MZ13Z039543 M Österreichische Post AG, CH MEDIEN e.U., Landstraßer Hauptstr. 73/202, A-1030 Wien

Betriebs Technik

3/4–2023

Elektro-Gabelstapler: Kostengünstige Einstiegsmodelle

Ionisierer: Umfassend kommunikativ

Schmierstoffe: Optimale Kettenschmierung erhöht Lebensdauer

Schraubgerechte Konstruktionen: Heute schon an morgen denken

Schlauchleitungen: Risiken gezielt vermindern

Das induktive Ladesystem von Wiferion spielt eine zentrale Rolle für die Aufrechterhaltung einer 24/7- Produktion trotz zunehmenden Fachkräftemangel. In Zusammenarbeit mit GER4TECH wird so KMUs die Automation ihrer Lohnfertigungsprozesse ermöglicht.

Erster mobiler Cobot für die Zerspanung

PAWEL
SMART PACKING & LOGISTICS

125 JAHRE
INNOVATIVE VERPACKUNGS-LÖSUNGEN

VIELFACH AUSGEZEICHNET

WPO WORLD PACKAGING ORGANISATION
WORLDSTAR GLOBAL PACKAGING AWARD 2023

Staatspreis Smart Packaging 2022
des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft

Gewinner Staatspreis Smart Packaging 2022

www.pawel.at / Tel .: +43 1 602 13 22
Wien I Graz I Skycov (SK) I Szentgotthard (HU)

Betriebs Technik

3/4 April 2023

INHALT

AKTUELLES

Aktuell 4, 66
Vorgestellt 15, 61

COVER

Wiferion:
Erster mobiler
Cobot für die Zerspanung 6

VFL

Ketterer:
Intelligent, kompakt,
funktionssicher 10
Produktinformationen 12–19

AUTOMATION

SMC:
Umfassend kommunikativ 20
Produktinformationen 22–31

PRODUKTE UND UNTERNEHMEN

Aktuelles aus der Branche 32–33

WERKZEUG/-MASCHINEN

Hausmesse und Produkte 34–39

SCHMIERSTOFFE

Schmierung für alle Fälle 40–43

FERTIGUNG

Innovative Lösungen für alle Anwendungen 44–51

PUMPS/FLUIDS/DRUCKLUFT

Informationen zum Thema 52–57

ANTRIEBSTECHNIK

Vielfältige Neuheiten 58–65

BetriebsTechnik

PRINTED IN AUSTRIA

Impressum: Österr. BetriebsTechnik ■ **Medieninhaber:** CH MEDIEN e.U., Landstraßer Hauptstraße 73/202, A-1030 Wien **Telefon:** (01) 513 13 95 (Vw. Red.), **Fax:** (01) 512 73 69 ■ **E-Mail:** verlag@ch-medien.at ■ **Herausgeber, Geschäftsführung:** Waltraud Charfi ■ **Redaktion & Organisation:** Erika Kienesberger ■ **Redaktioneller Beirat:** Kurt Nebehaj ■ **Grafik & Produktion:** Andrea Bibl ■ **Hersteller:** Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Wienerstraße 80, 3580 Horn ■ **DVNR:** 0408085 ■ **Verlagspostamt:** 1030 Wien ■ **Grundlegende Richtung:** Nachrichten aus Industrie + Technik, Forschung + Praxis ■ Einzelheft € 4,36 ■ Jahresabonnement € 30,52 ■ **Kundenbetreuung:** Waltraud Charfi, Tel.: (+43/1) 512 84 69, Helmut Danner, Tel.: (+43/1) 512 43 42 ■ 44. Jahrgang.

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Für Fehler im Text, Schaltbildern, Skizzen usw. wird keine Haftung übernommen. Alle Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung gedruckt. Wenn nicht anders angegeben, liegt das Copyright der Bilder beim Verlag bzw. bei den jeweiligen Firmen.

MIT UNSEREN INTERFACE-LÖSUNGEN WERDEN MESSWERTE ZU ERGEBNISSEN.

DIE BOBE-BOX:
Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.

BOBE INDUSTRIE-ELEKTRONIK

IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS:
www.bobe-i-e.de

BOGE Kompressoren verdoppelt Kapazitäten

Fotos: BOGE

V. l. n. r.: GF Olaf Hoppe/ BOGE Group, Bgm. Wolfgang Schartmüller/ Hirschbach im Mühlkreis, GF Birgit Reiter/INKOBA Mühlviertel-Mitte, Harald Kuntz/BOGE Österreich Verkausleitung, Bgm. Josef Eilmsteiner/Waldburg

Umfangreicher Service und kurze Lieferzeiten

Zuwachs im Mühlviertel – BOGE hat am 16. März seinen neuen Standort in Hirschbach im Mühlkreis eröffnet. Mit dem Neubau legt der Kompressorenhersteller den Grundstein für die Erweiterung seiner Kundenbetreuung. Dank zusätzlicher Lagerkapazitäten sorgt der Ausbau außerdem für einen schnellen Zugriff auf Maschinen und Bauteile.

Seit über 12 Jahren ist der Druckluftexperte mit einer eigenen Tochtergesellschaft in Linz vertreten. Der Umzug ins neue Gebäude bei Hirschbach im Mühlkreis schafft nicht nur Platz und Kapazitäten für eine Erweiterung des Service-Teams: Mit der verkehrsgünstigen Lage der neuen Niederlassung nahe Freistadt und der derzeit im Ausbau befindlichen A7 trägt der Ortswechsel auch dazu bei, die kurzen Lieferzeiten für die BOGE-Komponenten bei künftig wachsendem Auftragsvolumen sicherzustellen.

„Die Region wird von uns seit über einem Jahrzehnt bereits gut versorgt. Mit dem Neubau stellen wir die Weichen für weiteres Wachstum“, erklärt Harald Kuntz, Vertriebsleitung BOGE Österreich. *„Bei der Realisierung ihrer Projekte legen unsere österreichischen Kunden Wert auf eine direkte Unterstützung durch lokale Ansprechpartner.“*

Dafür steht das Team rund um Harald Kuntz, Vertriebsleitung BOGE Österreich und Stefan Leitner, Leiter Service BOGE Österreich. Nicht nur der Platz am neuen Standort hat sich verdoppelt, auch das Team der beiden Druckluftexperten erhält kurz- und mittelfristig Zuwachs.

„Die neuen Lagerkapazitäten machen es uns möglich, stark nachgefragte Standardmaschinen in der Region vorzuhalten und Lieferzeiten zu minimieren“, so Stefan Leitner, Leiter Service BOGE Österreich. *„Für die Zukunft planen wir in unseren neuen Räumlichkeiten außerdem Vor-Ort-Anwenderschulungen für unsere Kunden.“*

Neben der Ausstattung der Räumlichkeiten auf den neuesten Stand der Technik setzt das Familienunternehmen auf Klimaneutralität: Mittels Wärmepumpe beheizt der Druckluftexperte seinen Standort, eine Photovoltaik-Anlage und Parkplätze mit Ladeinfrastruktur ergänzen künftig das nachhaltige Portfolio des Arbeitgebers.

BOGE hat am 16. März seinen neuen Standort in Hirschbach eröffnet.

www.boge.at

JETZT SICHERHEIT UND ARBEITSPROZESSE OPTIMIEREN!

RUD®

RUD MOLD HANDLING SOLUTIONS

TONNENSCHWERE WERKZEUGE WENDEN, ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

SICHER | EFFIZIENT | PROZESSOPTIMIERT

TECDOS TMB

Bis zu 2,5 Tonnen Gewicht im Handumdrehen wenden!

TECDOS TM

Werkzeuge bis 64 Tonnen in Sekundenschnelle wenden!

TECDOS TSB

Die Alternative zu Kran und Vorschlaghammer!

TECDOS TS

Per Knopfdruck Werkzeuge öffnen und schließen!

Seit über 10 Jahren verändert RUD MOLD HANDLING SOLUTIONS die Art und Weise, wie Werkzeuge in der Spritzgussindustrie gehandhabt werden. Unsere Prioritäten sind **Arbeitssicherheit**, präzises Handling von tonnenschweren Formen und Werkzeugen, **Zeitersparnis** und die Schonung von Ressourcen. Wir haben Lösungen entwickelt, um gefährliche manuelle oder Kran-basierte Wendemanöver zu vermeiden.

Unsere Industriewerkbank mit Wendetisch, die RUD TECDOS TMB, und die Wendevorrichtung RUD TECDOS TM sorgen dafür, dass das **Wenden** von Werkzeugen sicher und einfach ist. Das **Separieren** von Werkzeugen wird von unseren manuellen RUD TECDOS TSB Werkzeugöffnern oder dem automatischen RUD TECDOS TS Werkzeugöffner übernommen.

+49 7361 504-1457
moldhandling@rud.com
www.moldhandling.rud.com

KUTENO®

09. - 11. Mai 2023 A2 Forum | Rheda-Wiedenbrück

Besuchen Sie uns! Halle 5 / Stand L1

Werkzeugmaschinen automatisiert bestücken

Fotos: Wiferion

Beim „In-Process-Charging" wird der Roboter im Prozess mit Energie versorgt.

Erster mobiler Cobot für die Zerspanung

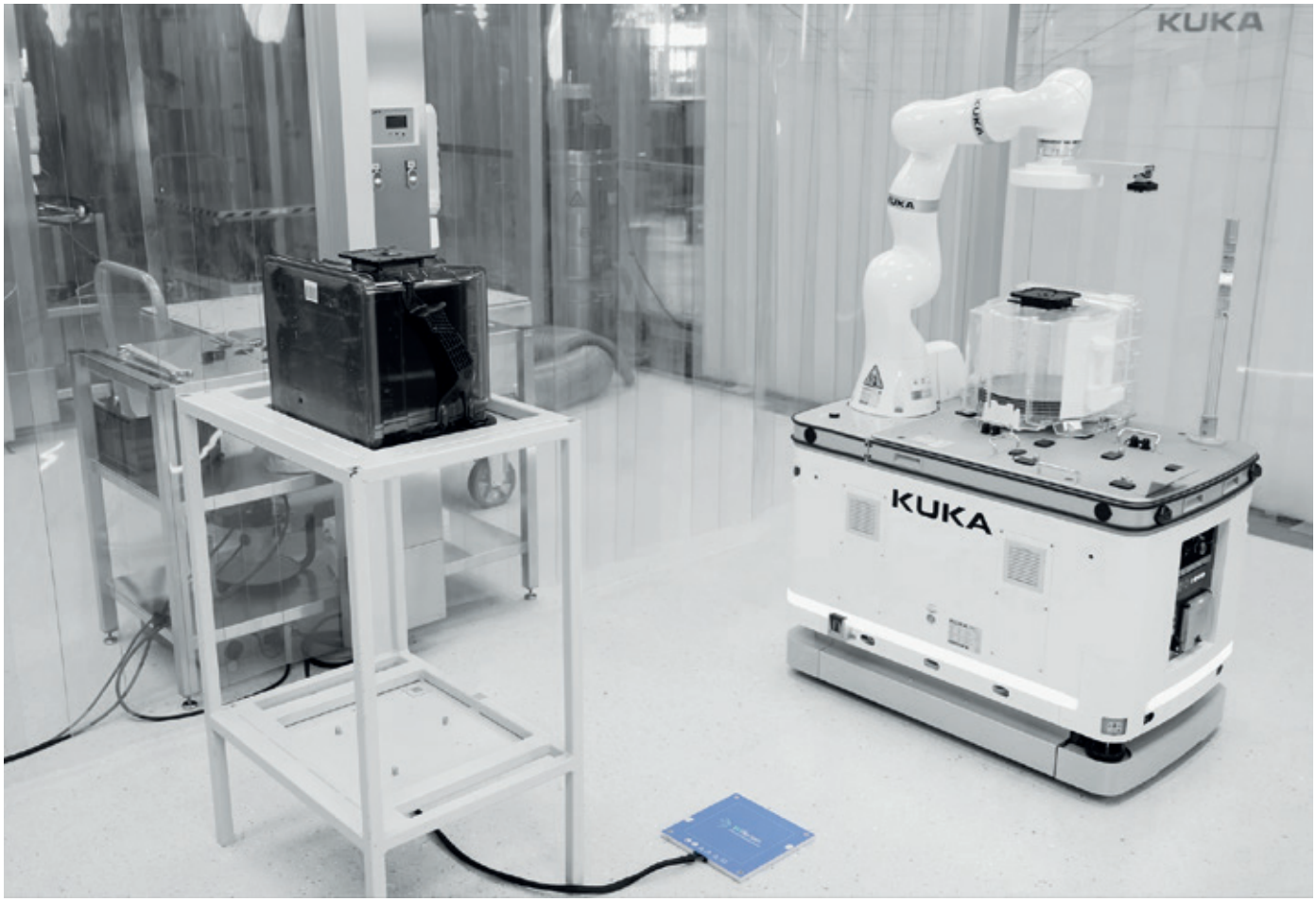
Der zunehmende Fachkräftemangel stellt viele mittelständische Produktionsbetriebe und insbesondere Lohnfertiger vor große Herausforderungen. Besonders im Schichtbetrieb wird es immer schwieriger, eine 24/7-Produktion aufrechtzuerhalten. Als erster Anbieter ermöglicht GER4TECH kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) jetzt mit einem speziell auf die Bedürfnisse der Lohnfertigung zugeschnittenen kollaborativen Roboter die mobile Automatisierung ihrer Handling- und Logistikprozesse. Eine zentrale Rolle spielt dabei das induktive Batterieladesystem von Wiferion.

Um im hartumkämpften Marktumfeld der Lohnfertigung zu bestehen, müssen Werkzeugmaschinen wie Dreh-, Fräs-, Drahterodier- oder Schleifmaschinen rund um die Uhr laufen. Doch dafür wird Fachpersonal benötigt – und das ist derzeit nur schwer zu finden. Immer weniger Unternehmen gelingt es, einen Dreischichtbetrieb dauerhaft aufrechtzuerhalten.

Ein weiteres Problem: CNC-Maschinen werden häufig manuell beschickt. Immer wieder bleiben Werkteile nach der Bearbeitung zu lange liegen, bis sie an der nächsten Maschine ankommen und weiterbearbeitet werden können. Während große Unternehmen hierauf mit aufwendigen Automatisierungskonzepten reagieren, herrscht besonders bei KMU ein hoher Bedarf an flexiblen Konzepten.

Zwar finden sich auch hier immer mehr Roboter an den Bearbeitungsmaschinen, die die Werkteile ein- und ausladen, jedoch müssen diese eingehaust werden und arbeiten stationär. Auch die am Markt verfügbaren mobilen Shuttles eignen sich bislang kaum für die Anwendung in der Fertigung, da sie grundsätzlich für den Logistikbereich konzipiert sind.

GER4TECH hat sich gemeinsam mit Fanuc und Incubed IT vorgenommen, diese Marktlücke zu schließen: Der Mobile Cobot G4T4 ist der



Partikelabrieb ausgeschlossen – die kontaktlose Energieversorgung ermöglicht den Einsatz des Cobots in der Reinraumklasse ISO 3.

erste autonome mobile Roboter (AMR) mit einem 6-Achs-Roboter, der speziell für die Fertigung konzipiert ist.

Fusion von Cobot und AMR

Der G4T4 ist eine Fusion aus einem kollaborativen Roboter und einem mobilen Roboter. Der Mobile Cobot kann sich autonom zwischen verschiedenen Arbeitsbereichen bewegen, problemlos von einem Job zum nächsten wechseln und gleichzeitig auch Material transportieren. *„Unsere Mobile Cobots finden autonom den Weg zum nächsten Auftrag, auch in Umgebungen, die durchaus chaotisch sind“,* sagt Hubert Gerstmayr, Geschäftsführer von GER4TECH. Die G4T4-Cobots eröffnen somit Lohnfertigern ganz neue Möglichkeiten der Automatisierung ihrer Handling- und Logistikprozesse.

Im Grunde ist der G4T4 ein AMR, auf dem ein Fanuc-CRX-10iA/L-Cobot montiert ist. Beim CRX handelt es sich um einen kooperativen Leichtbauroboter, der ohne zusätzliche Schutzeinrichtungen zum Einsatz kommt. *„Mit seinem geringen Gewicht von nur 40 kg ist er bestens für den Einsatz auf mobilen Plattformen geeignet“,* erklärt Gerstmayr.

Damit ist der Roboter in der Lage, sowohl Handling-Applikationen für Werkzeugmaschinen als auch den Transport von Rohmaterial und Fertigteilen, Werkzeugen, Pick-and-Place-Anwendungen sowie Aufgaben in der Lagerkommissionierung zu übernehmen und diese zu kombinieren.

Der G4T4 kann beispielsweise Euroboxen mit HSK-Aufnahmen für eine Rotierspindel einer Drahterodiermaschine von einem zentralen Lagerplatz abholen. Nach einer Teileanforderung fährt der Roboter zu einer Werkzeugmaschine und führt eine Offset-Kalibrierung durch. Danach entnimmt der Cobot-Arm eine HSK-Aufnahme mit einem fertigen Werkstück aus der Maschine und legt diese in einen freien Platz der Eurobox. Anschließend bestückt der Cobot die Maschine mit einer HSK-Aufnahme mit einem Rohteil aus der Eurobox und transportiert im Anschluss die fertigen Werkstücke zu einem zentralen Lagerplatz oder einer nachgelagerten Werkzeugmaschine.

Eine große Herausforderung beim Einsatz von Robotern auf mobilen Plattformen ist nicht nur die genaue Positionierung

INFOBOX LogiMAT

Auf der LogiMAT präsentiert Wiferion mit der Charge Optimization Platform etaHUB die weltweit erste Lösung für Smart Robot Charging. In **Halle 6, Stand 6C45** können sich Industrieunternehmen davon überzeugen, wie Smart Robot Charging durch intelligentes Lademanagement den Energieverbrauch von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) und autonomen mobilen Robotern (AMR) senkt, die Batterielebensdauer verlängert und die Produktivität steigert.
Wiferion veranstaltet zusätzlich eine Produktneuvorstellung am Messestand am **25. April um 11 Uhr**. Ein freies Eintrittsticket inclusive eines besonderen Energieriegels erwartet die Besucher, welche sich unter **www.wiferion.com/reveal** dafür registrieren können. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Dank dem Fanuc-CRX-10iA/L-Cobot lassen sich Handling-Applikationen an Werkzeugmaschinen automatisieren.

zur Maschine bzw. zum Arbeitsplatz, sondern auch die genaue Positionierung zur Werkstück- bzw. Werkzeugaufnahme der Bearbeitungsmaschinen.

Mit einer Kamera und einer Software wird die genaue Position des Roboters zur Maschine ermittelt und errechnet. So erreicht der G4T4 maximale Flexibilität bei höchster Positionierungs- und Wiederholgenauigkeit.

Wireless Charging als Schlüsseltechnologie

Für GER4TECH als Systemintegrator von kundenindividuellen Automatisierungslösungen steht der sichere 24/7-Betrieb an erster Stelle. Daher kommt der Energieversorgung der Lithium-Ionen-Batterie des Roboters eine zentrale Rolle zu. Das verbaute induktive Batterieladesystem etaLINK von Wiferion kommt ohne Verschleißteile aus und gewährleistet so einen wartungsfreien Dauerbetrieb des Mobile Cobot.

„Wiferion ist der einzige Anbieter, der über ein kontaktloses Ladesystem verfügt, das sich in Industrieumgebungen seit langer Zeit bewährt hat“, erklärt Gerstmayr. Da GER4TECH auch seine Lithium-Ionen-Batterien von Wiferion bezieht, erhält der Automatisierungsspezialist ein komplettes Energiesystem aus einer Hand, das perfekt aufeinander abgestimmt ist.

„Wir haben mit Wiferion sehr viele Möglichkeiten, die Anlage so auszulegen, dass der Kunde einen Vorteil hat und flexibel ist. Daher war für uns von Anfang an klar, dass wir nur diese Technologie integrieren werden.“

Durch das kontaktlose Design kann das Ladesystem überall dort aufgestellt werden, wo längere Arbeitszeiten durch den Cobot zu erwarten sind. Via **„In-Process-Charging“** erfolgt die Energieversorgung im Prozess, z. B. direkt bei einer Werkzeugmaschine. Dank der größeren Positionierungstoleranz ist ein einfaches Positionieren des mobilen Roboters zum Ladepunkt möglich. Zudem ist der gesamte Automatisierungsprozess viel besser planbar und transparent.

So kann genau definiert werden, wann der Roboter geladen werden soll und wie lange ein Ladevorgang dauert. Hierdurch lassen sich Bearbeitungsschritte exakt planen und werden nicht durch Ladepausen unterbrochen.

Für Hubert Gerstmayr hat das System noch einen weiteren Vorteil: *„Beim etaLINK-System von Wiferion können sich mehrere mobile Roboter eine Ladestation teilen. Dabei ist es möglich, sämtliche relevanten Daten der Batterien und der mobilen Ladeelektronik über eine CAN-Schnittstelle auszulesen.“* Dadurch kann GER4TECH seinen Kunden einen noch besseren Service anbieten. Zudem steigt die Arbeitssicherheit, da etaLINK ein gekapseltes System ohne offene Ladekontakte ist.

Mit dem G4T4 ermöglicht GER4TECH erstmals den automatisierten Materialtransport von und zu Werkzeugmaschinen.

Fazit

Mit dem G4T4 bietet GER4TECH den ersten Mobile Cobot für die Fertigung. Die mobile Handling-Lösung automatisiert den Materialtransport – wie Rohmaterialien und Fertigteile – von und zu Werkzeugmaschinen. Das Ladesystem kommt ohne Steck- und Schleifkontakte aus und ermöglicht so das Zwischenladen der Batterien.

Das spart Zeit und erhöht die Produktivität. Selbst beim Dauereinsatz kommt der G4T4 viele Jahre ohne Wartung der Energieversorgung aus.

LogiMAT: Halle 6, Stand 6C45

INFORMATION:

Wiferion GmbH
Munzinger Straße 1
D-79111 Freiburg
im Breisgau
Tel.: +49/761/154 26 70
info@wiferion.com
www.wiferion.com

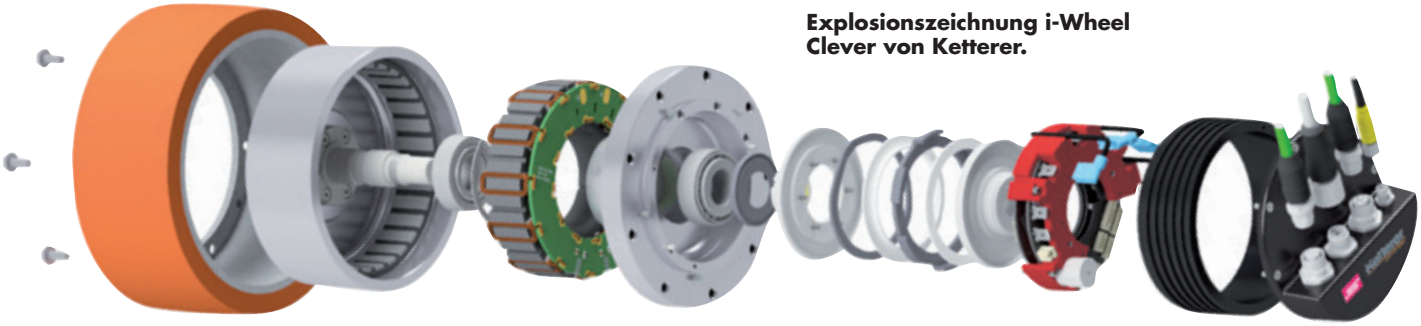
Einfach eine gute **PERFORMANCE.**

Jungheinrich EFG BB und BC

EFG BB 216k
Vollausstattung
24.650 €
kurzfristig verfügbar

JUNGHEINRICH

Ketterer auf der LogiMAT



Explosionszeichnung i-Wheel Clever von Ketterer.

Intelligent, kompakt, funktionssicher

Mit Industrie 4.0 und Smart Factory sind Fahrerlose-Transport-Systeme (FTS) heute kaum noch aus einer automatisierten und effizienten Intralogistik und Fertigung wegzudenken. Fahrerlose-Transport-Fahrzeuge (FTF) sind jedoch sehr komplex, sodass ein hoher Aufwand bei der Entwicklung, Beschaffung und Inbetriebnahme entsteht. Um dieses System zu vereinfachen, hat Ketterer in Zusammenarbeit mit den Partnern Synapticon, Kontron und Brinkmann eine zukunftsweisende AGV-Systemarchitektur entwickelt – die „Next Generation AGV-Platform".

Dank des getriebelosen Ketterer i-Wheel-C-Radnabenantriebs mit voll integriertem Circulo-9-Motion Controller ist das Antriebssystem ultrakompakt. Weniger verbaute Komponenten, eine vereinfachte Verkabelung und die geringere Komplexität verkürzen zudem die Entwicklungszeit, reduzieren den Wartungsaufwand und verringern die Wahrscheinlichkeit von Systemausfällen bei den Fahrzeugen. Zudem bleibt mehr Platz für Batterien im Inneren, was für eine längere Laufzeit sorgt.

FTF und ihre autonom navigierenden AMR-Kollegen sind heutzutage in jeder modernen Logistik und Produktion zu finden. Die High-Tech-Fahrzeuge bestehen aus einer Vielzahl von Komponenten – Antrieb, Energieversorgung, Steuerung (SPS/PC), Navigation, Sicherheitssensorik zur Umfeld-Erfassung und Lastaufnahme-Einrichtungen – die wiederum aus zahlreichen Einzelteilen bestehen. Ein herkömmlicher AGV-Antrieb beispielsweise setzt sich aus einem Motor mit eingebauter Getriebestufe, und gegebenenfalls einer Bremse zusammen.

Über diverse Verbindungsleitungen müssen diese Komponenten mit dem Motorregler und den übergeordneten Steuerungen verbunden werden. So entsteht ein hochkomplexer AGV-Aufbau mit stark verzweigter Verkabelung, der neben der Mechanik einen entsprechend großen Platzbedarf im Fahrzeug hat.

