

## **Energiesparende Backofentechnik**

In vielen Städten und Kammern wird derzeit das Thema „Energiesparende Backofentechnik“ in Workshops diskutiert.

Viele Jahre wurde dieses Thema von Backofenherstellern und Bäckern als unwichtig oder als unbedeutend eingestuft. WELKER hat dies schon immer als „sehr wichtig“ behandelt und seine Ofenkonstruktionen dem Diktat „Energieeinsparung, hoher Wirkungsgrad, Wirtschaftlichkeit, geringe Umweltbelastung“ unterworfen.

Je nach Typenreihe gibt es ein Bündel von Maßnahmen, um Energie zu sparen. Maßnahmen, die in der Konstruktion liegen, und andere, die dank zusätzlicher Einrichtungen, „verlorene“ Energie teilweise konservieren oder zurückgewinnen.

### **Etagenbackofen UNIVERSUM – Öl/Gas**

- gute Isolierung zwischen Fußbodenplatte und Feuerkammer  
(ca. 2 % Brennstoffeinsparung lt. Fraunhofer Institut)
- automatische Rauchgasklappe „SID“ in Verbindung mit automatisch schließender Luftklappe im Brenner  
(Energieeinsparung ca. 10 % lt. Fraunhofer Institut)
- komplette Ofenabdichtung, Abdichtung der Heizgasradiatoren, des Abgasrohres und der Sammelkanäle.  
großer Heizradiatoren-Durchmesser mit geringer Heizgasfließgeschwindigkeit  
(Energieeinsparung ca. 12 % lt. Fraunhofer Institut)
- Warmwasseraufbereitung / Wärmerückgewinnung „RSB“ im Rauchgasabzug  
(Energieeinsparung bis zu 10 % bei entsprechendem Heißwasserabfluss lt. Fraunhofer Institut)
- Optimierung des Öl- bzw. Gasbrenners bei regelmäßiger Wartung  
(Energieeinsparung bis zu 8 % möglich lt. Fraunhofer Institut)
- starke Isolation zwischen Herdkörper und Ofen-Außenwand und Ofen-Abdeckung
- Turbinenleistung, optimierte Heizgasführung,  
bis 10 m<sup>2</sup> Backfläche 0,7 kW,  
ab 10 m<sup>2</sup> bis 24,4 m<sup>2</sup> 1,5 kW  
(Mitbewerber teilweise weit über 4 kW)  
Dies ist möglich durch die optimale Anordnung der Turbine im Ofensystem (Ausnutzung der Aerodynamik und physikalischen Gesetze) und dank der großen Dimension der Radiatoren und der dadurch bedingt geringen Luftwiderstände.
- optimierte Massenwärme des Ofens in Relation zur Temperaturbeweglichkeit vermeidet Fehlsteuerungen und überflüssige Brennerlaufzeiten. Diese Maßnahmen führen damit zur Energieeinsparung

## **Etagen-Elektro-Backofen ROYAL**

- starke Isolation zwischen Herdkörper und Ofen-Außenwänden und zum Fußboden
- optimierte Isolation zwischen den Dampferzeugern und den Herdkörpern und Spezialisierung der Dampfzuführung
- thermostatisch regelbare und abschaltbare Schwadenerzeuger
- Leichtspeicherung in den Herden vermeidet Fehl- und Übersteuerungen und unnötige Nachheizzeiten und führt zu einer flachen Heiz-/Temperaturkurve (Temperaturabweichungen) zwischen Soll- und Ist-Temperatur (bei XP-Steuerung  $\pm 1$  °C)
- Infrarot-Wirkung der Edelstahl-Heizwiderstände
- Diffusor-Bleche in der Unter- und Oberhitze optimieren die Hitzeübertragung (Infrarotwirkung) und die Gleichmäßigkeit
- Vorrang-Steuerung mit Prioritäten-Verwaltung Herde – Dampf mittels Sperrschaltungen und Energiesparcomputer führt zur Senkung des Anschlusswertes (bis max. 40 % des Standardanschlusswertes)
- Thermostate mit XP-Steuerung führen zur Unterdrückung der gefährlichen Temperaturspitzen, die letzten 10 °C (einstellbar bis 25 °C) vor Erreichen der Solltemperatur werden getaktet oder in der „Plus“-Ausführung mit der Computer-Kennkurve abgeglichen
- Backwarenabhängige Schwadenmenge und Vorlaufzeiten der Schwadenerzeuger (Durchflussmenge über Zeitrelais oder über Computer)
- gute Spezial-Isolation zwischen den Herden, um unterschiedliche Backwaren optimal abzubacken oder Herde ganz stillzulegen, kein Wärmeverlust!
- thermostatisch geregelte Schrufheizung, um den natürlichen Wärmeverlust der Ofenfront sanft auszugleichen
- einzeln steuerbare Herdbeleuchtung

## **Stickenofen BLIZZARD**

- geringer Anschlusswert bei voller Backleistung (gesonderten PR-Bericht anfordern), z. B. 52 kW bei Ofen 60 x 80 und bis zu 20 Auflagen mit einem Auflagenabstand von ca. 88 mm (ca. 10 m<sup>2</sup> Backfläche); Mitbewerber liegen bei ca. 88 kW und mehr Anschlussleistung
- High-Tech-Powerblock, der im Gegenstromverfahren 4-stufig arbeitet und die Hitze optimal ausnutzt
- Abgaswärme bis zu 150 °C **unterhalb** der Backtemperatur (Mitbewerber bis zu 200 °C **oberhalb** der Backtemperatur). Eine Wärmerückgewinnung ist bei diesem Abgaswert nicht nötig. Sämtliche Energie wird zum Backen verwendet (Wirkungsgrad bis 96%!)
- doppelter Boden / Grundplatte mit Spezial-Isolierung
- Spezial-Isolierung mit Keramik zwischen Backkammer und Außenwänden und Backkammertür
- Doppelverglasung in der Backkammertür
- variable Heißluftgeschwindigkeit, angepasst an die jeweilige Backware
- direkt am Motor angeflanschte Turbine, keine Reibungsverluste und Geräusche durch Keilriemenantrieb, etc.
- Turbinenmotor 1,5 kW für alle Größen
- Computer- oder relaisgesteuerte Schwadenmenge (Alpha-Steuerung) abgestimmt auf die jeweilige Backware

Gerne zeigen wir allen Bäckern und Konditoren die weiteren Vorteile der energiesparenden WELKER-Backofentechnik. Unsere Fachberater stehen Ihnen natürlich auch für alle anderen Fragen gerne zur Verfügung.

Wiesloch, den 02.03.2004 / hf-I

Karl Welker KG