

Die richtige Nahrung für das Baby

Fluidräume der Pumpen sind frei von 26 kritischen Stoffgruppen

Eine hochwertige Ernährung ist das A und O für die gesunde Entwicklung eines Kindes. Besonders bei Babynahrung müssen Eltern den einschlägigen Marken vertrauen können. Ein europäischer Hersteller achtet daher in jedem Produktionsschritt darauf, ausschließlich einwandfreie Zutaten und Anlagen zu nutzen – so auch bei einer im November 2021 in Betrieb genommenen Abfülllinie. Für die Dosierung von Fischöl, das wegen der essentiellen Omega-3-Fettsäuren einen wesentlichen Bestandteil von Babynahrung bildet, stellte der Anlagenbauer sehr strenge Vorgaben an die benötigte Pumpenlösung.



■ Sandra Walz,
München



■ Abb. 1: Eine hochwertige Ernährung ist das A und O für die gesunde Entwicklung eines Kindes. Besonders bei Babynahrung müssen Eltern den einschlägigen Marken vertrauen können.

So schließt der Einsatz in der sensiblen Lebensmittelproduktion insgesamt 26 kritische Stoffe im Fluidraum aus, die nicht in Kontakt mit der Nahrung geraten dürfen. Zudem ist über den gesamten Regelbereich, insbesondere auch im unteren Drittel des Drehzahlbereichs, eine Dosiergenauigkeit von +/- 0,5% erforderlich. Mit den Ecodos Membrandosierpumpen in den Varianten LEC und LEE in hygienischer, FDA-konformer Edelstahlausführung mit Weitbereichsregelung (WBR) erfüllte Lewa alle Anforderungen und lieferte zehn Aggregate in fünf Monaten. So konnte die Abfülllinie ohne Verzögerungen in Betrieb genommen werden.

„Falsch- und Mangelernährung kann sich vor allem bei kleinen Kindern sehr schnell und auch langfristig auf die Gesundheit auswirken“, so Rainer Sonnenfroh, Sales Engineer bei Lewa. „Aus diesem Grund müssen die Produktionsanlagen in diesem sensiblen Lebensmittelbereich ganz besonders strenge Vorgaben erfüllen, was oftmals Sonderanfertigungen notwendig macht.“ Dies gilt auch für die neue Abfülllinie für Babynahrung mit Fischöl-Dosierung, für die Lewa die Pumpentechnik lieferte. Um die einwandfreie Lebensmittelreinheit zu gewährleisten, müssen bei den genutzten Dosierpumpen

insgesamt 26 Stoffgruppen ausgeschlossen werden, die keinesfalls in Kontakt mit der produzierten Babynahrung geraten dürfen. Dazu zählen u. a. Phthalat-Weichmacher, zinnorganische und halogenhaltige Verbindungen, Schwermetalle, Flammschutzmittel, Bisphenole, Formaldehyde, Melamine und Mikroplastik.

Hinzu kommt, dass auf der neuen Linie unterschiedliche Nahrungsmittelerzeugnisse für Babys abgefüllt werden. Je nachdem, ob es sich z. B. um ein gemüse-, fleisch- oder fischhaltiges Produkt handelt, ist das Fischöl, das der Babynahrung aufgrund seiner hohen Anteile an Omega-3-Fettsäuren beigegeben wird, höher oder niedriger zu dosieren. Deshalb muss die Pumpe über den gesamten Drehzahlbereich eine sehr hohe Dosiergenauigkeit von +/- 0,5% sicherstellen. Die Summe dieser Anforderungen machte es schwierig, einen Pumpenhersteller zu finden, der in der Lage und gewillt war, entsprechend konforme Aggregate zu liefern. Als der Anlagenbauer schließlich Ende März 2021 bei dem Leonberger Pumpenspezialisten Lewa anfragte, war der Auftrag bereits als zeitkritisch einzuordnen.

Für sensible Nahrungsmittel

„Unsere Ecodos Sanitary/Hygienic Membrandosierpumpen sind für diese sensible Lebensmittelproduktion im Niederdruckbereich prädestiniert“, erläutert Sonnenfroh. „Sie sind aus hygienischem Edelstahl gefertigt und verfügen über FDA-konforme Gylondichtungen sowie PTFE-Sandwichmembranen, sodass sie alle Vorgaben des Babynahrungsherstellers hinsichtlich der Stoffverbote bereits standardmäßig erfüllen.“

Zudem ist es für die Nahrungsmittelproduktion – und ganz besonders für solch kritische Produktgruppen wie Babynahrung – essentiell, dass die verwendeten Dosierpumpen gut zu reinigen sind und auch im Dauerbetrieb über eine robuste, zuverlässige Technik verfügen. Daher besitzen die Ecodos Sanitary/Hygienic Membrandosierpumpen nur minimale Toträume und sind auch



© Lewa

■ **Abb. 2:** Mit den Ecodos Membrandosierpumpen in den Varianten LEC und LEE in hygienischer, FDA-konformer Edelstahlausführung mit Weitbereichsregelung (WBR) erfüllt Lewa alle Anforderungen für die Produktion von Babynahrung.

im eingebauten Zustand CIP- sowie SIP-fähig. Als Hauptverschleißteile erreichen die Fluidventile der Pumpen eine Standzeit von mehr als zwölf Monaten, während die vierlagigen PTFE-

Sandwichmembranen auf eine Standzeit von ca. 24 Monaten ausgelegt sind.

