

Polyurethan-Zahnriemen im richtigen Takt

Beim Sondermaschinenbauer TSB sind Taktbänder mit BRECO®-ATN-Zahnriemen Herzstück vieler Anlagen zum Transport von Werkstücken.
Mehr auf Seite 5



Materialvielfalt ermöglicht Anwendungsvielfalt

BRECO® und BRECOFLEX® sind in Standardanwendungen ebenso zu Hause wie in extremen Umgebungen von Tiefkühlagern und Co.
Mehr auf Seite 4



Präzision in Perfektion

Der CONTI SYNCHRODRIVE® N10 ermöglicht durch sein Noppenprofil präzise und leistungsfähige Transport- und Antriebslösungen.
Mehr auf Seite 3

Linatronic inspiziert 20 Flaschen in der Sekunde

Polyurethan-Zahnriemen von Mulco im „Geschwindigkeitsrausch“



Linatronic-Riemen im Einsatz

Diese Zahlen haben etwas Beeindruckendes: 890 Milliarden Liter verpackte Getränke wurden Schätzungen zufolge 2008 konsumiert. Bis 2011 soll der globale Getränkeverbrauch jährlich um durchschnittlich 3,2 % wachsen. Gewaltige Zahlen, an denen die Krones AG, Neutraubling, als einer der Weltmarktführer mit kompletter Systemintegration von Prozesstechnik, Abfüllung und Verpackung, Intralogistik und Informationstechnologie entscheidend beteiligt ist. Aus kleinsten Anfängen vor über 55 Jahren zur heutigen Größe von über 10.000 Mitarbeitern und mehr als 2,3 Mrd. Euro Umsatz gewachsen, ist

das ebenso innovative wie technologisch führende Unternehmen einer der wichtigsten Partner der Brau- und Getränkeindustrie weltweit.

Kreiste das Entwickeln und Denken noch in den 1980er Jahren um Einzelmaschinen und deren Konstruktion, geht es heute um komplexe Linien und deren Follow-up bis hin zu Planung und Lieferung kompletter Fabriken zur Getränkeabfüllung. Komplettlösungen „aus einer Hand“ sind gefragt. Ein gewaltiger Bogen spannt sich nicht nur sinnbildlich von Firmengründer Hermann Kronseders erster halbautomatischer Etikettiermaschine aus der Garagenfirma bis hin zu den heutigen architektonisch anspruchsvollen Bauten auf dem Firmenareal vor den Toren von Regensburg.

Einen nicht unwichtigen Teil zum Erfolg tragen seit geraumer Zeit Antriebs- und Transportlösungen der Mulco-Gruppe mit BRECO-, BRECOFLEX- und SYNCHROFLEX Polyurethan-Zahnriemen sowie Baugruppen, Zahnscheiben und Zubehör bei, die unter anderem von Roth Ingenieurtechnik, Nürnberg - München geliefert werden. Flüssige Produkte vollautomatisch in Flaschen oder andere Behältnisse zu

füllen, ist eine technische Herausforderung, die so vielfältig ist wie die Produkte, die abgefüllt werden sollen. Ob alltägliche Getränke wie Mineralwasser oder Fruchtsaft, exotische Liköre und Mixgetränke oder Bier. „Es gibt keine Anforderung, die vom Krones-Portfolio nicht abgedeckt werden kann“, sagt Michael Schütz, Projektleiter Strategischer Einkauf beim oberpfälzischen Weltunternehmen „Wir verpacken weltweit Wasser und Softdrinks zu rund 40 % des abgefüllten Getränkevolumens in Behälter aus PET, während zu einem Viertel des Abfüllvolumens bevorzugt alkoholische Getränke in Glas fließen.“

In der Linatronic hat das exakte Behälterhandling neben der hochentwickelten Kameratechnik mit entsprechenden Auswerteverfahren eine Schlüsselrolle. Für das exakte Abnehmen vom Einlauftransporteur, das Transportieren über eine Bodenabblase, Bodenbeleuchtungsstationen und das Übergeben auf den Auslauftransporteur ist die präzise Durchlaufstation mit dem speziell entwickelten Transportriemen der Linatronic verantwortlich.

► Fortsetzung auf Seite 2

Transdev schickt ATP GEN III ins Rennen

In den Simulatoren von BallRacing Developments Ltd kann es schnell zur Sache gehen.

Faszinierende Formel 1-Erfahrung garantiert. Das englische Unternehmen BallRacing Developments Ltd (BRD) entwirft und baut Hochleistungs-Bewegungs-Simulationssysteme für die professionelle Fahrer- und Rennfahrer-Ausbildung. Das neueste Modell: die BRD Velocity-V1-500™.



