

Van der Graaf: Trommelmotoren für Coppenrath & Wiese

Zuverlässige Antriebe

Anfang der 1970er-Jahre eroberte die bei Osnabrück ansässige Conditorei Coppenrath & Wiese in ganz Deutschland den Lebensmittel Einzelhandel mit tiefgefrorenen Torten und Kuchen. Die revolutionäre Idee, dass die Waren dadurch backfrisch beim Kunden ankommen, ist auch heute noch die Basis für den Markterfolg des Unternehmens. Im Herstellungsprozess wird zuverlässige Förderer-technik benötigt, die den hohen Anforderungen der Lebensmittelbranche entsprechen muss. Als Antriebe haben sich seit vielen Jahren Trommelmotoren von Van der Graaf bewährt, beispielsweise in der Apfelschälanlage.

■ Peter Springfeld

Spezielle Fördertechnik im Lebensmittelbereich

Die Conditorei Coppenrath & Wiese ist nach eigenen Angaben heute Europas größter Hersteller tiefgekühlter Torten, Kuchen und Backwaren. Die Produktionsstätten befinden sich in Mettingen in der Nähe von Osnabrück. Von dort aus werden die Waren national und international – mittlerweile sogar nach Australien – vertrieben. „Der Erfolg unserer Produkte“, erläutert *Joachim Göcke*, Bereich Maschinenbautechnik, „beruht darauf, dass wir eine konsequente Qualitätsphilosophie verfolgen und klassische Backtradition mit modernsten Herstellungsmethoden verbinden.“ Eine wichtige Rolle spielt dabei u. a. eine zuverlässige Fördertechnik, die besonders hohen Ansprüchen an Hygiene und Sauberkeit genügen muss. *Joachim Göcke* betont: „Für die Förderbänder setzen wir ausschließlich Material ein, das für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen ist. Alle anderen Konstruktionsteile bestehen aus Edelstahl. Wir müssen auch beachten, dass die Anlagen wechselnden Temperaturen sowie sauren und alkalischen Reinigungsmitteln dauerhaft ausgesetzt sind, denn nach der Produktion werden sie täglich intensiv gereinigt und desinfiziert. Diese Anforderungen gelten natürlich auch für die Antriebe.“ Im Bereich der Förderanlagen haben sich bei Coppenrath & Wiese die Trommelmotoren des niederländischen Herstellers Van der Graaf beson-

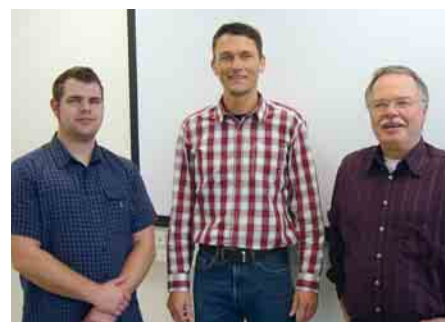


Förderbandanlage im Apfelschälbetrieb von Coppenrath & Wiese

ders bewährt. *Göcke* blickt zurück: „Zuvor hatten wir andere Antriebe im Einsatz, die den Belastungen aber nicht genügten. Entsprechend groß war der Verdross der Mitarbeiter und entsprechend hoch waren die Kosten für Reparaturen und Produktionsausfälle. Auf einer Messe kamen wir mit Van der Graaf in Kontakt. Geschäftsführer *Eberhard Schütz* konnte anschaulich erklären, dass Trommelmotoren aus seinem Unternehmen unsere Antriebsprobleme lösen könnten. Nach einem Besuch des Fertigungswerkes in Vollenhove waren wir uns sicher, dass die Trommelmotoren die passenden Antriebe für unsere Förderanlagen sind.“