Die zweite Herausforderung, welche die Pumpen der neuen Abfülllinie meistern mussten, bestand in der hohen Dosiergenauigkeit von $\pm 0,5\%$ über den gesamten Regelbereich hinweg. „Zu diesem Zweck haben wir das neue technische Konzept für die Weitbereichsregelung der Ecodos Dosierpumpen in die Praxis umgesetzt“, berichtet Sonnenfroh. Die sehr präzise regelbaren Nord-Antriebe 71N1/8 mit 0,35 kW und 71N2/8 mit 0,7 kW sind in der Lage, auch im unteren Drehzahlbereich einen konstanten Drehmomentverlauf aufrechtzuerhalten. Die Weitbereichsregelung mit Permanentmagnetmotor (PMSM) bot für den Anlagenbauer außerdem die Möglichkeit, bereits erprobte und freigegebene Frequenzumrichter von Danfoss zur Ansteuerung zu implementieren. „Um die Lieferung im vorgegebenen, sehr engen Zeitrahmen realisieren zu können, haben wir von Beginn an auf nur zwei Modelltypen gesetzt, nämlich LEC1 für den kleineren und LEE1 für den größeren Volumenstrombereich“, so Sonnenfroh weiter.

Fazit

Lewa lieferte die sechs Ecodos Pumpen vom Typ LEC1 und die vier Modelle vom Typ LEE1 – inklusive aller notwendigen Konformitätsbescheini-

gungen hinsichtlich der Stoffverbote – innerhalb weniger Monate bis August 2021. So konnte der Babynahrungsproduzent die fertige Abfülllinie fristgerecht im November desselben Jahres in Betrieb nehmen. „Das Projekt zeigt, dass wir maßgeschneiderte Lösungen auch relativ kurzfristig realisieren können“, resümiert Sonnenfroh. „Den sensiblen Lebensmittelbereich und die hohen Anforderungen an die Dosiergenauigkeit, wie sie bei der Produktion von Babynahrung und der Dosierung von Fischöl herrschen, decken wir mit unseren Ecodos Sanitary/Hygienic Membrandosierpumpen und der PMSM-Weitbereichsregelung bereits standardmäßig ab.“

Autorin: Sandra Walz,
freie Redakteurin aus München

Kontakt:

Lewa GmbH

Leonberg

Tel.: +49 7152/14-0

lewa@lewa.de

www.lewa.de

■ Dichtheitsprüfung für (fast) jede Verpackungsgröße

Zuverlässig, schnell und anwenderfreundlich prüft der Leak-Master Pro 2 von Witt die Dichtigkeit von Schutzatmosphäre-Verpackungen. Jetzt gibt es den Dichtheitsprüfer mit zwei neuen, größeren Kammern. Damit stehen Lebensmittelproduzenten nun vier Kammergrößen zur Verfügung, um Verpackungen fast jeder Größe zu prüfen und die Qualität ihrer Erzeugnisse zu sichern. Der Leak-Master Pro 2 prüft Verpackungen auf austretendes CO₂, das in vielen Schutzgasverpackungen bereits enthalten ist. Dazu wird in der Prüfkammer ein Unterdruck erzeugt. Liegt eine undichte Stelle vor, entweicht aus dem Prüfprodukt Schutzgas, das von CO₂-Sensoren detektiert wird. Die Verpackung bleibt bei der Prüfung unversehrt. Die Prüfung dauert nur wenige Sekunden – ein deutlicher Zeitgewinn für den Prüfer. Zudem ist

das Verfahren überaus zuverlässig und präzise. Je nach Verpackung und Prüfbedingungen können auch kleinste Undichtigkeiten ab 10 µm sicher erkannt werden. Also genau die Mikrolecks, die vielen Herstellern Probleme bereiten. Die Bedienung des Pro 2 könnte nicht einfacher sein: Das Produkt in die Kammer legen, Deckel schließen und über das Touchdisplay die Prüfung starten. Ganz automatisch erfolgt die Prüfung mit voreingestelltem Unterdruck und über den definierten Zeitraum. Eine LED-Beleuchtung der Kammer liefert ein deutlich sichtbares Signal zum Prüfergebnis: Ist die Verpackung dicht, leuchtet die Kammer grün, bei undichter Verpackung strahlt die Kammer rot – ganz einfach und intuitiv. Der Pro 2 ist kompakt designt und benötigt nur wenig Platz. In der Standardversion wird das Gerät mit Druckluft betrieben.

Vorteil: Die zur Vakuumerzeugung verwendete Venturidüse ist ausgesprochen wartungsarm und langlebig, was die Betriebskosten deutlich reduziert. Optional steht für alle Kammergrößen auch eine Version mit elektrischer Vakuumpumpe zur Verfügung. Sämtliche Messergebnisse inklusive Datum, Uhrzeit, Produktdetails und Name des Prüfers werden gespeichert und können zur Archivierung exportiert werden. Der Leak-Master Pro 2 verwaltet bis zu 1.200 Produkte sowie Namen, Passwörter und Barcodes von bis zu 60 Benutzern.

Witt-Gasetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2302/8901-0

witt@wittgas.com

www.wittgas.com



© Witt-Gasetechnik