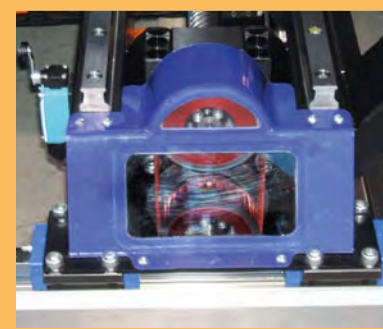
„Testpilot“ Reinhold Michl von Mulco-Vertriebspartner Roth, Nürnberg

Das aktuelle Autosport Bewegungs-System verbindet Renn-Simulationssysteme auf der Grundlage der tatsächlichen F1-Telemetrie-Daten mit High-Definition-Video-Grafiken. In Kombination mit einem Hochleistungs-Servomotor, der die Bewegungsplattform kontrolliert, entsteht ein absolut überzeugendes Rennfahrerlebnis. Bei der Velocity-V1-500™ hat sich BRD für eine Motion-Plattform mit drei eng koordinierten linearen Achsen entschieden, um die typischen Surge-, Sway- und Yaw-Verschiebungen zu erzeugen. Diesen sind Rennwagen ausgesetzt, wenn sie am Rand ihrer Stabilität gefahren werden. Surge ist die Beschleunigung und Verzögerung des Fahrzeugs in seiner Längsachse. Sway, oder

auch Sideslip, ist auf die zentrifugale Wirkung beim Ändern der Richtung zurückzuführen, z. B. beim Kurvenfahren. Und Yaw entsteht, wenn das Fahrzeug über- oder untersteuert und eine Rotation um die Reifen auftritt. Um diese Rennsimulation so authentisch wie möglich zu machen, kamen nach eingehender Beratung



durch Mulco-Partner Transmission Developments (Transdev) jeweils ein SYNCHROFLEX GEN III Polyurethan-Zahnriemen mit ATP-Profil und zwei Aluminium-Zahnscheiben in den beiden F1-Antrieben zum Einsatz. Der ATP GEN III war erste Wahl, weil er im Vergleich zu allen anderen Zahnriemen – auch denen des Wettbewerbs – über die höchste Steifigkeit und Genauigkeit verfügte.



Inhalt

Linatronic inspiziert 20 Flaschen in der Sekunde	Seite 1
Transdev schickt ATP GEN III ins Rennen	Seite 1
Polyurethan-Noppenriemen für höchste Präzision	Seite 3
Materialvielfalt ermöglicht Anwendungsvielfalt	Seite 4
Sondermaschinenbauer TSB setzt auf Polyurethan-Zahnriemen	Seite 5

► Fortsetzung von Seite 1



Am übersichtlichen Panel einer Linatronic: Leiter Produktionsteam Jürgen Bruckbauer (links) und Inbetriebnahmetechniker Alfons Bruckmueller. Hinter der Acrylabdeckung gut zu sehen: Durchlaufstation mit Linatronic-Riemen

Im Jahre 2005 startete Bernhard Dünzinger, Produktverantwortlicher Fachspezialist, der sich seit 2002 mit dem Transportriemen beschäftigt, zusammen mit dem strategischen Einkauf eine Lieferantenrecherche zum Projekt „Linatronic-Riemen“. Das Know-how der Mulco-Mitglieder, dem Polyurethan-Zahnriemenhersteller Breco Antriebstechnik und der Krones betreuenden Roth Ingenieurtechnik, Nürnberg - München, konnte überzeugen. So entstand auf der Basis hoher Anforderungen der Krones AG in intensiver Zusammenarbeit von Technik und

passt besonders gut zum Krones-Design“, wie Dünzinger betont.

Viele Entwicklungen wie Antriebslösungen in Polyurethan-Zahnriementechnik entstanden und entstehen gedanklich und in enger Partnerschaft schon im frühen „Reibbrettstadium“. Dazu gehört auch die von Bernhard Dünzinger entwickelte „Riemenstress-Station“, auf der durch Extrembeanspruchung des Riemens innerhalb kurzer Zeit die Lebensdauer jedes Antriebseslementes simuliert werden kann. Durch dieses Verfahren konnte ein hoher Qualitätsstandard zur Serieneinführung erreicht werden.

Dem Abfüller steht jetzt eine breite Palette von Präzisionsriemen zur Verfügung. Neben dem bewährten Schwammriemen der herkömmliche Sägezahnriemen und der Linatronic-Riemen mit dem höheren neuentwickelten Sägezahnriemen, dessen Grundriemen und Auflage in passenden Größen in Meterware extrudiert und dauerhaft miteinander verbunden sind. „Dies ist als ein Meilenstein in der Transportriemenfertigung zu sehen“, betont Dünzinger und ergänzt: „Die sehr positiven Eigenschaften wie der sehr ruhige Lauf und die geringe Wasseraufnahme des Transportriemens tragen einen nicht geringen Teil zur guten Akzeptanz der Linatronic im Markt bei“.

Die genaue Behälterführung in der Durchlaufstation der Linatronic ist

Fachwissen der Mulco-Partner Roth und Breco machen den Erfolg des Projekts aus. „Wir legen sehr viel Wert auf dieses begleitende Engineering. Diese intensive und frühe Einbindung ist uns sehr wichtig“, ergänzt Projektleiter Schütz.

Die intensive Beratung durch den Mulco-Partner Roth Ingenieurtechnik Nürnberg - München garantiert in

Zusammenarbeit mit dem Hersteller Breco ideal die kontinuierliche Weiterentwicklung weltweit bewährter oder neuer innovativer Lösungen in der Abfüll- und Verpackungstechnik. „Krones vertraut dabei unter anderem dem umfassenden Antriebswissen der Mulco-EWIV“, schließen Bernhard Dünzinger und Michael Schütz gemeinsam die Präsentation des weltweit erfolgreichen Unternehmens ab.



V.r.n.l.: Michael Schütz, Projektleiter Strategischer Einkauf Fördertechnik / Antriebstechnik, Bernhard Dünzinger, Fachspezialist in der Auftragskonstruktion der Sparte Inspektions- und Etikettiertechnik und Josef Sturm von Mulco-Mitglied Roth Ingenieurtechnik Nürnberg-München

- CAD, Berechnungsprogramm und Katalog.
- Kostenloser Zugriff.
- Einfach zu bedienen.

