

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Backofentür zum Verschließen der Beschickungsöffnung der Ofenmuffel eines Backofens, bestehend aus einem metallischen Türrahmen, in dem mindestens zwei beab-

standet nebeneinander angeordnete Glas- und/oder Glaskeramikscheiben gehalten sind, eine zumindest in Teilbereichen transparente Frontscheibe und eine der Beschickungsöffnung zugewandte verformte Innenscheibe.

[0002] Innerhalb der Backofenmuffel eines Backofens, insbesondere wenn es sich um einen Backofen mit pyrolytischer Selbstreinigung handelt, treten im Betrieb typischerweise sehr hohe Temperaturen auf. Dabei sind die an der Innenscheibe zu messenden Temperaturen im Zentralbereich wesentlich höher als im äußeren Bereich bzw. dem peripheren Bereich. Dadurch entsteht ein großer Temperaturgradient in der Innenscheibe vom Zentralbereich zum Peripheriebereich. Dieser Temperaturgradient bewirkt, daß sich die Innenscheibe wöl bend verformt, was nachteiligerweise dazu führen kann, daß die Innenscheibe bei Drehtüren im unteren Muffelbereich von der Muffel bzw. der zugehörigen Muffeldichtung weggedrückt wird, was zu einem Türspalt führt, aus dem Wärme aus der Ofenmuffel entweichen kann.

[0003] Es sind mehrere konstruktive Maßnahmen zur Lösung dieser Problematik bekannt.

[0004] So zeigt die DE 198 49 989 A1 eine Backofentür, bei der die Innenscheibe derart schalenförmig gewölbt ist, daß ihr Abstand von der durch den Muffel flansch aufgespannten Ebene im Zentralbereich größer als in deren Peripheriebereich ist, wodurch die betrieblich auftretende Verformung kompensiert wird.

[0005] Eine derartige, definiert schalenförmig gewöl bte Innenscheibe ist nur mit hohem Aufwand herzustellen, insbesondere da die Wölbung im mm-Bereich (5 - 15/10 mm) liegt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für die eingangs bezeichnete Backofentür zum Verschließen der Beschickungsöffnung der Ofenmuffel eines Backofens, bestehend aus einem Türrahmen, in dem mindestens zwei beabstandet nebeneinander angeordnete Glas- und/oder Glaskeramikscheiben gehalten sind, eine zumindest in Teilbereichen transparente Frontscheibe und eine der Beschickungsöffnung zugewandte verformte Innenscheibe, eine mit geringerem Aufwand verformbare Innenscheibe bereitzustellen.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß der Erfindung dadurch, daß die Innenscheibe einen linearen Basisschenkel mit an beiden Enden zur Innenscheibe hin abgewinkelten Seitenschenkeln aufweist.

[0008] Eine derart verformte Winkel-Innenscheibe ist mit den aus der Herstellung von Kamin- und Ofentüren bekannten Methoden verhältnismäßig einfach und mit definierten Abmessungen herzustellen.

[0009] Durch die winklige Verformung wird dabei die

durch den betrieblich auftretenden Temperaturgradienten bedingte Verformung wirksam kompensiert, so daß die Backofentür betrieblich immer dicht an der Backofenmuffel bzw. der Backofenmuffel-Dichtung anliegt.

[0010] Der Türrahmen besteht vorzugsweise aus einem metallischen Werkstoff. Es sind aber auch Türrahmen aus Kunststoff oder Holz bekannt.

[0011] Die Kompensation ist besonders günstig, wenn die beiden Biegewinkel jeweils im Bereich von 45° - 60° liegen sowie die Länge der Seitenschenkel im Bereich von 30 - 40 mm liegt.

[0012] Konstruktiv ist es vorteilhaft, wenn die Biegekanten betrieblich vertikal verlaufen. Die Unterbringung der anderen Türkomponenten ist dann unproblematisch. Ebenso ist die Rahmenkonstruktion relativ einfach.

[0013] Grundsätzlich kann der Einbau der Innenscheibe auch so getroffen sein, daß die Biegekanten betrieblich horizontal verlaufen.

[0014] Anhand eines in der Zeichnung in einer einzigen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher beschrieben. Die einzige Figur zeigt in zwei Ansichten, einer Draufsicht auf die Oberseite und einer Frontansicht der Backofentür, schematisch den Aufbau der erfindungsgemäß verformten Innenscheibe.

[0015] Die Backofentür weist einen Halterahmen 1 aus Metall mit einem möglichst geringen Wärme-Ausdehnungskoeffizienten auf, in dem eine Frontscheibe 2 und eine verformte Innenscheibe 3 gehalten sind. Die Frontscheibe besteht typischerweise aus einem thermisch sehr stabilen Glas, während die Innenscheibe 3 vorzugsweise aus Glaskeramik besteht. Weiterhin ist in der Draufsicht ein Türgriff 4 zum Öffnen und Schließen der Backofentür zu erkennen.

[0016] Die Innenscheibe ist, anders als beim Stand der Technik, nicht schalenförmig verformt, sondern weist einen linearen Basisschenkel 3 a mit an beiden Enden zur Frontscheibe 2 hin abgewinkelten Seitenschenkeln 3 b und 3 c auf. Die Biegewinkel liegen dabei vorzugsweise im Bereich von 45° - 60°. Die Länge der Seitenschenkel beträgt dabei typischerweise 30 - 40 mm.

[0017] Vorzugsweise ist, wie in der Fig. dargestellt, die Innenscheibe 3 so montiert, daß die Biegekanten 3 d, 3 e im eingebauten Zustand der Backofentür vertikal verlaufen. Bei einer derartigen Anordnung entstehen keine räumlichen Probleme hinsichtlich der Anbringung der Türscharniere und des Schließmechanismus. Auch ist die Rahmenkonstruktion einfacher.

[0018] Prinzipiell ist es jedoch auch denkbar, die Innenscheibe so zu montieren, daß die Biegekanten im eingebauten Zustand der Backofentür horizontal verlaufen.

Patentansprüche

1. Backofentür zum Verschließen der Beschickungs-

öffnung der Ofenmuffel eines Backofens, bestehend aus einem Türrahmen (1), in dem mindestens zwei beabstandet nebeneinander angeordnete Glas- und/oder Glaskeramikscheiben (2, 3) gehalten sind, eine zumindest in Teilbereichen transparente Frontscheibe (2) und eine der Beschickungsöffnung zugewandte verformte Innenscheibe (3), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenscheibe (3) einen linearen Basisschenkel (3 a) mit an beiden Enden zur Innenscheibe hin abgewinkelten Seitenschenkeln (3 b, 3 c) aufweist.

2. Backofentür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Biegewinkel jeweils im Bereich von 45° - 60° liegen.
3. Backofentür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge der Seitenschenkel (3 b, 3 c) im Bereich von 30 - 40 mm liegt.
4. Backofentür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Biegekanten (3 a, 3 e) betrieblich vertikal verlaufen.
5. Backofentür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Biegekanten (3 a, 3 e) betrieblich horizontal verlaufen.

30

35

40

45

50

55

