

Intelligent, ausbalanciert, standfest

Antriebstechnik für eine neue PET-Abfüllanlage bei Jütro



© Nord Drivesystems

■ Abb. 1: Jütro investierte 2021 in eine weitere PET-Abfülllinie, die komplett mit Antriebstechnik von Nord Drivesystems ausgestattet ist.

Das Unternehmen Jütro Konserven und Feinkost im brandenburgischen Jüterbog ist ein gleichermaßen traditionsreiches wie zukunftsorientiertes Familienunternehmen mit 150 Mitarbeitern, das 1911 gegründet wurde und damit zu den Pionieren der Konserventechnik zählt. Gemeinsam mit Nord Drivesystems und weiteren Partnern errichtete Jütro 2021 eine neue PET-Abfüllanlage, in der Getriebemotoren, Frequenzumrichter und Anwendungs-Know-how eine treibende Rolle spielen.

Die Nähe zum Spreewald lenkte den Schwerpunkt des Unternehmens in den ersten Jahrzehnten auf die Gurkenverarbeitung. Heute ist Jütro – der komplette Firmenname verrät es – auf die schonende Entwicklung und Zubereitung von hochwertigen haltbaren Lebensmitteln spezialisiert, die vom würzigen Fond über Suppen und Saucen bis hin zur cremigen Basilikum-Mayonaise selbst gekocht werden. Und das bei einem sehr umfangreichen, Convenience-orientierten Sortiment mit über 400 Produkten. Ob

neue Rezeptur oder Verfeinerung bestehender Klassiker, Jütro legt bei allen Zutaten und Produktionsschritten Wert auf höchste Qualität. Die wird gerade auch im großen Handelsmarkensortiment gefordert, dass Jütro mit voller Rückverfolgbarkeit, termingetreu und unter strengen Qualitätsmaßstäben „Just-in-time“ liefert. Alle Produktionsanlagen müssen daher voll verfügbar sein, ungeplante Ausfälle und Stillstände durch zuverlässige Technik und optimale Wartung aller Anlagenteile vermieden werden.

Nur das Beste für die Marke

So kompromisslos man bei Jütro hinsichtlich Qualität und Geschmack ist, so flexibel gestaltet sich das Verpackungsangebot: Ob Glas oder PET, zahlreiche Verpackungsarten und -größen sind möglich. Dafür stehen hochmoderne Abfüllanlagen für Klein- und Großgebinde zur Verfügung. Jetzt wurde das Spektrum um eine weitere Abfülllinie für PET-Flaschen erweitert. Jütro arbeitet ebenso

wie die griechische Schwesterfirma Elbak seit vielen Jahren mit Nord Drivesystems zusammen und es ist großes Vertrauen in die Qualität und Leistungsfähigkeit der Nord-Antriebstechnik gewachsen. So war schnell klar, dass die Abwicklung des Auftrages für eine neue Abfüll- und Verpackungsline und die Ausstattung mit passenden Antriebseinheiten von Nord Drivesystems aus Bargtheide übernommen werden sollte. Projektpartner für die Lieferung der gesamten Abfüll- und

■ Glattmotoren

Je glatter die Gehäuseoberfläche, desto einfacher ist die rückstands-freie Reinigung. Antriebe mit glatten Oberflächen, Motoren, Getriebe und Frequenzumrichter von Nord sind speziell für die leichte Reinigung konstruiert und haben wo immer möglich fließende Flächen-übergänge. So können Reinigungsflüssigkeiten und -schaum leicht ablaufen. Nord-Glattmotoren sind unbelüftet, tragen also nicht zur Verbreitung von Keimen bei. Das gewährleistet eine hohe Laufruhe. Die Glattmotoren sind als Synchron- und Asynchronmotoren erhältlich und erfüllen die höchsten Effizienzklassen. Speziell im Teillastbereich liefern die energiesparenden Synchron-Glattmotoren deutlich höhere Wirkungsgrade als Asynchronmotoren.