Online.

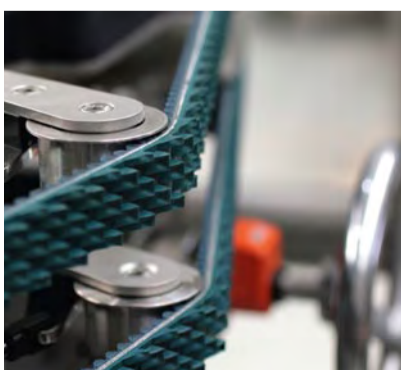


MULCO
EINE STARKE GRUPPE SINNVOLL VERZAHNT.



Einkauf mit Josef Sturm und seinem Team von Roth Ingenieurtechnik sowie den Spezialisten von Breco ein spezieller Grundriemen mit integrierter Keilleiste aus einem Guss. Konstrukteur Bernhard Dünzinger, der auf 29 Jahre Erfahrung bei Krones zurückblicken kann, legte hier besonderen Wert auf Details wie Ausführung der Schweißverbindung, Einbindung des Keils und die Farbgestaltung. „Das blaue PAZ-Gewebe

neben dem Behältertracking vor allem für die Boden-, Mündungs-, Gewinde- und Seitenmündungsinspektion erforderlich, wo Behälter in kaum vorstellbarer Geschwindigkeit von bis zu 72.000 Behältern pro Stunde - mit bloßem Auge nicht verfolgbare 20 pro Sekunde - auf kleinste Ausbrüche und Verschmutzungen untersucht werden. Um eine umfassende Seitenwandererkennung durchführen zu können, sitzt jeweils im Ein- und Auslauf der Linatronic ein Seitenwandspiegelkabinett.



Innerhalb von wenigen Sekunden lässt sich der Linatronic-Riemen mit dieser praktischen pneumatischen Spannvorrichtung zum täglichen Reinigen ausbauen

Die Linatronic wird als Leerbehälterinspektionsmaschine im Mehrweg Glas, Mehrweg-PET und in der Einwegglasabfüllung, wie zum Beispiel im Bereich der Babynahrungsabfüllung, eingesetzt. Auch im Linearvollflascheninspektor, bei dem volle Behälter auf kleinste Rückstände im Behälter untersucht werden, wird der Transportriemen eingesetzt.

Die Kombination Technische Entwicklung, Strategischer Einkauf und das

MULCO-MESSEKALENDER 2009



Deutschland

Motek 2009
Neue Landesmesse Stuttgart
21. - 24. September 2009
Halle 3, Stand 3343

Mulco-Europe EWIV

Schweden

Scanautomatic 2009
Stockholm International Fairs
13. - 16. Oktober 2009
Halle C05, Stand 11

Mulco-Partner: Aratron AB

Großbritannien

Manufacturing Technology Exhibition
Ireland / Dublin, National Show Centre
14. - 15. Oktober 2009
Stand-Nr. 615

Schottland/Glasgow, SECC
11. - 12. November 2009
Stand-Nr. C2

Mulco-Partner: Transmission Developments

Polyurethan-Noppenriemen für höchste Präzision

Schmalere Riemen, hohe Spursicherheit – das sind die Kennzeichen des Polyurethan-Noppenriemens CONTI SYNCHRODRIVE® N10. Mit seinem versetzt angeordneten Noppenprofil auf der Lauffläche werden formschlüssige und selbstführende Antriebslösungen möglich. Mehr noch: In beiden Laufrichtungen zeigen die Noppen ein harmonisches Eingriffsverhalten

und sichern damit höchste Präzision und Synchronität für Aufgaben der Linear- und Transporttechnik. Der aus abriebfestem Polyurethan gefertigte und mit Stahlzugträgern verstärkte Riemen gewährleistet dauerhaft eine hohe Leistungsfähigkeit und eine konstante Riemenspannung.

Der CONTI SYNCHRODRIVE N10 kann als endliche oder endlos ver-

schweißte Variante produziert werden. Er ist in den Standardbreiten 10 bis 100 Millimeter lieferbar. Für spezielle Anwendungen werden auch Sonderausführungen angeboten. So ist eine Polyamidbeschichtung auf beiden Riemenseiten ebenso möglich wie besondere Rückenauflagen, etwa zum Transport von heißen oder empfindlichen Gütern. Darüber hinaus können die Riemen nachträglich mit Nocken oder Bürsten

