

Längere Haltbarkeit von Lebensmitteln

Kontaminationen vermeiden

Ob Brot, Wurst, Joghurt, Gemüse oder Getränke – bei der Herstellung, Verarbeitung, Abfüllung und Verpackung der empfindlichen Güter kann eine Kontamination vollständig durch Reinraumtechnik vermieden werden. Durch die praktisch keimfreie Verarbeitung wird nicht nur eine Haltbarkeitsverlängerung der Produkte erreicht, sondern auch eine erhöhte Sicherheit, die sich in niedrigeren Reklamationszahlen niederschlägt.



Abfüllprozeß Biojoghurt: Die Laminarfloweinhausung CleanFlowCell der Reinraumklasse ISO-7 ist fahrbar und kann flexibel und ortsunabhängig eingesetzt werden

Lebensmittelproduzenten setzen immer häufiger auf die Vorteile, die die Verarbeitung in einem reinen Raum bietet. Voraussetzung ist eine gute Planung im Vorfeld, die die besonderen Begebenheiten des spezifischen Produktionsprozesses berücksichtigt. Die baden-württembergische Firma Schilling Engineering ist auf die Entwicklung und Installation von Reinraumsystemen spezialisiert und liefert seit einigen Jahren vermehrt an Kunden aus der Lebensmittelbranche. Jede Reinraumanlage wird dabei individuell den Anforderungen der Kunden angepasst und in enger Abstimmung geplant. Geschäftsführer Günther Schilling freut sich über die Entwicklungen in der Lebensmittelbranche: „Wir stellen seit einiger Zeit einen

deutlichen Investitionsanstieg fest. Die Reinraumtechnik bietet große Vorteile bei der Lebensmittelproduktion, da das offene Produkt im Bearbeitungsprozess vor Keimbelastung geschützt wird. Konstante und exakt ausgerichtete Luftströmungen verdrängen die unreine Luft vom Prozess.“ Die Reinraumeinhausungen werden dabei mit möglichst geringer Größe ausgelegt, ohne die Sicherheit der Produktion zu gefährden. „Unsere Kunden haben sehr gute Erfahrungen mit der Reinraumproduktion gemacht. Da wir nur hochwertige Materialien und aktuelle Technik einsetzen, sind die Wartungskosten unserer Systeme sehr gering“, erläutert Schilling.

Schilling Engineering bietet verschiedene Reinraumlösungen für die Lebensmittelpro-

duktion an. Die Laminarfloweinhausungen und Reinraumzelte CleanFlowCell sind flexible, kostengünstige Reinraumsysteme, bei der die unreine Luft mit gezielten Luftströmungen durch gefilterte Luft, die frei von Schimmelpilzen und Bakterien ist, ersetzt wird. Die Systeme bestehen aus Tragrahmenkonstruktionen aus Aluminium und werden mit PVC-Folienvorhängen von der Umgebung abgeschirmt.

Produktsicherheit auf höchstem Niveau bieten die geschlossenen Reinraumsysteme CleanSteriCell, die für die strengen Vorgaben der pharmazeutischen Industrie entwickelt wurden. Dabei handelt es sich um ein meist innerhalb der Produktionshallen installiertes freitragendes Raum-im-Raum-System. Mit einem

integrierten Umluftverfahren innerhalb der Reinraumwände und einem permanenten Luftaustausch werden konstante Begebenheiten bei Partikelreinheit, Temperatur, Feuchte und Druck im gesamten Raum sichergestellt. Mitarbeiter können den Reinraum nur über Schleusensysteme und mit geeigneter Reinraumkleidung betreten. Eine mikrobiologische Kontamination wird sicher ausgeschlossen. Mit ihren flexiblen Möglichkeiten lässt sich Reinraumtechnik auch in kleineren Betrieben sinnvoll integrieren und trägt zu einer deutlichen Erhöhung der Sicherheit und Haltbarkeit in der Lebensmittelproduktion bei.

passgenau aneinandergesetzt und automatisch abdichtet.

