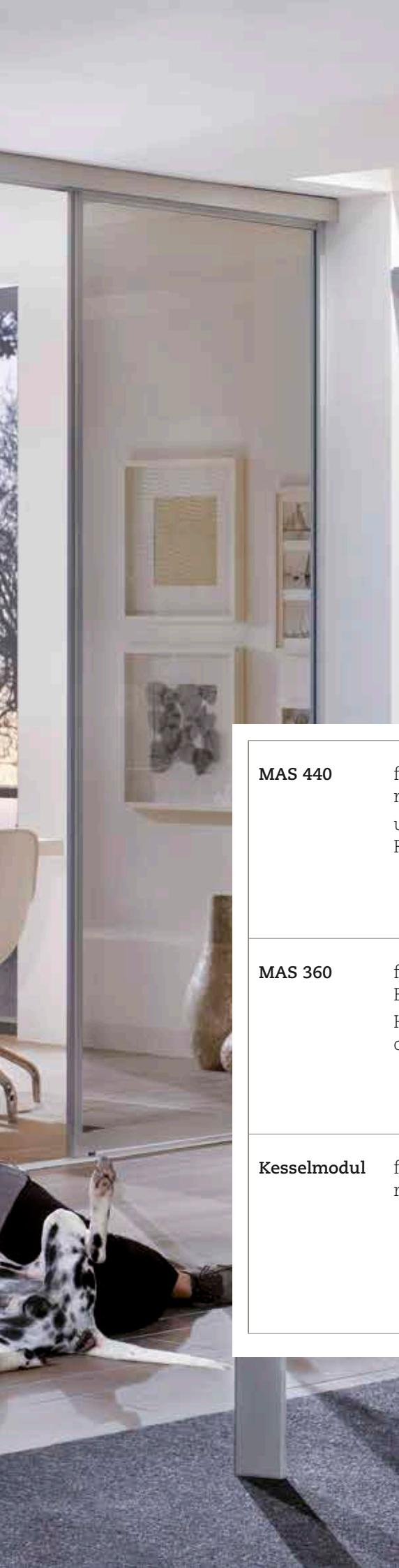


- + HKD 2.2 Standardtiefe als Tunnelversion
- + Drehtür mit flacher Scheibe
- + Drehtür mit flacher Scheibe

= **HKD 2.2 Tunnel**







HKD 2.2 Kesselmodul & Modulaufsatzspeicher.

Wenig Raum.

Auch auf kleinster Grundfläche lassen sich handwerklich erstellte Speicheröfen oder sogar Kesselleistung zur Heizungsunterstützung mit den HKD 2.2 Varianten errichten. Dafür werden spezielle keramische Modulaufsatzspeicher und ein Kesselmodul angeboten.