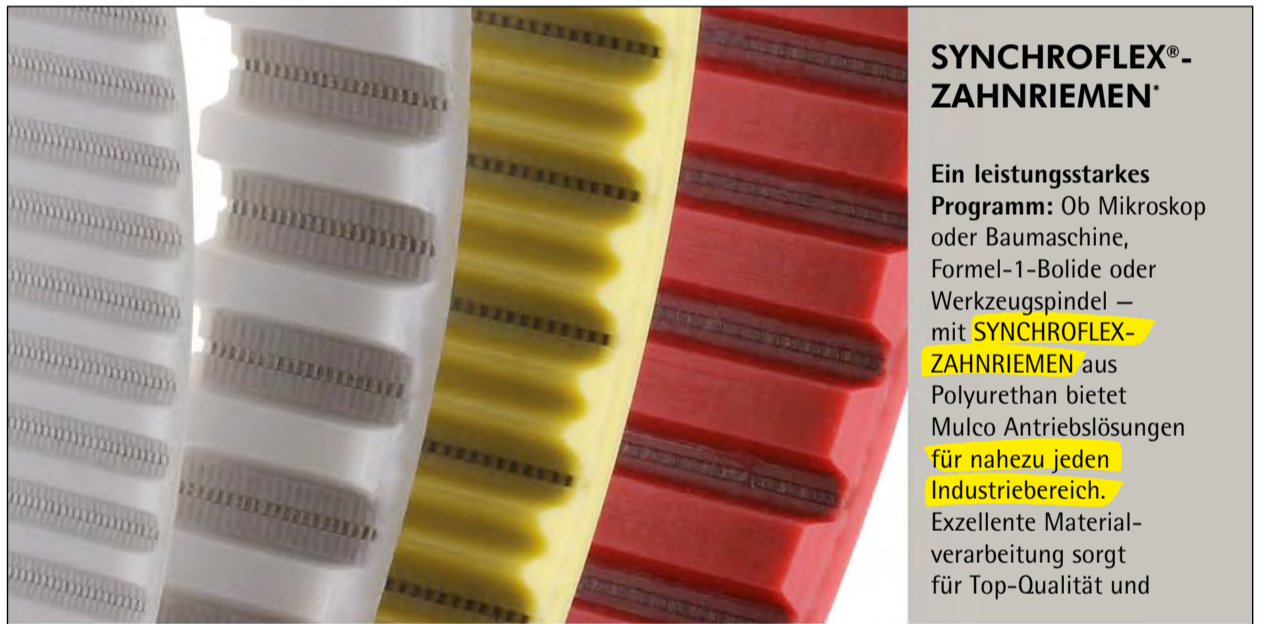
bestückt oder mechanisch bearbeitet werden, z. B. durch Lochung der Riemen für Vakuumtransportanlagen.

Für den Noppenriemen sind speziell darauf abgestimmte Komponenten erhältlich – Noppenscheibe, Stütz-/Führungsschiene und Klemmverbinder. Als Standard-Stegaufgabe ermöglicht die Noppenscheibe N10 ein Abrollen auf einem exakten Kreisbogen. Bordscheiben sind nicht erfor-

derlich, die Riemenbreite entspricht den Scheibenmaßen. Rillenscheiben können als Umlenkrolle ebenso verwendet werden wie glatte Ausführungen. Zur Befestigung eines oder beider Riemenenden dient die Klemmplatte N10. Sie ermöglicht eine formschlüssige Verbindung, die bündig mit der Noppenoberfläche abschließt. Besonderer Vorteil: Sie ist schnell und einfach mit vorhandenen Maschinenelementen zu montieren.



Polyurethan-Noppenriemen CONTI SYNCHRODRIVE® N10.



SYNCHROFLEX®-ZAHNRIEMEN

Ein leistungsstarkes Programm: Ob Mikroskop oder Baumaschine, Formel-1-Bolide oder Werkzeugspindel – mit SYNCHROFLEX-ZAHNRIEMEN aus Polyurethan bietet Mulco Antriebslösungen für nahezu jeden Industriebereich. Exzellente Materialverarbeitung sorgt für Top-Qualität und

Die Auswahl hat Profil.



lange Lebensdauer des Zahnriemens, auch im Extremsatz. Das riesige SYNCHROFLEX-Standardprogramm bietet größtmögliche Auswahl an Profiltypen, Riemenbreiten und Längen. Schnell lieferbar, wirtschaftlich und weltweit verfügbar. Sonderabmessungen auf Anfrage. Nutzen Sie unseren Online-Produktkatalog Mulco belt-pilot mit Berechnungsprogramm und CAD!

www.mulco.de
Tel.: +49 5131 4522-0



* ein Produkt der Contitech Antriebssysteme GmbH

Materialvielfalt ermöglicht Anwendungsvielfalt

Polyurethan-Zahnriemen der Marken BRECO® und BRECOFLEX® finden neben ihrem Einsatz in vielen, vielen Standardanwendungen im Allgemeinen Maschinen- und Anlagenbau auch in großer Zahl Verwendung bei speziellen oder kritischen Umgebungs- und Einsatzbedingungen. Solche speziellen Bedingungen können Temperaturen im Frostbereich, sehr hohe Umgebungsfeuchtigkeit, der direkte und indirekte Kontakt zu Lebensmitteln oder zu hoch spezialisierten Schneid- und Schmiermitteln sein.

So mussten mit dem Siegeszug von Convenience Food, insbesondere der Tiefkühlkost, auch Logistikaufgaben für diese Produkte gelöst werden. Einige dieser Aufgaben sind das Lagern, Verteilen und Transportieren in Tiefkühlslagern. Bei Temperaturen um -30° C transportieren Polyurethan-Zahnriemen die tief gekühlten Lebensmittelpäckchen vom Wareneingang zum Lagerplatz, von da zur Verteilerstation und danach zum Warenausgang. Der Einsatz spe-

zieller Thermoplastischer Polyurethane ermöglicht das Verwenden der Zahnriemen im Bereich dieser niedrigen Temperaturen bei nahezu voller Belastbarkeit gegenüber anderen Materialien bei Raumtemperatur.