NEU: Edelstahl-Montage-System EMS

... die Alternative zur Schweißverbindung



Einfach – Montage ohne Spezialkenntnisse mit nur einem Werkzeug

Schnell – deutliche Zeiterparnis durch Montage von vorgefertigten Baugruppen ohne Nacharbeit

Flexibel – leicht montierbar / demontierbar / wiederverwendbar

Stabil – hochfester Innenspannmechanismus

Vielseitig – für Rundrohr und Vierkantrrohr verfügbar

Korrosionsgeschützt – alle Einzelteile aus Edelstahl

Nachhaltig – sortenreines Recycling möglich



Jetzt mehr erfahren:



■ **Abb. 2:** Antriebe mit glatten Oberflächen, Motoren, Getriebe und Frequenzumrichter von Nord sind speziell für die leichte Reinigung konstruiert und haben wo immer möglich fließende Flächenübergänge.

Verpackungstechnik waren weitere Unternehmen; darunter zwei deutsche, ein spanisches und ein italienisches.

Auf der komplett neu errichteten PET-Abfüllanlage wird mit hohen Geschwindigkeiten Ketchup, Remoulade, Mayonnaise und Salatcreme abgefüllt. Notwendig wurde die Investition aufgrund der hohen Marktnachfrage. Da es zunehmend schwerer fällt ausreichend qualifiziertes Personal zu finden, war von vornherein ein möglichst hoher Automatisierungsgrad und hoher Durchsatz geplant. Produktabhängig können auf der Anlage 150 Flaschen pro Minute produziert werden. Das entspricht rund 70.000 Flaschen in einer Schicht. Um diese Zahl zu erreichen, ist ein optimal ausbalancierter Produktionsprozess notwendig.

Komplette Online-Wartung

„Jütro ist auf uns mit der Anforderung zugekommen, stabile Antriebssysteme mit einer intelligenten Lösung für die Frequenzumrichter zu liefern. Die Frequenzumrichter sollten auch ins Ethernet eingebunden werden, um den Einsatz von Fernwartungs-Tools und ähnliche Anwendungen zu ermöglichen“, skizziert Jan Huesmann, Business Development Electronic Drivesystems bei Nord, die Eckpunkte des Projektes. Der Frequenzumrichter Nord AC Pro SK 550P wurde dafür in der Ausstattung als Maschinenumrichter mit Ethernet-Anbindung und für Leistungen von 0,25 bis 1,5 kW ausgewählt, um den Zulieferern der verschiedenen Anlagenteile die Möglichkeit zu geben, die Frequenzumrichter per

Ethernet, also mit einer Remote-Control-Unterstützung, zu warten. Sie können die Anlage per Online-Wartung komplett untersuchen, auf Fehler überprüfen und alle Daten aus den Nord-Frequenzumrichtern für ihre Anlagenteile auswerten.

Präzise Antriebssteuerung

Im ersten Anlagenteil werden die noch leeren und sehr leichten PET-Flaschen ausgerichtet und aufgestellt. Hier ist es besonders wichtig, die Geschwindigkeiten über die Frequenzumrichter präzise abzustimmen, damit es nicht zu Störungen durch umfallende Flaschen in der Zuführung kommt. Die Transportstrecken zwischen den Stationen sind mit normalen Schneckengetriebemotoren ausgerüstet. Im Füllerbereich, wo die Flaschen gefüllt und verschlossen werden, ist insbesondere die Reinigungsfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit der dort eingesetzten Nord-Antriebe mit glatten Oberflächen und mit der nsd tupH-Ausstattung wichtig. Diese Oberflächenveredelung ist ähnlich beständig gegenüber Reinigungsmitteln wie Edelstahl, dabei aber wesentlich leichter und für alle Aluminium-Antriebe des Nord-Baukastens einsetzbar. Die Nord-Antriebe kommen hier u.a. für den Hauptantrieb und den Verschleißer zum Einsatz. Bei diesen Antrieben ist es wichtig, dass sie beständig gegen Säure und Lauge sind, da die Anlagen regelmäßig gereinigt