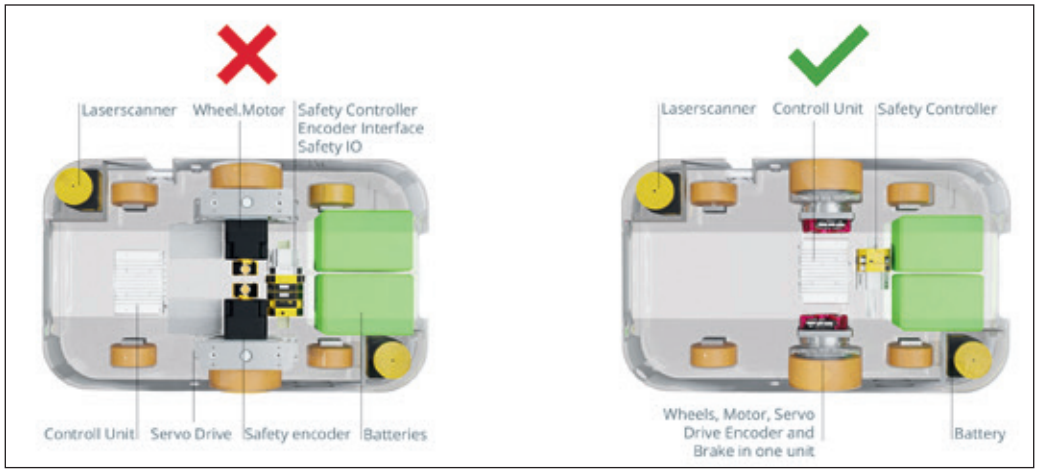
Die Folge: Die Fahrzeuge sind extrem aufwendig in der Herstellung und äußerst anspruchsvoll in der Wartung. Durch das Kabelgewirr können Fehlerquellen entstehen wie etwa Kabelbrüche oder Fehlschaltungen. Die Fehlersuche wird grundsätzlich erschwert.

„Next Generation AGV-Platform" für moderne FTS

Das ändert sich nun mit der zukunftsweisenden Next Generation AGV-Systemarchitektur, die Ketterer zusammen mit Synapticon, Kontron und Brinkmann entwickelt hat. Die Besonderheit liegt in der einfachen Verbindung aller Komponenten über ein einziges Kabel dank FSoE (= Fail-Safe over EtherCAT) über EtherCAT-Protokoll.

Das ursprünglich von Beckhoff entwickelte High-Speed-EtherCAT-Interface zeichnet sich durch sehr kurze Zykluszeiten (≤100 µs) und vernachlässigbare Varianz in der Datenlaufzeit (Jitter) aus. Sichere wie auch unsichere Signale werden über dieses eine Protokoll übertragen. Dabei stehen

Fotos: Ketterer



Die neue AGV-Plattform mit FSoE (rechts) kommt mit deutlich weniger Bauteilen und reduzierter Verkabelung im Vergleich mit herkömmlichen Systemen (links) aus.

dem Anwender dank des zertifizierten Safety-Motion-Modul von Synapticon umfangreiche Sicherheitsoptionen wie STO, SS1, SS2, SLS usw. standardmäßig zur Verfügung.

„Dank der FSoE-Verbindung kommt das FTF/AMR mit deutlich weniger Bauteilen und minimaler Verkabelung bzw. Schnittstellen im Inneren aus“, erklärt Jana Rull, Produktmanagerin bei Ketterer. *„Das spart Entwicklungsaufwand, verkürzt die Montagezeit und erhöht die Effektivität. So können bis zu 50 Prozent der Systemkosten eingespart werden. Zudem entsteht im Fahrzeug mehr Freiraum, der zum Beispiel für größere Batterien genutzt werden kann. So erhöhen sich die Kilometerleistung und damit auch Verfügbarkeit des Fahrzeugs – ein absolutes Plus im Dauereinsatz.“*

Und nicht nur die Kommunikation über FSoE macht die neue Systemarchitektur so besonders, auch die einzelnen Komponenten stechen aus der Masse hervor: Im Gegensatz zu aufwendigen mechanischen Lösungen ist der Antrieb ultrakompakt dank des getriebelosen Radnabenmotors i-Wheel Clever von Ketterer.

Mit dem vollintegrierten Motion-Controller Circulo 9 von Synapticon ist das System zudem intelligent und funktionssicher. Die Antriebe kommunizieren mit dem übergeordneten Safety Master Controller, der die Signale einer erprobten Schutzfelderkennung sicher verarbeitet und das Antriebssystem steuert.

Kompakter Radnabenantrieb ohne Getriebe

Der i-Wheel Clever-Radnabenantrieb (3213.00-21XX) mit Circulo-9-Motion-Controller ist ein kompaktes, smartes Antriebssystem mit minimalem Integrationsaufwand. Inklusive Motion-Controller beträgt die Bautiefe nur 185 mm.

Der i-Wheel C 3213 von Ketterer ist ein getriebeloser Torquemotor, der komplett in der Nabe integriert ist. Der Wegfall eines Getriebes minimiert den Verschleiß und Wartungen werden überflüssig. Die Lebensdauer erhöht sich deutlich im Vergleich zu konventioneller Antriebstechnologie mit Getriebestufe.

Trotz der kompakten Bauweise besitzen die Antriebe eine hohe Leistungsdichte. Auch in puncto Schnelligkeit sticht der i-Wheel hervor: Mit dem Nennstrom von 4,5 A erreicht er Endgeschwindigkeiten bis 10 km/h. Die ultrakompakte Bauform ermöglicht eine einfache Anordnung von zwei Antrieben auf einer Drehscheibe.

Dadurch ist das Manövrieren eines Fahrzeugs mit Null-Wende-Radius keine Herausforderung mehr.

Ketterer i-Wheel-Antriebe haben standardmäßig ein redundant ausgelegtes Signalgebersystem mit digitalen Halls und einem 12-Bit-Inkrementalgeber ABZ. Auf Kundenwunsch kann der Encoder mit einer anderen Auflösung gewählt werden.

Der PU-Belag sorgt für exzellente Laufeigenschaften mit kaum wahrnehmbarem Geräuschniveau. Zudem lässt sich der Belag dank der patentierten Ketterer-Lösung einfach und schnell vor Ort austauschen.

Die i-Wheel-Serie besteht aus drei Grundbaugrößen, die sich flexibel an die jeweiligen Anforderungen anpassen lassen.

■ **www.ketterer.de**

LogiMAT: Halle 7, Stand 09

Für Goods-to-Person-Prozesse oder als Montageplattform:

Das SAFELOG AGV X1 —
besser als jede x-beliebige Lösung.

SAFELOG

Jungheinrich auf der LogiMAT

Fotos: Jungheinrich

Einfach eine gute Performance

Jungheinrich bringt weltweit zwei neue Baureihen robuster Elektro-Gabelstapler auf den Markt. Bei den neuen EFG-Staplern handelt es sich um kostengünstige Einstiegsmodelle für klassische Transport- und Stapelaufgaben zwischen 1,6 und 3 t.

Jungheinrich erweitert sein Gegengewichtsstapler-Portfolio um zwei neue EFG-Baureihen im Einstiegssegment. Damit bietet das Unternehmen seinen Kunden von nun an zusätzlich zu seinen bekannten High-Performance-Elektrostaplern erstmals auch Basismodelle für leichte bis mittlere Einsatzbedingungen an. Die Fahrzeuge überzeugen durch Leistung, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zu geringen Anschaffungskosten.

„Uns ist mit den EFG-Baureihen BB und BC eine neue Interpretation von Qualität gelungen, die durch Funktionalität, Effizienz und ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugt“, sagt Jungheinrich-Vertriebsvorstand Christian Erlach.

Ausgelegt für den gelegentlichen Gebrauch im Einschichtbetrieb sollen die Stapler vor allem Kunden ansprechen, die auch im Einstiegssegment nicht auf bewährte Jungheinrich-Qualität verzichten wollen. *„Wir richten uns mit unseren neuen EFG-Baureihen bewusst an kleine und mittelständische Unternehmen und deren Bedürfnisse: geringe Anschaffungskosten, schnelle Lieferzeiten und solide Grundausstattung“,* sagt Erlach.

Vielfältige Einstiegsmodelle

Die Stapler der EFG-Baureihen BB und BC sind in Drei- und Vierradausführung erhältlich und mit Tragfähigkeiten bis zu 3 t im branchenübergreifenden Einsatz in Produktion, Handel, Lagerwirtschaft, Werkstätten oder Landwirtschaft einsetzbar. Die Modellpalette deckt die volle Bandbreite an Stapel- und Transportaufgaben ab.

Der wendige Dreiradstapler EFG BB 216k ist aufgrund seines kompakten Designs beispielsweise besonders für den flexiblen Transport in beengten Lagerumgebungen geeignet.

Die Vierradstapler EFG BC sind in Traglastklassen von 1,6 bis 3,0 t erhältlich. Dabei sind speziell die Modelle EFG BC 325(k)/330 dank ihrer Ausstattung mit 48-V-Batterie die kostengünstige Alternative zu Fahrzeugen im 80-V-Segment und auch für Outdooreinsätze geeignet.

Drei unterschiedliche Hubgerüstarten in zahlreichen Größen und Ausführungen bieten die richtige Ausstattung für sämtliche Standardeinsatzfälle bis 6.500 mm Hubhöhe.

Mast und Seitenschub werden dabei über mechanische

Bedienhebel rein hydraulisch gesteuert. Der Einsatz von einfachen Anbaugeräten mit ausgewählten Optionsausstattungen ist möglich.

Starke Leistung zu geringen Anschaffungskosten

Gefertigt werden die Stapler der EFG-Baureihen BB und BC im Jungheinrich Werk im chinesischen Qingpu. Dabei gelten für die Produktion der Fahrzeuge die gleichen Qualitätsstandards wie für die Performance-Baureihen von Jungheinrich, die in Deutschland gebaut werden. *„Unsere Kunden bekommen mit den Staplern der EFG-Baureihen BB und BC Jungheinrich-Qualität zu einem unschlagbaren Preis“*, so Erlach.

Serienmäßig sind die Fahrzeuge der EFG-Baureihen BB und BC mit Nasslamellenbremsen ausgestattet. Dank ihrer geschlossenen Konstruktion verfügen die Bremsen über eine besonders hohe Schmutzunempfindlichkeit und garantieren damit hohe Bremsempfindlichkeit bei geringem Wartungsaufwand.

Während des Bremsvorgangs werden bis zu 30 Prozent der Energie zurückgewonnen und die Nutzungsdauer der Fahrzeuge pro Batteriezyklus wird dadurch signifikant erhöht. Ein zweimotoriger Vorderradantrieb mit ZF-Getriebe ermöglicht bei jedem Einsatz hohe Performance bei gleichzeitig niedrigem Verbrauch.

Durchdachte Sicherheit und Ergonomie

Standardmäßig sind die EFG-Baureihen BB und BC mit dem Jungheinrich-Sicherheitssystem curveCONTROL ausgestattet, das die Fahrgeschwindigkeit während der Kurvenfahrt in Abhängigkeit des Lenkwinkels automatisch absenkt.

Dadurch wird das Risiko von Unfällen bei Kurvenfahrt, insbesondere bei Arbeiten mit großen Lasten, signifikant reduziert. Fünf verschiedene Fahrmodi ermöglichen sicheres, auf jede Lagersituation angepasstes Operieren.

Ein bogenförmiges Schutzdach, kompakte Mastprofile sowie die optimierte Ketten- und Schlauchführung gewährleisten volle Rundumsicht für einen sicheren Einsatz. Zur Standardausrüstung gehört bei den EFG-Baureihen BB und BC das Jungheinrich-Konzerndisplay in der 2-Zoll-Ausführung.

Dieses zeigt den Fahrenden Information über Akkustand, Restlaufzeit sowie ausgewählte Fahrmodi an und versorgt sie darüber hinaus bei Bedarf mit ausgewählten Sicherheitshinweisen. Für besonders ergonomisches Arbeiten ist optional der Grammer-Sitz MSG 65 erhältlich.

Auch nach dem Kauf auf der sicheren Seite

Jungheinrich bietet die Elektrostapler der Baureihen BB und BC als Einzelfahrzeuge und als Flotte zum Kauf sowie zur Miete an. Für einen jederzeit reibungslosen Einsatz steht auch für die Fahrzeuge im Einstiegssegment das umfangreiche Portfolio des Jungheinrich Gabelstaplerservice zur Verfügung, aus dem die Kundschaft individuell auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Wartungs- und Service-Pakete wählen kann.

Dank des flächendeckenden Jungheinrich Service-Netzwerks gilt zudem auch für die Elektrostapler der Baureihen BB und BC Jungheinrichs hohe Ersatzteilverfügbarkeit.

■ **www.jungheinrich.at**

LogiMAT: Halle 9, Stand B05

Mit Sicherheit rechtskonform geprüft

Die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter und Ihrer Lagerregale ist das Fundament Ihres Betriebs. Und: Stillstand kostet Geld! Überlassen Sie bei der Inspektion Ihrer Regale nichts dem Zufall: Die META Regalinspektion sichert Ihnen eine umfassende Überprüfung mit Mehrwert. Mit dem Know-how der Profis von META vertrauen Sie auf mehr als 125 Jahre führende Kompetenz bei Regalbau und Lagersystemen.

META-Lagertechnik Ges.m.b.H. – Zertifizierte Regalinspektion
AT-2351 Wiener Neudorf
Tel.: +43 (0) 22 36 - 710 714 - 0
meta-wien@meta-online.com

www.regal-inspektionen.at

Foto: SAFELOG

SAFELOG auf der LogiMAT

AGV X1 verdreht Fulfillment-Centern den Kopf

Das AGV X1 1200 tt – hier mit Telleraufsatz für den Regaltransport – verfügt über eine Dreh-Hubeinheit, die es ermöglicht, dass AGV und Last unabhängig voneinander rotieren.

Prozesszeiten in großen Lagern und bei schwierigen Platzverhältnissen minimieren – dieser Herausforderung stellt sich SAFELOG mit dem neuen AGV X1 1200 tt. Auf der LogiMAT präsentiert das Technologieunternehmen den mobilen Transportroboter, der sich von schmalen Regalgassen nicht einschränken lässt. Möglich macht dies die neu entwickelte Dreh-Hubeinheit. Damit kann das Transportgut unabhängig vom AGV gedreht werden.

Im vergangenen Jahr stellte SAFELOG mit dem AGV X1 1500 erstmals seine neue Goods-to-Person-Plattform für Fulfillment-Center und Fertigungslinien vor. Knapp ein Jahr später führt das Technologieunternehmen aus Markt Schwaben auf der diesjährigen LogiMAT mit dem AGV X1 1200 tt eine neue Modellvariante ein.

Im Gegensatz zum AGV X1 1500 verfügt das neue Modell nicht über vier elektrische Hubsäulen in den Ecken, sondern über eine zentrale Hubeinheit. Diese kann die Warenträger/das Transportgut bis zu einer Hubhöhe von 80 mm anheben und Lasten bis zu einem Topload von 1.200 kg stemmen.

Die Besonderheit des AGV X1 1200 tt liegt in einer entscheidenden Zusatzfunktion. Der mobile Transportroboter ist mit einer Dreheinheit ausgestattet, die es ermöglicht, dass AGV und Last unabhängig voneinander rotieren.

Dreheinheit macht AGV flexibler

Mit der neu entwickelten Dreh-Hubeinheit kann das AGV X1 1200 tt das Transportgut auch bei beengten räumlichen Verhältnissen neu ausrichten. Bisher waren solche Manöver schwierig, da der gesamte Roboter gedreht werden musste.

Insgesamt verfügt das AGV über drei verschiedene Drehmodi, in denen sich Transportroboter und Dreheinheit unabhängig voneinander endlos drehen können. Diese Modi können bei der Integration der fahrerlosen Transportfahrzeuge in die Intralogistik situativ ausgewählt werden.

Dadurch werden unnötige Drehungen des AGVs vermieden und die Prozesszeit verkürzt sich.

Aufgrund seiner niedrigen Bauweise kann das AGV X1 1200 tt eine Vielzahl von Ladungsträgern unterfahren und zu den Pick-Stationen transportieren. Je nach Ladungsträger lassen sich anwendungsspezifische Aufsätze montieren. So können beispielsweise Regale und Paletten angehoben und transportiert werden.

Wie alle SAFELOG-AGVs benötigt das AGV X1 1200 tt keinen teuren Leitstand zur Steuerung. Der mobile Roboter von SAFELOG verfügt über eine agentenbasierte Steuerung für die Kommunikation zwischen dem AGV und seiner Umgebung. Dies ermöglicht den effizienten Betrieb von wenigen Robotern bis hin zu Flotten mit mehreren hundert Fahrzeugen.

Über die Software kommunizieren die einzelnen Geräte im Schwarm miteinander und stimmen Routen- und Aufgabenverteilung intelligent ab. Die dezentrale Steuerung erhöht nicht nur die Effizienz, sondern auch die Prozesssicherheit.

Bei einer Störung fällt nur das betroffene Fahrzeug aus – der Rest des Schwarms führt seine Aufgaben weiter aus.

■ **www.safelog.de**

LogiMAT: Halle 6, Stand B41

MMS Münchner Magnet Service Betriebs-GmbH
Isarstraße 6
D-82065 Baierbrunn
Tel.: +49/89288/52 56 0
mail@mms-magnet.de
www.mms-magnet.de

Magnetische Etiketten für Thermotransferdrucker

Zur einfachen Selbstbedruckung

Mit COROSTOC TT magnetischen Etiketten können Sie auf Ihrem Thermotransferdrucker selbst hochwertige Lager- und Barcodeetiketten erstellen. Durch eine spezielle Steuerstanzung werden Abstände im Drucker erkannt und der Aufdruck exakt platziert, was eine saubere und effiziente Kennzeichnung ermöglicht.

Damit wird der Druck immer exakt platziert und garantiert so eine saubere und rationelle Lagerkennzeichnung. Die Voraussetzung für einen einwandfreien Druck auf Ihren Etiketten ist ein Thermotransferdrucker mit GAP-Sensor.
Diese Eigenschaften zeichnen COROSTC TT aus:

- Angestanzte Etiketten auf der Rolle
- Geeignet für Thermotransferdrucker mit GAP-Sensor
- Beschichtet mit weißem, flexiblem Kunststoff
- Zuverlässige und dauerhafte Haftung an allen eisenhaltigen Oberflächen
- Geeignet für 1-Zoll- und 3-Zoll-Aufhängungen

Um Ihnen die Gestaltung der Magnetetiketten zu erleichtern, bietet der Hersteller eine kostenlose Online-Software an:

MMS Labeldesigner – Etikettendrucken wie ein Profi

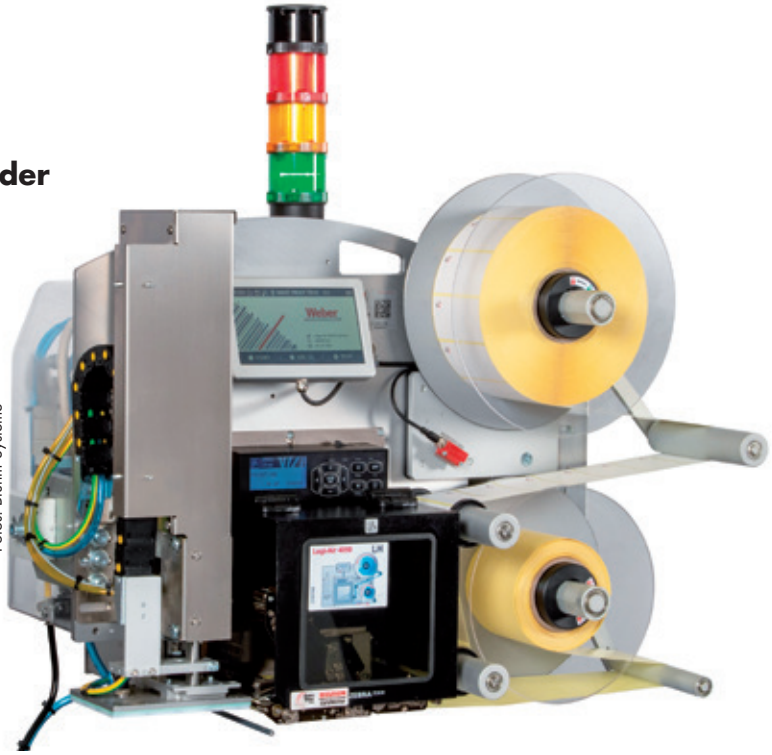
Der Münchner Magnet Service bietet Ihnen mit dem Labeldesigner eine Top-Unterstützung, damit Sie Ihre Lager- und Barcodeetiketten einfacher, besser und professioneller gestalten und bedrucken können.
Auf der Webseite des Herstellers MMS können Sie den Labeldesigner aufrufen, das gewünschte Etikettenformat wählen und das Layout mit Text, Barcode und/oder Pfeil gestalten. Die Daten können manuell eingegeben oder via Excel-Tabelle importiert werden. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, können Sie das Layout abspeichern und sofort oder später drucken.
Etikettendruck wirklich leicht gemacht – mit COROSTOC TT und dem MMS Labeldesigner können Sie Ihr Lager im Handumdrehen beschriften und organisieren. Legen Sie los!

MMS Münchner Magnet Service Betriebs-GmbH

Mit Standorten in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden ist der Münchner Magnet Service einer der größten Hersteller von magnetischen Lösungen in Form von magnetischen Rohstoffen und magnetischer Kennzeichnung. Dabei bietet das Unternehmen neben seinen Standardprodukten auch Sonderanfertigungen mit höchstem Qualitätsstandard. Das Firmenbestehen seit 50 Jahren bestätigt den Erfolg der MMS.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.mms-magnet.de

Bluhm Systeme auf der Hannover Messe



Fotos: Bluhm Systeme

Etikettendruckspender Legi-Air 4050 E

Smarte Lasercodierer, Drucker und Etikettierer

Erst wenn Objekte eine sichtbare Identifikation tragen, sind sie für Datenbanken erfassbar. Diese smarte, industrielle Kennzeichnung, z. B. mittels Seriennummern, Barcodes oder QR-Codes, bietet Bluhm Systeme an. Am Messestand zeigt der Experte für internationale Kennzeichnungslösungen eine zukunftssichere und ressourcenschonende Auswahl mit Tinte, Laser und Etikett.

Verschleißarmer Etikettendruckspender mit reduziertem Druckluftverbrauch

Der Legi-Air 4050 E ist modular aufgebaut. Durch den motorischen Betrieb des Auf- und des Abwicklers verschleißt das Druckmodul weniger. Gleichzeitig sind die Drucke äußerst präzise. Das modulierte Vakuum senkt den Druckluftverbrauch um bis zu 80 Prozent. Der Legi-Air 4050 E erfüllt standardmäßig alle Anforderungen der EN415-10.

Faserlaser-Beschrifter mit Arbeitsstation: der Lightworx

Die professionelle Arbeitsstation mit integriertem, leistungsstarken Faserlaser eignet sich für den Einstieg in die industrielle Laserkennzeichnung. Seine Lebensdauer erreicht bis zu 100.000 Stunden. Die Markierfelder sind von 100 x 100 bis 300 x 300 Millimeter groß und somit perfekt für Typenschilder, Gehäuse oder Werkzeuge. Die Standalone-Lösung ist etwa so groß wie eine Kühl-Gefrier-Kombination.

Gestochen scharf und blitzschnell

Mit Druckgeschwindigkeiten von bis zu 150 m/min bei 300 dpi bringt der integra PP RAZR Klarschriftinformationen, Codes und Grafiken überdurchschnittlich schnell auf variable Oberflächen auf. Dabei ist eine Druckqualität von bis zu 600 dpi und eine maximale Druckhöhe von 34 mm möglich. Zwischentank und doppelte Düsenkanäle machen den Performance Piezo dreifach prozesssicher.

Extrem schnell trocknend

Der Linx 8900 passt sich problemlos an beengte Produktionsbedingungen an. Ein sechs Meter langer Druckkopfschlauch sorgt für mehr Flexibilität, der Druckkopf muss nur alle drei Monate gereinigt werden. Die Wartung dauert ca. 30 Minuten und kann durch eigenes, versiertes Personal durchgeführt werden. Der Linx 8900 kontrolliert kontinuierlich die Füllstände von Tinte und Solvent und passt die Viskosität der Tinte bei Bedarf automatisch an.

Intuitiver Highspeed-Print-Controller

Der Markoprint X4Jet ermöglicht die Ansteuerung unterschiedlicher Drucktechnologien gleichzeitig oder im Wechsel. Mit einer Schriftgröße von 3 bis 400 mm druckt er Primär- und Sekundärverpackungen beidseitig auch mit besonders großen Barcodes, Firmenlogos und Gütezeichen. Das Steuersystem ist für die Drucktechnologien von HP, Trident, Xaar und Funai verfügbar.

Für Großschrift in robusten Umgebungen: der Tintenstrahldrucker Markoprint Integra PP 108

Das rezirkulierende Tintensystem sorgt auch in rauen Produktionsumgebungen dafür, dass keine Düsen ausfallen und das Druckbild jederzeit brillant bleibt. Einzigartig ist die Bicolor-Variante, die zwei Tintenfarben gleichzeitig verwendet, z. B. für GHS-Kennzeichnungen in Schwarz und Rot oder Grün und Blau.

Für Paletten und große Gebinde

Der Palettenetikettierer AP 182 kann zwei oder drei verschiedene Etiketten an unterschiedlichen Seiten aufbringen. Er erreicht Spitzengeschwindigkeiten von 120 Paletten pro Stunde bei der zweiseitigen und 90 Paletten pro Stunde bei der dreiseitigen Kennzeichnung. Der schwenkbare Applikatorkopf spendet die individuell bedruckten Etiketten über eine kurze Distanz per Luftstoß oder direkt auf.