Hohe Umgebungsfeuchtigkeit im Zusammenhang mit höheren Temperaturen kann bei ungenügend stabilisierten Thermoplastischen Polyurethanen zur Hydrolyse und damit zum frühzeitigen Ausfall des Zahnriemens führen. So ermöglicht der Einsatz von speziell gegen Hydrolyse stabilisierten Materialien u. a. den Einsatz von BRECO-Zahnriemen in Lagersystemen auf Airports in Südostasien.

Eine große Anwendungsvielfalt für Polyurethan-Zahnriemen findet sich im Bereich der Lebensmittelverarbeitenden Industrie. Dabei lösen die aus speziell geeigneten und meist als FDA-konform gekennzeichneten Materialien eine Reihe von Aufgaben. Zu diesen Aufgaben gehören u. a. das Lagern, der Transport, das Abfüllen und das Verpacken der Lebensmittel. Dabei stehen die Zahnriemen im direkten

und indirekten Kontakt mit Getränken, Backwaren, Fleisch, Käse und vielem mehr.

In Anlagen der Medizintechnik genauso wie im Lebensmittelbereich müssen zumindest Teile der Anlagen und damit häufig auch die Zahnriemenantriebe regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. Die Reinigungs- und Desinfektionsprozesse erfolgen in der Regel mit einer großen Wassermenge, unter dem Zusatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie bei höheren Medientemperaturen, die bis zu 80° C betragen können. Nur entsprechend stabilisierte Polyurethane können diesen hohen Belastungen lange standhalten. Bild 1 und 2 zeigen den Vergleich zwischen zwei Zahnriementeilen aus einem Standardmaterial und einem stabilisierten Spezial-Polyurethan. Bei gleicher Laufzeit unter vergleichbaren Bedingungen sind sehr deutlich die unterschiedlichen Grade der Materialzersetzung erkennbar. Der Zahnriemen aus dem entsprechend resistenteren Material zeigt im Wesentlichen nur die Verfärbung, aber nicht die komplette Zersetzung

des Materials. Die Verfärbung allein ist jedoch kein Indikator für eine Materialzerstörung.

Zusätzlich zum Einsatz der oben beschriebenen Sondermaterialien lassen sich die Eigenschaften von Polyurethanen in begrenztem Maße durch entsprechende Zusätze, Batches genannt, beeinflussen. So ist es möglich, mittels verschiedener Additive den Polyurethanen antistatische Eigenschaften oder eine über das Normalmaß hinaus gehende UV-Stabilität zu geben.

Die für BRECO- und BRECOFLEX-Zahnriemen zur Verfügung stehenden Polyurethane sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Für eine detaillierte Beratung und Unterstützung zur Lösung der Antriebsaufgaben stehen die Mulco-Vertriebspartner jederzeit gern zur Verfügung. Fragen Sie unsere Spezialisten und testen Sie uns.



Bild 1: Zahnriemen aus Spezial-Polyurethan

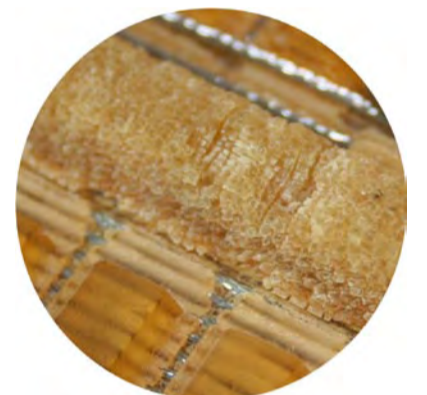


Bild 2: Zahnriemen aus Standardmaterial mit deutlicher Materialzersetzung

Werkstoffe für den Einsatz im Standardbereich

Materialbezeichnung	mögliche Zugträger	Farbe	Härte	Temperaturbereich
TPUST1	Stahlkord	weiß	92 Shore A	0° C bis +80° C
	VA-Kord	weiß	92 Shore A	0° C bis +80° C
TPUST2	Stahlkord	transparent	85 Shore A	5° C bis +50° C
	VA-Kord	transparent	85 Shore A	5° C bis +50° C
TPUST3	Stahlkord	transparent	92 Shore A	0° C bis +80° C
	VA-Kord	transparent	92 Shore A	0° C bis +80° C

Werkstoffe für den Einsatz im Lebensmittelbereich

Materialbezeichnung	mögliche Zugträger	Farbe	Härte	Temperaturbereich
TPUFD1	VA-Kord	transparent	92 Shore A	0° C bis +80° C

Werkstoffe für den Einsatz in schwach aggressiven Umgebungsmedien

Materialbezeichnung	mögliche Zugträger	Farbe	Härte	Temperaturbereich
TPUAU1	VA-Kord	transparent	92 Shore A	0° C bis +50° C

Werkstoffe für den Einsatz im Hochtemperaturbereich

Materialbezeichnung	mögliche Zugträger	Farbe	Härte	Temperaturbereich
TPUWB1	Stahlkord	weißlich	94 Shore A	+20° C bis +110° C
	VA-Kord	weißlich	94 Shore A	+20° C bis +110° C

Werkstoffe für den Einsatz im Tieftemperaturbereich

Materialbezeichnung	mögliche Zugträger	Farbe	Härte	Temperaturbereich
TPUKF1	Stahlkord	transparent	85 Shore A	-25° C bis +5° C
	VA-Kord	transparent	85 Shore A	-25° C bis +5° C

Werkstoffe mit elektrisch ableitenden Eigenschaften

Materialbezeichnung	mögliche Zugträger	Farbe	Härte	Temperaturbereich
TPUAS1	Stahlkord	grau-transparent	92 Shore A	0° C bis +80° C
	VA-Kord	grau-transparent	92 Shore A	0° C bis +80° C