MAS 440

für alle Gerätevarianten HKD 2.2
und HKD 2.2 k mit
Rundglasscheibe



MAS 360

für den kurzen
Brennraum
HKD 2.2 k mit flacher
Scheibe

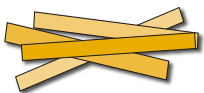


Kesselmodul

für alle Gerätevarianten HKD 2.2



Der HKD 4.1

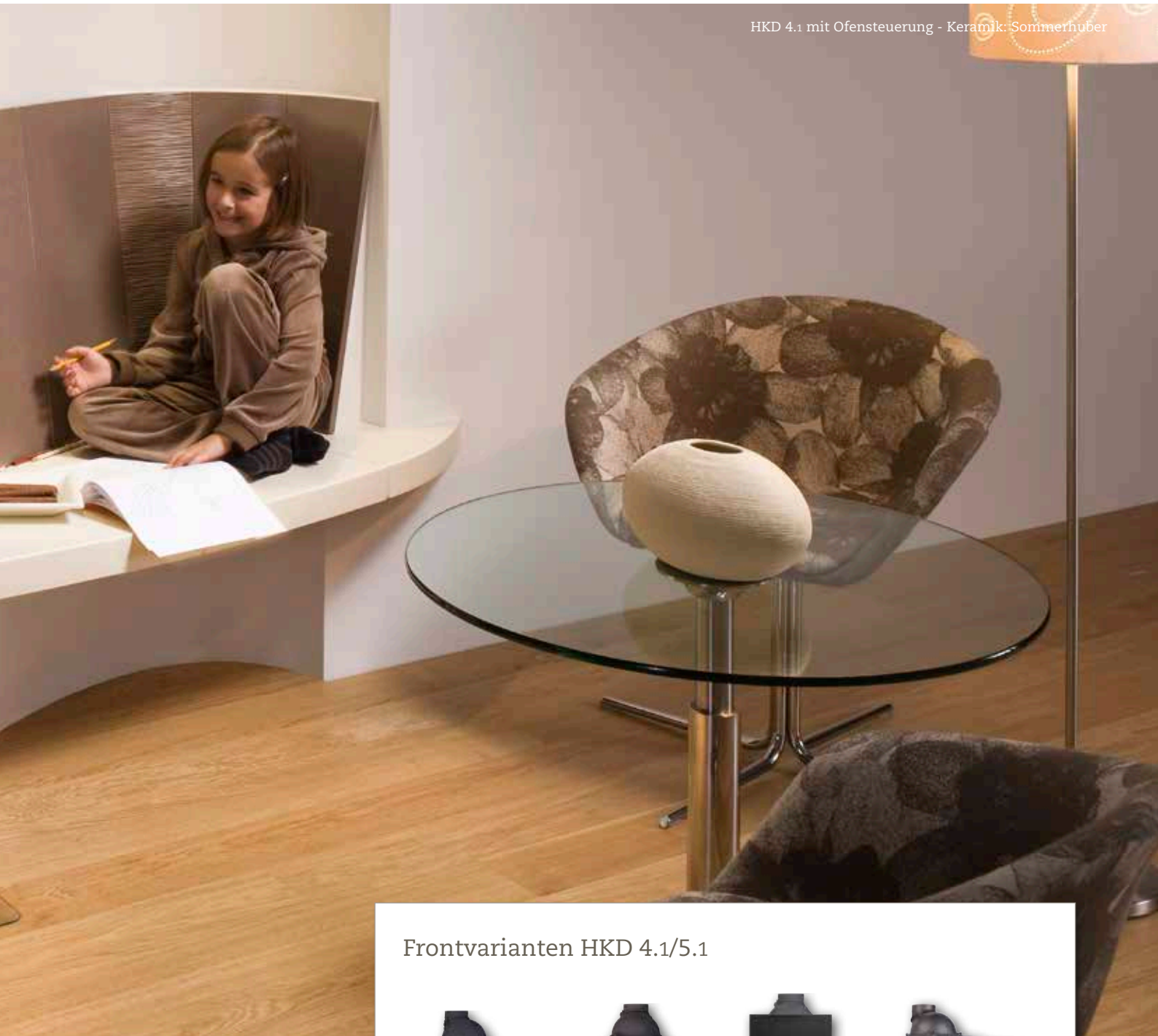


50 cm (bis 8 kg)

Für große Speichermassen.

Mit einem Schamotte-Feuerraum für liegende Holzscheite ist der HKD 4.1 speziell für den Einsatz in größeren Speicheröfen vorgesehen. Bei einer Brennraumtiefe von 55 cm sind Füllmengen bis zu 8 kg Scheitholz und mehr möglich. Er wird daher für das Beheizen von größeren Räumen oder bei hohem Heizlastbedarf eingesetzt. Über die drehbare Gusskuppel lässt sich sehr variabel eine große keramische oder metallische Nachheizfläche anschließen.

Die Verbrennungsluft kann auch von außen dem Feuerraum zugeführt werden, was vor allem bei Niedrigenergiehäusern wichtig ist. Für einen maximalen Bedienkomfort und optimalen Anlagenwirkungsgrad empfehlen wir den Einsatz der Verbrennungsluftautomatik EAS/EOS.



Frontvarianten HKD 4.1/5.1



Stahlblende
Edelstahl,
Scheibenrahmen
silbergrau



Gussblende
schwarz,
Scheibenrahmen
anthrazit



Stahlfrontplatte
schwarz,
Scheibenrahmen
anthrazit



mit Durchheiztür
schwarz, wenn vom
Nebenraum geheizt
werden soll

Der leistungsstarke HKD 4 bzw. HKD 2.2 XL-Brennraum ist auch in unseren Kesselgeräten erhältlich, wenn andere Wohnbereiche als der Aufstellraum über das Zentralheizungssystem beheizt werden sollen.

