



In der Reinigungsposition ermöglichen das offene Gehäuse und die angehobene Schnecke eine direkte, schnelle und gründliche Reinigung. Alle zu reinigenden Stellen sind einsehbar und ohne Tritt oder Leiter erreichbar.

Reinigung ohne Ausbau der Schnecke

Gehäuse eines neuartigen Fleischwolfs lässt sich elektrisch öffnen und schließen

Mit dem OG 200 gibt es einen Fleischwolf, dessen Gehäuse auf Knopfdruck komplett geöffnet und geschlossen werden kann. Das bisherige Problem einer schnellen und gründlichen Reinigung gehört somit der Vergangenheit an. Laut dem Leitspruch der Herstellerfirma ist diese „(wasch)echte Revolution“ der erste Wolf seiner Art in der Geschichte des Maschinenbaus.

Von Mark Dennis Achenbach

Die Zahl der Produktrückrufe aufgrund von Fremdkörpern und Verunreinigungen belegen, dass bei der Hackfleischproduktion das Thema Hygiene außerordentlich wichtig ist. Eine Ursache hierfür liegt unter Umständen in der bisherigen Konstruktionsweise der Fleischwölfe, denn sie verfügen über geschlossene und verschweißte Gehäuse, die möglichen Raum für versteckte Keimherde bieten. Die Industrie hat mit dem Einsatz von CIP-Systemen und UV-Bestrahlung bereits verschiedene Anstrengungen unternommen, die darauf abzielen, die negativen Effekte der traditionellen Bauweise auszuräumen. So ist zum

Beispiel eine gründliche Reinigung immer mit einem großen Zeitaufwand verbunden.

An diesem Punkt setzt die AG-Maschinenbau GmbH aus dem hessischen Biedenkopf an. Die Idee zur Entwicklung entstand im Gespräch mit einem amerikanischen Maschinenbauer, der sich über Unzulänglichkeiten der sich auf dem Markt befindlichen konventionellen Fleischwölfe beklagte. Das war der Startschuss für das 2019 gegründete Unternehmen, den komplett neuartigen Fleischwolf OG 200 zu entwickeln. OG steht für „open grinder“ – eines der Alleinstellungsmerkmale der Anlage.

Alle Teile leicht zugänglich

Durch seine Bauweise setzt dieser Fleischwolf neue hygienische Maßstäbe für die gesamte Branche, denn er ist nach Aussage der Erfinder der weltweit erste, dessen komplettes Gehäuse werkzeuglos mittels Knopfdruck elektrisch geöffnet und geschlossen werden kann. Somit sind im Inneren alle Teile leicht zugänglich; eine einfache und gründliche Reinigung ist unter 15 Minuten möglich. Verglichen mit traditionellen

Anlagen ist so eine Zeitersparnis von 30 Minuten pro Reinigung erreichbar. Die so eingesparte Zeit trägt zu einer schnellen Amortisation der Anlage bei.

Aufgrund seiner Konstruktion kommt der OG 200 ohne jegliche Hydraulik aus, welche bei zahlreichen konventionellen Industriewölfen für das Vorziehen der Schnecke eingesetzt wird. Für das Fördern und Zerkleinern des Fleisches verfügen konventionelle Fleischwölfe über Antriebsmotoren mit hoher Motorleistung, die

folglich viel Abwärme erzeugen. Sie sind im Maschinengehäuse untergebracht, wodurch sich immer ein Teil der Wärme auf das zu verarbeitende Produkt überträgt und dessen Temperatur erhöht. Eine höhere Temperatur am Produktfluss führt aber nahezu zu zwangsweise zu einer Beschleunigung eines möglichen Bakterienwachstums und wirkt sich meist auch negativ auf die Weiterverarbeitung aus.

Dagegen kann sich beim OG 200 mit dem außerhalb des Pro-



Die Arbeitsschnecke wurde speziell auf die größtmögliche Ausbringung berechnet. Im geöffneten Gehäuse ist auch die Vorschneidegeometrie zu sehen.



Beim Zerkleinern von Hähnchenkarkassen ist das Verhältnis Gutproduktion (rechts) zu Ausschleusung (links) gut zu erkennen. Es wurde bis zu 15% mehr Gutaussbeute im Vergleich zu bisherigen Separatoren erzielt.

duktes angebrachten Antriebsmotors dessen Motorwärme nicht auf das Produkt übertragen. Ein energieeffizienter Direktantrieb für die Hauptschnecke rundet das Antriebskonzept ab. Der neuartige Fleischwolf verfügt über ein produktschonendes Extrusionsschneidsystem, das ohne die konventionellen Messersätze und Lochscheiben auskommt.