Der höchste Energieverbrauch eines Reinraums entsteht durch die Notwendigkeit des permanenten Luftaustauschs. Gefilterte Luft wird in den Reinraum geleitet, partikelbelastete Luft verdrängt und aus dem Reinraum geführt. Die dafür notwendige Umlufttechnik ist das Herzstück der Reinraumsysteme von Schilling Engineering. Die Luft wird in einem permanenten Kreislauf vom Reinraum abgeführt und durch die Wandmodule wieder in die Filteranlagen des Deckenplenums zurück in den Reinraum geleitet. Diese Wiederverwendung



Energieeffiziente Technik

Die Dichtheit eines Reinraums ist von entscheidender Bedeutung für ein sicheres und funktionales System. Gleichzeitig wird so nebenbei viel Energie eingespart. Dringen keine Partikel in den Reinraum, kann die Luftwechselrate deutlich verringert werden. Dringt weniger Luft nach außen, fällt der notwendige Druckausgleich wesentlich geringer aus, zudem können auch Temperatur und Feuchtigkeit im Raum länger auf dem eingestellten Niveau gehalten werden und somit Kühl- und Heizkosten reduziert werden.

Die CleanCell-Reinraumsysteme sichern die Dichtheit durch eine besondere technische Lösung: Über ein patentiertes Dicht-Clip-System werden die Wand- und Deckenmodule absolut

der bereits gekühlten und nur wenig belasteten Luft des Reinraums spart einen Großteil der Energiekosten, die normalerweise für die Befeuchtung und Kühlung der von außen neu zugeführten Luft aufgewendet werden müsste. Durch die geringere Partikelbelastung der wiederverwendeten Luft setzen zudem die Filter weniger zu und auch die Luftwechselraten können herabgesetzt werden. Es werden ausschließlich ULPA-Hochleistungsfilter eingesetzt, die durch eine geringe Ausfall- und Wartungsquote überzeugen und sehr energieeffizient arbeiten.

Sparsame LED-Beleuchtung

Reinraumgerechte LED-Leuchten können langfristig viel Energie einsparen. Sie sind sparsam



Günther Schilling, Geschäftsführer bei Schilling Engineering: „Die Reinraumtechnik bietet große Vorteile bei der Lebensmittelproduktion, da das offene Produkt im Bearbeitungsprozess vor Keimbelastung geschützt wird.“

Verpackung von Schnittbrot in einer Großbäckerei: Das geschlossene System CleanSteriCell der Reinraumklasse ISO-7 entspricht den Vorgaben der pharmazeutischen Produktion (links)

im Verbrauch und haben eine weit höhere Lebensdauer als herkömmliche Lampen. Bei der Auswechslung der Beleuchtung muss ein Reinraumsystem ausgeschaltet und wieder neu angefahren werden. Diese Kosten werden oft nicht bedacht, sprechen aber für den Einsatz von länger haltbaren Beleuchtungen. Ein weiteres Energieeinsparpotenzial liegt in einer exakten und aufeinander abgestimmten Einstellung aller Reinraumkomponenten. Mit dem Reinraumkontrollsystem CR Control werden alle Einstellungen inklusive Klimatechnik an einer zentralen Stelle vorgenommen. So werden energieintensive Abstimmungsverluste vermieden. Klare Warnhinweise, wie beispielsweise bei einer zu lange geöffneten Tür, ermöglichen ein schnelles Eingreifen und verhindern unnötige Energieverluste. Ein zeitnahes und flexibles Eingreifen wird zudem durch eine App unterstützt, die die Überwachung und Steuerung völlig ortsunabhängig über Tablet und Smartphone erlaubt.

» www.prozesstechnik-online.de
Suchwort: dei0816schilling

Autor



Dr. Bernd Rademacher
Redakteur,
dei die ernährungsindustrie