Der HKD 5.1

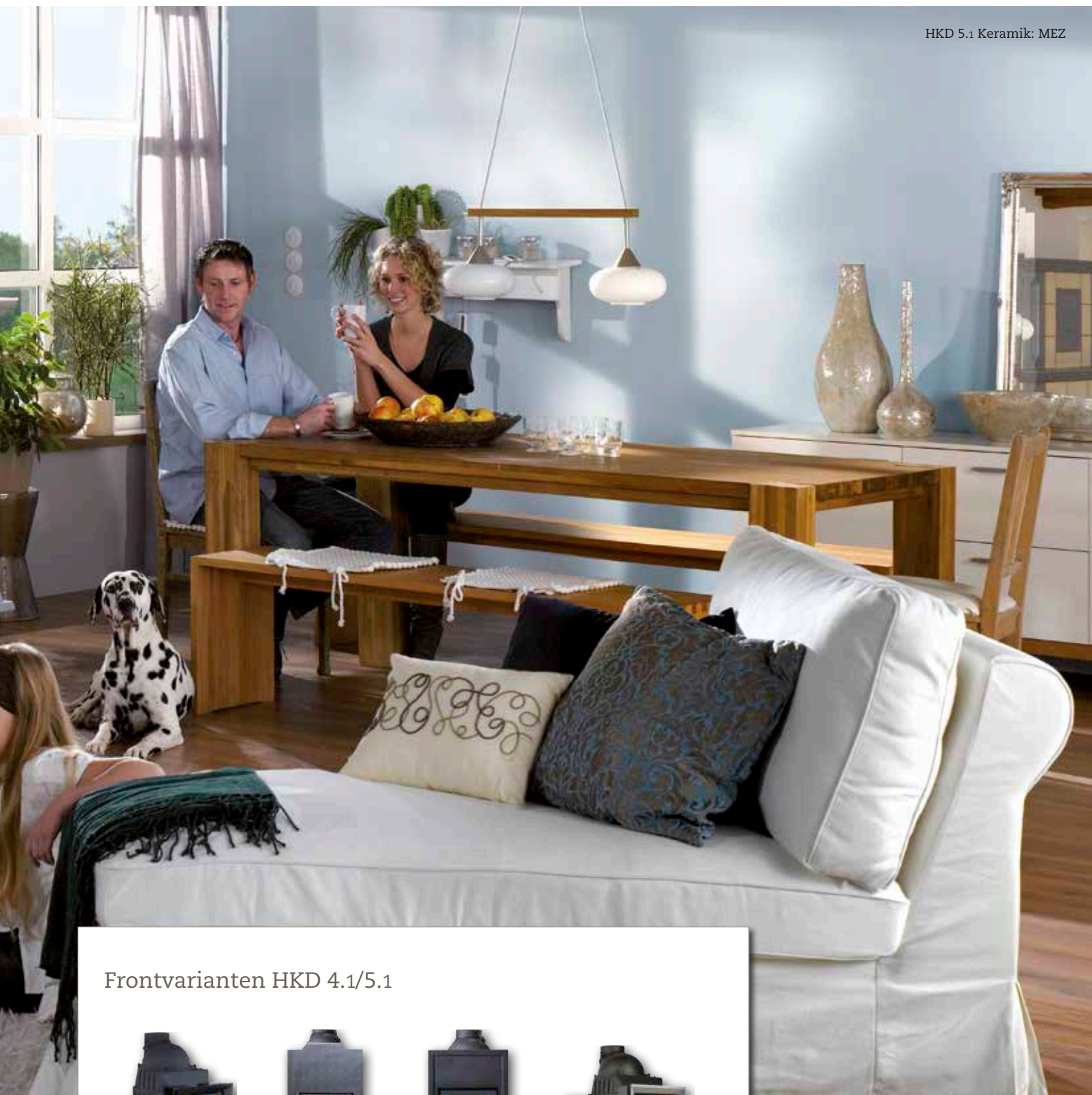


33 cm (bis 6 kg)



Für Scheitholzlängen bis 33 cm.