Mögliche Fremdkörper im Eingangsprodukt wie z.B. Kunststoffteile, Sehnen, Bindegewebe, Schwarten oder Knochenstücke werden separat ausgeschleust und minimieren somit das Risiko von Produktrückrufen. Zugleich kann ein signifikant höherer Anteil an qualitativ hochwertigem Hackfleisch gewonnen werden.

Die klassische Transportschnecke eines Winkel-Wolfs wurde bei der Konstruktion nach außen verlegt. Die Funktion des Materialtransportes übernimmt ein gesteuertes Transportband. Ein Sensor im Trichter übermittelt den aktuellen Füllstand an die Steuerung. Diese regelt die Geschwindigkeit des Zuführbandes und gewährleistet damit einen stets optimalen Volumenstrom. Durch diese Anordnung entfällt im Falle einer „Fehlbeladung“ das mühsame Ausräumen des schwierig zu erreichenden Trichters wie bei herkömmlichen Anlagen.

Geteiltes Gehäuse

Herzstück dieses Extrusionsschneidsystems sind seine Arbeits- und Schneidschnecke sowie das geteilte Gehäuse: Die Geometrie der Schnecke wurde so

berechnet und ausgeführt, dass sie eine größtmögliche Ausbringung bei gleichzeitig minimaler Produkteinwirkung gewährleistet. Aufgrund bisheriger Erfahrungen erwartet der Hersteller, dass diese Konstellation für mehr als 90% aller Anwendungen geeignet ist.

Sollten zukünftig neue Produkte mit anderen Eigenschaften verarbeitet werden – z.B. Produkte auf pflanzlicher Basis, Früchte, Gemüse oder ähnliches, so kann der Fleischwolf aufgrund seiner flexiblen Konstruktionsplattform mit speziell für die entsprechenden Anwendungen entwickelten Schnecken und Vorschneidgeometrien ausgestattet werden.

Bei der Verwendung des eingesetzten Werkstoffs für die Schnecke und das geteilte Gehäuse, ist die AG-Maschinenbau ebenfalls neue Wege gegangen. Es wird kein Edelstahlglas wie bei den traditionellen Fleischwölfen eingesetzt, sondern ein hochfester Werkstoff, der eine bisher unerreichte hohe Homogenität besitzt – und damit extreme Standzeiten gewährleistet.

Die Anlage wurde über einen Zeitraum von zwei Wochen in einem Fleischverarbeitungsbetrieb erfolgreich getestet. Die entsprechenden Leistungsdaten haben in den Versuchen gezeigt, dass der OG 200 im Vergleich zu herkömmlichen Separatoren eine um bis zu 15% höhere Ausbeute an Hackfleisch erreicht. Aufgrund seines produktschonenden Separationsprozesses wird zudem die Produktqualität gesteigert.

Konstruktionsbedingt findet bei konventionellen Fleischwölfen in

verschiedenen Bereichen – z.B. bei der Lagerung der Antriebsschnecke oder der Kombination Messer auf Scheibe – eine Reibung von Metall auf Metall statt. Der hierbei möglicherweise entstehende Metallabrieb findet sich anschließend im Endprodukt wieder. Der OG 200 verzichtet auf diese traditionellen Lösungen.

Ergonomische Beschickung

Konventionelle Anlagen benötigen häufig eine hohe Hebevorrichtung (Lift), um das zu verarbeitende Material zunächst in den hochliegenden Zuführtrichter zu befördern. Mittels Spiegel und durch einen in die Maschinen integrierten und ausklappbaren Tritt muss der Bediener hochsteigen, um sich einen Überblick über den Arbeitsablauf im Zuführtrichter zu verschaffen. Bei dem neuartigen Fleischwolf erfolgt dagegen eine ergonomische Beschickung, denn das Eingangsmaterial wird auf einer Höhe von nur 1400 mm zugeführt. Hier sind weder Spiegel noch Tritt erforderlich, was

einen nicht zu unterschätzenden Sicherheitsvorteil darstellt. Die Bedienung erfolgt über einen Touchscreen, ein geregelttes Zuführband ermöglicht einen kontinuierlichen Volumenstrom.

Dank seiner Bauweise kann der neue Fleischwolf auch an kundenspezifische Erfordernisse angepasst werden. Auf der Process Expo vom 2. bis 5. November 2021 wird der OG 200 in Chicago einem breiten Publikum vorgestellt.



Mark Dennis Achenbach,

Geschäftsführer der AG-Maschinenbau GmbH, ist seit 23 Jahren weltweit als

Entwickler von Fleischereimaschinen tätig. Beim Optimieren und Automatisieren von traditionellen Prozessen geht er neue Wege, um die Kunden zu überzeugen.

Schrift des Verfassers

Mark Dennis Achenbach,
AG-Maschinenbau GmbH,
Lahn-Eder-Straße 17, 35218 Biedenkopf,
dennis.achenbach@ag-maschinenbau.com