■ **www.bluhmsysteme.at**

HannoverMesse:
Halle 6, Stand E12

Strautmann auf der LogiMAT

Ballenpressen waren gestern

Die automatische Ballenpresse von Strautmann Umwelttechnik, einem Maschinenbauunternehmen im niedersächsischen Glandorf begeistert seither Kunden verschiedenster Branchen.

Was macht den AutoLoadBaler so besonders?

Es ist ganz simpel. Bei einer Ballenpresse werden alle Kartonagen in Behältnissen manuell gesammelt und dann noch einmal aus den Behältnissen genommen, um diese manuell in die Ballenpresse zu werfen. Kartonage wird also zweimal in die Hand genommen. Hinzu kommt, dass Mitarbeiter sich häufig bücken müssen und auch Schnittverletzungen durch das Zerkleinern von Kartons gehören zur Tagesordnung.

Der AutoLoadBaler ist anders. Besonders macht ihn die automatische Entleerung der Sammelwagen. Kartonage wird nun in den Sammelwagen gesammelt und dann bequem zum AutoLoadBaler in die Zuführeinheit geschoben. Die Maschine startet automatisch ihren Entleerungsprozess. Der Mitarbeiter kann direkt mit seiner eigentlichen Arbeit fortfahren.

Währenddessen fährt ein Scherenhubtisch den Boden des Sammelwagens nach oben, sodass die Kartonage von den Rotoren in die Presskammer befördert wird. Hier wird sie gleichmäßig verteilt und in einen direktvermarktungsfähigen Ballen gepresst.

Diese Automatisierung revolutioniert den Prozess der Kartonagenentsorgung in der Logistik und reduziert somit den Zeit- und Arbeitsaufwand für die Entsorgung signifikant.

Die Firma Weisser, als weltweit führender Hersteller von Präzisions-Drehmaschinen und Drehzentren, setzt bereits seit 2014 auf den AutoLoadBaler als Entsorgungslösung und berichtet:

Foto: Strautmann Umwelttechnik GmbH

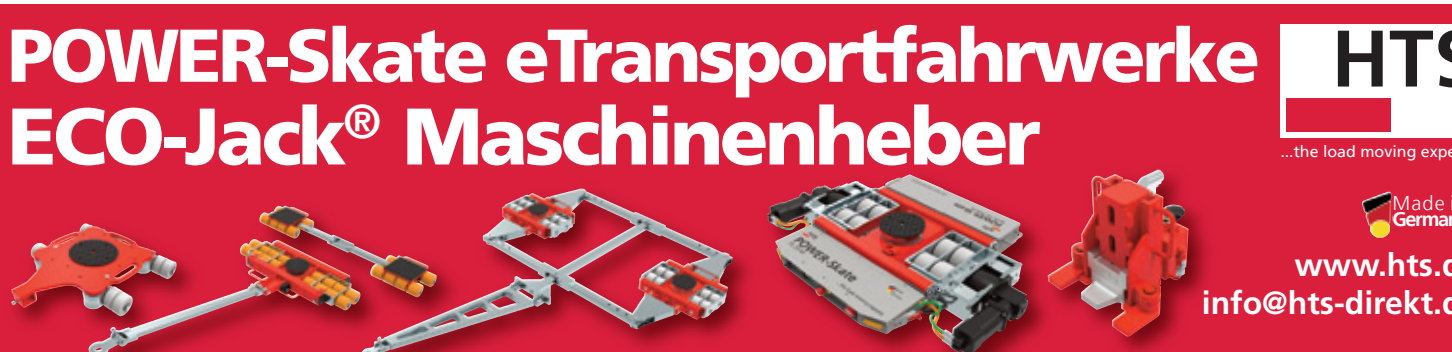
AutoLoadBaler, Weisser & Söhne GmbH

„Mit dem AutoLoadBaler sind wir jetzt deutlich effektiver. Wir haben die Entsorgungsprozesse verschlankt und hohe Aufwände eingespart. Jeder unnötige Mehraufwand außerhalb unserer Kernkompetenz ***„Maschinenbau“*** *bedeutet Verschwendung, das gilt auch für die Entsorgung. Wir sparen jetzt jährlich 4.000 Std. bei der Entsorgung“,* Tobias Mettmann, Assistent der Produktionsleitung J.G. Weisser Söhne GmbH & Co. KG.

■ **www.revolution-autoloadbaler.de**

LogiMAT: Halle 3, Stand A19

LogiMAT Stuttgart: Halle 7, Stand B31



META auf der LogiMAT

Neuheiten rund um die META-Welt

Im Mittelpunkt des Messeauftritts von META steht der neu erschlossene Bereich der Fördertechnik, den der Arnsberger Lagertechnikspezialist seit dem vorigen Jahr unter dem Namen META-ILS (ILS = Innovative Logistic Solutions) abdeckt. Zudem können sich die Besucherinnen und Besucher der diesjährigen LogiMAT über Neuigkeiten und bewährte Lösungen im Lagertechniksortiment informieren.

Foto: META

Perfekte Kombination aus einer Hand: Förder- und Lagertechnik von META unter dem Label META-ILS.

Fördertechnik – META-ILS

Im vergangenen Jahr konnte META mit der Vorstellung des neuen Tochterunternehmens eine Premiere auf der LogiMAT feiern. Unter dem Namen META-ILS (ILS = Innovative Logistic Solutions) bietet META individuelle Kundenlösungen für komplexe Aufgaben im Bereich der Lagerautomatisierung mit Fördertechnik an. Durch eine ganzheitliche Lagerplanung inkl. einer vorangehenden Analyse, Beratung und Simulation verschafft META-ILS allen Kunden aus den Bereichen E-Commerce, Logistik, Industrie, Automotive u. v. m. einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil.

Damit hat das Arnsberger Unternehmen Zugang zu Projekten erhalten, die vorher nicht bedient werden konnten. Die weltweiten Kunden profitieren so von effizienter und innovativer Fördertechnik in Verbindung mit der hochwertigen Lagertechnik.

Lager- und Regaltechnik von META – Bewährtes und Neues

Auch im Bereich der Lagertechnik, der Kernkompetenz von META, kann der Arnsberger Lagertechnikspezialist in diesem Jahr wieder einiges zeigen. Ein Beispiel ist das vielfältige Regalsystem META MULTIFLOOR, welches als umfassender Baukasten konzipiert wurde. Damit kann META noch besser auf die unterschiedlichsten Kundenanforderungen reagieren und bietet den Kunden eine viel größere Anwendungsbandbreite.

Ein zweites Beispiel sind die neuen Drahtgitterfachböden, die durch ihre Luft-, Wasser- und Lichtdurchlässigkeit überzeugen. Damit sind diese neu konstruierten Fachböden die ideale Ausstattung z. B. in Bereichen mit speziellem Brandschutzanforderungen. Aber auch in Kälteläger spielen diese Fachböden ihre Vorteile aus.

Einblick in die META-Welt

Auf über 130 qm können sich die Besucher am Messestand selbst ein Bild von der umfangreichen META-Welt sowie der zukunftsweisenden Ausrichtung dieses mittelständischen Unternehmens machen.

Neben den erwähnten Neuheiten steht das Team des Lagertechnikexperten gerne für Fragen zur Verfügung – wie z. B. Lagertechnik, Stahlbau, Betriebseinrichtungen, Serviceleistungen oder auch zum Online-Konfigurator META Calc.

■ **www.meta-online.com**

LogiMAT:
Halle 1, Stand H01 und H05

HTS auf der LogiMAT

Neu, kompakt und mit 24 Tonnen Traglast

Mit den POWER-Skate-Transportfahrwerken können Maschinen und andere Teile flexibel und nicht ortsgebunden mit Akkubetrieb und Funkfernsteuerung bewegt werden. Das neue POWER-Skate XL 12-24 (PSX 12-24) ergänzt nun das Programm und schließt die Lücke zwischen dem kleinen POWER-Skate 5-10 mit 10 Tonnen Gesamttraglast und niedrigen 110 mm Einbauhöhe und dem seit vielen Jahren erhältlichen POWER-Skate 20-40 mit 40 Tonnen Traglast im Set, 180 mm Einschubhöhe und optionalem Hub.

Auf drei Auflagepunkten werden gleichzeitiges Fahren und Lenken in drei Geschwindigkeiten sowie sicheres Positionieren mit der Ein-Joystick-Funktion der Fernbedienung durch eine Person möglich und proportional ausgeführt.

Kompakt gebaut mit einer Einschubhöhe von 180 mm und leistungsstarken, digital angesteuerten Synchronmotoren und einer Akkulaufzeit von 2,5 Stunden unter Volllast eignet sich das PSX 12-24 durch seine kompakte Bauweise für den Einsatz unter beengten Platzverhältnissen. Das Transportgespann kann um bis zu sechs Meter reduziert werden, da das Zugfahrzeug entfällt.

Mit nur einem Joystick ist einfaches Lenken und konstanter Geradeauslauf in allen Bereichen und Geschwindigkeiten möglich.

Zwei POWER-Skate XL 12-

24-Fahrwerke sind als DUO-Version (PSX 12-24D) erhältlich und können synchron mit nur einer Funkfernsteuerung und einem Joystick bewegt werden. Dabei wird normalerweise ein ECO-Skate®-ROTO-Rotationsfahrwerk als dritter Auflagepunkt verwendet.

Das Besondere an diesem synchronen Transportvorgang ist, dass beide Fahrwerkseinheiten untereinander quasi kommunizieren müssen, damit die Bewegungsabläufe, wie beispielsweise Gleichlauf oder Hundegang, zusammenpassen.

Synchrone Transporte sind oftmals die einzige Lösung bei sehr limitierten Platzverhältnissen, da die Last auf der Stelle gedreht werden kann. Auch bei unvorhersehbaren Bodenverhältnissen kann man mit dem PSX 12-24D den besten Transportweg wählen.

Beide PSX-12-24D-Fahrwerke können auch jeweils einzeln mit einem Nachläufer für den Transport eingesetzt werden.

■ **www.hts.de**

LogiMAT: Halle 7, Stand B31

HUBTEX auf der LogiMAT

360-Grad-Lenkung auf drei Rädern

HUBTEX hat seinem Elektro-Mehrwege-Gegengewichtsstapler FluX ein Update verpasst. Die neue Generation für die Tragfähigkeitsklasse 3 Tonnen feiert auf der LogiMAT 2023 Premiere.

Die Messebesucher erleben unter anderem die neue Platzierung des Fahrersitzes in der Mitte für eine höhere Rundumsicht im Vergleich zum Vorgänger sowie die patentierte 360-Grad-HX-Lenkung, die erstmalig in einem kompakten Drei-Rad-Fahrwerk verfügbar ist und für fließende Fahrtrichtungswechsel von der Längs- in die Querfahrt zum Einsatz kommt.

Die neue FluX-Generation von HUBTEX deckt den kombinierten Paletten- und Langguttransport in einem Fahrzeug ab. Durch diesen Mischeinsatz als Front- und Seitenstapler eignet sich die neue Baureihe FluX 30 (3 Tonnen) für eine Vielzahl von Branchen: von der Holzindustrie, über metallverarbeitende Unternehmen, bis hin zum Baustoffhandel.

Um die Rundumsicht aus der Fahrerkabine auch in Richtung Last zu optimieren, versetzt HUBTEX die Kabine von der Seite in die Mitte des Fahrzeugs. Unterstützt werden die besseren Sichtverhältnisse durch die neuen und kompakteren Abmessungen des Fahrzeugs sowie dem neuen Feature der Mastneigung.

Die um bis zu 20 % kürzeren Maße machen den FluX zudem wendiger. Außerdem sind im Falle von Serviceeinsätzen einzelne Komponenten leichter zugänglich.

Leistungsstark und wendig – für Innen- und Außeneinsatz

Auch nach der Umstellung von dem Vier-Rad- auf ein Drei-Rad-Fahrwerk bleiben die von HUBTEX gewohnten Features hinsichtlich Ergonomie und Bewegungsfreiheit erhalten. So verfügt auch der neue FluX über ein Speichenlenkrad und einen Joystick für eine anwenderfreundliche Bedienung sowie eine großzügige Fahrerkabine für Einsätze, die auch mal länger dauern können.

Foto: HUBTEX

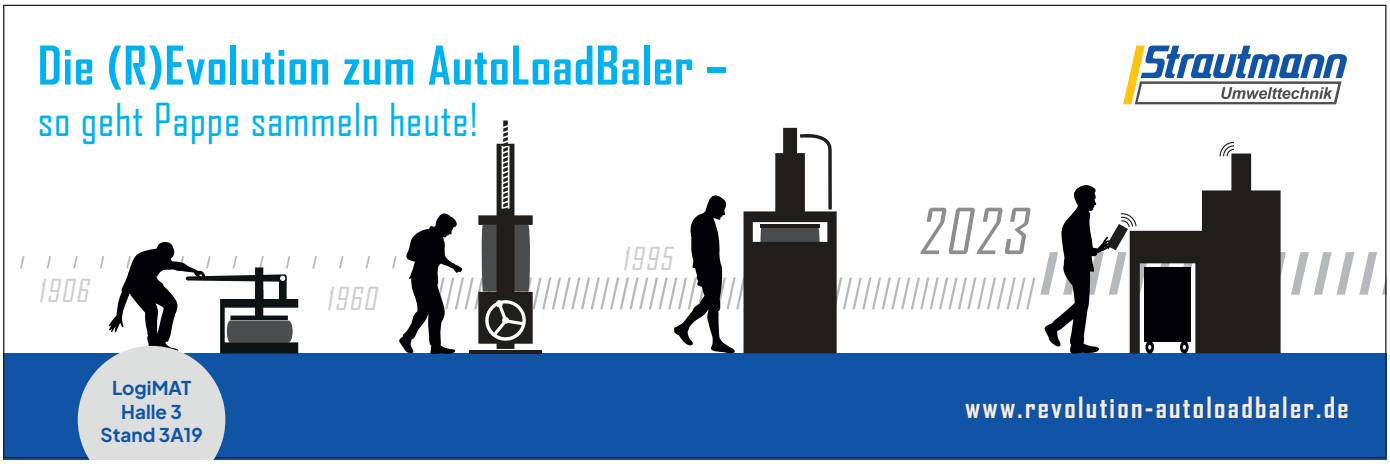
Durch den Mischeinsatz als Front- und Seitenstapler eignet sich der neue FluX 30 (3 Tonnen) für eine Vielzahl von Branchen: von der Holzindustrie, über metallverarbeitende Unternehmen, bis hin zum Baustoffhandel.

Darüber hinaus wurde die patentierte HX-Lenkung so weiterentwickelt, dass sie nun auch bei allen HUBTEX Elektro-Fahrzeugen mit Drei-Rad-Fahrwerk verfügbar ist. Die HX-Lenkung ermöglicht einen fließenden Lenkmodiwechsel und reduziert so den Bandagenverschleiß. Weiterhin entfallen zeitaufwendige Rangiermanöver, was sich in schnellen Durchsatzzeiten widerspiegelt.

Zudem ist der kompakte Mehrwegestapler aufgrund der weichen Elastik-Bereifung sowie einer Maximalgeschwindigkeit von 12 km/h prädestiniert für den kombinierten Innen- und Außeneinsatz im Lager – dank der großen Batterie (48 V, 930 Ah) auch länger als eine volle Schicht.

■ **www.hubtex.com/de-de**

LogiMAT: Halle 10, Stand 10B20



Ionisierer der Serien IZT41-L/42-L/43-L jetzt mit IO-Link-Kompatibilität

Fotos: SMC Deutschland

Die IO-Link-Kompatibilität der Ionisierer der Serien IZT41-L/42-L/43-L ermöglicht Anwendern eine umfassende Fernsteuerung und -überwachung, um den Abbau elektrostatischer Ladungen noch effizienter und sicherer zu machen.

Umfassend kommunikativ

Da statische Elektrizität etwa zum Aneinanderhaften von Kunststoffverpackungen oder zu Verunreinigungen durch Partikelanhaftungen und bei elektronischen Bauteilen sogar zu Beschädigungen führen kann, sind Ionisierer in vielen Produktionsprozessen unverzichtbar. Je nach Anwendungsfall kommen verschiedene Varianten zum Einsatz. Um dabei eine umfangreiche Fernsteuerung und -überwachung zu ermöglichen, hat SMC seine etablierten Ionisierer der Serien IZT41/42 (Stabausführung) sowie der Serie IZT43 (Düsenausführung) jetzt IO-Link-kompatibel (IZT41-L/42-L/43-L) gemacht. Unternehmen kommen so einen weiteren Schritt voran auf dem Weg in Richtung Industrie 4.0. Auch weiterhin überzeugt die Serie IZT mit einem schnellen Abbau der elektrostatischen Ladung, spart Platz durch den Anschluss von bis zu vier Geräten an einem separaten Controller und einer einfachen Montage.

Von der Verpackungs- über die Lebensmittelbranche bis hin zur Elektroindustrie: Der Abbau elektrostatischer Ladungen ist bei einer Reihe von Produktionsprozessen notwendig, um die Produktqualität und Prozesssicherheit zu gewährleisten. So lässt sich beispielsweise verhindern, dass Oberflächen aneinanderkleben, Partikel anhaften, die zu Verunreinigungen führen, und dass elektronische Bauteile wie Leiterplatten beschädigt werden.

Um Anwendern zugleich umfassende Möglichkeiten zur Gerätekommunikation zu bieten, hat SMC seine Ionisierer der Serie IZT41-L/42-L/43-L nun mit IO-Link-Kompatibilität ausgestattet. So gelingt die Kommunikation zwischen Sensor- und Aktorebene über die Anbindung an übergeordnete Feldbussysteme oder eine SPS.

Die umfangreichen Vorteile wie der Anschluss von vier Ionisierern an einen separaten Controller, der schnelle Abbau der statischen Elektrizität sowie die zügige und einfache Montage bleiben ebenfalls ein Markenzeichen der Stab- (Serien IZT41-L/42-L) und Düsenionisierer (Serie IZT43-L) von SMC.

Volle Kontrolle und alles im Blick

Dank der neu hinzugekommenen IO-Link-Kompatibilität erhalten Anwender die Möglichkeit zur umfassenden Fernsteuerung und -überwachung der Ionisierer der Serie IZT41-L/42-L/43-L. Alle Geräteeinstellungen wie Parameterwerte oder Steuerdaten können über Master-Module vorgenommen werden. Auch das Auslesen von verschiedenen Gerätedaten gelingt über die Anbindung über Feldbussysteme oder eine SPS.

Dazu zählen das ON/OFF-Signal zur Ionenerzeugung und Daten zur Offset-Spannung, Geräteinformationen wie Her-

steller und Produkt-Bestellnummer sowie zum Gerätestatus – Fehler werden dadurch unmittelbar erkannt.

Insgesamt stellen Unternehmen so sicher, dass sie sowohl bei der Verwendung der Ionisierer in Stab- (IZT41-L/42-L) als auch der Düsenausführung (IZT43-L) bereit sind für die Industrie 4.0.

Varianten für verschiedene Anforderungen

Die zwei verschiedenen Ausführungen (Stab und Düse) eignen sich speziell für unterschiedliche Anwendungen. So dienen die Stabausführungen der Serien IZT41-L, IZT42-L besonders zur Entladung großer Flächen wie beispielsweise Rollbahnen für Folien oder Papier, um etwa das Aneinanderhaften der Materialien zu verhindern.

Auf der anderen Seite sind die Düsenausführungen der Serie IZT43-L dank der punktgenauen Neutralisierung vor allem auf Prozesse zugeschnitten, bei denen die elektrostatische Entladung an schwer zugänglichen Stellen erfolgen soll, wie beispielsweise das Innere von Kunststoffflaschen oder Plastikbechern.

Die Stabionisierer der Serien IZT41-L und IZT42-L können zusätzlich mit dem Düsenionisierer der Serie IZT43-L kombiniert werden und erweitern dadurch das Anwendungsportfolio.

Bei allen drei Ausführungen ist eine einfache und schnelle Installation möglich – das gilt ebenso für die Montage mittels je zwei Arten von Befestigungselementen, die für hohe Flexibilität sorgen. Auch der Anschluss von bis zu vier Geräten an einen separaten Controller vereinfacht die Konstruktion von Maschinen – besonders bei engen Platzverhältnissen.

Verschiedene Elektrodenkassetten – von Hochleistungskassetten bis zu Energiesparkassetten – realisieren einen bedarfsgerechten Einsatz.

Dabei ist die schnelle Entladung statischer Elektrizität möglich, beispielsweise von 1.000 V auf 100 V in 0,1 s (IZT41-L). Zudem sind die Elektrodenkassetten sehr wartungsarm, da die Druckluft auf die Oberfläche der Elektrodennadel abgeblasen wird und somit die Verunreinigung minimiert.

Um die Prozesssicherheit zusätzlich zu erhöhen, schützt eine Verriegelung vor dem Loslösen der Elektrodenkassette sowohl für die Düsen- als auch die Stabausführungen.

www.smc.at

LANDI Schweiz AG setzt auf Palettenetikettierung von Bluhm

Die LANDI Schweiz AG gehört zu den größten Schweizer Detailhändlern im Bereich Haus und Garten. Zur Belieferung der 270 LANDI-Verkaufsstellen müssen im Logistikzentrum in Dotzigen täglich bis zu 2.000 individuell gepackte Paletten etikettiert werden.

Für den reibungslosen Ablauf sorgen hier Palettenetikettierer des Kennzeichnungsanbieters Bluhm Systeme.

Jetzt den ganzen Anwenderbericht anschauen:
bluhmsysteme.com/landi

igus auf der Hannover Messe

Next Level Engineering
durch digitale Innovation

Foto: igus GmbH

Play before Pay: Im iguversum den ReBeL virtuell konfigurieren und aus der Ferne steuern – nur eine von vielen Möglichkeiten, mit denen igus Robotikanwendern den Einstieg in die Low-Cost-Automation in Zukunft noch einfacher macht.

igus beschleunigt das Tempo bei der Low-Cost-Automation und macht den Einstieg einfacher und erschwinglicher als je zuvor. Mit dem Zusammenspiel aus günstiger Hardware und digitaler Innovation ist die Zukunft der Automatisierung greifbar nahe. Das beweisen der echte Cobot ReBeL mini für 3.999 Euro und die RBTXperience-Software für einfache Programmierung handelsüblicher Roboter. Das virtuelle iguversum bietet den perfekten Spielplatz, um Roboteranwendungen und Programmierungen kinderleicht zum Laufen und dann in die Realität zu bringen.

Die Hannover Messe ist immer ein wichtiger Treffpunkt für die neuesten Entwicklungen in der Industrie. Auch dieses Jahr präsentiert igus hier digitale Produkte und Lösungen, die Unternehmen dabei helfen, ihre Anwendungen zu verbessern und Kosten zu sparen.

Beispiel Low-Cost-Automation: Neue Cobots, Software und virtuelle Parallelwelten sorgen dafür, dass selbst Robotik-Laien in kürzester Zeit in die Automatisierung einsteigen können. Die Hardware-Basis bilden die Kunststoff-Roboter von igus wie der neue ReBeL mini, ein echter Plug&Play-Cobot zum Preis von nur 3.999 Euro, inklusive Steuerungssoftware und Netzteil.

Der Roboter arbeitet mit 5 Achsen, bringt 4 kg auf die Waage, hat eine Reichweite von 310 mm und bewegt bis zu 0,5 kg Last. Er schafft 7 Picks pro Minute bei einer Wiederholgenauigkeit von +/–1 mm.

Der ReBeL mini eignet sich insbesondere für den Einsatz in beengten Bauräumen, beispielweise in der Prüfautomation oder Kamera-Qualitätskontrolle und ist dabei auch über Kopf einsetzbar.

Next Level Engineering durch den Einsatz digitaler Werkzeuge

Mit neu entwickelten digitalen Werkzeugen unterstützt igus Unternehmen dabei, schnell und einfach ihre individuelle Robotik-Hardware zu konfigurieren, zu integrieren und zu steuern. Gemäß der Idee **„Play before Pay“** können Anwender mit der neuen RBTXperience-Software über ein 3D-Modell Kameras, Greifer, Roboter, aber auch Maschinengestelle und Förderbänder kombinieren und erproben – so simpel wie in einem Computerspiel.

Per Drag-and-Drop-Funktion lassen sich die Komponenten und Aufbauten beliebig anpassen, immer mit Kompatibilitätsgarantie und Live-Preis. CAD-Dateien der Lösungen lassen sich in die eigene Planungssoftware mit einem Klick herunterladen.

„Zum Start der Hannover Messe werden wir jede im Online-Tool konfigurierte Automationslösung in einer Datenbank speichern und anderen Kunden als Designvorlage zur Verfügung stellen. Daraus entsteht dann eine riesige Design-Community“, sagt Alexander Mühlens, Leiter des Geschäftsbereichs Low Cost Automation bei igus.

Als Inspirationsquelle zum sofortigen Nachmachen stehen bereits jetzt auf dem Online-Marktplatz RBTX mehr als 300 Lösungen zur Verfügung, davon 95 Prozent mit einem Investitionsvolumen von unter 12.000 Euro.

Doch nicht nur die Konfiguration, sondern auch die Steuerung von Low-Cost-Automation vereinfacht igus. Deshalb bietet der motion plastics Spezialist eine intuitive Software an, mit der sich die Bewegungsabläufe der ReBeL-Roboter an-

hand von digitalen Zwillingen innerhalb von 30 bis 60 Minuten festlegen lassen – auch ohne Programmierkenntnisse.

Neu auf der Hannover Messe 2023 zu sehen ist außerdem die AnyApp-Software. Sie ermöglicht genau diese intuitive Programmierung auch für andere Roboter. AnyApp eignet sich besonders für Unternehmen, die Roboter verschiedener Hersteller zu Automationslösungen kombinieren, sich aber nicht in mehrere Steuerungssoftwares einarbeiten wollen.