Der Unterschied gegenüber dem HKD 4.1 liegt lediglich in der Brennraumtiefe. Der HKD 5.1 hat einen Holzbrand-Schamotte-Feuerraum für liegende Scheite mit bis zu 33 cm Länge. Durch seine Füllmengen von 3 - 6 kg liegt auch sein Einsatzschwerpunkt im Bereich der Speicheröfen. Von der Brennraumgröße, der geringen Abstrahlung über die innenbeschichtete Doppelsichtscheibe und dem vorhandenen Außenluftanschluss eignet er sich vortrefflich für den Betrieb in Niedrigenergiehäusern. Ergänzt mit der Verbrennungsluftautomatik bietet der HKD 5.1 neben Bedienkomfort auch einen optimalen Anlagenwirkungsgrad gepaart mit besten Emissionswerten, dank seiner ISO-Brennkammer.



Frontvarianten HKD 4.1/5.1



Stahlblende
anthrazit,
Doppelscheibe
anthrazit



Stahlfrontplatte
Edelstahl, mit
Kontrollfenstertür



Gussfrontplatte
schwarz,
Doppelscheibe
anthrazit



mit Durchheiztür
schwarz, wenn
vom Nebenraum
geheizt werden soll

Der HKD 6.1



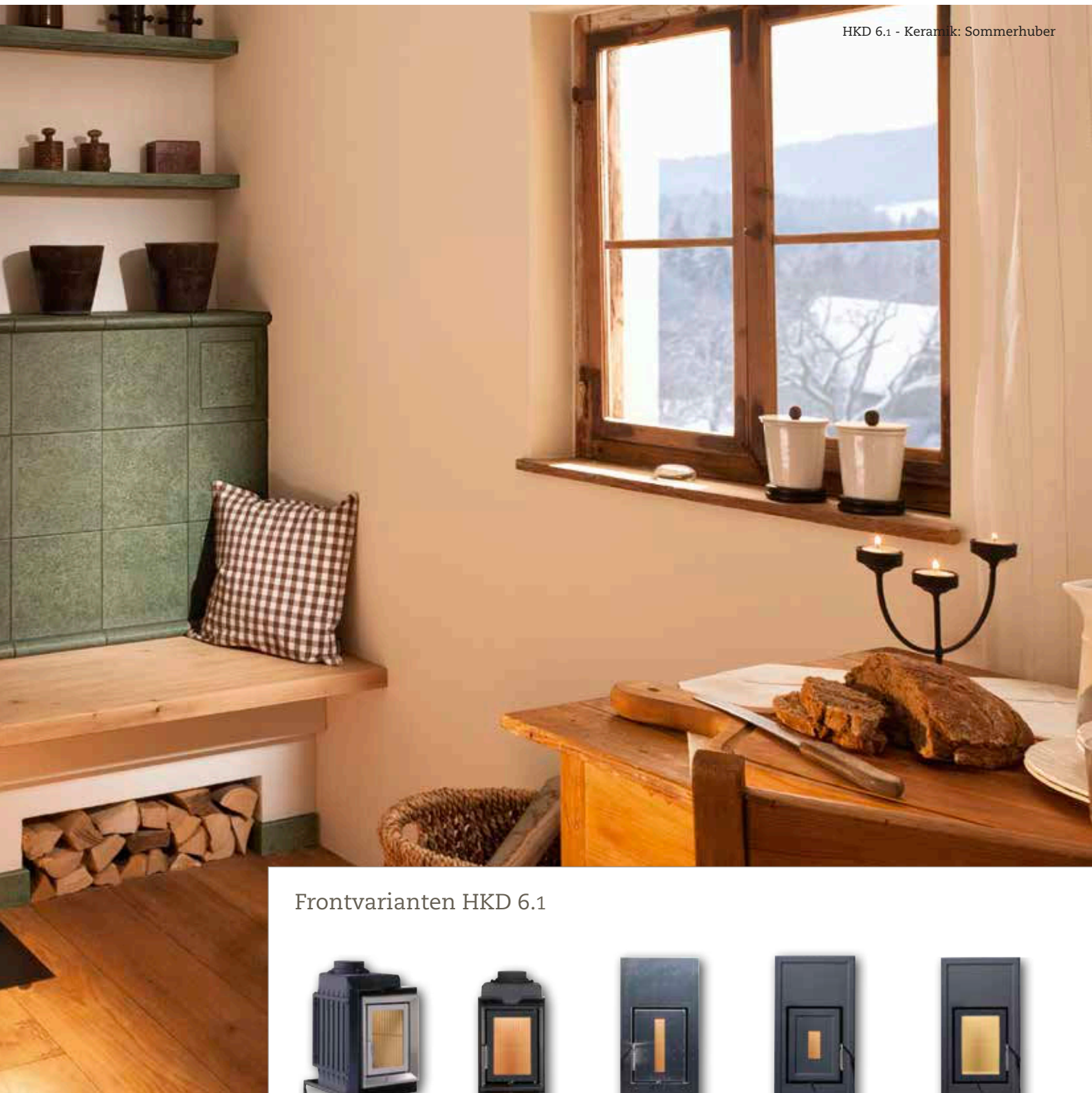
33 cm (bis 5 kg)

