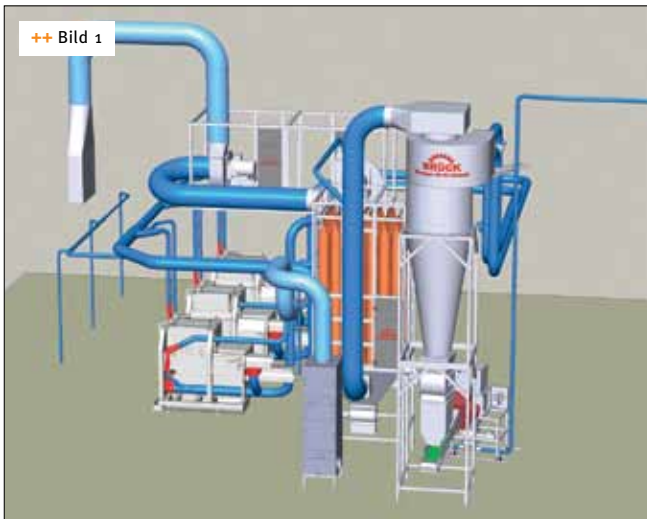


# Brotreste absaugen und entsorgen

MIT SEINEN ABSAUG- UND ENTSORGUNGSANLAGEN SORGT BRÜCK FÜR DEN ABTRANSPORT VON ENDSCHNEIBEN, BACKWAREN UND PRODUKTIONSABFÄLLEN, MIT DEM ZIEL, DIE HYGIENISCHEN BEDINGUNGEN IN BÄCKEREIBETRIEBEN ZU VERBESSERN. DAS UNTERNEHMEN HAT SEIN SYSTEM BEI BÄCKEREIEN WIE GLOCKENBROT IM EINSATZ.



++ Bild 1  
CAD-Planung einer Absauganlage für Kreismessermaschinen inkl. Ölnebelabsaugung, Filteranlage und Zyklonabscheider mit Restbrotzerkleinerer und Staubsaugeranlage

**+** Schnittbrote werden häufig in Reinräumen geschnitten und verpackt. Damit wird das Risiko vermindert, dass das Brot aufgrund von Kontaminationen bei der Weiterverarbeitung nach dem Backen zu schnell verdirbt. Beim Schneiden von Brot fallen Endkappen, Krümel und andere Abfallreste an. Diese Produkte müssen aus dem Reinraum herausgebracht werden, da auch sie ein Kontaminationsrisiko in sich bergen. Oftmals werden Brotreste bei älteren Anlagen mit einem Transportband aus dem Reinraum herausbefördert. „Das ist aufwendig und relativ unhygienisch, da bei solch offenen Systeme immer noch viel Staub durch das Schneiden in der Luft ist“, gab ein technischer Leiter einer Großbäckerei an. Um auch hier eine möglichst keimfreie Umgebung zu schaffen, hat die Brück GmbH & Co. KG aus Bad Camberg Anlagen entwickelt, die diese Backwarenabfälle absaugen und entsorgen. Die erwähnte Bäckerei hat diese Möglichkeit für sich genutzt. „Für uns ging es vor allem um die Hygiene der Anlagen und die Qualität der Produkte im Reinraum – wir wollten die geringstmögliche Verstaubung und damit Kontamination durch Brösel & Co.“, erklärte der technische Leiter.

Die Absauganlage von Brück wird in industriellen Linien an Brotschneidemaschinen eingebaut. Endscheiben und Krümel, die durch das Schneiden der Brote (Toast, Misch- und Vollkornbrot, Rosinen- und Weißbrot etc.) anfallen, werden so mithilfe von Trichtern und über ein Einzelrohrleitungssystem mit einer Nennweite von 200 mm abgesaugt. Die Länge der Rohrleitung ist variabel gestaltet und kann bis zu 80 m lang sein. Bevor das Brot die Brotschneidestation ver-

lässt, wird es nochmals übersaugt, damit es krümel frei der Verpackungslinie zugeführt werden kann.