Das iguversum: In der virtuellen Welt spielerisch Ingenieur-Höchstleistungen erzielen

Eine weiterer Entwicklungsschritt ist das iguversum, welches auf dem neuen Stand **„igus digital“** in Halle 17 zu erleben ist. Virtuell können Benutzer aus der ganzen Welt interagieren und an Projekten zusammenarbeiten, ohne dass eine physische Präsenz erforderlich ist. Das spart nicht nur Zeit, sondern ist auch nachhaltiger, da Reisen entfallen.

Das iguversum ist eine Kollaborations-Welt und ein digitales Werkzeug, das Unternehmen bei allen technischen Entwicklungen unterstützen kann. Mit Extended Reality (XR)-Technologien wie Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) lassen sich beispielsweise Automatisierungslösungen im virtuellen Raum planen, steuern und testen.

Dadurch können Mitarbeiter aus der Ferne auf gefährliche oder unangenehme Arbeitsumgebungen zugreifen, ohne vor Ort zu sein.

Unternehmen bietet sich so die Möglichkeit, ihre Arbeitsumgebung sicherer und attraktiver zu gestalten. Das führt zu einer höheren Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter und ist auch ein Pluspunkt bei der Gewinnung von neuen Fachkräften.

„In der Zukunft werden wir sehen, wie die kollaborative Zusammenarbeit von Menschen im Metaverse und zum Beispiel die Steuerung von Robotern aus virtuellen Welten heraus die Art und Weise verändern, wie wir zusammenarbeiten“, sagt Marco Thull, Senior Marketing Activist, igus GmbH.

Mit der Verwendung von digitalen Tools wie Simulationen, Prognosen und Datenanalysen wird igus Unternehmen auch über die Low-Cost-Automation hinaus dabei unterstützen, ihre Prozesse schneller und günstiger zu machen.

„Die Nutzung neuer Technologien ist dabei nie Selbstzweck, sondern folgt immer den Fragen: Was hat der Kunde davon? Ist das Tech oder kann das weg?“, meint Marco Thull. *„Das Zusammenspiel aus günstiger Hardware, Software, XR in Verbindung mit künstlicher Intelligenz wird es Kunden ermöglichen, ihre Maschinen und Anlagen permanent zu verbessern und schnell an die Bedürfnisse ihrer Kunden anzupassen – ein enormer Wettbewerbsvorteil.“*

www.igus.at

Hannover Messe:
Halle 6, Stand E21

igus digital: Halle 17

Fotos: SIEB & MEYER

Optimale Ergebnisse dank bewährter Prozesse

Kundenspezifische Frequenzumrichter und Servoverstärker sind ein Spezialgebiet von SIEB & MEYER. Das Angebot reicht von einfachen Hardwareanpassungen bis hin zu komplett neu definierten Geräten und Funktionen. Die individuellen Lösungen bringen den Kunden oftmals große Vorteile und können konstruktive Probleme lösen. Für eine erfolgreiche Umsetzung hat SIEB & MEYER eine ausgeklügelte Prozesskette implementiert. Wichtig ist jedoch auch, dass Auftraggeber die Lüneburger Antriebsspezialisten möglichst frühzeitig in die Projekte involvieren.

„Kunden, die sich schon möglichst früh in der Entwicklungsphase an uns wenden, profitieren auf ganzer Linie“, so Torsten Blankenburg, Vorstand Technik der SIEB & MEYER AG. *„Wenn Konstrukteure wissen, was bei uns möglich ist und wo wir Sie unterstützen können, spart das Zeit und Geld. Für uns ergibt sich die Möglichkeit, bei der Beratung wirklich aus dem Vollen zu schöpfen. Wir können die Kunden zu einer technisch optimalen Lösung führen, ohne größere Kompromisse eingehen zu müssen, die in einer späteren Phase vielleicht nötig wären.“*

Das Lüneburger Unternehmen bietet seinen Kunden dabei den kompletten Service – von der ersten Beratung über die Entwicklung bis zur Serienproduktion. Sobald der erste Schritt gemacht ist, läuft die interne Prozesskette bei SIEB & MEYER an, die sich in zahlreichen Projekten bewährt hat.

Vom ersten Funktionstest bis hin zur Serienproduktion arbeiten alle Abteilungen in enger Abstimmung an der Realisierung des Vorhabens. Alle Prozessschritte erfolgen im Unternehmen. Nur so entsteht ein Produkt, das nicht nur technisch ausgereift, sondern auch zu guten Konditionen produzierbar ist.

Die maßgeschneiderten Lösungen basieren auf Standardkomponenten, die sich bereits erfolgreich auf dem Markt etabliert haben. Dazu kommt die fast 60-jährige Erfahrung aus einer Vielzahl von kundenspezifischen Antriebssystemen, die in Serienstückzahlen von ca. 50 bis 10.000 Stück produziert werden.

Individuell weiterentwickelt: Ein Antriebssystem für Schraubsteuerungen

„Wir erzielen über 50 % des Umsatzes im Bereich der An-

Für die Realisierung von kundenspezifischen Lösungen hat SIEB & MEYER eine interne Prozesskette definiert, die sich in zahlreichen Projekten bewährt hat.

triebstechnik mit kundenspezifischen Projekten“, so Torsten Blankenburg. *„Viele Kunden wenden sich immer wieder an uns – eine schöne Bestätigung dafür, dass unsere Prozesse überzeugen und die individuellen Frequenzumrichter und Servoverstärker Anklang finden.“*

Das beste Beispiel dafür ist die EST GmbH: Vor einigen Jahren entwickelte SIEB & MEYER für die EST GmbH einen hochdynamischen Zwei-Kanal-Servoverstärker für das servomotorische Schrauben im Automobilbau, der auf dem Antriebssystem SD2 basiert. Interessant an diesem Projekt ist, dass der Kunde die Steuerungsplatine bzw. Prozessorkarte des SD2 selbst entwickelt hat.

Die für die Regelung des SD2 nötige Schaltung wurde von SIEB & MEYER konzipiert und von EST ins Layout integriert. Das Antriebssystem mit einem individuellen Frontend hat sich in den Steuerungen für das Schrauben und Pressen bestens bewährt.

Aktuell hat EST jedoch eine neue Generation von handgehaltenen Schraubwerkzeugen angebunden, für die eine Ethernet-Schnittstelle implementiert werden musste. Für den Kunden hat das unter anderem den Vorteil, dass nur ein sehr dünnes Kabel benötigt wird, um die Signale zwischen Werkzeug und Steuerung zu übertragen.

Durch die enge Zusammenarbeit beider Unternehmen konnte eine optimale Integration der neuen Schnittstelle als Weiterentwicklung im Bestandsprodukt erfolgen.

Frequenzumrichter für Hochgeschwindigkeitsspindeln im Maßanzug

Die langjährige, vertrauensvolle Kooperation mit EST ist nur ein Beispiel von vielen für die gelungene Konzeption und Umsetzung von kundenspezifischen Antriebsprojekten. So ist auch bei der Schmoll Maschinen GmbH eine kundenspezifische Lösung erfolgreich im Einsatz.

In diesem Fall hat SIEB & MEYER den Frequenzumrichter FC2 mit einer besonderen Gehäusekonstruktion realisiert, die exakt auf die vorliegenden Einbauverhältnisse und den Montageprozess der Leiterplattenbohrmaschinen abgestimmt ist.

Der kompakte und kostengünstige Frequenzumrichter ermöglicht den sensorlosen Betrieb von bis zu acht Hochgeschwindigkeitsspindeln. Diese Leistung und die separate Auswertung der Temperatursensoren sind bereits im Leistungsumfang des Standardgeräts enthalten. SIEB & MEYER passte die Netzteilelektronik und den konstruktiven Geräteaufbau an die Maschinenbedingungen an, dabei ließen sich sowohl Bauraum als auch Verdrahtungsaufwand reduzieren.

Anders als bei der Standardausführung ist das Netzteil nicht im Gerät integriert, sodass das Gehäuse kompakter ausfällt. So wird ein Einbau des Frequenzumrichters direkt im Antriebspaket möglich – in diesem Fall neben den Servoverstärkern. Dadurch kann die in der Maschine zur Verfügung stehende zentrale Versorgungsspannung von bis zu 350 V DC mit genutzt werden.

In die Basis-Software der Serienprodukte fließen in enger Absprache mit Schmoll Neuerungen und Änderungen mit ein. Wichtig für Schmoll: Die Frequenzumrichter sind per Software einfach parametrierbar. So lassen sich die Maschinen ohne Probleme auf andere Spindeltypen umrüsten, wenn dies erforderlich wird.

Vertrauensvolle Zusammenarbeit

Bei Schmoll ist man mit der individuellen Lösung absolut zufrieden: Der kundenspezifisch angepasste FC2 lässt sich ohne weitere Zusatzkomponenten mit wenigen Handgriffen in die Maschine einbauen. Das kompakte System passt sich an den vorhandenen Bauraum an und wird von SIEB & MEYER in Serie produziert – das bedeutet stabile Kosten und eine hohe Verfügbarkeit der Komponenten, wobei auf Schwankungen des Bedarfs bei Schmoll jederzeit flexibel reagiert werden kann.

Um EST die Anbindung des neuen Werkzeugs zu ermöglichen, hat SIEB & MEYER eine neue Ethernet-Schnittstelle in das Antriebssystem SD2 integriert.

Die Beispiele zeigen, wie vielfältig die individuellen Lösungen von SIEB & MEYER ausfallen können. Für einen Erfolg ist dabei jedoch nicht nur ein frühzeitiges Involvieren wichtig, sondern auch eine weitere **„Spezialzutat“**: *„Kundenspezifische Entwicklungsprojekte bedingen immer Vertrauen in beide Richtungen“,* betont Torsten Blankenburg abschließend.

„Wenn ein Kunde ein maßgeschneidertes Gerät bei uns beauftragt, muss er sich auch sicher sein, dass er dieses viele Jahre lang über uns beziehen kann. Umgekehrt müssen wir unseren Kunden Vertrauen entgegenbringen, dass sie den beschriebenen Weg mit uns zusammen bis zum Ende gehen wollen, auch wenn es gegebenenfalls einmal Stolpersteine gibt.“

Das Fazit: Starke Partner fangen sich auf und gelangen so auch gemeinsam zum Erfolg.

Autor: Rolf Gerhardt, Leiter Vertrieb Antriebselektronik

www.sieb-meyer.de

Festo auf der Hannover Messe

Fotos: Festo

Erster pneumatischer Roboter am Markt: Der Festo Cobot ist leicht zu bedienen, kommt ohne Schutzzaun aus und wird preislich attraktiv sein.

Erlebnis Automatisierung

Festo macht mit seinen Innovationen auf der Hannover Messe Industrieautomation zum Erlebnis. Präsentiert werden unter anderem der erste pneumatische Cobot, vielseitige Servoregler mit Multiprotokoll und Festo AX, eine Software, die mit Hilfe von KI und Machine Learning aus Anlagendaten verwertbare Informationen mit Mehrwert macht.

Nicht nur auf der Messe, auch in der Fertigung rücken Mensch und Maschine zusammen – sie arbeiten immer öfter Hand in Hand. Damit das gefahrlos und ohne aufwendige Schutzvorrichtungen klappt, braucht es neue technische Lösungen. Darum präsentiert Festo seinen pneumatischen Cobot – entwickelt auf Basis der intensiven bionischen Forschungstätigkeit von Festo ist er der erste seiner Art, der in Serie geht.

Festo AX: Mittels künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning werden aus Daten verwertbare Informationen.

Viele der Vorteile dieses Cobots beruhen auf dem Einsatz von Pneumatik und dem Antriebsmedium Druckluft, wie etwa seine Sensitivität, sein Gewicht oder auch sein besonders attraktives Preis-/Leistungsverhältnis. Die Direktantriebe in den Gelenken sind konstruktionsbedingt kostengünstiger und besonders leicht, weil im Gegensatz zu elektrischen Lösungen keine

schweren Getriebe und teure Kraft-Moment-Sensorik nötig sind.

Dank Leichtbau wiegt der gesamte Cobot unter 20 kg und ist für Nutzlasten **bis zu 3 kg ausgelegt**. Eine zukunftsweisende Entwicklung und ein anschauliches Beispiel für die rasanten Fortschritte in Sachen „Controlled Pneumatics“. **Den Verkaufsstart für den neuen Cobot plant Festo für kommendes Jahr.**

Elektrische Automatisierungstechnik

Interessante Lösungen präsentiert Festo auch aus seinem Bereich elektrische Automatisierungstechnik, der konsequent ausgebaut wird. Beim modularen Angebot passt alles perfekt zusammen – Motoren, Regler, Achsen und Kommunikation – bei Festo gibt es alles aus einer Hand. Flexibilität ist dabei Trumpf.

So auch beim kompakten Servoantriebsregler CMMT-AS-MP, der sich für unterschiedliche Ethernet-basierte Bussysteme eignet und direkt in die Systemumgebung verschiedener Steuerungshersteller (zum Beispiel Siemens, Rockwell, Beckhoff u. v. a.) integrieren lässt.

Dieser Regler ist besonders vielseitig und kommt bei Synchron-Servomotoren bis 6.000 W Dauerleistung zum Einsatz. Er unterstützt die Motorfamilien EMMT-AS, EMME-AS und EMMB-AS von Festo ebenso wie Fremdmotoren. Einphasiger und dreiphasiger Netzanschluss (230/400 V AC) sind möglich.

Der CMMT-AS-MP ist die perfekte Lösung für dynamische Bewegungen und präzises Positionieren – egal ob Punkt-zu-Punkt oder interpolierend. Dank Multiprotokoll (MP) kann das gewünschte Busprotokoll mit der Software Festo Automation Suite oder direkt am Servoantriebsregler flexibel ausgewählt werden. Modbus TCP ist als zusätzliches Protokoll bei allen Ethernet/IP-Geräten verfügbar.

KI macht’s möglich

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz rückt immer mehr in den Fokus. Mit Festo AX (Automation Experience) zeigt der Automatisierungsspezialist auf der Hannover Messe, wie Anwender davon in der Praxis profitieren. Die Software wurde entwickelt, um Maschinenbedienern und Instandhaltern den Alltag zu erleichtern und aus unnützen Datensilos von Maschinen und Anlagen echte Datenschätze zu machen.

Festo AX hilft, die Produktivität zu steigern, Energiekosten zu reduzieren, Qualitätsverluste zu vermeiden und den Shopfloor zu optimieren. So können zum Beispiel laufzeitbasierte Wartungsvorschläge gemacht werden, um eine effizientere Wartung zu ermöglichen.

Auch die Integration einer KI ist mit wenigen Klicks möglich. Sie analysiert Live-Daten in Echtzeit und gibt eine Meldung aus, sobald eine Anomalie auftritt – ohne Latenz und ohne vorher alle möglichen Fehlerursachen beschreiben und einlernen zu müssen.

So lassen sich viele Dinge in Ordnung bringen, bevor überhaupt etwas schief geht. Automation Experience kann dabei direkt an der Anlage (on-edge), auf Servern (on-premises) oder in der Cloud betrieben werden.

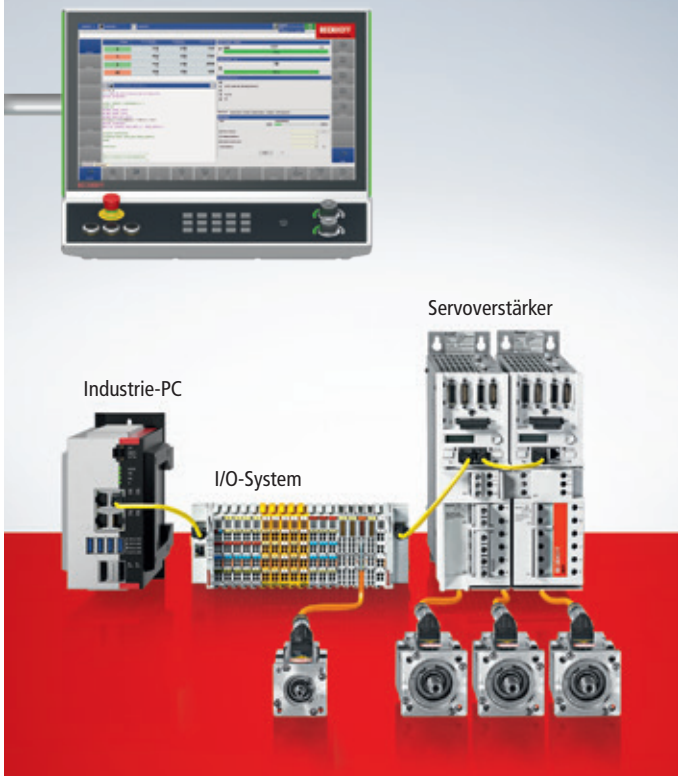
www.festo.at

Hannover Messe:
Halle 7, Stand D31

SMART Automation Linz: Stand 137

| MW12-03G |

Von kompakt bis komplex:
die skalierbare CNC-Lösung



Steuerungstechnik von Beckhoff deckt das komplette Spektrum hochpräziser CNC-Anwendungen ab: von kompakt bis komplex.

- modulare Automatisierungssoftware TwinCAT für Engineering und Runtime
- TwinCAT CNC: leistungsfähige und skalierbare CNC-Funktionalität als reine Softwarelösung
- umfassendes I/O-System für alle Signale und Feldbusse
- skalierbares Industrie-PC-Spektrum mit Prozessoren von Intel Atom® bis Manycore
- dynamische Servotechnik für alle Leistungsklassen

Scannen und die Vorteile der Beckhoff CNC-Lösung entdecken

HANNOVER MESSE
Halle 9, Stand F06

New Automation Technology BECKHOFF

Einzigartige Gelegenheit zum Präsentieren neuer Technologien, Produkte und Leistungen

MSV 2023 in Brünn

Wie gut ist die Industrie auf das digitale Zeitalter vorbereitet? Welche Technologien können die Energieeffizienz steigern und Kosten senken? Was für neue Geschäftsgelegenheiten bringt die Welt im Wandel? Nach Antworten auf diese Fragen werden vom 10. bis 13. Oktober 2023 Tausende Fachbesucher in Brünn Ausschau halten. Hier findet nämlich die bereits 64. Auflage der Internationalen Maschinenbaumesse (MSV) statt.

„Die MSV hat langfristig einen hohen Anteil an Fachbesuchern und auch Besuchern mit hohen Entscheidungsvollmachten, also Firmeninhabern und Vertretern des Topmanagements. Deshalb kann man auf der Messe relevante Gespräche führen, die oft in abgeschlossene Aufträge münden. Dies bestätigen auch die bei der vorigen MSV durchgeführten Befragungen. Kontakte zu potenziellen heimischen und internationalen Kunden konnten hier 95 % aller Aussteller anbahnen“, so der Direktor der MSV Michalis Busios.

Sieben Schwerpunktthemen

Im Fokus der MSV stehen 2023 sieben Schwerpunktthemen, die aktuell die Industrie bewegen und auch für ihre Zukunft wichtig sind. Werkzeug- und Umformmaschinen samt Werkzeugen bilden traditionell das Rückgrat der Brünner Maschinenbaumesse, und auch dieses Jahr wird es nicht anders sein.

Es werden zahlreiche tschechische und internationale Hersteller erwartet, und in Zusammenarbeit mit dem tschechischen Verband der Maschinenbautechnologien wird ein interessantes Rahmenprogramm vorbereitet.

Im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit wird dieses Jahr zweifelsohne der Themenkreis Energien stehen. Energieeinsparungen und höhere Energieeffizienz in der Industrieproduktion werden auf der MSV schon langfristig behandelt. Im vergangenen Jahr ist jedoch deren Dringlichkeit dramatisch gestiegen, da die Energiepreise

für die Industrie zum limitierenden Faktor geworden sind.

Wie man das Problem nicht nur jetzt, sondern auch für die Zukunft lösen kann, zeigen Messestände und Rahmenprogramm der MSV. Evergreen der vergangenen Messeauflagen ist die Digitalisierung der Industrie. Auch 2023 wird dieses Schlüsselthema branchenübergreifend durch die ganze MSV resonieren, und auch die Sonderschau Digitale Fabrik 2.0 erfährt eine weitere Auflage.

Mit dem Antritt progressiver Technologien in die Industriepraxis hängt ein weiteres Schwerpunktthema, die additive Fertigung, zusammen, das die breiten Anwendungsmöglichkeiten professionellen 3D-Drucks vorstellt.

Auf Materialeinsparungen ist der Themenkreis Kreislaufwirtschaft ausgerichtet, der an den Ständen der Fachmesse ENVITECH ins Rampenlicht gestellt wird. Das Thema Start-ups verspricht interessante Investitionsgelegenheiten, vor allem aus den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Technologietransfer.

Das siebente Schwerpunktthema Transport und Logistik wird durch die Fachmesse TRANSPORT UND LOGISTIK akzentuiert.

Digitale Fabrik 2.0 – das Interessanteste zur Digitalisierung der Industrie an einem Ort

Die vierte Auflage dieser erfolgreichen Sonderschau stellt neueste Leistungen und Produkte auf dem Gebiet der Digitalisierung vor, dieses Jahr fokussiert auf die digitale Transformation von Produktionsbetrieben sowie Effizienzsteigerung durch Einsatz künstlicher Intelligenz bei zentralen Prozessen.

Behandelt wird auch der Vorbereitungsstand der tschechischen Wirtschaft auf diese Transformation. Blickfang werden hier Prototypen smarter autonomer Maschinen sein, einschließlich deren Einbindung in das Firmenumfeld.

■ **www.bvv.cz/de/msv/**

HELUKABEL auf der Hannover Messe

Für Industrieanwendungen

Auf der Messe zeigt sich die HELUKABEL Gruppe mehr denn je als Anbieter kompletter Systemlösungen. Der Spezialist für elektrische Verbindungstechnik präsentiert nicht nur sein umfangreiches Portfolio an Kabeln, Leitungen und Zubehör für industrielle Anwendungen, sondern auch Highlights aus dem Sortiment seiner Tochtergesellschaften.

HELUKABEL ist einer der weltweit führenden Anbieter von Kabeln, Leitungen und Zubehör. Das Portfolio umfasst Lösungen für alle Arten von industriellen Anwendungen: vom Maschinen- und Anlagenbau, über Automation und Antriebstechnik, bis hin zu Elektromobilität und erneuerbaren Energien.

Mehr als 30.000 Lagerartikel und ein hochmodernes Logistikkonzept sorgen für eine zuverlässig hohe Verfügbarkeit. Zudem sind individuelle oder komplexe Sonderkonstruktionen, die in den eigenen Werken nach höchsten Standards gefertigt werden, eine Stärke des Unternehmens.

Auf der HMI demonstriert die HELUKABEL Gruppe jedoch auch ihre fortschreitende Entwicklung zum Systemanbieter: 2022 hat das Unternehmen die EKD Systems GmbH übernommen, die auf die Entwicklung und Herstellung von Energieführungsketten aus Stahl, Edelstahl und Kunststoff spezialisiert ist.

Die Sangel Systemtechnik GmbH, ebenfalls seit vergangenem Jahr Mitglied der HELUKABEL Gruppe, bietet hingegen hochwertige, industrietaugliche Kabelkonfektionen für den Maschinen- und Anlagenbau.

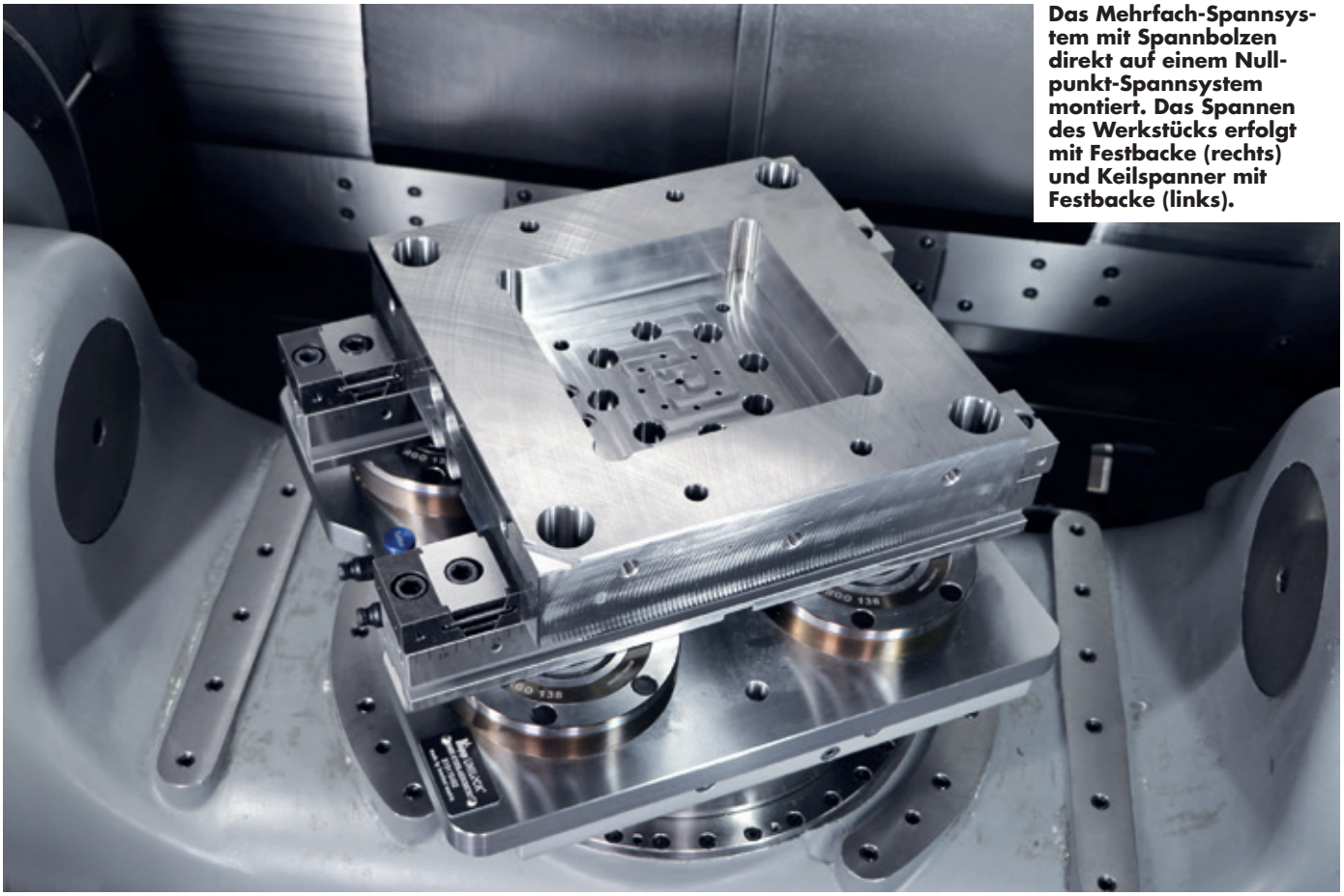
Im Verbund ist die HELUKABEL Gruppe somit in der Lage, komplette und einbaufertige Systembaugruppen maßgeschneidert für den jeweiligen Anwendungsfall zu realisieren und zu liefern.