■ Schaltschrank-Frequenzumrichter

Die Frequenzumrichter der Baureihe Nord AC Pro SK 500P verfügen über eine integrierte Multi-Protokoll-Ethernet-Schnittstelle, die die Nutzung der wichtigsten Echtzeit-Ethernet-Standards über ein einziges Interface ermöglicht. Hinzu kommt ein Multi-Geber-Interface für bis zu vier Drehgebersysteme sowie eine USB-Schnittstelle zum spannungsfreien Parametrieren. Die neuen Schaltschrankumrichter decken Motornennleistungen von 0,25 bis 5,5 kW ab. Ab Q3/22 werden Leistungen bis 22 kW verfügbar sein. Steckbare Bedienungs-, Sicherheits- und Optionsbaugruppen sorgen für maximale Flexibilität. Zur Verfügung stehen außerdem eine CANopen-Schnittstelle, fünf bis sechs digitale sowie zwei analoge Eingänge, zwei digitale und ein analoger Ausgang, zwei potenzialfreie Multifunktionsrelais, eine HTL- / TTL-Inkrementalgeber-Schnittstelle sowie ein Universalgeberinterface, das den Anschluss von SIN/COS-, Biss-SSI-, Hiperface- und EnDat-Gebern ermöglicht.

© Nord Drivesystems



■ **Abb. 3:** Die neuen Nord AC Pro-Schalterschrankumrichter decken Motornennleistungen von 0,25 bis 5,5 kW ab. Ab Q3/22 werden auch Leistungen bis 22 kW verfügbar sein.

werden. Hier sieht Rico Retzke, technischer Leiter von Jütro ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal der Nord-Antriebe: „Für uns ist die nsd tupH-Oberflächenveredelung der Antriebe besonders wertvoll, da wir jetzt keine Farbe mehr an den Motorgehäusen haben, die abblättern könnte. Das ist eine super Lösung – lange haltbar, gut zu reinigen, korrosionsbeständig und es können sich keine Fremdkörper lösen und ins Produkt gelangen.“

Intelligente Automatisierung

Im weiteren Verlauf werden die Gebinde versiegelt und am Ende kartoniert. Da ist es besonders wichtig, die Anlage mit hohen Geschwindigkeiten zu fahren und die Förderstreckenantriebe sehr

abgestimmt zu steuern, eine Aufgabe, welche die Nord-Frequenzumrichter sehr gut erfüllen. „Vom Aufstellen der Flaschen über das Füllen bis zum Verpacken wurden in allen Maschinen Antriebseinheiten mit Frequenzumrichtern von Nord Drivesystems verwendet und erfüllen dort vielfältige Aufgaben wie Produkttransport, Verschließen, Verpacken – und wir sind damit sehr zufrieden“, erläutert Rico Retzke.

Dieter Kohrs, Personalleiter von Jütro erklärt: „Im Mittelpunkt steht für uns der Automatisierungsgedanke, denn es ist uns extrem wichtig, dass unsere Anlagen durchproduzieren können. Deshalb muss die gesamte Technik, insbesondere die Antriebe, gut ausbalanciert sein und – auch das ist ganz wichtig – eine hohe Standfestigkeit haben.“

Die eingesetzten Nord-Schalterschrankumrichter der Serie Nord AC Pro SK 550P sind sehr kompakt und platzsparend und verfügen über eine integrierte Ethernet-Schnittstelle, über die bis zu sieben weitere Frequenzumrichter via CAN-Bus mit in die übergeordnete Steuerung eingebunden werden können, ohne dass diese sieben Frequenzumrichter jeweils einen separaten Ethernet Port benötigen – ein klarer Kostenvorteil. Bei Jütro kommt Profinet als eines der vier im Schalterschrankumrichter integrierten Ethernet-Protokolle zum Einsatz. Außerdem wurde im Projekt die Vektorregelung der Frequenzumrichter genutzt, um Geschwindigkeiten konstant zu halten, die Drehzahlverstellung kam zur Anwendung und die Ansteuerung über Analogeingänge, um verschiedene Regelungspara-

rameter zu übergeben. Als klarer Kosten- und Praxisvorteil konnte die Automatisierungsstrategie der Antriebstechnik, durch die von Nord zur Verfügung gestellten Datenbausteine und Geräte-Dateien problemlos von den verschiedenen Partnern umgesetzt werden.