Für kompakte Speicheröfen

Der HKD 6.1 ist das kleinste Mitglied aus der aktuellen HKD-Familie mit waagrecht liegenden Holzscheiten. In der Bauhöhe und den Außenabmessungen ausgesprochen kompakt, überrascht er mit einer relativ großen Feuerraumnutztiefe von 35 cm - eben abgestimmt auf das Scheitlängenmaß von 33 cm. Ideal für kompakte Ofenbauweisen oder Raumverhältnisse in denen wenig Heizleistung benötigt wird.

Sein Leistungsbereich, die geringe Abstrahlung der innenbeschichteten Doppelsichtscheibe sowie der Außenluftanschluss sind Merkmale, die ihn vortrefflich für den Betrieb in Niedrigenergiehäusern auszeichnen.

Natürlich auch mit dem Bedienkomfort der elektronischen Ofensteuerung EAS/EOS 6 erhältlich!



Frontvarianten HKD 6.1



Stahlblende
Edelstahl,
Scheibenrahmen
silbergrau



Stahlblende
schwarz,
Scheibenrahmen
anthrazit



Stahlfrontplatte
Edelstahl mit
Kontrollfenstertür



Gussfrontplatte
mit Gusstür



Gussfrontplatte mit
Scheibenrahmen,
anthrazit

Details im Überblick.

Massiver Guss

Der Kachelofenheizeinsatz aus verschraubtem Gusseisen



Natürlich ist es aufwendiger den Kachelofenheizeinsatz aus Gusseisen, dem beständigsten Material in der Heiztechnik, zu fertigen. Eine nahezu spannungs- und verwindungsfreie Feuerraumkonstruktion, die nicht nur den hohen thermischen Belastungen standhält, sondern auch die Lösung, die über Jahrzehnte Betriebssicherheit garantiert. Probleme einer Verzunderung, wie beim einfachen Stahlblech und damit eine Begrenzung der Lebensdauer, kennt Gusseisen nicht.

Türvarianten

Gerade in Neubauten, die dem Niedrigenergiehaus-Standard entsprechen, muss das Wärmesystem des Kachelofens auf den geringen Wärmebedarf des Aufstellraumes individuell abgestimmt werden. Es gilt, die schnelle Wärme der Sichtscheibe mit dem Abstrahlungsverhalten der handwerklich erstellten Kachelofenanlage so zu kombinieren, dass es zu keiner Wärmebelastung oder Unterversorgung kommt. Für die Ausführung der Ofentür stehen daher drei Konzepte zur Verfügung: die klassische, einfach verglaste Sichtscheibe mit entsprechend hoher Wärmeabstrahlung, Türen mit innen

beschichteter Doppelverglasung für viel Sichtfeuer und so wenig Abwärme wie möglich und gedämmte Ofentüren mit kleinem Kontrollfenster und deutlich reduzierter Wärmeabgabe.



Einfach-/Doppelscheibe HKD 2.2



Einfachscheibe HKD 4.1, 5.1, 6.1



Doppelscheibe HKD 4.1, 5.1, 6.1

Türanschlag

Bei den Kachelofenheizeinsätzen kann die Tür wahlweise von links als auch rechts geöffnet werden. Im Auslieferungszustand ist der Türanschlag rechts verbaut. Ein Wechsel des Türanschlages lässt sich auch im eingebauten Zustand mit Hilfe des Umbausatzes vornehmen.



Aussenluftanschluss



Bei allen HKD-Heizeinsätzen besteht die Möglichkeit, die Verbrennungsluft von Außen über ein Rohrsystem zuzuführen. Hierzu sind am Heizeinsatz feste Außenluftanschlusssutzen für $\varnothing 125$ mm vorgesehen.

