Ein Gerät, viele Verfahrensschritte

Artikel vom **24. März 2025**
Produktionsbereich allgemein

Eirich ist seit 160 Jahren Experte für Mischtechnik. Das Unternehmen hat auch für hygienische und kontaminationssensible Bereiche eine Maschine entwickelt, die die hohen Anforderungen der Lebensmittelbranche erfüllt. Der Mischer kann mehrere Verfahrensschritte aufeinanderfolgend und überlappend durchführen und ist damit eine Universalmaschine für Laborentwicklung und Kleinproduktion.

Zeitsparend: Bei diesem Beispiel wurde Zucker in nur einem Mischer trockengemischt, mit Maltodextrin als Binder granuliert, mit einem Farbstoff gecoatet, durch Zugabe von Flüssigkeit plastifiziert und durch anschließendes Trocknen wieder in die Granulatphase überführt (Bild: Eirich).

Der Mischer »Cleanline C5« ist ein vielseitiger Food-Prozessor, der mehrere Verfahrensschritte wie Mischen, Granulieren, Coaten, Kneten, Dispergieren, Lösen, Zerfasern sowie Trocknen in einem Mischraum durchführt und so mehrere Maschinen ersetzt. Mit diesem »One-Pot-Verfahren« können Übergabestellen eingespart werden,

was die Effizienz steigert und gleichzeitig die Kontaminationsgefahr reduziert.

»Cleanline C5« ist eine Universalmaschine für Laborentwicklung und Kleinproduktion (Bild: Eirich).

Durch das spezielle Mischprinzip mit rotierendem Behälter und exzentrisch gelagertem, drehzahl- und drehrichtungsvariablem Mischwerkzeug erreicht das System eine 100-prozentige Materialumwälzung bei jeder Umdrehung des Behälters. Mit der Doppelmantelausführung zur kontrollierten Temperaturführung (Heizen und Kühlen) können beispielsweise Schmelzgranulierungen durchgeführt oder temperatursensitive Produkte hergestellt werden. Als Zusatzoption ist auch das Mischen mit Vakuum möglich.

Eine digitale Rezeptverwaltung sowie die Möglichkeit, mit dem Anzeige- und Analyse-Tool »ProView« auf visualisierte Prozessdaten und Protokolle zurückzugreifen, erleichtern die Entwicklungsprozesse erheblich und unterstützen bei der Qualitätsüberwachung.

Reduziert Konditionierung

Der Mischer »C5« ist in Produktentwicklung und Kleinmengenproduktion verwendbar. Durch das Mischprinzip ist er sowohl für die Herstellung von Massen, zum Beispiel für Proteinriegel, als auch für die Bearbeitung pulver- und granulatförmiger Produkte einsetzbar, zum Beispiel für das Beschichten/Verkapseln von Säure- und Zuckerpartikeln mit Fetten oder Wachs. Wird letzteres heute häufig noch in Wirbelschicht-/Luftgleitschichtanlagen durchgeführt, so kann im »C5« eine mechanische Wirbelschicht erzeugt werden, wodurch die Konditionierung großer Luftmassen hinsichtlich ihrer Feuchte und Temperatur entfällt. Andere Produkte können durch eine derartige Verkapselung zum Beispiel auch vor Oxidation geschützt werden. Die so gegenüber Feuchtigkeit unempfindlichen Säuren sind ein beliebtes Produkt zum Panieren von Fruchtgummis.

Effizienz und Nachhaltigkeit

Verkürzte Aufbereitungszeiten garantieren einen niedrigeren Energieverbrauch, der zu mehr Effizienz führt und dabei CO2 einspart, ohne dabei Hygienestandards zu verletzten. Eirich zeigt dies am Beispiel der Verarbeitung eines Kohlenhydrats (handelsüblicher Puderzucker). Dafür wurde der Zucker in einem Prozessor trockengemischt, mit Maltodextrin als Binder granuliert, mit einem Farbstoff gecoatet, durch Zugabe von Flüssigkeit plastifiziert und durch anschließendes Trocknen wieder in die Granulatphase überführt. Der Prozessor kann mit allen Materialzuständen umgehen, ohne dass Materialfluss oder Materialbearbeitung zum Erliegen kommen. Diese Fähigkeit besitzen nur wenige andere Mischsysteme, oft sind diese Produkte nur durch eine Kombination verschiedener Aggregate verarbeitbar.

In der Lebensmittelproduktion sind großvolumige Mischer üblich, da die Anforderungen sehr hoch sind und der Aufwand für Qualitätssicherung bei kleineren Mischern nicht im Verhältnis steht. Doch bei der Rezepturentwicklung für Süßwaren oder andere Lebensmittel forschen die Unternehmen mit kleineren Mischern – mit entsprechend höherem Ressourcen- und Energieverbrauch.

Um auch größere Ansprüche an die Produktionskapazität bedienen zu können, erweitert Eirich seine »Cleanline«-Serie um den 50-Liter-Mischer »C50«. Das Volumen wäre für die Großproduktion vergleichsweise klein, ermöglicht jedoch bei der Entwicklung kurze Prozesszeiten. Die Technologie erlaubt es hierbei, den Scale-up auf einen großen Mischer einfach durchzuführen. Das kann der Lebensmittelindustrie neue Türen öffnen, um im Kleinen effizient zu entwickeln und später im Produktionsmaßstab ressourcenschonend zu produzieren.

Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG
Infos zum Unternehmen

Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG
Walldürner Str. 50
D-74736 Hardheim

06283 51-0

eirich@eirich.de

www.eirich.de

© 2025 Kuhn Fachverlag