■ **www.helukabel.com**

Hannover Messe:
Halle 13, Stand D96

Neues Mehrfach-Spannsystem der Systembreite 50

Fotos: KIPP



Das Mehrfach-Spannsystem mit Spannbolzen direkt auf einem Nullpunkt-Spannsystem montiert. Das Spannen des Werkstücks erfolgt mit Festbacke (rechts) und Keilspanner mit Festbacke (links).

Universal und flexibel

Das HEINRICH KIPP WERK bringt ein neues Mehrfach-Spannsystem auf den Markt, mit dem das zuverlässige Spannen von unterschiedlichen Werkstücken möglich ist. Es eignet sich für alle Losgrößen und erlaubt sehr hohe Spannkräfte. Die Präzisionsverzahnung des Systems gewährleistet eine exakte Wiederholgenauigkeit. Nicht zuletzt ist der Umbau von Einfach- zu Mehrfachaufspannungen schnell und einfach zu bewerkstelligen.

Das Mehrfach-Spannsystem besteht aus variablen Elementen: Spannschienen, Anschläge und Keilspanner (mit oder ohne Festbacke) sind miteinander kombinierbar. Spannschienen sind in den Längen 130, 300, 400, 500, 600 und 700 mm erhältlich. Durch mehrere Spannschienen hintereinander können Spannbereiche flexibel in der Länge erweitert werden. Bei einer Montage nebeneinander lassen sich die Spannbereiche für große Bauteile verbreitern.

Flexible Einstellung

Die Befestigung von Spannschienen erfolgt flexibel über verschiedene Schnittstellen. Auf Maschinentischen mit T-Nuten lassen sie sich entweder in Längs- oder Querrichtung zur T-Nut ausrichten und fixieren. Somit kann der Maschinentisch optimal abgedeckt werden. Das Spannpratzenset erlaubt es, Spannschienen über den seitlichen Spannrand an jeder beliebigen Position zu befestigen.

Passend zum KIPP-Rastersystem können Anwender das Mehrfach-Spannsystem flexibel abstecken und fixieren. Rasterabstände mit 40 mm und 50 mm sind möglich. Dafür steht eine große Auswahl an Rasterpaletten, Aufspannwinkeln und Aufspannwürfeln sowie Kreuztürmen und Aufspanntürmen 6-Kant und 8-Kant für jede Maschinentischgröße zur Verfügung.

Kombination mit Nullpunkt-Spannsystemen

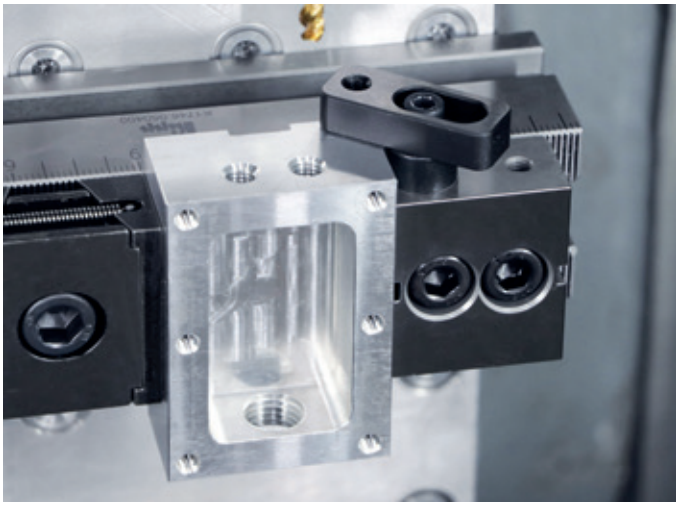
Zusätzlich haben die Spannschienen Aufnahmebohrungen D25H6 für die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme mit Systemabständen von 200 mm sowie Aufnahmebohrungen D16H6 für mechanische Nullpunkt-Spannsysteme mit Systemabständen von 96 mm.

Sämtliche Spannschienen können durch Einschrauben der Spannbolzen mit dem Nullpunkt-Spannsystem verbunden werden. Es ist möglich, das Mehrfach-Spannsystem direkt auf ein Nullpunkt-Spannsystem abzustecken oder über eine Wechselpalette mit Rastersystem zu montieren.

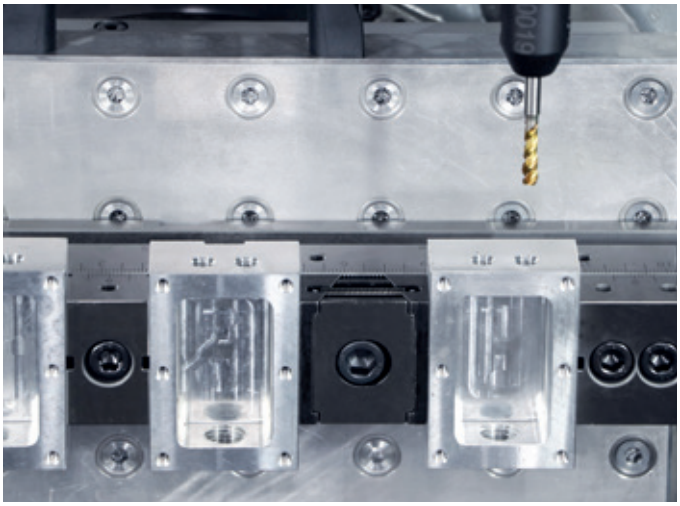
Somit ist das KIPP-Mehrfach-Spannsystem für den Einsatz bei vertikalen und horizontalen Bearbeitungszentren sowie 5-Achs-Bearbeitungen sehr flexibel einsetzbar und für jeden Anwendungsfall geeignet.

Einsatz auf einer 5-Achs-Fräsmaschine

Als Beispiel dient ein Anwendungsfall, bei dem das Mehr-



Mehrfach-Spannsystem mit Werkstückanschlag



Das Mehrfach-Spannsystem lässt sich mit Keilspannern doppelseitig und verschiedenen Festbacken kombinieren.

fach-Spannsystem auf einer Hermle C250 5-Achs-Fräsmaschine montiert wurde. Direkt auf den Maschinentisch ist eine 4-fach-Nullpunktspannstation zum schnellen Tausch von Vorrichtungen adaptiert. Das Mehrfach-Spannsystem wurde auf eine Wechselpalette mit Rastersystem montiert, auf die sich die unterschiedlichsten Spannsysteme und Spannelemente von KIPP aufspannen lassen.

Eine Kombination aus Keilspannern doppelseitig und Keilspannern mit Festbacke innerhalb des Systems ist ebenso möglich wie die Kombination aus Festbacke mit einer bzw. zwei Befestigungsschrauben. Je nach Spannkraftanforderung und Platzverhältnissen können Anwender beliebig kombinieren.

Weiterer Anwendungsfall auf der Hermle C250 ist die Ermöglichung durch das Mehrfach-Spannsystem der Bearbeitung von Formeinsätzen für den Werkzeugbau. Durch den schnellen Umbau des Systems können vorbearbeitete Normalien sehr schnell fertig bearbeitet werden. In diesem Fall wurde das Mehrfach-Spannsystem mittels Spannbolzen mit dem Nullpunkt-Spannsystem verbunden. Angeschlagen wird der Einsatz mit einer Festbacke ES, als Spannelement dient ein Keilspanner mit Festbacke.

Keilspanner und Festbacken

Grundsätzlich ermöglichen Keilspanner doppelseitiges, die Modelle mit Festbacke einseitiges Spannen. Beide Ausführungen der Keilspanner gewähren ein prozesssicheres Fixieren durch die hohe Spannkraft. Letztere lässt sich mittels Drehmomentschlüssel genau einstellen. Eine maximale Spannkraft von 30 kN ist ausreichend für eine Grobzerspanung. Bei der Systemgröße 50 mm erreichen die Keilspanner eine Spannkraft von 30 kN bei einem Anziehdrehmoment von 85 Nm.

Umfangreiches Zubehörprogramm

Anwender des neuen Mehrfach-Spannsystems von KIPP profitieren zudem von einem umfangreichen Zubehör. Unter anderem sind Auflageleisten, unterschiedliche Aufsatzbacken sowie Werkstückanschläge verfügbar. Mit anschraubbaren Auflageleisten lassen sich unterschiedliche Einspanntiefen des Werkstücks einstellen. Die Auflageleisten, die es in drei verschiedenen Höhen gibt, können mit den Festbacken sowie mit den Keilspannern verschraubt werden.

Autor: Werner Schreiner

www.kipp.at
www.kippwerk.de

Produktneuvorstellung
KBH-S & KBH-R

Klettbandhalter KBH-R, Applikation Rittal

Neue Kabelbinder-halter von icotek

Einwegkabelbinder sind ihrer Einfachheit wegen weit verbreitet. Der große Nachteil dieser Art von Kabelbindern ist, dass sie nur einmal genutzt werden können. Ist die Sperrzunge einmal in der Verzahnung verrastet, ist ein Nachjustieren oder eine Änderung der Konfektionierung nicht mehr möglich. Eine Verletzungsgefahr existiert, im Vergleich zu schlecht abgeschnittenen herkömmlichen Kabelbindern, bei Klettkabelbindern nicht. Der Kabelmanagementspezialist icotek stellt mit den Klettkabelbinderhaltern für Kabelhalterung bzw. Kabelführung eine vielseitige Alternative zu herkömmlichen Kabelbindern vor.

Klettbandhalter KBH-R, Applikation item

KBH, drei Größen 12, 24 und 36

Rittal System Chassis

KLKB, Klettbandkabelbinder

Wenn es um das Bündeln und Sichern von Kabeln und Leitungen geht, sind Klettkabelbinder eine hervorragende Alternative zu herkömmlichen Kabelbindern. Im Gegensatz zu Einwegkabelbindern, können Klettkabelbinder hingegen hundertfach verschlossen und wieder geöffnet werden. Sie sind – insbesondere bei Vibrationen – kabelschonend.

Als Halterung für Klettkabelbinder dienen die Klettbandhalter KBH-R und KBH-S, die auf vielfältige Art und Weise schnell und einfach montiert werden. Beim KBH-R geschieht die Montage durch eine 90°-Drehverrastung und beim KBH-S durch eine universelle Schraubmontage.

Montage

Der KBH verfügt über einen im Sockel integrierten Nutenstein. Dieser Sockel wird plan in das Montageprofil eingelegt. Anschließend wird der Kabelteller-halter auf den Sockel gesetzt und verrastet. Eine kurze 90°-Drehung und die Konstruktion sitzt fest im Montageprofil. Nun wird das Klettkabel am Klemmbügel ausgerichtet. Befindet sich das Klettband in der gewünschten Position, wird der Klemmbügel verschlossen.

Im nächsten Schritt wird das Kabel auf den Kabelteller-halter gelegt und mit dem Klettband längs umschlossen. Fertig! Die gesamte Konstruktion lässt sich jederzeit nachjustieren und mit anderen oder weiteren Leitungen ergänzen bzw. neu belegen.

Montage, Demontage, Nachrüstungen und Servicearbeiten lassen sich jederzeit problemlos durchführen. Möchte man die Konstruktion demontieren, geschieht dies in zwei Schritten:

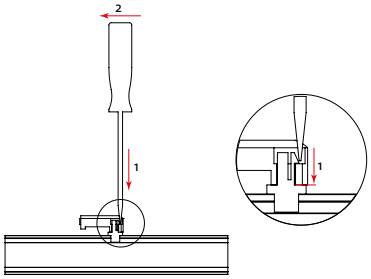
Demontage

Schritt 1: Schraubendreher an der Rastnase des Sockels vorbei eintauchen.

Schritt 2: Schraubendreher nach unten gedrückt haltend und in Richtung der Rastnase drücken. Der Teller des Kabelhalters wird gelöst und kann dann vom Sockel demontiert werden. Um den Sockel zu lösen, muss der Teller montiert sein.

Schraubmontage

Sollte der Anwender sich für eine Installation mit einem Standard-Nutenstein entscheiden, so ist dies ebenfalls möglich und geschieht per Schraubmontage (z. B M5x16). Der mitgelieferte Sockel mit integriertem Nutenstein wird dann durch den Standard-Sockel ersetzt.



Zeichnung Demontage

Klettband, Klettkabelbinder und Kabelhalter

Die Klettbandhalter KBH-S und KBH-R dienen als Halterung für das Klettband KLB sowie als Kabelführungssystem für den Klettkabelbinder KLKB. Bedingt durch die Zweiteiligkeit des Klettbandhalters kann der obere Teil in zwei verschiedene Führungsrichtungen aufgeklippt werden und so eine hohe Flexibilität bieten.

Dank der intuitiven 90°-Drehverrastung wird eine sehr einfache und sichere Profilmontage gewährleistet. Die Klettbandhalter sind in drei Größen verfügbar und lassen sich ideal mit den Klettbändern KLB und Klettkabelbindern KLKB kombinieren. Für die Fixierung mehrerer Leitungen sind die Baugrößen 24 und 36 vorgesehen.

Montage- und Konstruktionsprofile

Der ideale Verwendungsort findet sich überall dort, wo Montageprofile verwendet werden und Kabel geordnet, gebündelt und befestigt werden sollen. Kabelbinderhalter von icotek sind kompatibel mit den Montage- und Konstruktionsprofilen vieler Hersteller.

Die neuen Klettbandhalter sind als universelle Standardversion und auch als spezielle Version für Produkte von Bosch Rexroth, MiniTec, item und Rittal erhältlich.

Neben den universell einsetzbaren Kabelbinderhaltern, sind spezielle Versionen für die Montage- und Konstruktionsprofile folgender Hersteller verfügbar:

- Rittal System-Chassis und Montageschiene
- MiniTec Profil mit 8 mm Nut
- MiniTec, Item Profil mit 8 mm Nut
- Bosch Rexroth Profil mit 8 mm Nut
- Bosch Rexroth Profil mit 10 mm Nut
- 23 x 23 mm Schienensysteme für Rittal VX25

Die KBH bestehen aus Polyamid (PA) und sind entsprechend Brandklasse UL94 V-0 selbstverlöschend. Der zugelassene Temperaturbereich beträgt –40 °C bis +120 °C. Die neuen Klettbandhalter sind silikonfrei und halogenfrei.

Kostenlose Muster und weitere Informationen zu allen Produkten erhalten Sie direkt beim Hersteller.

Autor: Stephan Buchner, Marketing Manager, icotek

■ **www.icotek.com**

TSUBAKI KABELSCHLEPP:

Optimaler Service aus einer Hand

Eine für alle: Kunden von TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH und der Kabelschlepp GmbH-Hünsborn werden in Zukunft von einer gemeinsamen Service-Abteilung betreut. Für beide Produktbereiche – also Energieführungssysteme bzw. Führungsbahnschutz- und Förder-Systeme – erhalten sie Montage, Reparatur und Wartung direkt aus einer Hand.

„Wir verstehen uns als Systemlieferant und Teil des Systems ist ein erstklassiger Service“, schildert Peter Pütz, Vice President Marketing & Innovation bei TUSBAKI KABELSCHLEPP. *„Wir haben viele Kunden, die Produkte aus beiden Bereichen beziehen. Deshalb macht es Sinn, die beiden ehemals getrennten Teams zusammenzuführen und als eine Abteilung weiterzuentwickeln.“* Ziel ist eine **„Rundum-Betreuung“** aus einer Hand, wobei der Kunde entscheidet, welche Dienstleistungen er wahrnehmen möchte: Von der einzelnen Reparatur über den Wartungsvertrag bis hin zur schlüsselfertigen Lösung ist alles möglich.

Neu ist auch, dass die Service-Abteilung im Bereich Marketing und Innovation angesiedelt ist. *„Das hat den Grund, weil hier alle Fäden zusammenlaufen“*, erläutert Peter Pütz. *„Unser Service-Team soll in Zukunft Informationen vom Kunden direkt in das Unternehmen zurückspiegeln, sodass wir daraus Erkenntnisse ziehen können.“* Positive wie negative Erfahrungen können so zum Beispiel direkt für die Weiterentwicklung von Produkten verwendet werden.

Künftig will KABELSCHLEPP das Netzwerk zertifizierter externer Dienstleister erweitern, um die Produkte und Lösungen der beiden Geschäftsbereiche zu montieren und zu warten.

■ **www.kabelschlepp.de**

SPANNTECHNIK
NORMELEMENTE
BEDIENTEILE
Kipp

Mechanisches
5-Achs-Modul-Spannsystem
KIPP UNILOCK

- Modulares 5-Achs-Spannsystem für Werkstückdirektspannung
- Unzählige Aufbaukombinationen für die 5-Achs-Bearbeitung
- Kompatibel durch identische Spannbolzen-Schnittstelle

Pneumatisches
Nullpunkt-Spannsystem
KIPP UNILOCK

- Rüstkostenreduzierung um bis zu 90%
- Wiederholgenauigkeit <0,005mm
- Enorme Einzugs- und Haltekräfte

www.kipp.at

INDEX Open House 2023

Fotos: INDEX

TNX220+iXcenter Schnitttansicht

Inspirationen
für erfolgreiche Zerspanung

The same procedure as every year? Nein! In jedem Jahr sind beim INDEX Open House eine Vielzahl neuer Highlights zu entdecken: Maschineninnovationen live in Aktion, Automatisierungslösungen in verschiedensten Ausbaustufen und die jüngsten Entwicklungen der digitalen INDEX iXworld. Auch der Gedankenaustausch mit Zerspanungs- und Branchenexperten kommt sicher nicht zu kurz.

Vom **25. bis 28. April 2023** ist es wieder so weit: Das INDEX Open House 2023 in Reichenbach/Fils präsentiert innovative Maschinenlösungen und Dienstleistungen rund um die Prozesskette **„Zerspanung“**. Zu den Highlights zählt zweifellos die Universaldrehmaschine INDEX B500, die jetzt – neu – als Langversion mit einer Drehlänge von bis zu 1.200 mm für noch mehr Bearbeitungsmöglichkeiten sorgt. Optional rüstet INDEX diese Maschine mit einem 18fach-Sternrevolver aus.

Ein bis heute unübertroffener Klassiker ist der CNC-Drehautomat INDEX ABC, der für seine hohe Leistungsdichte und Dynamik bekannt ist. Die neue Version – seit kurzem auch mit FANUC-Steuerung erhältlich – gibt es jetzt serienmäßig mit Y-Achse!

➠*Seite 36*

TNL32 compact

TNX220 compact

eifeler
hightech coatings
30 Jahre

Beschichtung gewinnt.

Jetzt Abwehrkraft stärken – und Produktivität dazugewinnen.
Mit den High-Performance Coatings von Eifeler.

www.eifeler-austria.com

Überhaupt zeichnet sich diese Maschine durch ihren oberen Revolver aus, der neben der Y-Funktionalität eine elektronisch indexierbare Schaltachse, Höheneinstellung und die mögliche Bestückung mit Doppelwerkzeughaltern bietet.

Kompakt, präzise, schnell

Neuheiten gibt es auch bei den Langdrehautomaten: Auf Basis der TRAUB TNL20 bietet INDEX nun eine TRAUB TNL32 compact an, die den geringen Platzbedarf der TNL20 mit einem Stangendurchlass von 32 mm bietet. Wie alle anderen TRAUB TNL-Maschinen ermöglicht die „kompakte“ 32er-Variante ein äußerst produktives Lang- und Kurzdrehen für Werkstücke mittlerer und hoher Komplexität.

Das gilt ebenfalls für den Langdrehautomat TRAUB TNL12, der seit 2022 mit neuen Features aufwartet. Er lässt sich jetzt – wie seine größeren Geschwister – auf einfache Weise zum Kurzdreher umrüsten. Und er ist gegenüber dem Vorgängermodell kompakter aufgebaut sowie kinematisch weiter verbessert.

Ein breites Spektrum: Dreh-Fräszentren für die produktive Komplettbearbeitung

Voll im Trend liegen die INDEX-Dreh-Fräszentren, die beim Open House in vier verschiedenen Größen und Automatisierungsstufen präsentiert werden. Mit dabei ist das Dreh-Fräszentrum TRAUB TNX220, das Nachfolgemodell der erfolgreichen TRAUB TNX65-Frässpindelversion. Mit jetzt 76 mm Spindeldurchlass, 200 mm Spannfutterdurchmesser und einer deutlich erweiterten Drehlänge von 900 mm vollzieht das komplett neukonstruierte Dreh-Fräszentrum einen deutlichen Leistungssprung.

Beim Open House ist die TNX220 mit einem iXcenter L automatisiert. Es besteht aus einer vor der Maschine platzierten Roboterzelle, die von zwei Seiten mit diversen Modulen ergänzt werden kann: zum Beispiel mit Paletten-/Regalmodulen, Einrichtungen zum Entgraten, Reinigen oder Laserbeschriften oder einer Mess-/Prüfstation.

Mit einer solchen Messzelle demonstriert INDEX seine Closed-Loop-Lösung für eine autonome Produktion. Das Beste: INDEX liefert das komplette System aus einer Hand – von der Drehmaschine über die Roboterzelle iXcenter, die Prüfeinrichtung bis hin zur Closed-Loop-Schnittstelle.

Außerdem live zu erleben: das Dreh-Fräszentrum INDEX G220 mit dem an das neue Maschinendesign und die neuen Drehspindeldurchmesser angepassten INDEX Stangenlademagazin MBL76.

Die INDEX G320 wird mit dem neuen Werkzeugmagazin iXtools vorgestellt, das bis zu 392 Werkzeugplätze bietet, sodass die leistungsstarke Frässpindel aus dem Vollen schöpfen kann. Komplettiert wird das Angebot durch die größeren Dreh-Fräszentren INDEX G420 und INDEX G520. Letztere ist erstmals als Langversion zu sehen.

Wenn mehr Spindeln gefragt sind

Wer höchst wirtschaftliche Drehbearbeitung erleben will, darf die Präsentation des CNC-Mehrspindeldrehautomaten INDEX MS24-6 nicht versäumen. Er ist gegenüber dem Vorgänger MS22-6 etwas größer im maximalen Stangendurchmesser, aber weiterhin kompakt gebaut und mit zahlreichen Features ausgestattet.

Angesichts kleiner werdender Stückzahlen ist das optimierte Rüstkonzept von zunehmender Bedeutung. Ein wesentlicher Bestandteil ist hierbei das INDEX-Schnellspannsystem mit integrierter W-Verzahnung auf dem Querschlitten.

Nahezu grenzenlose Bearbeitungsflexibilität beweist auch der Mehrspindler INDEX MS22-8. Mit seinen acht Haupt- und bis zu zwei Schwenk-Synchronspindeln ermöglicht er den Einsatz von bis zu 16 Werkzeugträgern. Er kann zur achtspindligen Bearbeitung mit simultaner Rückseitenbearbeitung genutzt werden.

Für einfachere Teile lässt er sich aber auch als Doppelvierspindler nutzen, was die Möglichkeit der zusätzlichen Stückzeitreduzierung durch die gleichzeitige Fertigung von zwei Werkstücken eröffnet.

MEET THE EXPERTS – INDEX-Know-how für hohen Anwendernutzen

Flankierend zur Präsentation der INDEX- und TRAUB-Maschinen – die von mehr als 25 Partnerunternehmen begleitet wird – lädt INDEX alle Besucher ein, ihr Wissen in wichtigen Technologiethemen zu vertiefen: im Rahmen von Fachvorträgen und Diskussionen mit Experten aus den Bereichen Verzahnen, Wirbeln und Schleifen sowie Automatisierung, Beschaffung, Refit und dem Branchenmanagement.

Das Thema Digitalisierung und die iXworld spielen weiterhin eine wichtige Rolle. Zentrales Element ist die INDEX IoT-Plattform iX4.0 mit ihren zahlreichen iX4.0-Apps. Sie sorgt für Transparenz und Produktivität in der gesamten Zerspanungsprozesskette. Die INDEX-Digitalisierungsexperten führen beim Open House zudem vor, wie effizient und einfach sich der iXshop für die Beschaffung von Ersatzteilen und anderen Hilfsmitteln nutzen lässt und welche Vorteile iXservices im Aftersales-Service versprechen.

Und dann wäre noch der besondere Donnerstagabend. Ab 16.30 Uhr dürfen sich die Besucher auf einen entspannten Ausklang freuen. Dafür sorgen DJ YURN mit Saxophonist Michael Schreiber sowie der Schnellzeichner Marcel Bender.

■ **www.index-werke.de/openhouse**

BetriebsTechnik im Internet: www.betriebstechnik.online

Modulares Wechselkopfsystem für Swiss-Type-Maschinen

FlexTurn – neue Serie

INGERSOLL präsentiert die neue FlexTurn-Familie modularer Köpfe und Halter für Swiss-Type-Maschinen. Mit dieser modularen Serie ist es möglich, die Rüstzeiten zu kürzen und Kosten zu sparen.