Die Ofensteuerung von BRUNNER

Eine Holzbrandfeuerung ist nur so gut wie der Brennstoff und die Bedienung

Die BRUNNER Ofensteuerung war die erste elektronische Verbrennungsluftautomatisation, die Bedienkomfort und geringste Emissionen garantiert. Sie ist die erfolgreichste und meist verkaufte Steuerung im Kachelofenbau und berücksichtigt alle Eigenarten und mögliche Störeinflüsse eines Abbrandes. Einfach Holz auflegen, Anheizen und die Wärmefreisetzung läuft automatisch ab - die gewünschten, langen Gluthaltezeiten sind damit garantiert!

Stromausfall oder Defekt eines Bauteils? Auch daran ist gedacht. Notstromversorgung und Sensoren in den sicherheitsrelevanten Komponenten garantieren die Betriebssicherheit in allen Situationen. In welchem Zustand sich der Ofen auch immer befinden mag, vorhandene Heizgase können immer in Richtung Schornstein abströmen und keinen Schaden anrichten. Dies ist einzigartig und nur bei BRUNNER so umgesetzt.



EAS



EOS 6



weitere Informationen finden Sie im Gruppenprospekt Steuerungen.

Der Unterdrucksicherheitsabschalter.

Erforderlich für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte und Lüftungsanlage.

Gerade in Neubauten, die dem Niedrigenergiehaus-Standard entsprechen, muss das Wärmesystem des Kachelofens auf den geringen Wärmebedarf des Aufstellraumes individuell abgestimmt werden. Es gilt, die schnelle Wärme der Sichtscheibe mit dem Abstrahlungsverhalten der handwerklich erstellten Kachelofenanlage so zu kombinieren, dass es zu keiner Wärmebelastung oder Unterversorgung kommt. Für die Ausführung der Ofentür stehen daher drei Konzepte zur Verfügung: die klassische, einfach verglaste Sichtscheibe mit entsprechend hoher Wärmeabstrahlung, Türen mit innen beschichteter Doppelverglasung für viel Sichtfeuer und so wenig Abwärme wie möglich und gedämmte Ofentüren mit kleinem Kontrollfenster und deutlich reduzierter Wärmeabgabe.



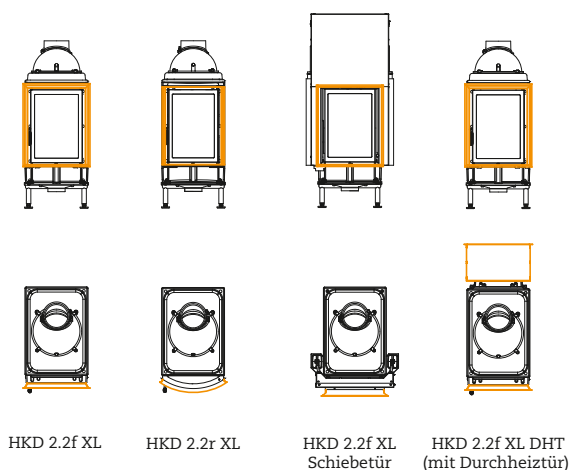
Unterdrucksicherheitsabschalter mit Glasfront
DIBt Zulassungsnummer:
Z-85.1-8



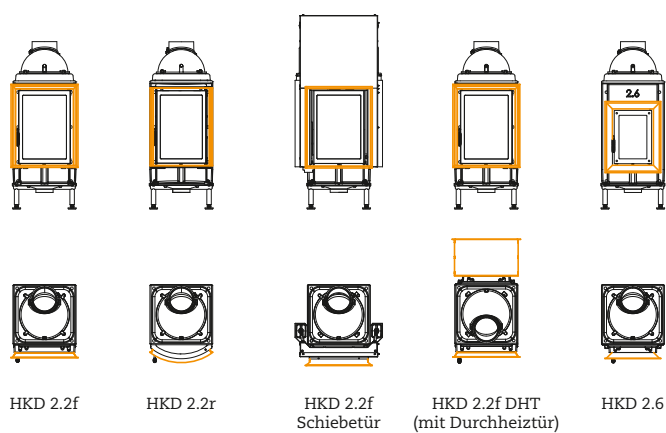


Die Varianten.