Die abgesaugten Endscheiben und Produktionsabfälle werden anschließend in einen Edelstahlzyklon gefördert und über eine Großkammerzellenradschleuse ausgetragen. Während im Zyklonabscheider ein Unterdruck erzeugt wird, der die Produkte ansaugt, wird in der darunterliegenden Zellenradschleuse drucklos gearbeitet, d. h. die Produkte gelangen per Schwerkraft in den nächsten Abschnitt, dem Restbrotzerkleinerer. Dieser wird in zwei unterschiedlichen Größen angeboten; er arbeitet mit zwei gegenläufigen Zerreißmessern und ist selbstreinigend.

Alle abgesaugten Brotreste werden in ca. 3–5 cm große Teile zerkleinert. Sie können dann mittels einer Restbrotförderanlage dem Kreislauf der Wiederverwertung zugeführt oder auch direkt entsorgt werden. Bei der erneuten Verwertung der Brotreste ist eine Rohrleitungslänge der Förderanlage, die als Druckförderung ausgelegt ist, von bis zu 150 m möglich, sodass dieses System die Restbrote z. B. einer Slurry-Anlage (oder Mischanlage) automatisch zuführen kann. Die Förderanlage ist dabei als Druckförderung ausgelegt, sodass die Luft in der Anlage mitsamt den Produkten durch die Leitung gedrückt wird. Die Entsorgung des Materials wird über eine Umschaltweiche geregelt. Für das Abscheiden der Materialien aus der Restbrotförderung werden spezielle Jet-Filter eingesetzt. Das komplette System ist von der Firma Brück patentiert und kann für jedes Gebäck eingesetzt werden.

Ein Förderband ist eine weitere Möglichkeit, Materialien vom Zyklon in den Restbrotzerkleinerer zuzuführen. Dort kann zusätzlich ein Metalldetektor eingebaut werden. Im Falle der Metallerkennung läuft das Förderband rückwärts und schleust somit das erkannte Material automatisch aus. Nach einer eingestellten Zeit schaltet das Band wieder in den normalen Modus um. Durch spezielle Wiegeeinrichtungen kann die Anlage so ausgeführt werden, dass der Kunde seine Abfälle automatisch erfassen und dokumentieren kann. Weiterhin können Brotabfälle mit diesem System aus den Produktionsräumen ausgeschleust werden. Zu diesem Zweck ist eine Handaufgabestelle in die Rohrleitung integriert, in die anfallende Restbrote oder Brotabfälle aufgegeben werden können und ebenfalls dem Zyklonabscheider zugeführt werden.

Zur Reinigung der Räume sowie der Produktionsmaschinen kann eine Staubsaugeranlage integriert werden. Diese Hochdruckanlage arbeitet mit einem Druck von 11.000 Pa und ist an die Filteranlage angeschlossen. Die Hochdruckrohrleitung kann an verschiedenen Stellen im Reinraum oder direkt an

die Maschinen platziert werden. Die Mitarbeiter müssen lediglich einen Staubsaugerschlauch anschließen und können somit die Maschinen und die Räumlichkeiten trocken reinigen. Laut Brück müssen das Rohrsystem und der Zyklonabscheider allerdings nicht gereinigt werden.

Eine Filteranlage, der ein Filter der Klasse H13 nachgeschaltet ist, reinigt die abgesaugte Luft, sodass diese energieeffizient wieder dem Reinraum zugeführt werden kann. Somit wird keine zusätzliche Leistung mehr benötigt, um den Luftausgleich z. B. im Reinraum wieder herzustellen. Die in der Filteranlage anfallenden Stäube werden über eine Zellenradschleuse ausgetragen. Die Filteranlage reinigt sich dann durch Vibrationstechnik von selbst.

Die Drehzahl des Hauptventilators, der mit einem Druck von 3.500 Pa arbeitet, kann über einen Frequenzumrichter gesteuert werden, sodass nur die Energie verbraucht wird, die tatsächlich notwendig ist. Besonderes Augenmerk liegt hier auf einer hohen Energieeffizienz.