Entscheidend: Der richtige Takt

Sondermaschinenbauer TSB setzt auf Polyurethan-Zahnriemen

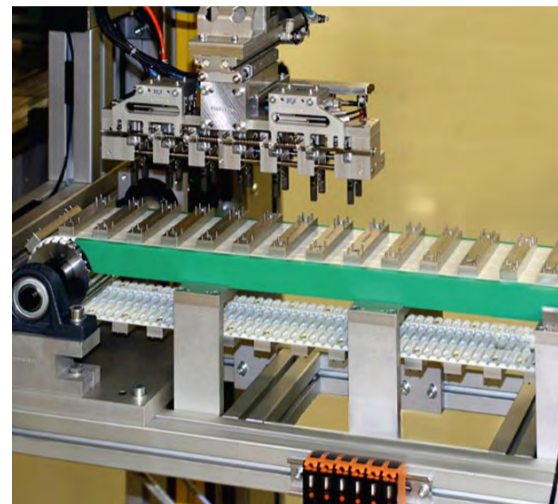
„Zuführen - vereinzeln - prüfen - zählen“. Auf diesen einfachen Nenner bringt es Roland Kiesel, Head of Tool Design and Construction beim Bad Kissinger Sondermaschinenbauer TSB GmbH & Co KG. Die Tochter der Nürnberger Inter Control-Gruppe entwickelt und fertigt innovative Problemlösungen für die Automatisierung des Fertigungsalltages. Beispielsweise Taktbänder zur Übergabe von montierten Baugruppen oder damit verkettete Magazinier- und

Bestückungsautomaten in der Elektrik- und Elektronikindustrie, aber auch Kosmetik, Verpackung, Konsumgüter und „Weiße Ware“.

TSB ist in vielen Welten zuhause. Kiesel: „Unsere Kunden brauchen Lösungen, die Produktivität und Wirtschaftlichkeit in der Fertigung steigern“. TSB setzt im Sondermaschinenbau auf endlos verschweißte BRECO ATN Spur Zahnriemen sowie endlos gefertigte doppeltverzahnte BRECOFLEX Polyurethan-Zahnriemen von Mulco-Partner Roth

Ingenieurtechnik GmbH & Co. KG Nürnberg - München. Ebenfalls eingesetzt werden Komponenten wie Spurzahnscheiben, Synchronwellen, Spannsätze und Stützschiene.

„Das ist wie ein überdimensionaler Baukasten, in dem es alles gibt. Da passt einfach alles perfekt zueinander“, so Roland Kiesel. Am Beispiel eines Magazinier- und Bestückungsautomaten mit einer Taktgeschwindigkeit von bis zu 20 mm/sec. erläutert der Konstrukteur das in Bad Kissinger komplett entwickelte und gefertigte System, dessen „Herzstücke“ jeweils BRECO ATN 10 oder BRECOFLEX T 10 Zahnriemen für Antrieb und Teiletransport bilden.



Zahnriemen BRECO® ATN 10 K6 in Aktion: Hier ein Blick auf das Taktband mit 7-fach Greifer. Gut zu sehen die Werkstückaufnahmen und das Übergabehandling

als Baukastensystem mit BRECO ATN-Zahnriemen, Befestigungselementen sowie Nocken oder Profilen konzipiert. Montage und Demontage sowie Wechsel der Werkstoffträger sind ohne großen Aufwand oder Riemendemontage möglich. „Diese Lösung spart Zeit und Kosten und besticht dabei durch konstruktive Einfachheit“, ergänzt Reinhold Michl von Mulco-Partner Roth, zu deren Beratungskunden TSB gehört.

Je nach Gesamtlänge des Taktbandes und der Teilung kann das Gewicht eines einzelnen Werkstückes bis zu 1 kg betragen. Als Herzstück der Anlage übernimmt das Taktband Transport, Zuführung zur automatischen Montage, Bereitstellung und Abholung des Werkstückes.

Bis zu 4 Kilogramm schwer kann eine der maximal 60 mit montierten feinmechanischen, elektronischen oder elektrischen Baugruppen, Stanz- und Keramiktteilen oder Montagebaugruppen befüllte Blisterpalette sein, wenn der Palettierer sie auf dem Transportband zum Weitertransport absetzt. Gleichzeitig wird ein in der Bevorratung befindliches Leermagazin wieder an der Beladeposition abgesetzt und mit Fertigteilen bestückt.