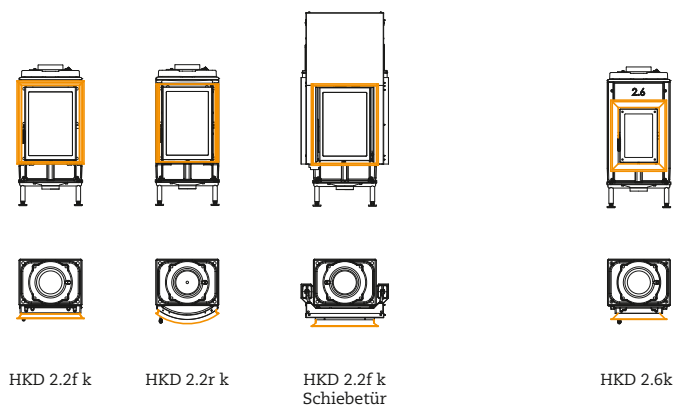
HKD 2.2 XL



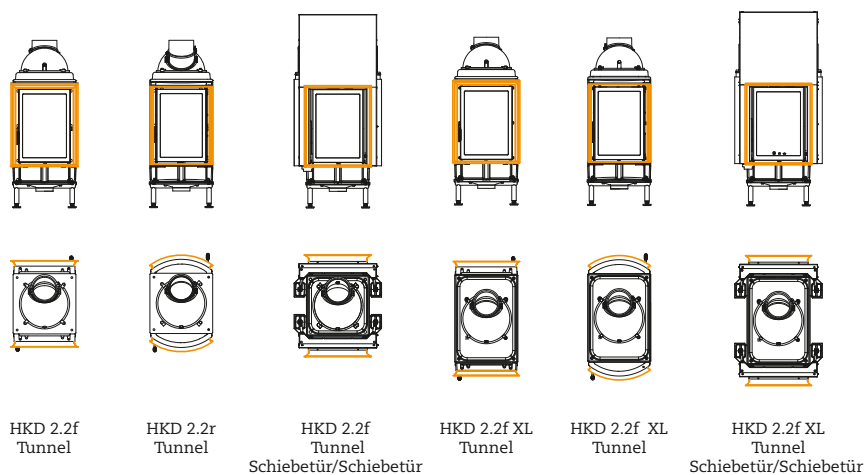
HKD 2.2

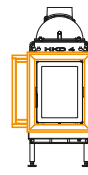


HKD 2.2 kurz



HKD 2.2 Tunnel



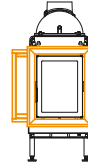
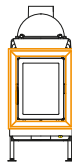


HKD 4.1

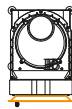


HKD 4.1

HKD 4.1 DHT
(mit Durchheiztür)



HKD 5.1



HKD 5.1

HKD 5.1 DHT
(mit Durchheiztür)



HKD 6.1

HKD 6.1

Rahmen in orange dargestellt

Zu Ihrer Sicherheit:

Der Kachelofen und Kamin ist ein Freund für's Leben. Dass er das auch wirklich bleibt, dafür sorgen die Bauteile von BRUNNER mit einem entsprechend hohen Qualitätsstandard. Schon das im Vergleich hohe Gewicht unserer Produkte unterstreicht unsere Devise:

»Nur das Beste ist gut genug für Ihren Kachelofen und Kamin.«

Bestehen Sie deshalb auf Original BRUNNER.

Wir bürgen mit unserem guten Namen für jedes unserer Ofenbauteile.

Eggenfelden, Mai 2013

Ulrich Brunner

heizen auf bayerisch.



Die Brunner App für iPhone & iPad - jetzt kostenlos im App Store

Ulrich Brunner GmbH
Zellhuber Ring 17 - 18
D-84307 Eggenfelden
Telefon: +49 8721 771-0
Telefax: +49 8721 771-100
info@brunner.de · www.brunner.de

Brennholz.com
Scheitholz für alle.

BRUNNER Produkte werden ausschließlich vom qualifizierten Fachbetrieb angeboten und verkauft.
Technische und Sortiments-Änderungen sowie Irrtum vorbehalten.
Stand 05/2013 · BRU1181 · V. 4.0 · 20K · atwerb.de

BRUNNER®



HKD 2.2 XL Tunnel
Keramik: Kaufmann