Generell kostet es Zeit, die Halter aus dem Werkzeughalter der Swiss-Type-Drehmaschinen auszubauen, um die Wendeschneidplatten zu wechseln. Mit der modularen FlexTurn-Serie können Wendeschneidplatten außerhalb der Maschine ausgetauscht werden, indem nur der modulare Kopf ausgebaut wird und der Schaft im Werkzeughalter bleibt. Dies verkürzt die Wechselzeit der Wendeschneidplatten erheblich und steigert somit die Produktivität.

Darüber hinaus besteht nicht die Gefahr, anders als bei den integrierten Haltern, dass Ersatzteile oder Wendeschneidplatten des Halters verloren gehen, falls sie beim Wechseln der Platten in die Maschine fallen. Das macht die Verwendung der FlexTurn-Familie wesentlich komfortabler.

Die neue Serie der modularen FlexTurn-Wechselköpfe bietet dem Kunden deutliche Anwendungsvorteile:

- Modulare Wechselkopfhalter für Swiss-Type-Maschinen.
- Einfacher Austausch von modularen Köpfen und Wendeschneidplatten.
- Gesteigerte Produktivität durch reduzierte Rüstzeit.
- Stabile Klemmung zwischen Schäften und Wechselköpfen und hohe Wiederholgenauigkeit.
- Reduzierter Lagerbestand, da mehrere Wechselköpfe an einem Schaft montiert werden können.

Foto: Ingersoll Werkzeuge GmbH

FlexTurn – modulares Wechselkopf-System für Swiss-Type-Maschinen.

- Für Dreh-, Einstech- und Abstechanwendungen stehen verschiedene modulare Köpfe zur Verfügung.
- COOL-BURST-System verbessert Spankontrolle und Standzeit (-TB-Halter).
- Minimiertes Risiko Ersatzteile und Wendeschneidplatten des Halters zu verlieren.

www.ingersoll-imc.de

FEIN.AT

FEIN

Aussteuerwerkzeug

Fotos: MAPAL

Das vierschneidige Aussteuerwerkzeug steht für hohe Prozesssicherheit und Flexibilität bei der Bearbeitung von Statorbohrungen.

Vier Schneiden
für eine Statorbohrung

Um Drehkonturen auf Bearbeitungszentren zu realisieren, sind Aussteuerwerkzeuge das Mittel der Wahl. Wenn es darum geht, Statorbohrungen von Elektromotoren zu bearbeiten, sind dabei bisher Werkzeuge mit Wendeschneidplatten und Feinbohrwerkzeuge Stand der Technik. MAPAL hat ein komplexes, vierschneidiges Aussteuerwerkzeug entwickelt, um das Lösungsportfolio für die Statorbohrung abzurunden.

Einen hochproduktiven Bearbeitungsprozess für die Serienfertigung von Statorgehäusen für Elektromotoren hat MAPAL mit der Expert-Solution beschrieben. Dreistufig aufgebaut mit Vorbearbeitung, Semi-Finish und Fertigbearbeitung, Bearbeitungsdurchmessern von mehr als 220 mm und HSK100-Schnittstelle bietet die Lösung Produktivität und Präzision bei kurzen Taktzeiten. Teil dieser Lösung ist ein komplexes Aussteuerwerkzeug.

„Mit einem Aussteuerwerkzeug kann die Innenbearbeitung der Bohrung auf einem Bearbeitungszentrum erfolgen, eine Drehbearbeitung ist nicht mehr nötig“, sagt Oliver Müller, Mitarbeiter im Customer Service beim MAPAL-Kompetenzzentrum für Aussteuerwerkzeuge. Die komplette Bearbeitung erfolgt so in einer Aufspannung. Die einzige Voraussetzung für den Einsatz von Aussteuerwerkzeugen ist eine Spindel mit Zugstange, eine sogenannte U-Achse im BAZ.

„Wir waren von Beginn an mit unseren Werkzeugen bei der Zerspanung der entsprechenden Bauteile für elektrisch angetriebene Fahrzeuge an der Seite unserer Kunden. Heute unterstützen wir sie vor allem dabei, die Flexibilität zu erhöhen und trotzdem prozesssicher mit geringen Taktzeiten zum optimalen Bauteil zu gelangen“, erläutert Müller.

Mehr Flexibilität erreicht das Aussteuerwerkzeug, indem es bei unterschiedlichen Konturzügen in der Bohrung eine schnelle und µm-genaue Bearbeitung gewährleistet.

In einem konkreten Beispiel wird ein dünnwandiges Statorgehäuse mit einer 220 mm großen Statorbohrung auf einem Bearbeitungszentrum mit HSK100-Schnittstelle bearbeitet. *„Die Bearbeitung der Statorbohrung mit Werkzeugen mit Wendeschneidplatten und Feinbohrwerkzeugen ist der Stand der Technik und diese haben sich auch schon in vielen Einsätzen bewährt. Um jedoch bei schneller Bearbeitung mehr Flexibilität zu erhalten, haben wir in Zusammenarbeit mit Maschinenherstellern und Kunden ein Aussteuerwerkzeug mit vier Schiebern entwickelt“,* erläutert Müller.

Vier Planschieber, die mit ISO-Schneiden bestückt sind, werden über die Zugstange gesteuert und übernehmen sowohl die Vor- als auch die Fertigbearbeitung. Da die Gehäuse aus Aluminium gefertigt sind, kommen PKD-Schneiden zum Einsatz. Nach der Bearbeitung werden die Schneiden eingesteuert und das Werkzeug im Eilgang aus dem Gehäuse gefahren.

Eine zusätzliche Einsparung an Taktzeit ohne Gefahr, die

zuvor erzeugte Oberfläche zu beschädigen. Diese Lösung ist besonders produktiv und fokussiert auf hohe Qualität, deshalb ist sie im MAPAL-Lösungsportfolio im Bereich Expert-Solution eingeordnet.

Jeder der vier Schieber des 22,5 kg schweren Werkzeugs hat einen Planhub von 20 mm – im Durchmesser können die Schneiden also 40 mm ausgefahren werden. Bei der Bearbeitung kompensiert die Zugstange zudem direkt den Verschleiß – das macht die Bearbeitung besonders prozesssicher.

Um die Taktzeiten noch weiter zu verkürzen, ist das Aussteuerwerkzeug als Kombinationswerkzeug ausgelegt. Neben der Bearbeitung der Statorbohrung wird die Stahlbuchse mit vier Hartmetallschneiden vorbearbeitet.

„Die Toleranz der großen Bohrungen ist auf IT6-Qualität festgelegt. Daraus erschließt sich, wie genau unsere Werkzeuge hergestellt, montiert und eingestellt werden müssen. Die vier Schneiden müssen µm-genau zusammenarbeiten“, so Müller.

Und so sind erfahrene Monteure im MAPAL-Kompetenzzentrum mit den Aussteuerwerkzeugen betraut. Oliver Müller erläutert: *„Die Montage dieser komplexen Werkzeuge ist mit der Uhrmacherkunst vergleichbar.“* Zwei bis vier Wochen dauert es, bis ein Werkzeug fertig montiert ist.

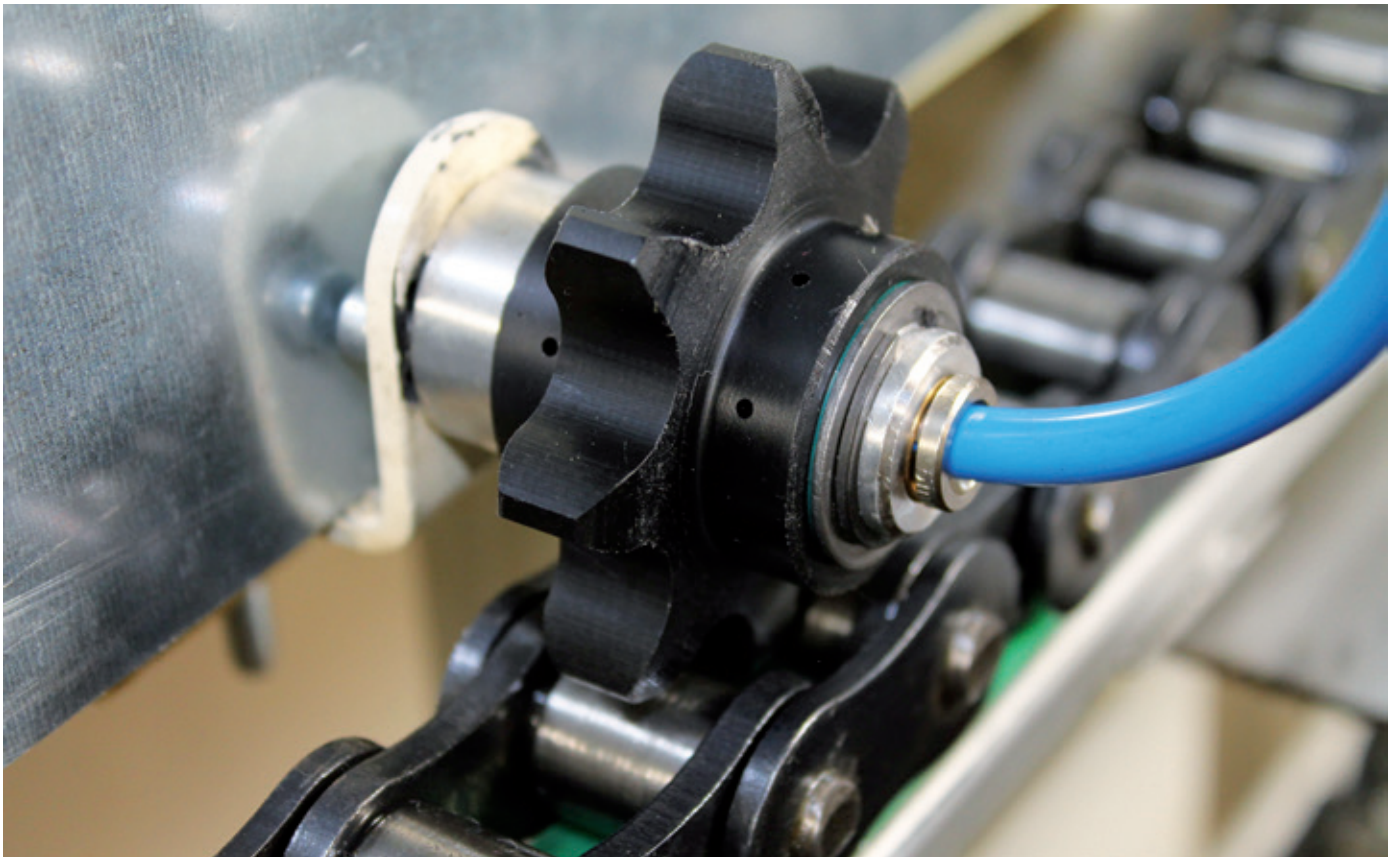
Um die Werkzeuge vor Ort beim Kunden präzise einstellen zu können, liefert MAPAL auch das passende Sondereinstellgerät. Eine Sonderanfertigung auf Basis des UNISET-V ist – wie das Bearbeitungszentrum – mit einer zusätzlichen Achse ausgestattet.

Nicht nur die Schnittdaten und die erzeugte Oberfläche mit R_z <6,3 µm, auch die Standzeiten der Schneiden überzeugen in der Praxis. Die PKD-Schneiden bearbeiten 3.600 Bauteile bevor sie gewechselt werden müssen, die Hartmetallschneiden 600 Bauteile. *„Unsere Kunden sind sehr zufrieden mit den Werkzeugen“,* freut sich Oliver Müller. Denn: *„Die Gehäuse werden häufig noch weiterentwickelt, die Konturen leicht verändert. Darauf können wir mit den Aussteuerwerkzeugen ohne großen Aufwand und ohne Änderung des Werkzeugs reagieren.“*

www.mapal.com

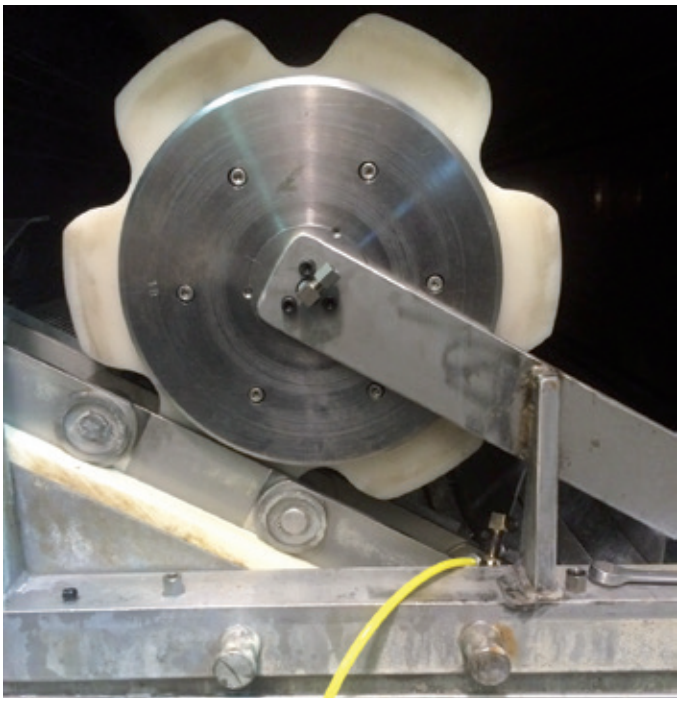
Erläutern die technischen Besonderheiten des Aussteuerwerkzeugs für Statorbohrungen (v. l.): Anwendungstechniker Jürgen Utz und Customer Service Mitarbeiter Oliver Müller vom MAPAL-Kompetenzzentrum Aussteuerwerkzeuge.

Höhere Anlagenverfügbarkeit und geringere Betriebskosten



Optimale Kettenschmierung

Das Ziel von FB Ketten war schon immer, die Kettenanwendungen der Kunden profitabler zu machen. Zentral dabei ist, die Lebensdauer der Ketten und Kettenräder zu erhöhen. Durch den Zukauf von RotaLube Ltd. wurde der nächste Schritt in diese Richtung gesetzt. Patrick Hofer ist bei FB Ketten für RotaLube zuständig. Er erklärt uns die Beweggründe.



BT: Was ist RotaLube?

Patrick Hofer: RotaLube ist das einzige Schmiersystem, das die optimale Schmiermittelmenge an der korrekten Stelle und zur richtigen Zeit aufträgt. Das spart den Anlagenbetreibern nicht nur Zeit und Geld, es sorgt auch dafür, dass die Schmierstellen oder die Fertigware nicht durch Öl verunreinigt werden.

BT: Das haben schon viele versprochen. Wieso soll das bei RotaLube stimmen?

PH: Das Geheimnis von RotaLube ist das einfache und sichere Funktionsprinzip. Die Applikatoren laufen mit den Ketten mit. Dadurch wird die Schmiermittelabgabe mit der Kettengeschwindigkeit synchronisiert.
Die Schmiermittelaustrittsöffnungen sind so positioniert, dass sie die Kettengelenke optimal erreichen.

BT: Und das können andere Schmiersysteme nicht?

PH: Zum Teil ja, meist aber nicht und schon gar nicht zu diesen Kosten. Handschmierung ist teuer und ungenau, zudem spüren viele Betriebe den Fachkräftemangel. Automatische Pinsel- oder Bürstenschmierungen passen sich nicht an die Kettengeschwindigkeiten an. Meist wird zu

wenig oder zu viel geschmiert, oder gar nicht. Zusammengefasst – Rotalube schmiert regelmäßig, gleichmäßig, an der korrekten Stelle und mit weniger Schmiermittel als andere Schmiersysteme.

BT: Wir hören immer wieder, dass Schmierung viel kostet und oft wenig bringt?

PH: Nicht zu schmieren kostet die Betreiber noch viel mehr Geld, da sich alles viel schwerer dreht und bewegt. Das verursacht mehr Verschleiß und höhere Stromkosten. Ketten können heiß laufen und verursachen im schlimmsten Fall Brandgefahr. Ich habe selbst schon handwarme bis heiße Ketten in Anlagen erlebt. Was das bedeutet, brauche ich Ihnen nicht weiter erklären.
Ein sehr großer Vorteil ist, dass wir Überschmierung vermeiden können. Das ist vor allem beim Transport von Lebensmitteln wie Schokolade oder Fertigprodukten wie Gipsplatten oder gehobelten Brettern sehr wichtig. Verunreinigte Produkte müssen weggeworfen oder teuer nachbearbeitet werden. Das kostet Zeit und Geld und kann die Kunden verärgern. Gerade in Zeiten wie diesen kann und will sich niemand mit solchen Problemen beschäftigen müssen – weder Anlagenbetreiber noch Kunde.
Wir wollen doch alle, dass die Maschinerie rund und problemlos läuft. RotaLube hilft dabei.

BT: Klingt theoretisch gut, aber wie kam es zu RotaLube?

PH: RotaLube wurde von dem Techniker David Chippendale erfunden. David hatte über viele Jahre Anlagen, v. a. Kettenförderer und Kettentriebe, montiert und repariert. Dabei wurde er von seinen Kunden immer wieder nach besseren Schmiersystemen gefragt.
Das hat ihm keine Ruhe gelassen und deshalb hat er 2007 mit der Entwicklung von besseren Schmiersystemen begonnen. Seine Praxiserfahrung und die engen Kontakte zu den Anlagenbetreibern haben ihm dabei geholfen und ihn inspiriert. Nach vielen Labor- und Prototypentests bei Kunden wurde 2012 das erste Patent gewährt. Aktuell sind weit mehr als 1.000 Schmiersysteme erfolgreich im Einsatz und RotaLube ist jetzt in vielen Marktsegmenten zu Hause – so z. B. in Durchlauföfen von Großbäckereien, in Trocknern von Lackier- und Verpackungsanlagen, in Durchlaufpressen für die Herstellung von Glas- und Steinwolle, in Plattenbändern und Kratzkettenförderern im Recycling und Biomassekraftwerken, in Sägewerken, Gipsplattenherstellern und sogar zur Schmierung von Getriebezahnrädern.

BT: Wie muss man sich das in der Praxis vorstellen?

PH: Das ist ganz einfach. Interessenten kontaktieren ihre FB-Kettenanwendungstechniker, wir kommen vor Ort und erstellen ein unverbindliches Angebot. Auf Wunsch inklusive einer Rentabilitätsrechnung. Wenn sich die Kunden für RotaLube entscheiden, werden unsere Anlagenkomponenten kundenspezifisch für die Bedingungen vor Ort zusammengestellt und sauber auf einer Rückenplatte oder optional in einem staubdichten Schrank vormontiert. Das Schmiersystem kann vom Kunden selbst und einfach montiert und in Betrieb genommen werden – entweder mit unserer Steuerung oder in die SPS der Kunden eingebunden.

BT: Schneiden Sie sich damit nicht ins eigene Fleisch, wenn die Ketten länger halten?

PH: Auf den ersten Blick mag es so aussehen. Bei genauerem Hinschauen ist es aber so, dass wir unseren Kunden damit noch mehr nutzen und sie damit begeistern können. Wir hoffen, dass sie dann auch noch mit weiteren Problemstellungen auf uns zukommen. Wir sind davon überzeugt, dass RotaLube unserem Kettengeschäft sogar zugutekommen wird, da wir dadurch noch mehr als Problemlöser wahrgenommen werden. Und in Europa gibt es mehr als genug Kettenanwendungen, bei denen wir mit unseren Kettenlösungen punkten können.

■ **www.fb-ketten.at**

Instandhaltung hat Effekte auf:
Lebensdauer der Fabrik,
Wartungsaufwand,
Output sowie
Compliances!

Wartungskosten sind auch Investitionskosten!

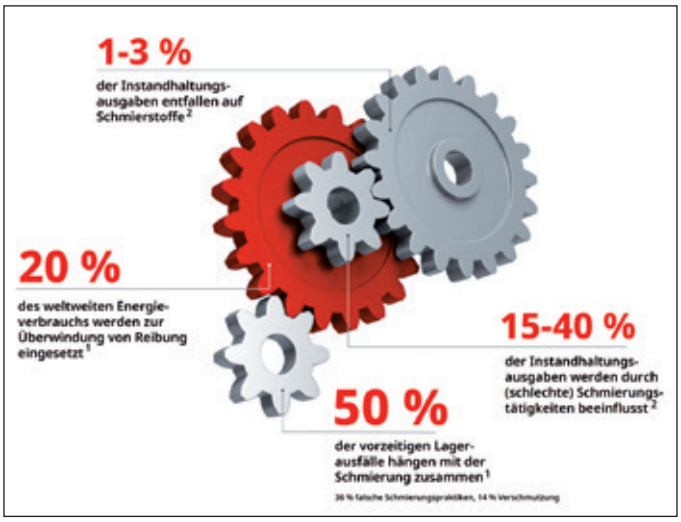
INTERFLON
A g'schmeidige G'schicht

Bekämpfen Sie Zeit- und Kostenfresser in Ihrem Unternehmen!

www.interflon.com
office@interflon.at
+43 2252 209 777

Energieverbrauch durch exakte Schmierung reduzieren

Fotos: INTERFLON



Instandhaltung Reloaded

Um das große Potenzial der Instandhaltung in puncto Nachhaltigkeit auszuschöpfen, muss man sie weiterdenken.

20 % des weltweiten Energieverbrauchs werden zur Überwindung von Reibung aufgewendet. Das sind 103 EJ (Exajoule)! Weitere 3 % (16 EJ) werden dazu verwendet, um verschlissene bzw. kaputte Teile nachzuproduzieren und zu ersetzen.

Diese Zahlen aus der Studie von Kenneth Holmberg und Ali Erdemir mit dem Titel **„Influence of tribology on global energy consumption, costs and emissions“** (2017[1]) sind unglaublich. Auch wenn ein Teil dieses **„Reibungsaufwands“** auf Kosten der Autoantriebe fällt, so geht ein großer Teil aufs Konto der Industrie. Die beiden Autoren führen weiter aus, dass mit innovativen Technologien um 1.460 Mt weniger CO_2-Emissionen (langfristig sogar bis zu 3.140 Mt!) verursacht würden. Wir reden hier von möglichen Kosteneinsparungen von € 450.000 Mio. bis € 970.000 Mio.

Wartung verlängert Maschinenleben

Eine gute Schmierung reduziert nicht nur die Reibung und damit den Energieaufwand, sondern verlängert auch das Leben der einzelnen Maschinenkomponenten. Immerhin liegen 15–40 % der Instandhaltungsausgaben laut SKF[2] in einer mangelhaften Schmierung begründet.

Dabei handelt es sich um Wartungsstunden, die verursacht werden, um Lagerschäden wieder zu beheben. 50 % aller Lagerschäden sind durch inkorrekte oder unzureichende Schmierung verursacht.

Wartung erfährt Aufschwung

Um Reibung zu verringern, muss eine Maschine oder Anlage in ihren Grundzügen richtig funktionieren. Das bedeutet: die Verwendung von Komponenten, die auf die Umgebung (Temperatur, trocken/feucht etc.) und die Anwendung (Last, Drehzahl etc.) abgestimmt sind. Dies betrifft sowohl Material- und Oberflächen- als auch die Schmierstofftechnologie. Hierin liegt auch das eingangs zitierte Einsparungspotenzial.

So kommt es, dass die einst eher nicht so ernst genommene Schmierwartung immer bedeutender für Unternehmen wird bzw. werden muss!

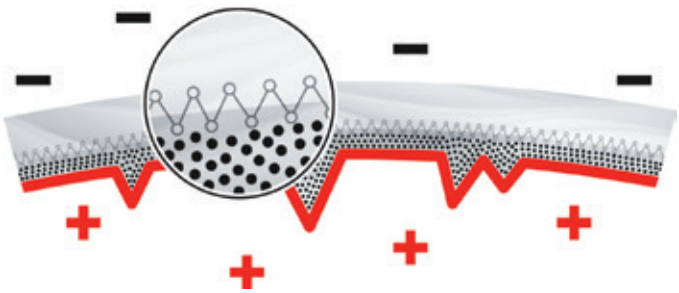
Ein integrierter, neuer Ansatz trägt nicht nur zur CO_2-Reduzierung, sondern auch zur Senkung der Kosten und Erhöhung der Leistung bei. Diesen Umschwung in der Denkweise von Unternehmen weltweit sieht auch Peter Bakkum, Geschäftsführer von Interflon Holland:

„Schließlich führt eine unzureichende Wartung der Schmierung zu Produktionsverlusten aufgrund von Stillstand und kürzeren Wartungsintervallen. Letzteres kann wiederum mit der Entwicklung von Wärme und Verschleiß infolge von Reibung zusammenhängen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir mit einer guten Schmierstoffwartung die Reibung und damit deren Auswirkungen auf Kosten, Leistung und Klima reduzieren.“

Wartung weiterdenken – CapEx vs. OpEx

Dieser neuen Trendwende folgend hat sich INTERFLON zur Aufgabe gemacht, die Wartung **„weiterzudenken“**. Unter dem Motto **„Instandhaltung Reloaded“** plant INTERFLON Österreich auch den gesamten Lebenszyklus der Fabrik mit ein. Die speziell geschulten technischen Berater von Interflon machen sich mit ihrem Wissen über Tribologie (Einfluss von Materialien, Bewegungen, Kräften und Schmierstoffen aufeinander), Schmierwartung und deren Zusammenhang mit der kompletten betrieblichen Instandhaltung auf den Weg zu ihren Kunden.

Mit diesem Know-how wird den Geschäfts- und Produktionsleitern schnell klar, dass sich Schmierwartung nicht nur auf die jährlichen Betriebskosten (OpEx, Operational Expenses) auswirkt, sondern auch auf die CapEx (Capital Expenses), die einen künftigen Nutzen beschreiben.