Eine SPS-Steuerung regelt das Zusammenspiel aller Komponenten der

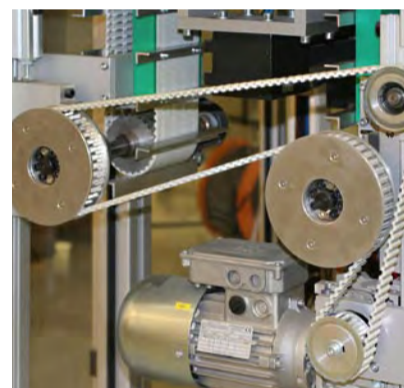
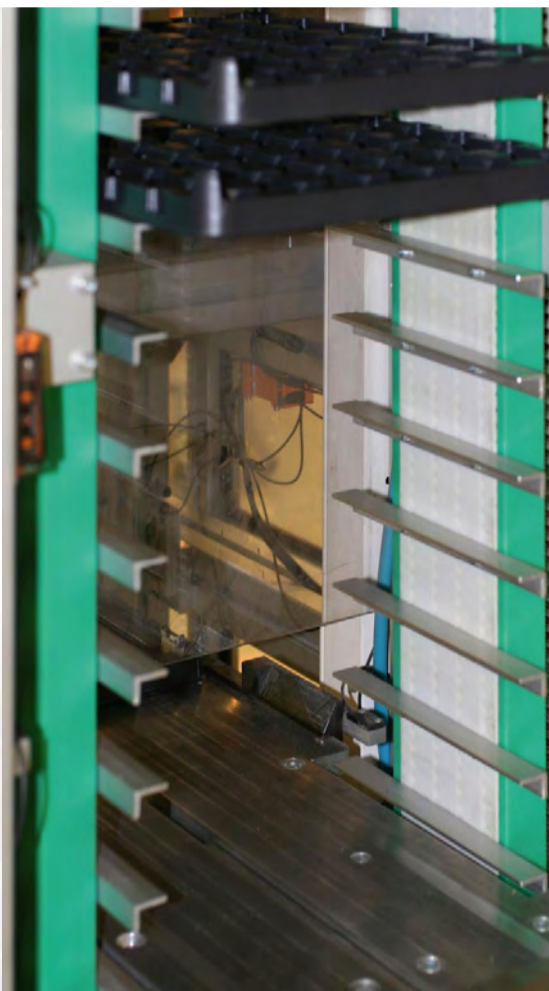
Anlage. Das Bedienterminal mit Visualisierung verschafft dem Maschinenführer jederzeit den kompletten Überblick über die Abläufe.



Die konstruktiv sehr saubere Lösung der Werkstückaufnahmen im Detail

Früher habe TSB mit Kettensteuerungen und „allen ihren Nachteilen wie notwendiger Schmierung und Montage/Demontage-Problematiken“ gearbeitet, beschließt Roland Kiesel die Präsentation der kompakten, hochpräzisen Anlage. In der Zusammenarbeit mit Mulco-Partner Roth Ingenieurtechnik überzeugten ihn neben der umfassenden Beratung „bereits im Entwicklungsstadium“ auch das nahezu komplett alle Anwendungsfälle abdeckende Programm der Mulco. Für ihn komme „keine andere Lösung als Polyurethan-Zahnriemen mit passenden Komponenten“ infrage. Eben „aus einer Hand“.

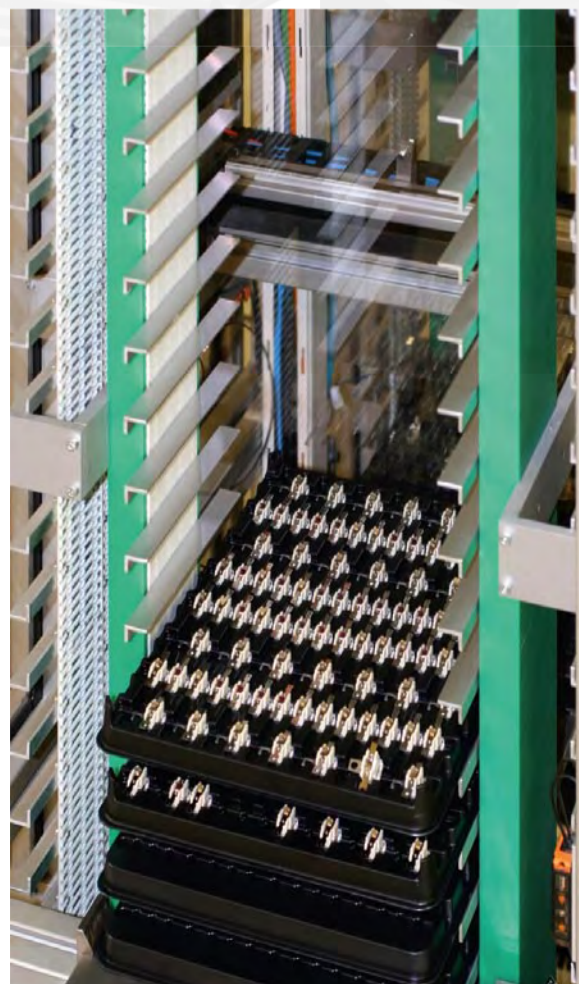
Blick in den Palettierer mit bestückten Blisterpaletten. Beidseitig parallel laufend fördern bis zu 3000 mm lange BRECO® ATN-Zahnriemen mit aufgeschraubten Tragwinkeln die Paletten



Hubvariables Antriebsmodul für Drehrichtungsumkehr und Synchronlauf des Palettierers mit verschiedenen Mulco-Komponenten

Ein 7-fach Greifer übernimmt an der Übergabe sieben Werkstücke (in diesem Beispiel Teile eines elektronischen Reglers) und setzt sie auf dem mit Werkstückträgern bestückten Taktband bis zur Übergabe an die vollautomatische Montage ab. „Wir fahren bis zu 80 Teile pro Minute. Da kommt es auf homogenen Lauf, exakte Positionierung und ebenso einfachen wie schnellen Wechsel der Werkstückträger an“, erläutert Roland Kiesel. Eine ideale Anwendung für die Riemen des BRECO ATN-Systems, die hier in Breiten von 50 und 100 mm bei einer Transportlänge von bis zu 10000 mm eingesetzt werden. Die Taktbänder sind