Testversuche vor dem Großeinsatz

„Um den sicheren Betrieb der Trommelmotoren zu testen“, erläutert *Joachim Göcke*, „begannen wir mit einem Einsatz genau an den Stellen, wo bislang die meisten Ausfälle zu verzeichnen waren. Wir starteten dort, wo die Förderstrecken über enge Kurven und steile Anstiege führen. Die Bandgeschwindigkeiten werden über Frequenzumrichter geregelt. Bei einigen Produkten laufen die Förderanlagen kontinuierlich über viele Stunden, bei anderen wiederum ist ein regelmäßiger Start-Stopp-Betrieb notwendig. Außerdem werden oft an den Bandübergängen kleine Radien benötigt. Dort sind Trommelmotoren zum Mitnahmebetrieb unter dem Band installiert.“ „Mit den Tests“, ergänzt *Tobias Niemeyer*, verantwortlich für Verfahrenstechnik, „haben wir vor gut drei Jahren begon-



Erfahrung mit Trommelmotoren (v.l.n.r): *Tobias Niemeyer*, Verfahrenstechnik, und *Joachim Göcke*, Maschinenbau, beide Coppenrath & Wiese; *Eberhard Schütz*, Geschäftsführer, Van der Graaf



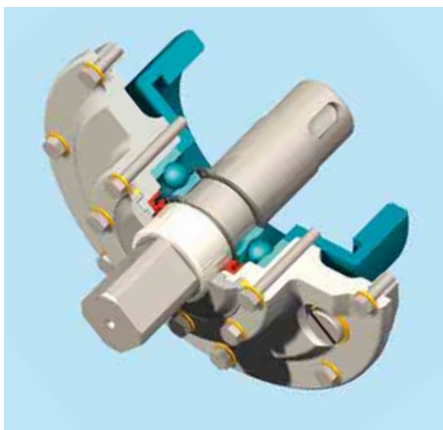
Trommelmotoren mit Kettenrädern aus Edelstahl

nen. Seither laufen die Trommelmotoren von Van der Graaf zuverlässig, ohne Ausfall. Für uns steht fest, dass wir jeden Trommelmotor, der im weiteren Betrieb ausfällt, durch einen Van-der-Graaf-Antrieb ersetzen.“

Spezifische Gestaltung der Trommelmotoren

Das „Geheimnis“ der zuverlässigen Arbeitsweise erklärt *Eberhard Schütz*, Geschäftsführer der Van der Graaf GmbH: „Die Entwicklung und Konstruktion unserer Motoren beruht auf einem solidem Know-how aus über 60 Jahren. Mit diesem soliden Erfahrungsschatz können unsere Fachleute in Vollenhove für jeden Einsatzfall den passenden Motor projektieren und fertigen. Sonderlösungen nach Kundenwunsch sind für uns kein Problem. Wir verwenden hochwertige Werkstoffe, aus denen die Einzelteile mit einer gleichbleibend hohen Präzision auf automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen gefertigt werden. Wir schleifen die Zahnflanken der Verzahnungsteile mit hoher Genauigkeit und honen bestimmte Bereiche. Das Ergebnis dieser aufwendigen Bearbeitung ist eine große Laufruhe – ein zuverlässiger Indikator für eine lange Lebensdauer. Der gute ‚Draht‘ zu den Kunden generiert immer wieder neue praxisnahe Lösungen.“ Dazu gehören z. B. die spielfrei im Bandgerüst befestigten Vierkant-Achsenden. Damit lassen sich die Trommelmotoren so einbauen, dass das Getriebe stets im Öl läuft. Ein zweites Beispiel betrifft die äußere Gestaltung des Trommelmantels. Van der Graaf bietet im Vergleich zu anderen Herstellern eine signifikant höhere Balligkeit, die für den mittigen Lauf der Bänder auf der Trommel sorgt.