INTERFLON setzt sein in über 40 Jahren weltweit gesammeltes Wissen ein, um mit High-Tech-Lösungen Wartungs- und Energiekosten zu senken und gleichzeitig Ausfallzeiten zu reduzieren. Durch Weitergabe des Know-hows an die Instandhalter werden Wartungsfehler vermieden und die Effizienz im Betrieb deutlich gesteigert.

Denn der Einfluss der Schmiertechnologie reicht weit über ein Steuerjahr hinaus – nämlich über den gesamten Lebenszyklus der Produktionslinie bzw. Fabrik! So gesehen kann man die Wartungskosten im Verhältnis zu Lebensdauer der Fabrik, Einfluss auf den Wartungsaufwand, Output sowie Auswirkungen auf Compliances analysieren.

Diese neue Betrachtungsweise ist richtungsweisend für eine nachhaltige Produktion ganz im Sinne einer Kreislaufwirtschaft.

Dieses Know-how gepaart mit der MicPol®-Technologie ist ein starker Gegner für Zeit- und Kostenfresser in jedem Unternehmen!

Einzigartige Technologie

Der Gründer von INTERFLON, Wim Horsmans, erfand die MicPol®-Technologie und revolutionierte damit die Schmierwartung.

Die MicPol®-Technologie ist gänzlich frei von Mikroplastik und fällt nicht unter die Nanotechnologie. Und das, obwohl die Feststoffpartikel im Schmierstoff nicht nur polarisiert, sondern auch mikronisiert sind.

Auf diese Weise entsteht eine sogenannte **„Bonding Bridge“** und die sorgt für einen gut haftenden, langanhaltenden Schmierfilm, der einen geringstmöglichen Reibungskoeffizienten aufweist. Mit dieser Technologie kann die Reibung um bis zu 25 % reduziert werden. Ein Prozentsatz, der sich merklich sowohl auf die Kosten als auch auf die Leistung und das Klima auswirkt.

Das Tüpfelchen auf dem i: die Inhaltsstoffe der MicPol®-Technologie sind zu 100 % abbaubar!

■ **www.interflon.com**

[1] Holmberg K, Erdemir A, Influence of tribology on global energy Consumption, costs and emissions: 263-284 (2017)
[2] SKF-Studie

Hautschonender Schmierstoff für die Zerspanung

Schmierstoff, der die Haut schont

Bereits 2021 hatte Zeller+Gmelin angekündigt, borsäurehaltige wassermischbare Kühlschmierstoffe (KSS) konsequent aus seinem Produktprogramm herauszunehmen. Nun folget 2022 mit der Zubora 77er-Reihe die nächsten gesundheits- und umweltschonenden Hochleistungsschmierstoffe für die Metallzerspanung. Dabei stehen laut dem Schmierstoffhersteller wassermischbare Kühlschmierstoffe ohne Borsäure keinesfalls im Widerspruch zu maximaler Zerspanungsleistung mit hohen Standzeiten.

Was haben Kühlschmierstoff und Arbeitsschutz miteinander zu tun? Ganz einfach: Wenn Mitarbeiter damit in Berührung kommen, sollten keine gesundheitlichen Schäden wie etwa Hautirritationen dadurch entstehen.

Mit einem wachsenden Portfolio an borsäurefreien Alternativen unterstreicht Schmierstoffexperte Zeller+Gmelin seine Herstellerpflicht in Sachen Gesundheitsschutz und Nachhaltigkeit einmal mehr. Das Entwicklungslabor in Eislingen arbeitet permanent daran, den Anteil an nachhaltigen, ressourcen- und vor allem auch gesundheits- und umweltschonenden Schmierstoffen kontinuierlich zu erhöhen.

Auch die neuen borfreien, teilsynthetischen wassermischbaren Hochleistungskühlschmierstoffe der Zubora-77er-Reihe leisten so einen wichtigen Beitrag zum Gesundheits- und Arbeitsschutz in der Metallzerspanung.

Hautverträglich und prozesssicher

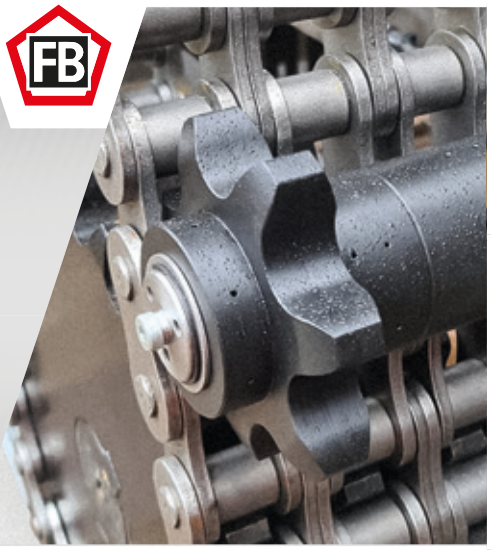
So verzichtet die Formulierung der neuen Zubora-Produkte nicht nur auf Bor, Formaldehydabspalter und Monoethanolamin (MEA), sondern auch auf Inhaltsstoffe, die nach derzeitigen Kenntnissen ein erhöhtes sensibilisierendes Potenzial aufweisen, wie z. B. Abietinsäure und Kolophonium. Bei der Entwicklung war deshalb die **„Hautverträglichkeit“** ein Hauptkriterium.

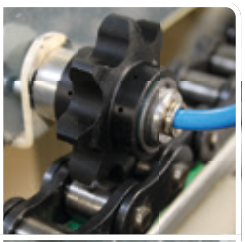
Mit speziellen Additiven wurden die KSS bewusst so formuliert, dass die sie problemlos den wachsenden Anforderungen im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz nachkommen. Die resultierende gute Hautverträglichkeit konnte durch dermatologische Tests nachgewiesen werden.

Eine innovative Formulierung macht die Kühlschmierstoffe besonders langzeitstabil und verlängert die Werkzeugstandzeiten messbar. Zudem machen hochwirksame Additive die neuen Schmierstoffe prozesssicher auch bei schwierigsten Zerspanungsprozessen.

■ **www.zeller-gmelin.de**

RotaLube®
A member of the FB Group of Companies
Lernen Sie unser **vollautomatisches Kettenschmiersystem** kennen!
Längere Kettenlebensdauer
Kostenersparnis
Nachhaltig und Umweltschonend
Einfach und effektiv anzuwenden
Flexibel nutzen
FB Ketten Handelsgesellschaft mbH
Gewerbepark Süd 5, A-6330 Kufstein • Tel. +43 5372 61466
fbketten@fb-ketten.com • www.fb-ketten.at
Wir machen Ihre Kettenanwendungen profitabler.





Kager erweitert Angebot um neue High-Tech-Textilien für den Hochtemperatureinsatz

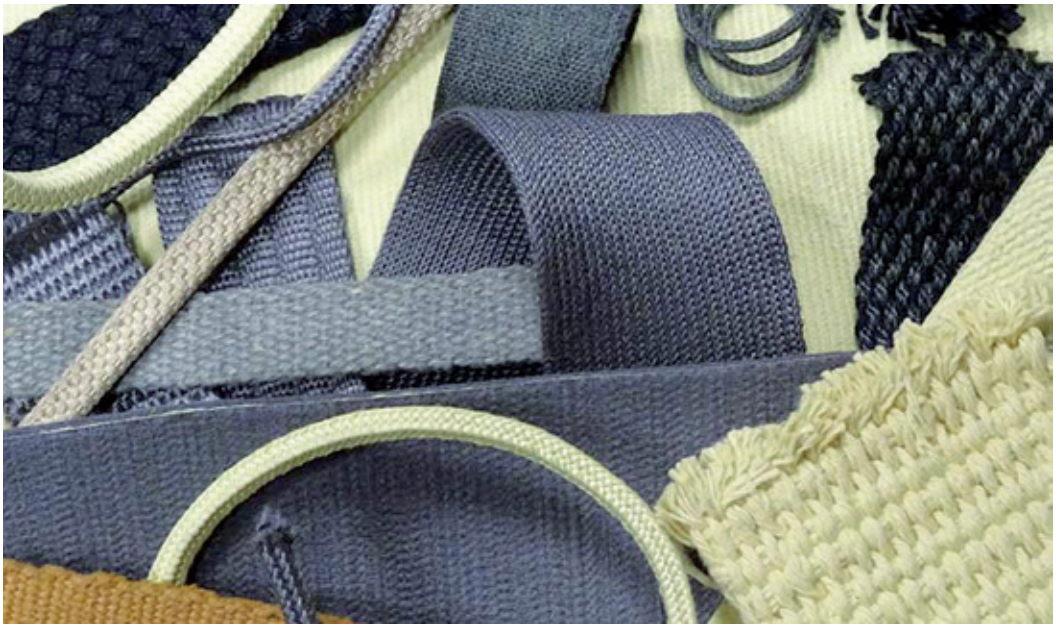
Foto: Kreidel

Bänder, Schnüre, Schläuche: Kager hat Halbzeuge aus verschiedenen Spezialtextilien in sein Portfolio aufgenommen, die Temperaturen von bis 1.000 °C widerstehen.

Flexible Glasfaser-Halbzeuge

Das deutsche Handels- und Beratungsunternehmen Kager bietet eine große Auswahl an innovativen Produktlösungen für den Einsatz in Hochtemperatur-Anwendungen. Vor wenigen Wochen neu in sein Portfolio aufgenommen hat es eine Reihe von Halbzeugen aus verschiedenen Spezialtextilien, die Temperaturen von bis 1.000 °C widerstehen. Sie eignen sich unter anderem für die Realisierung von hitze-, funken- und flammbeständigen Applikationen in der Isolations-, Brandschutz- und Feuerfesttechnik.

Foto: Kager



Halbzeuge aus Kager Carbokev 70/30 eignen sich gut für Aufgaben der Hitze- und Wärmeisolation, die eine Standhaftigkeit gegen mechanische Beeinträchtigung (z. B. Abrieb) bei eher moderater Temperaturbelastung bis ca. 300 °C erfordern.

Um gleich drei textile High-Temperature-Halbzeuge hat Kager sein Produktsortiment erweitert. Es handelt sich dabei um Bänder, Schläuche und Schnüre aus Spezialgeweben mit maximalen Temperaturfestigkeiten von 300 °C bis 1.000 °C. Sie sind prädestiniert für den Einsatz im Brandschutz, im Ofenbau und in der Heiz- und Wärmetechnik sowie in Isolations- und Feuerfest-Anwendungen.

Je nach Variante bestehen die Gewebe vorrangig aus Polyacrylnitril- und Aramid-Fasern oder aus unbeschichtetem oder beschichtetem Glasfasergarn. Kager bietet die textilen Hochtemperatur-Halbzeuge mit verschiedenen Gewebestrukturen und -dichten an.

Hohe Dauerisolation bis 900 °C

Das Highlight unter den drei neuen Spezialtextilien im Kager-Portfolio heißt Hi-Tex 1000. Die Schnüre, Bänder und Schläuche aus diesem weichen, flexiblen und beschichteten Glasfasergewebe eignen sich für Einsatztemperaturen bis etwa 900 °C kontinuierlich und bis etwa 1.000 °C kurzzeitig. Das bedeutet in der Praxis: Das Gewebe bietet selbst bei großer Hitze eine hohe Dauerisolierung. Selbst bei einseitig kontinuierlichem Flammenauftrag widersteht es einem Durchbrennen.

In Tests wurden auf der Gegenseite nur 81 °C gemessen! Sechs Stunden unter dem Einfluss einer Propangasflamme verliefen in Tests ohne Schmelzerscheinungen am Material. Der Grund dafür liegt in der besonderen Eigenschaft des Gewebes, die auftreffende Hitze größtenteils radial – also entlang seiner Oberfläche – abzuleiten und weniger durch das Gewebe hindurch.

Die dadurch erzielbare hohe Isolationswirkung geht einher mit einer hohen Zugfestigkeit und hohen Widerstandsfähigkeit gegen Abrieb, Funken und Schmelzspritzern sowie einer nur geringen Rauchentwicklung. Kager Hi-Tex 1000 verfügt zudem über eine hohe dielektrische Festigkeit und Konstante von 5,9–6,4 bei 60 MHz bzw. 5,8–6,3 bei 1 MHz.

Schnüre, Bänder und Schläuche aus dem Material zeigen sich unbeeindruckt von den meisten Säuren, Laugen und Lösungsmitteln. Lediglich Fluor-Wasserstoff-Säuren und korrosive Umgebungen bei hohen Temperaturen schaden der High-Tech-Textilie. Kältebeständig ist sie bis –73 °C.

Kurzzeit-Hitzeschutz bis 550 °C

Als Alternative für Anwendungen mit Betriebstemperaturen von bis zu 500 °C hat Kager Schläuche, Bänder und Schnüre aus Hi-Tex 500 in sein Programm mit aufgenommen. Die Halbzeuge aus diesem weißen Glasfasergewebe sind ausgelegt für den Dauereinsatz bei bis zu 500 °C und widerstehen kurzzeitig bis zu 550 °C.

Ihr Basismaterial besteht aus voluminisiertem, texturiertem (aufgerautem) E-Glasfasergarn der Stärken 6 bis 9 Mikron. Hi-Tex 500 ist anorganisch, steril, feuerfest, asbestfrei, beinhaltet keine Toxine oder Schwermetalle und verursacht keine Hautreizungen. Der Schmelzpunkt des Materials liegt bei 1.200 °C, seine Zugfestigkeit beträgt etwa 3.400 MPa.

Beständig gegen Hitze und Abrieb

Die dritte textile Neuheit im Kager-Portfolio hört auf den Produktnamen Carbokev 70/30. Bandware aus diesem Material besteht aus einem Spezialgarn, das sich aus Carbopan- und Aramid-Fasern zusammensetzt.

Dabei handelt es sich bei Carbopan um Fasern aus Polyacrylinitril (PAN) ohne Zusatz von Bindemitteln oder mineralischer Füllung. Sie verfügen über eine Temperaturfestigkeit von bis zu 400 °C, eine hohe mechanische Festigkeit und eine gute chemische Resistenz.

Die Aramid-Faser ist hingegen temperaturbeständig bis maximal 300 °C, punktet aber ebenfalls mit einer hohen mechanischen Widerstandsfähigkeit.

Die Halbzeuge aus Carbokev 70/30 eignen sich daher gut für Aufgaben der Hitze- und Wärmeisolation, die eine Standhaftigkeit gegen mechanische Beeinträchtigung (z. B. Abrieb) bei eher moderater Temperaturbelastung erfordern.

Wie für alle Hochtemperatur-Produkte von Kager, so gilt auch für die neuen Halbzeuge aus den drei Spezialtextilien: Kleine Bestellmengen sind kein Problem.

Autor: Manfred Stiller, Freier Fachjournalist, Darmstadt

■ **www.kager.de**

Schweißschutzgase

Mit unseren Gases for Life sparen Sie Zeit, Arbeit und Geld.

Die Schweißschutzgase **Ferroline, Inoxline und Aluline** ermöglichen für jede Schweißart und jeden Werkstoff eine höhere Schweißgeschwindigkeit.

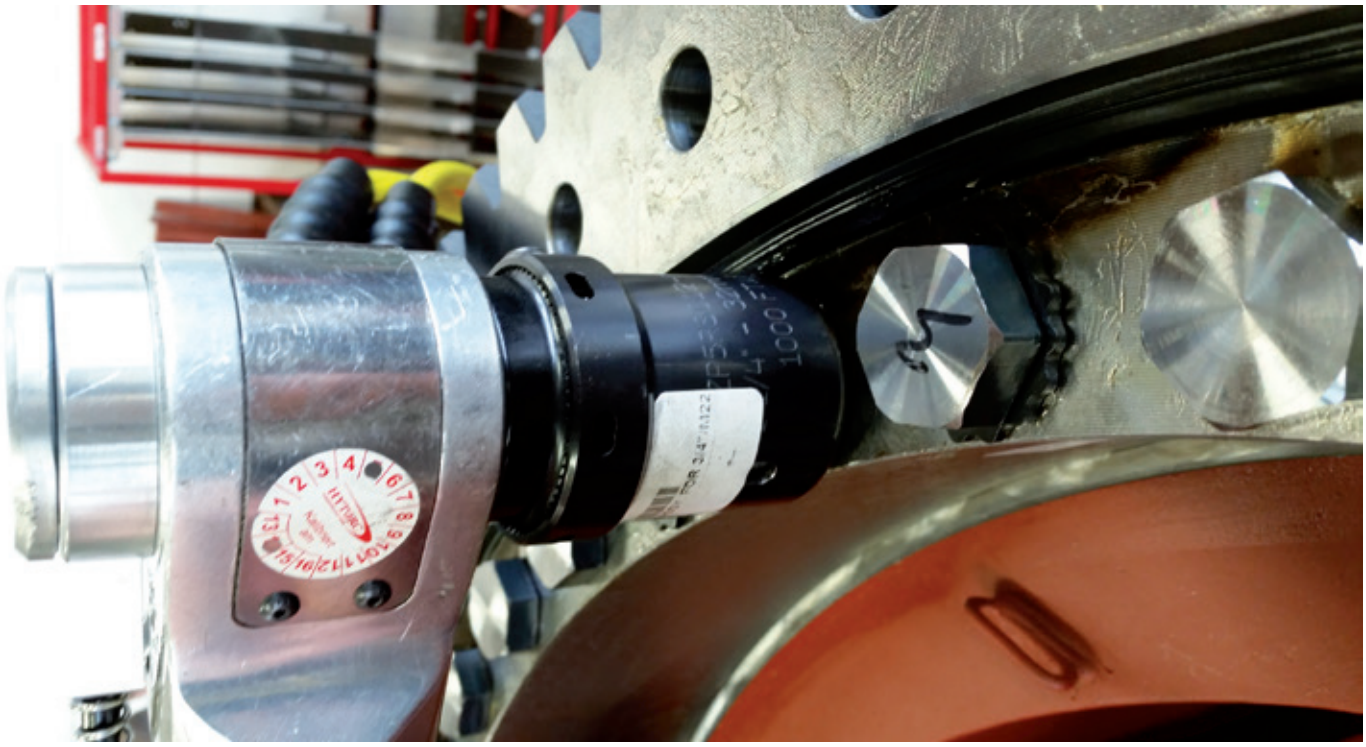
Die Nachbearbeitungszeit wird deutlich gesenkt, daher werden die Gesamtkosten spürbar reduziert.

MESSER
Gases for Life

Messer Austria GmbH
Industriestraße 5
2352 Gumpoldskirchen
Tel. +43 50603-0
Fax +43 50603-273
info.at@messergroup.com
www.messer.at

Heute schon an morgen denken

Fotos: HYTORC



Optimal ausgelastete Schraubverbindungen in Verbindung mit dem richtigen Schraubverfahren bieten deutliche Vorteile in der Konstruktion.

Lösungen für schraubgerechte Konstruktionen

Konstrukteure betrachten Schraubverbindungen gerne als notwendiges Übel: Sie beanspruchen anderweitig nutzbaren Platz, wirken im Verborgenen als Fehlerquellen, sind oft schwer zu erreichen und – ganz typisch – lassen sich nach Jahren des Gebrauchs nur noch gewaltsam oder gar nicht mehr zerstörungsfrei lösen.

Verschraubungs-Spezialisten wissen um die typischen Knackpunkte und kennen erprobte konstruktive Kniffe, um schraubgerechte Konstruktionen zu schaffen.

Investition mit hoher Rendite

Schraubgerechte Konstruktionen erfordern ein tiefes Verständnis dieser speziellen Materie und bedürfen einer interdisziplinären Kooperation. *„Die frühe Zusammenarbeit von Konstruktion, Montage, Schrauben- und Werkzeugherstellern kann den gesamten Schraubprozess auch bei großen Schraubenabmessungen deutlich verbessern“*, weiß Ulrich Oehms, Technischer Leiter der HYTORC-Seis GmbH.

Das anfangs investierte Know-how zahlt sich im späteren Maschinenleben vielfach aus: Eine optimal ausgelegte Verschraubung erhöht signifikant die Sicherheit und Zuverlässigkeit, reduziert Gewicht und Kosten und spart wertvollen Bauraum.

Zudem – und dieses Argument gewinnt zunehmend an Bedeutung – verringert eine schraubgerechte Konstruktion den Wartungsaufwand erheblich. Auch der ungeliebte Einsatz von Spezialwerkzeug, kostspielig und schwer verfügbar, kann durch eine vorausschauende Planung der Schraubstellen weitgehend vermieden werden.

Rettung bei Platznot

Schraubgerechte Konstruktionen erfordern jedoch nicht nur konstruktives Know-how, sondern auch ein fundiertes Wissen über Werkzeuge und deren Einsatz bei der Montage bzw. Demontage der Maschinen. *„Bei Verschraubungen ab M24 erwartet uns eine weitere Herausforderung: Die zum Anziehen erforderlichen hochmomenten Schraubwerkzeuge verfügen*

Oft wird bei der Konstruktion eine nötige Demontage, zum Beispiel für Wartungszwecke, außer Acht gelassen.

über einen Reaktionsarm – und der darf während des Schraubvorgangs seine Position keinesfalls ändern“, so Oehms.

Jedes Abrutschen würde die Sensorik moderner Schrauber als Drehwinkel messen oder beim streckgrenzgesteuerten Anziehen (SGA) möglicherweise als Erreichen der Streckgrenze fehlinterpretieren – mit fatalen Folgen für die Sicherheit der Verschraubung. Das leidige Problemfeld **„Reaktionsarm, Abstützung – wohin damit?“** wird daher oft zur Herausforderung.

HYTORC löst dies elegant durch den Einsatz der verdrehsicheren Unterlegscheiben aus dem eigenen Zubehörprogramm. Der Hytorc-Washer macht den Reaktionsarm und somit das externe Abstützen beim Anziehen und Lösen von Schraubverbindung überflüssig. Der BackUp-Washer unterbindet ein Mitdrehen der Schraube, wodurch sich die potenziell riskante Verwendung von Gegenhalteschlüsseln erübrigt.

Mit diesen Unterlegscheiben können nahezu alle Anwendungen optimiert werden. Sie erhöhen die Vorspannkraft, reduzieren die Streuung der Vorspannkraft, verringern deutlich das Lösemoment und verbessern erheblich die Arbeitssicherheit. Und nicht zu vergessen: Sie sind jederzeit nachrüstbar.

SGA-Verschraubung als Schlankheitskur

400 kg Nutzlastgewinn gegenüber dem Vorgängermodell erzielte Liebherr bei der Autobetonpumpe 50M5XXT. Optimal ausgelastete Schraubverbindungen lautet das den Leichtbau fördernde Rezept, das die Konstrukteure dem neuen Modell verordnet haben.

Die Einführung des streckgrenzgesteuerten Anziehverfahrens erlaubte es Liebherr, die Schraubengröße am Kugeldrehkranz der Betonpumpe von bisher M30 auf M24 zu reduzieren. Das komplette Bauteil konnte dadurch erheblich schlanker und leichter konstruiert werden.

Kilo für Kilo summierten sich die Einsparungen durch die radikale Umsetzung einer schraubgerechten Konstruktion zu einem gewichtigen Wettbewerbsvorteil.

Damit derart hoch ausgelastete Schraubverbindungen auch hinsichtlich der Sicherheit höchste Ansprüche erfüllen, muss die Montage äußerst sorgfältig erfolgen. Hierfür müssen nicht nur die Konstrukteure, sondern auch die Monteure über eine spezielle Qualifikation verfügen.

Ebenso unverzichtbar ist eine intensive fallspezifische Beratung durch erfahrene Verschraubungs-Profis und natürlich geeignetes High-Tech-Werkzeug. Die Eco2TOUCH ist so eine zukunftsweisende Schraubprozesssteuerung, bestens gerüstet für sicherheitskritische und funktionskritische Schraubverbindungen.

Während des Anziehvorgangs kontrolliert, dokumentiert und archiviert Eco2TOUCH alle Prozessparameter wie Drehmoment, Drehwinkel, Längung sowie Druck.

Passiert häufig: praxisfremde Konstruktionen

„Oft wird bei der Optimierung der Schraubverbindung in Richtung Vorspannkraft die Montage vernachlässigt und die Demontage vollständig vergessen“, sagt Oehms. Das Unverständnis für praktische Belange reicht so weit, dass die Schrauben so dicht an Störkanten konstruiert werden, dass noch nicht mal eine Standardnuss aufgesetzt werden kann, vom Werkzeug ganz zu schweigen.

Die in einigen Unternehmen existierenden Konstruktionskataloge können das Problem zwar mildern, sind aber werkzeugtechnisch selten auf dem aktuellen Stand. Die größte Krux: Fast immer bleibt das Reaktionsmoment unberücksichtigt.

Wenn Drehmomente von bis zu 100.000 Nm und mehr prozesssicher aufgebracht werden sollen, muss das Werkzeug sicher abgestützt werden können.

Entsprechend schraubgerecht zu konstruieren, muss gelernt sein – oder die Unternehmen holen sich Rat und Tat von externen Verschraubungs-Spezialisten ins Haus.

Ratsam: Unterstützung vom Profi

Zusammen mit der rasant fortschreitenden technischen Entwicklung wachsen auch die Anforderungen an schraubgerechte Konstruktionen. Ohne auf Verschraubung spezialisierte Fachkräfte schleichen sich schnell Fehler ein, die lästig, teuer und schlimmstenfalls tödlich sein können.

In Verschraubungsfragen auf Nummer sicher gehen Unternehmen, die sich Hilfe holen in Form einer professionellen Schraubfallanalyse. Anbieter wie die Akademie der Schraubverbindung (AdSV) beginnen bereits in der Konstruktionsphase mit der Beratung zur Wahl des geeigneten Montageverfahrens.

Die Spezialisten untersuchen bei ihrer Analyse nicht nur technische und normative Aspekte, sondern berücksichtigen auch das Qualifikationsniveau der Mitarbeiter, das erhebliche Einflüsse auf die angestrebte Prozessstabilität hat.