Fazit

Dieter Kohrs benennt die Pluspunkte: „Der Service von Nord hat uns bisher sehr überzeugt – absolut kompetent und einwandfrei. Was uns sehr gefallen, hat waren vor allem klare, pragmatische und schnelle Lösungsvorschläge, die wir sehr gut umsetzen konnten. Das haben auch einige Partnerfirmen bestätigt, bspw. in der Abfüllung aus Italien.“ Bei Jütro ist man sich sicher, weiter in die Automatisierung zu investieren und erachtet das als absolut notwendig. Aktuell wird bspw. über ein neues Gesamtkonzept in der Endpalettierung nachgedacht, die derzeit noch manuell erfolgt. Für Kohrs ist klar: „Wir müssen die Leistungsfähigkeit unserer Anlagen kontinuierlich erhöhen und uns immer fragen: Geht es noch schneller? Geht es noch sicherer? Geht es noch besser? Da ist Nord als potenzieller Projektpartner natürlich wieder im Rennen.“

Kontakt:
Getriebebau Nord GmbH und Co. KG
 Bargteheide
 Jörg Niermann
 Tel.: +49 4532/289-2360
 joerg.niermann@nord.com
 www.nord.com



■ **Abb. 4:** Für Personalleiter Dieter Kohrs ist es extrem wichtig, dass die Anlagen durchproduzieren können. Dafür müssen insbesondere die Antriebe gut ausbalanciert sein.



■ **Abb. 5:** Für Rico Retzke, technischer Leiter bei Jütro, ist nsd tupH eine super Lösung – lange haltbar, gut zu reinigen und korrosionsbeständig.

■ Verkürzte Lieferzeit

Durch aufwendige Prozessanpassungen, gepaart mit dem hohen persönlichen Engagement aller Mitarbeitenden, hat es SEW-Eurodrive im Bereich der Getriebe und Getriebemotoren in Standardausführung geschafft, die Lieferzeiten jetzt wieder auf das gewohnte Maß reduzieren zu können. Dank großer gemeinsamer Anstrengungen der Kunden und der Belegschaft von SEW-Eurodrive konnten die Unwägbarkeiten bei den Lieferzeiten im Bereich der Standard-Getriebemotoren überwunden werden. SEW-Eurodrive



warten. Das Gros der Liefertermine kann jetzt aber wieder eingehalten werden“, unterstreicht Patrik Menges, Leiter Vertrieb Deutschland bei SEW-Eurodrive. „Bei den Elektronikprodukten haben wir an einigen Stellen bei kritischen Bauteilen noch eine angespannte Marktsituation, die sich aber ebenfalls bereits zunehmend bessert. Somit blicken wir zuversichtlich in die Zukunft. Das war nur in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit unseren Kunden möglich. Ich bedanke mich daher ausdrücklich für das uns entgegengebrachte Vertrauen und die

dankt allen Kunden für ihr großes Verständnis für die verspätete Lieferung und ihre Bereitschaft, gemeinsam mit dem Unternehmen diese kritische Situation zu meistern. In enger Zusammenarbeit mit den Lieferanten konnte der Engpass in der Versorgung von Bauteilen für Getriebe und Getriebemotoren bewältigt werden. Beispielsweise wurden Komponenten, die Anfang der Woche als knapp gemeldet waren, wenige Tage später doch in einer unerwarteten Menge geliefert und ermög-

lichten die Produktion zusätzlicher Getriebemotoren. Hierfür war ein hoher interner und externer Kommunikationsaufwand erforderlich. Bei den Standardausführungen der Getriebe und Getriebemotoren der kleinen und mittleren Baugrößen bzw. Leistungen ist bereits jetzt eine Lieferzeit von bis zu maximal zehn Arbeitstagen wieder erreicht. „Wir haben nur noch bei sehr wenigen, sehr speziellen Getriebemotorausführungen höhere Lieferzeiten, bei denen wir auf die Lieferung von Anbauteilen

Bereitschaft, auch in schwierigen Zeiten mit uns gemeinsam diese Herausforderungen zu meistern“.

SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

Tel.: +49 7251/75-0

sew@sew-eurodrive.de

www.sew-eurodrive.de

WILEY

Immer für
Sie **aktiv**

Schöne Feiertage und alles Gute für 2024

Dr. Jürgen Kreuzig

Chefredaktion

Tel.: +49 (0) 6201 606 729

juergen.kreuzig@wiley.com

Stefan Schwartze

Mediaberatung

Tel.: +49 (0) 6201 606 491

stefan.schwartze@wiley.com

Hagen Reichhoff

Mediaberatung

Tel.: +49 (0) 6201 606 001

reichhoff@wiley.com

Lisa Colavito

Assistenz

Tel.: +49 (0) 6201 606 018

lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann

Assistenz

Tel.: +49 (0) 6201 606 316

beate.zimmermann@wiley.com