Palettierer mit noch unbestückten Blisterpaletten



Im Gespräch (von rechts): Roland Kiesel, TSB GmbH & Co KG und Reinhold Michl, Roth Ingenieurtechnik



Schrittmotoren treiben teilespezifisch das BRECO® ATN-Taktband mit bis zu 20 mm/sec. an. Konstruktiv überzeugend: verschraubbare Werkstückträger auf dem Zahnriemen

MULCO innovativ



Vertriebspartner Deutschland



Hilger u. Kern Antriebstechnik

Hilger u. Kern GmbH
Antriebstechnik
Käfertaler Straße 253
D-68167 Mannheim
Tel.: +49 621 37 05-0
Fax: +49 621 37 05-403
e-mail: antriebstechnik@hilger-kern.de
www.hilger-kern.com



Wilhelm Herm. Müller GmbH Et Co. KG
Heinrich-Nordhoff-Ring 14
D-30826 Garbsen
Tel.: +49 5131 45 22-0
Fax: +49 5131 45 22-110
e-mail: info@whm.net
www.whm.net



Roth GmbH + Co. KG
Hauptbetrieb Nürnberg
Andernacher Straße 14
D-90411 Nürnberg
Tel.: +49 0911 995 21-0
Fax: +49 0911 995 21-70
e-mail: info@roth-ing.de
www.roth-ing.de



Anton Klocke Antriebstechnik GmbH
Senner Straße 151
D-33659 Bielefeld
Tel.: +49 521 950 05-01
Fax: +49 521 950 05-11
e-mail: info@klocke-antrieb.de
www.klocke-antrieb.de



Reiff Technische Produkte GmbH
Tübinger Straße 2-6
D-72762 Reutlingen
Tel.: +49 7121 323-0
Fax: +49 7121 323-318
e-mail: zahnriemen@reiff-gmbh.de
www.reiff-tp.de



Walter Rothermundt GmbH Et Co. KG
Am Tannenbaum 2
D-41066 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 69 46 20
Fax: +49 2161 66 44 69
e-mail: info@rothermundt.de
www.rothermundt.de

Frankreich



BINDER MAGNETIC
1, Allée des Barbanniers
F-92632 Gennevilliers Cedex
Tel.: +33 1 46 13 80-80
Fax: +33 1 46 13 80-99
e-mail: info@binder-magnetic.fr
www.binder-magnetic.fr

Schweden



Aratron AB
Box 20087
S-16102 Bromma
Tel.: +46 8 40 41 600
Fax: +46 8 98 42 81
e-mail: info@aratron.se
www.aratron.se

Großbritannien



Transmission Developments Co. (G.B.) Ltd
Dawkins Road
Poole, Dorset, BH15 4HF
Tel.: +44 1202 67 55 55
Fax: +44 1202 67 74 66
e-mail: sales@transdev.co.uk
www.transdev.co.uk

Spanien



Dinámica Distribuciones S.A.
Ctra. N. II, km 592,6
E-08740 S. Andreu de la Barca
Tel.: +34 93 65 33 500
Fax: +34 93 65 33 508
e-mail: dinamica@dinamica.net
www.dinamica.net

Österreich



Haberkorn Ulmer GmbH
Modecenterstraße 7
A-1030 Wien
Tel.: +43 1 740 740
Fax: +43 1 740 74 99
e-mail: info.wien@haberkorn.com
www.haberkorn.com

MULCO innovativ

Mulco Europe EWIV

Fax: + 49 5131 45 22-110

Sie benötigen weitere Informationen zum Mulco-Produktangebot?

Dann faxen Sie uns das ausgefüllte Formular.

Ihr zuständiger Mulco-Partner antwortet prompt.

- Ja, bitte senden Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen zum Thema:
 Ja, bitte vereinbaren Sie mit mir einen Termin für ein Beratungsgespräch zum Thema:
- SYNCHROFLEX®-Zahnriemen Zahnscheiben
 SYNCHROCHAIN®-Zahnriemen Zubehör
 BRECO®-Zahnriemen Sonstiges _____
 BRECOFLEX®-Zahnriemen
 Riemenschweißgerät TSG
 Mulco belt-pilot

Telefonisch bin ich am besten erreichbar am _____ um _____ Uhr unter
unter Telefon

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Tel. _____

Fax _____

E-Mail _____

Datum / Unterschrift _____

Impressum

Herausgeber:
Mulco-Europe EWIV
Heinrich-Nordhoff-Ring 14
D-30826 Garbsen
Tel.: + 49 5131 45 22-0
Fax: + 49 5131 45 22-110
info@mulco.de
www.mulco.de

Redaktion:
Lothar Helde
Karen Scheffel
Peter Schöpfer
Frank Steffen
Freie Autoren:
C. Wolfgang Franck
Dr. Jürgen Vollbarth

Layout:
Gerschau.Kroth.Werbeagentur GmbH.
Hohenzollernstraße 5
D-30161 Hannover
Tel.: + 49 511 167 67-0
Fax: + 49 511 167 67-500
www.gerschauundkroth.de

BRECO® und BRECOFLEX® sind eingetragene Warenzeichen der BRECO Antriebstechnik Breher GmbH Et Co.KG.
CONTI SYNCHROFLEX® und CONTI SYNCHROCHAIN® sind eingetragenes Warenzeichen der ContiTech.
MULCO® ist eingetragenes Warenzeichen der Wilhelm Herm. Müller GmbH Et Co.KG.