Der bei manchen Schneidvorgängen anfallende Ölnebel wird durch eine separate Absauganlage aus den Maschinen gesaugt und in einem speziellen Filtersystem aufgefangen sowie abgeschieden. Die abgesaugte Luft kann vollständig dem Reinraum wieder zugeführt werden.

### Kundenspezifische Konzeption

Das Absaug- und Entsorgungssystem kann für verschiedene Anlagengrößen konzipiert und auch nachträglich beliebig erweitert sowie auf neue Anforderungen individuell angepasst werden. Von einer bis hin zu zehn Maschinen ist jede Variante möglich. Unabhängig von der Größe erfolgt die Steuerung der Anlage über eine SPS-Steuerung mit Touch Panel. Brück konstruiert die kundenspezifischen Lösungen mit moderner 3D-Technologie. „Durch Integration aller Produktionsschritte in das Entsorgungssystem wird weniger

Personal benötigt, um die Abfälle zu entsorgen“, erklärt Thomas Brück, Geschäftsführer der Brück GmbH & Co. KG. Mit den Absaug- und Entsorgungsanlagen können Restbrote, Backwaren, Mehlstaub, Gries und Verpackungsreste abgesaugt werden. Das beschriebene System wird nicht nur bei Brotschneidmaschinen eingesetzt, sondern auch beim Schneiden von anderen Backwaren wie Kuchen, Brötchen, Hotdogs, Baguettes oder beim Schälen der Rinde an Weißbrotten.

Bei einem Produktwechsel wird die Absaugung in den entsprechenden Ausbaustufen mittels automatischer Umschaltklappen realisiert. Die Abfälle werden dann direkt in den entsprechenden Abscheider gefahren, der für das jeweilige Produkt zuständig ist. Die Steuerung geschieht über ein Touch Panel, das in der Regel im Reinraum platziert ist. Eine weitere Möglichkeit der Produkttrennung kann unter anderem auch durch automatisch verschiebbare Transportbänder erfolgen.

Brück setzt seine Absauganlage bereits erfolgreich in diversen deutschen und ausländischen Bäckereien ein. So läuft das System unter anderem bei der Glockenbrot Bäckerei GmbH & Co. oHG, Frankfurt am Main, bei der Lieken AG, Düsseldorf, und bei der Rudolf Ölz Meisnerbäcker GmbH & Co KG aus Dornbirn, Österreich. Bei Glockenbrot in Bergkirchen beispielsweise steht seit Oktober 2012 eine Absaugmaschine von Brück, die zwei Schneidmaschinen der GHD Georg Hartmann Maschinenbau GmbH aus Delbrück versorgt. Aus der zentralen Technik von Glockenbrot wird begründet: „Für uns war der wichtigste Investitionsgrund die Hygiene, denn die Brotscheiben werden sofort abgesaugt und fallen nicht in einen Behälter oder auf ein Band, welches dann noch gereinigt werden müsste. Damit hat sich die Maschine für uns definitiv gelohnt!“ +++

Anzeige

www.boyensbackservice.de



Wir kriegen's gebacken!



## BROTSCHEIDEÖL SV

schneidet am besten ab, Schnitt für Schnitt!



Wirksame Vorbeugung gegen mikrobiologischen Befall der Schneidmesser durch Pilze und Bakterien. So wird kompromisslose **Qualitätssicherung** erzielt und das geschnittene Brot bleibt lange köstlich und frisch.



SPRÜH-SYSTEME  
 UNIFILLER-SYSTEME  
 BACKTRENNMITTEL

Das niedrigviskose, sparsam dosierbare **Brotschneideöl SV** findet Verwendung in sämtlichen **Rundmesser- und Schneidgattermaschinen**. Perfekt abgestimmt auf die **Pumpsysteme und Leitungen der Schneidmaschinen** sorgt es für einen einwandfreien Transport zu den Messern und eine homogene Verteilung.

boyens backservice GmbH  
Gildestraße 76-80 · 49479 Ibbenbüren

Telefon +49 (0) 54 51-96 37-0  
Telefax +49 (0) 54 51-96 37-16

info@boyensbackservice.de  
www.boyensbackservice.de