Die Edelstahl-Trommelmotoren sind mit der besonders wirksamen CR-Dichtung ausgerüstet. Das mehrfach wirkende Dichtsystem besteht aus einer äußeren Prallplatte, einem nachgelagerten Mehrfachlabyrinthsystem mit schleifender Teflon-Abdichtung und



Aufbau eines Edelstahl-Trommel-motors mit CR-Dichtung



Vierkant-Achsenden ermöglichen eine spielfreie Befestigung der Trommelmotoren im Bandgerüst

(Bilder: Copenrath & Wiese, Van der Graaf, P. Springfeld 3)

dem NBR-Simmerring, der auf einer gehärteten und geschliffenen Edelstahllaufbuchse sitzt. Diese Konstruktionsform ermöglicht nicht nur eine lange Standzeit, sondern verhindert auch jedweden Ölverlust. Deshalb sind die Edelstahl-Trommelmotoren von Van der Graaf nicht nur für Backwarenbetriebe, sondern auch für die Fleisch-, Gemüse- und Fischverarbeitung bestens geeignet. Um den Vorschriften der Lebensmittelproduktion zu genügen, arbeiten die Trommelmotoren bei Copenrath & Wiese mit H-1-Öl. „Ein Ölwechsel“, erwähnt *Eberhard Schütz*, „ist erst nach 50 000 Betriebsstunden fällig. Das bedeutet, dass bei zweischichtigem Betrieb ein Ölwechsel theoretisch erst nach mehr als zehn Jahren notwendig wäre.“ Das Dichtsystem verhindert das Eindringen von Laugen, Säuren, Desinfektionsmitteln oder stark salzhaltigem Wasser in den Motor, und auch das Wasser von Dampfstrahl- und Hochdruckreinigungsgeräten bleibt draußen. „Nicht zuletzt war das auch ein entscheidender Grund“, betont *Joachim Göcke*, „diese Trommelmotoren in unserem Unternehmen einzusetzen.“

Optimale Förderanlagen im Apfelschälbetrieb

Aufgrund der hervorragenden Testergebnisse setzte Copenrath & Wiese die Trommelmotoren auch in den Förderstrecken des vor einem Jahr umgebauten Apfelschälbetriebes ein. Die angelieferten Äpfel werden auf Qualität geprüft, automatisch geschält und in Würfel oder Segmente geschnitten, die dann durch eine automatische Sortieranlage laufen. Hier wird Fördertechnik benötigt, die besonders robust und zuverlässig ist, denn pro Stunde werden

bis zu 5000 kg Äpfel verarbeitet, die teils im Wasserstrom und teils über Bandanlagen zu transportieren sind. Deshalb läuft kontinuierlich Wasser auf die Förderbänder. Ebenfalls belastend sind die Säure der Äpfel und die tägliche intensive Reinigung und Desinfektion der gesamten Anlage.

Die in hoher Qualität ausgeführten Trommelmotoren im Apfelschälbetrieb arbeiten sehr zuverlässig ohne Ausfälle und reduzieren damit die Kosten für Wartung und Reparatur. Als maßgeschneiderte Sonderanfertigung sind auf dem Mantel der Trommelmotoren, die die Kunststoff-Gliedergurte antreiben, passende Kettenräder aus Edelstahl angebracht.

„Die Trommelmotoren von Van der Graaf“, erläutert *Joachim Göcke*, „passen auch bestens in unser Energiesparkonzept.“ Sie bieten einen hohen Wirkungsgrad und geben bis zu 97 % der zugeführten Energie wieder ab. Derzeit werden bei Copenrath & Wiese rd. 40 Trommelmotoren unterschiedlicher Baugrößen mit Leistungen bis 1,1 kW eingesetzt. Wegen der hohen Zuverlässigkeit ist für jede Baugröße jeweils nur ein Ersatzmotor vorzuhalten. Aus Platzgründen werden die Trommelmotoren mit geradem Kabelausgang anstatt mit Klemmkasten geliefert. Das Kabel führt dann zu einem externen Klemmkasten, in dem je nach Einsatzfall unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten realisiert werden. □

**Dipl.-Ing.
Peter Springfeld**
ist freier Fachjournalist
in Berlin