„Auf der Basis von 30 Berufsjahren Erfahrung kann ich die professionelle Schraubfallanalyse nur empfehlen. Setzt ein Unternehmen alle Empfehlungen der Verschraubungsexperten um, ist das Ergebnis ein sicheres Produkt. Das hebt nicht nur die Qualität der Maschinen und Anlagen, sondern fördert auch das positive Image der Marke“, so Oehms.

■ **www.hytorc.de**

Große Gussteile

Zuverlässig
durch Strahltechnik entsanden

Fotos: AGTOS

Ein Werkstück vor dem Strahlvorgang.

Fundiertes Fachwissen aus mehr als 120 Jahren Firmenbestand und modernste Fertigungslösungen: Diese Kombination macht das Unternehmen Stolle zum vertrauensvollen und zuverlässigen Partner seiner Kunden. Schon das Markensignet „STOLLE castable solutions" drückt Leistungsfähigkeit, Komplexität der Produkte und Innovationskraft aus. So liefert das Unternehmen weltweit Aufspann-, Messplatten oder Sonderkonstruktionen von der Planung, Entwicklung, Konstruktion, vom Modellbau über den Guss bis zur fertigbearbeiteten Platte inkl. Logistik zum Einsatzort und der Montage.

Die Aufspann-, Mess- und Prüfplatten können ein Stückgewicht von bis zu 25 t erreichen. Dies bedingt zunächst einen sehr präzisen und ausgeklügelten Gießprozess. Auch an die folgenden Bearbeitungsschritte werden Anforderungen gestellt, die nicht alltäglich sind.

Kürzlich wurde in eine neue Schleuderrad-Strahlanlage von AGTOS investiert. Es handelt sich um eine Rollbahn-Strahlanlage vom Typ RT 32-10. Sie kann Werkstücke mit einer Breite von bis zu 3.200 mm und einer Höhe von 1.000 mm bearbeiten.

Das Ziel des Strahlprozesses ist das Entsanden der Rohgussteile. In der zuvor eingesetzten Anlage in einem älteren Gebäudekomplex mussten die Teile zwei- bis dreimal durchlaufen, bevor das Ergebnis die nachfolgende Qualitätskontrolle bestand. Zudem mussten die Teile manuell abgefegt und vom Strahlmittel befreit werden. Der Strahlprozess sollte daher beschleunigt und automatisiert werden. Beides wurde erreicht.

Dazu sagt Florian Lorenz, Produktionsleitung Gießerei: *„Die Besonderheit für uns war, dass die Anlage einen sehr hohen Automatisierungsgrad hat, dass wir eigentlich nur ein Produkt auflegen und den Start-Knopf betätigen müssen. Dann läuft die Anlage komplett automatisch und das Produkt kommt hinten sauber heraus. Zudem schaltet sie sich selbsttätig ab. Eine weitere Besonderheit ist das platzsparende Konzept. Wir haben eigentlich nur die Strahlanlage auf der Erde stehen und oben drüber steht die komplette Abreinigungsstation, die Strahlmittelaufbereitung und die Filteranlage. Es ist für uns sehr wichtig, dass wir den Hallenplatz gut nutzen können."*

Besonderheiten der Strahltechnik

Die Prozessanalyse zeigte, dass eine Rollbahn-Strahlanlage, wie auch bei der vorhergegangenen Maschine, die beste Option für den Kunden darstellt. Die Werkstücke gelangen auf mit Staplern gezogenen Plateauwagen in die für die Nachbearbeitung errichtete Halle und werden dann per Kran auf den Einlaufrollgang gelegt.

Die Auslegung der Strahlanlage unterscheidet sich grund-

legend vom vorherigen Modell. So wurden die Stehlager der Rollen des Einlaufrollgangs durch 10 mm starke Elastomere gedämmt. Auf diese Weise werden Stöße, die beim Beladen mit den schweren Werkstücken durch den Kran entstehen, wirkungsvoll abgefedert. Der Verschleiß an den Stehlagern, Rollen und am Stahlbau, der durch das Auflegen der Werkstücke bedingt ist, wird verringert.

Die Rollenbahnen im Ein- und Auslaufbereich sowie in der eigentlichen Strahlkammer sind jeweils für sich angetrieben, um eine Taktung von Werkstücken zu ermöglichen.

Der Kettenantrieb erfolgt von Rolle zu Rolle durch einen Getriebemotor. Dieser ist mit Hilfe eines Frequenzumformers stufenlos und reversierbar einzustellen im Verhältnis 1:5 von 0,4–2,0 m/min.

Die Vorschubgeschwindigkeit wird am Bediengerät eingestellt und digital in m/min angezeigt. Im direkten Strahlbereich sind die Rollen aus hochverschleißfestem Material gefertigt. Alle Lager sind außen angebracht und zusätzlich durch Labyrinthe gegen Staub und Strahlmittel geschützt.

Der Werker startet den Rollenvorschub per Knopfdruck und alle anschließenden Prozessschritte laufen danach automatisch ab. Er kann daher in der Zwischenzeit andere Aufgaben übernehmen. Die Werkstücke gelangen vor das Einlassportal der Maschine und werden von einer Lichtschranke erfasst.

Erst kurz bevor die Werkstücke die Strahlkammer mit den Hochleistungsturbinen erreichen, laufen diese an und die gesamte Anlage wird hochgefahren. Damit wird viel Energie gespart.

Die Seitenwände der Strahlkammer sind innen mit verschleißfesten, leicht austauschbaren Platten versehen, damit vagabundierendes Korn sie nicht beschädigen kann.

Die Einlaufschleuse ist zur Abdichtung mit verschleißfesten Gummivorhängen ausgestattet. Die Abdichtung von unten erfolgt durch Gummiabdichtungen. Auf diese Weise gelangt kein Staub in die Umgebung.

Wenn die 12 Hochleistungsturbinen, die das Werkstück in den nächsten 8–10 Minuten bearbeiten, hochfahren, startet der Ventilator der Patronenfilteranlage, die sich platzsparend im oberen Bereich der Anlage befindet. Sie sorgt durch einen Unterdruck für die Entstaubung der Maschine.

Die höchst unterschiedliche, komplexe Oberfläche der verschiedenen Werkstücke hat eine Gemeinsamkeit: Die Oberseite ist glatt. Löcher, Taschen und weitere Geometrien befinden sich an der Unterseite der Werkstücke. Daher wurden im unteren Bereich der Strahlanlage acht und im oberen nur vier Hochleistungsturbinen verbaut.

Die Geometrie der Werkstücke bringt es mit sich, dass sich während des Strahlprozesses große Mengen Formsand im Strahlmittel befinden. Daher wurde eine Lösung geschaffen, Teile des Strahlmittels den Kreislauf während und nach dem Strahlprozess mehrmals durchfahren zu lassen, sodass es optimal gereinigt wird.

Diese Maßnahme ermöglichte es, auf eine sonst im Gießereibereich übliche Magnet-/Windsichtung zu verzichten und somit Investitionskosten zu vermeiden.

Die sich dem Strahlprozess anschließende Abreinigungsstation erhält durch die Höhenerkennung der Werkstücke die Daten, um die Bürste für die Oberfläche passend zu positionieren. Hierbei ist wichtig, dass die Borsten die Oberflächen nur minimal tangieren.

Sonst verschleißen sie zu schnell. Zusätzlich installierte Düsen blasen die Werkstücke ab. Ein manuelles Abfegen ist nicht erforderlich.

Das Strahlziel ist das Entsanden der Werkstücke.

Sämtliches Strahlmittel wird im Bodenbereich der Strahlanlage gesammelt, mittels einer Vibrorinne von groben Verunreinigungen befreit und gelangt über ein Becherwerk in den oberen Maschinenteil.

Hier sorgt eine gut justierbare, optimal ausgelegte Windsichtung für die Entfernung von Sand, Staub und Unterkorn aus dem Strahlmittel. Das so gereinigte Strahlmittel wird den Turbinen wieder zugeführt und es schließt sich der Kreislauf.

Eine weitere Option erlaubt es dem Kunden, die Prozesswärme besser zu nutzen. So wurde hinter der AGTOS-Patronenfilteranlage eine Sommer-/Winterklappe eingebaut. Im Winter kann die von der Patronenfilteranlage mehr als vorschriftsmäßig gereinigte Luft in die Halle zurückgeblasen werden. Die Hallenluft heizt sich folglich auf. Damit reduzieren sich die Heizkosten.

Zügige und kompetente Zusammenarbeit

Sowohl in der Projektphase als auch bei der Installation der Maschine und der Inbetriebnahme bis zur Produktionsbegleitung stimmte der Austausch.

Lorenz: *„Aufgrund intensiver Beratung in der Projektphase hatten wir nur wenige Änderungen im Nachhinein. Kleine Fragen konnten wir sehr gut lösen. Wir sind komplett im Zeitplan geblieben. Die Zusammenarbeit war auch hier wieder sehr gut. Als wir Einstellarbeiten hatten, konnten wir schnell auf die AGTOS-Monteure zugreifen. Innerhalb weniger Stunden war es möglich, dass jemand bei uns war und uns helfen konnte, Prozesse einzustellen oder die Strahlqualität noch zu optimieren.“*

www.agtos.com

- **Biegsame Wellen**
  - zur Oberflächenbearbeitung
  - zum Verstellen und Regeln
- Werkzeugantriebe u. a. für Biegsame Wellen
- Schleif- und Poliermaschinen, Entgrattechnik
- Reparaturservice
- Kundenspezifische Einzel- und Sonderlösungen

haspa

Hersteller seit 1971!

haspa GmbH
Saegmuehlstrasse 39 | D - 74930 Ittlingen
Tel. +49 (0) 72 66 - 91 48 - 0 | Fax +49 (0) 72 66 - 91 48 - 30
info@haspa-gmbh.de | www.haspa-gmbh.de

Strom von über 30 Vierpersonen-Haushalten pro Jahr eingespart

Foto: Shutterstock

Volumenstromregelung verringert Energieverbrauch drastisch

Energieeinsparpotenziale aufspüren und nutzen leistet einen wichtigen Beitrag zur Kostensenkung und Umweltentlastung. Ein führender Hersteller von Antriebs- und Steuerungstechnik stattete dafür die zentrale Kühlwasserversorgung für Bearbeitungszentren und Versuchsstände mit der dynamischen Volumenstromregelung DFC von Ecoclean aus. Durch die bedarfsgerechte Bereitstellung der kühlenden Flüssigkeit verringert sich der Energiebedarf um 25 Prozent oder 129 MWh pro Jahr, was dem durchschnittlichen Bedarf von 32 Vierpersonen-Haushalten entspricht.

Das Unternehmen unterstützt Anwender weltweit unter anderem in den Marktsegmenten Anlagenbau und Fabrikautomation mit maßgeschneiderten, intelligenten Lösungen im Bereich Antriebs- und Steuerungstechnologien. Die Produkte und Dienstleistungen sorgen für vernetzbare Anwendungen, höhere Produktivität und Energieeinsparungen.

Ressourcenschonung und Energieeinsparungen in der eigenen Fertigung

Möglichkeiten, Energie einzusparen, schöpft das Unternehmen auch an den eigenen Standorten konsequent aus. An einem süddeutschen Entwicklungs- und Produktionsstandort wurde beispielsweise die zentrale Kühlschmiermittelversorgung mit der dynamischen Volumenstromreglung DFC von Ecoclean ausgestattet.

Durch die bedarfsabhängige Regelung der Systempumpen konnten der Stromverbrauch um 40 Prozent beziehungsweise 103 MWh gesenkt werden.

Großes Einsparpotenzial auch bei der Kühlwasserversorgung

Aufgrund der hohen Einsparungen wurden gemeinsam mit Ecoclean weitere Anwendungsbereiche für die DFC-Regelung identifiziert. Dazu zählt die zentrale Kühlwasserversorgung. Sie versorgt während des dreischichtigen Betriebs an fünf Arbeitstagen Bearbeitungszentren mit Kühlwasser und an den Wochenenden Versuchsstände, auf denen neue Bauteile getestet werden. Die Förderung des Kühlwassers erfolgt durch zwei große Pumpen mit einer Leistung von jeweils 75 kW. Sie sind zwar mit Frequenzumrichtern ausgestattet, eine bedarfsangepasste Regelung war jedoch nicht vorhanden.

Entsprechend förderte zumindest eine der Pumpen Wasser an sieben Tagen der Woche rund um die Uhr mit voller Leistung. Der Energiebedarf dafür lag bei rund 500 MWh im Jahr.

Auf Basis dieses Wertes und weiterer Prozess- und Produktionsdaten erstellte Ecoclean eine Potenzialanalyse. Sie ergab, dass mindestens 20 Prozent Energie eingespart werden können.

■ **www.ecoclean-group.net**

Neues Online-Tool

Foto: Messer Austria

Das optimale Schweißgas auf Knopfdruck – kein Problem mit dem Gas-Scout von Messer Austria.

Handwerksbetrieben den Arbeitsalltag erleichtern

Das neue Online-Tool Gas-Scout auf der Webseite von Messer Austria selektiert anhand der Eingaben der jeweiligen User das optimal geeignete und effizienteste Schutzgas für diverse Schweiß- und Schneidearbeiten.

Messer Austria setzt die nächsten Schritte in Richtung Digitalisierung und Automatisierung und launchte Ende Februar mit seinem Gas-Scout ein neues Online-Tool, das in puncto Schweißgase den Arbeitsalltag von Handwerksbetrieben und Heimwerkern deutlich erleichtert. Denn für jeden Werkstoff bzw. für jede Anwendung gibt es eine Vielzahl an unterschiedlichen Schweißschutzgasen. Herauszufinden, welches Gas für das jeweilige Vorhaben am besten geeignet ist, war bis dato mit einer umfassenden und zeitraubenden Recherche verbunden.

Der neue Gas-Scout nimmt den Anwendern diese Arbeit nun komplett ab. Anhand der individuellen Eingaben der User ermittelt er unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter das optimale Schweißgas – auf Knopfdruck und innerhalb von Sekunden.

Vor allem für Hand- und Heimwerker, die gelegentlich andere Materialien schweißen müssen, ist der Gas-Scout ein sehr praktisches Tool, wenn es darum geht, eine optimale und effizientere Alternative zum herkömmlichen Argon für Schweiß- und Schneidarbeiten zu finden.

Um den Service auf der Messer-Webseite abzurunden, erhalten die User zu den jeweiligen Vorschlägen zusätzliche nützliche Unterlagen wie etwa Videos über das Einstellen der Schutzgasmenge oder Poster für Schweißpositionen.

Dieses neue Angebot ändert allerdings nichts an der Tatsache, dass bei Messer Austria stets die persönliche Beratung im Vordergrund steht.

■ **www.messer.at/de-AT/gas-scout**

Alles aus einer Hand: Die Komplettlösung für Draht und Drahtführung

- serienmäßige Vakuumverpackung
- verbesserte Lichtbogenstabilität
- Porensicherheit

Ihr Schlüssel
zum perfekten Schweißen.

MIGAL.CO
WIR SIND AUF DRAHT!

MIGAL.CO GmbH
D-94405 Landau/Isar, Wattstraße 2
Fon +49(0)9951/69 0 59-0
Fax +49(0)9951/69 0 59-3900
info@migal.co
www.migal.co

Diese Ausgabe der
BetriebsTechnik
finden Sie auch komplett
im Internet:
www.betriebstechnik.online

EINSCHLAG- + ANSCHWEISSMUTTERN

FLANSCHMUTTERN

Limbach®–Muttern sind bewährt in vielen industriellen und handwerklichen Anwendungen:
- als hochfeste Verbindung
- bei Sonderanfertigungen nach Kundenspezifikationen
- aus Stahl, Edelstahl und anderen tiefziehfähigen Werkstoffen
- im Maßbereich M3 bis M20 und darüber, auch entspr. in WW UNC UNF
- in Sondertoleranzen
- durch qualifizierte Beratung und eigenem Werkzeugbau mit CAD

Damit wir Ihrer konkreten Aufgabenstellung passende Lösungsvorschläge unterbreiten können, senden Sie uns bitte Ihre Anfrage.

Karl Limbach & Cie. GmbH & Co. KG
Metallwarenfabrik gegründet 1898
Postfach 190365 · 42703 Solingen
Fon +49 (0) 212 / 39 80 · Fax +49 (0) 212 / 39 899
www.limbach-cie.de · info@limbach-cie.de

TÜVRheinland CERT ISO 9001

LIMBACH

Sicherheitsequipment ist für viele Schlauchleitungen ein Muss

Foto: Schmitz Siegen/Matthias Grosse

Eine Fangsicherung für Hochdruckschläuche schützt Mensch und Maschine vor dem gefährlichen Peitschen-Effekt bei Schlauchabriss.

Risiken gezielt vermindern

Peitschende Hochdruckschlauchleitungen und dadurch unkontrolliert austretende Flüssigkeiten bilden gefährliche Risiken. Die Auswahl des richtigen Sicherheitsequipments ist dringend geboten, auch aus rechtlichen Gründen. Der Technische Handel ist für Unternehmen dabei ein wichtiger Partner.

Hochdruckschlauchleitungen lassen Betriebsdrücke von mehreren 100 bar zu. Sie unterscheiden sich in Schlauchleitungen, die Flüssigkeiten als Arbeitsmittel verwenden (Hydraulik-Schlauchleitungen) und solche, die Fluide transportieren.

Von beiden Schlauchleitungstypen können erhebliche Gefahren und Risiken für Mensch und Maschine ausgehen. Besonders groß ist die Gefährdung, wenn Schlauchleitungen platzen oder mit enormer Energie aus den Armaturen herausgerissen werden und dann unkontrolliert umherschleudern.

Regelmäßige wiederkehrende Prüfungen und Wartungen dieser Arbeitsmittel sind daher selbstverständlich und werden in der Betriebssicherheitsverordnung gefordert. Gefahr-Hinweisschilder an den Maschinen und in den gefährdeten Arbeitsbereichen, spezifische Unterweisungen der an den Maschinen arbeitenden Beschäftigten und persönliche Schutzausrüstungen für diese Personengruppe (ganz wichtig: Schutzhandschuhe und Schutzbrillen) reichen aber nicht aus.

Es sind technische Nachrüstungen notwendig, um die Risiken zu begrenzen. Dazu zählen Schlauchfangsicherungen und Schutzschläuche (Berstschutzschläuche), aber auch Abschirmungen aus Blech sowie Auffangwannen. Bei der richtigen Wahl dieser Spezialprodukte beraten **„Zertifizierte Fachbetriebe für Schlauch- und Armaturentechnik“** im VTH Verband Technischer Handel e.V.

Sie halten das gesamte Produktsortiment vollumfänglich für ihre Kunden bereit und können die notwendige Funktions- und Sicherheitsprüfung der Schlauchleitungen wiederkehrend übernehmen.

So funktioniert eine Schlauchfangsicherung

Für den Fall, dass sich unter Druck die Verbindung zwischen den Anschlussarmaturen löst (in der Fachsprache „Peitschen“ genannt), begrenzt eine Schlauchfangsicherung den Schleuderweg der Schlauchleitung. Wie eine zweite Absicherungsstufe fixiert sie das Fangseil an der Maschine.

Hartmut Schmitz, Vorsitzender der VTH-Fachgruppe „Schlauch- und Armaturentechnik“ (SAT), rät Unternehmen unter folgenden Voraussetzungen eine Schlauchfangsicherung einzusetzen: *„Wenn der Betriebsdruck in den Leitungen 50 bar und mehr beträgt, sich Personen im Umkreis der Maschine aufhalten und durch eine peitschende Schlauchleitung getroffen werden könnten, dann besteht akuter Handlungsbedarf.“*

Eine potenzielle Gefährdung liege auch bei neuwertigen Schlauchleitungen vor, ergänzt der Experte.

Schutz gegen Fluid-Austritt und Schlimmeres

Eine weitere Gefährdung besteht, wenn Öle und andere gefährliche Fluide unkontrolliert austreten. Beschäftigte können ausrutschen und verunfallen und durch herausspritzende Flüssigkeit in den Augen und auf der Haut verletzt werden. Schließlich kann ein Kontakt bestimmter Fluide mit Zündquellen sogar Explosionen und Brände auslösen. Um diese Risiken bei einem unkontrollierten Schlauchplatzer zu reduzieren, sollten Schutzschläuche wie Berstschutzschläuche angewendet werden.

Der als flaches Band gelieferte Schutzschlauch wird in Längsrichtung um den zu schützenden Schlauch gelegt und mittels eines Klettverschlusses verschlossen. Für einen Rundumschutz empfiehlt sich eine doppelte Ausführung. Schmitz erklärt: *„Somit kann ein Berstschutzschlauch ohne jegliche Demontage der Schlauchleitung angebracht werden.“*

Umgang mit verbleibenden Restrisiken

Die Vielzahl der Sicherheitsprodukte kann die Risiken deutlich reduzieren, einen hundertprozentigen Schutz aber nicht gewährleisten.

„Es verbleiben Restrisiken“, betont Experte Schmitz.

Über solche sei Buch zu führen und das Personal entsprechend zu unterrichten.

Doch nicht jeder Betreiber von Schlauchleitungen bringt eine entsprechende Ausbildung und Erfahrung mit, um alle Restrisiken zu erkennen. Auch hier kann der Technische Händler wichtige Hinweise liefern.

■ **www.vth-verband.de**

BOGE auf der Hannover Messe

Digitale Transformation steigert die Effizienz

Foto: BOGE

Intelligentes Druckluftmanagement im Zeitalter von Industrie 4.0 – auf der Hannover Messe zeigt BOGE, wie sich Druckluftsysteme mit BOGE connect ganz einfach analysieren und optimieren lassen. Das smarte Service-Tool wurde um zusätzliche Anbindungsmöglichkeiten erweitert und bietet damit eine noch größere Vielseitigkeit. Davon können sich Messebesucher anhand des ausgestellten Schraubenkompressors C 14 PM überzeugen.

Alle Betriebsdaten ständig im Blick – BOGE connect erfasst, überwacht und visualisiert alle wichtigen Parameter und vereinfacht damit den administrativen Aufwand für Anwender enorm. Alle relevanten Daten sind in einer digitalen Maschinenakte hinterlegt. Die kontinuierliche Überwachung lässt jederzeit Rückschlüsse auf den Zustand der Maschine zu.

Durch die Auswertung von Daten können Auffälligkeiten erkannt und Störungen frühzeitig behoben werden. Rechtzeitig und automatisch erinnert BOGE connect an bevorstehende Wartungen. Die Daten sind in Echtzeit von überall her abrufbar und auf sämtlichen mobilen Endgeräten verfügbar.

Neue Anbindungsmöglichkeiten

Über eine Vielzahl von Schnittstellen lassen sich selbst ältere Modelle und Fremdfabrikate sowie zahlreiche Komponenten anbinden. Die überarbeitete Version verfügt über neue Interface-Module 2.0 für den Anschluss von Kompressoren und Zubehörteilen im losen und fest eingebauten Zustand.

Mit dem zusätzlichen 5fach-Switch mit vier freien Ethernet-Ports können weitere Modbus-TCP-Komponenten angeschlossen werden.

Insgesamt bietet BOGE connect in der vergrößerten Schaltschrankversion nun mehr Platz für Module und damit optimierte Anbindungsmöglichkeiten.

Besucher der Hannover Messe können die umfangreichen Funktionen des weiterentwickelten Service-Tools am Beispiel des Schraubenkompressors C 14 PM testen. Der kompakte Kompressor ist mit einem Permanentmotor ausgestattet und liefert schon grundsätzlich beste Leistungswerte, verbunden mit einem äußerst niedrigen Schallpegel.

Mit BOGE connect lässt sich die Performance noch einmal steigern. Denn das lückenlose Reporting über den gesamten Lebenszyklus hinweg sorgt für niedrige Betriebskosten, maximale Planungssicherheit und ein Höchstmaß an Effizienz.

Dabei ebnet das Service-Tool als Industrial-IoT-Plattform den Weg für künftige Smart Services wie Predictive Maintenance.

■ **www.boge.at**

Hannover Messe:
Halle 7, Stand D27

Aerzen Rental auf der Hannover Messe

Ölfreie Druck- oder Prozessluft zum Mieten

Aerzen Rental ist dank seines außergewöhnlichen Mietportfolios, maßgeschneiderter Serviceleistungen, langjähriger Anwendungsexpertise und einem engagierten Team hochqualifizierter Prozesstechniker in der Lage, weltweit für jede Branche und Anwendung effiziente Komplettlösungen zu realisieren – 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr.

Ob für temporären Luftbedarf, als Übergangslösung im Notfall oder bei geplanten Wartungsarbeiten: Aerzen Rental hält das gesamte AERZEN-Maschinenportfolio für Vakuum- und Druckluftanwendungen in Druckbereichen von Vakuum -650 mbar (g) bis 10,5 bar (g) bereit: von Turbogebläsen, über Drehkolbengebläse und Drehkolbenverdichter, bis hin zu ein- und zweistufigen Kompressoren.

Damit bietet Aerzen Rental für jede Druckdifferenz bzw. jeden Volumenstrom die richtige und energieeffizienteste Maschine – ein Angebot, das auf dem Vermietungsmarkt einzigartig ist.

Internationaler Mietservice bietet Rundum-sorglos-Paket

Das Rundum-sorglos-Paket von Aerzen Rental beinhaltet neben einer großen Auswahl an Maschinen, Zubehör und Modifikationen für die unterschiedlichsten Anwendungen auch Engineering-Tätigkeiten und Prozessunterstützung.

Die Mietmaschinen und Zubehörteile werden spezifisch auf die kundenindividuellen und applikationsspezifischen Anforderungen ausgelegt und bieten immer den optimalen Druck- und Volumenstrombereich für eine effiziente Einbindung in den Produktionsprozess. Alle Maschinen sind mit Schaltschrank und intelligenter Steuerung ausgestattet, für die Außenaufstellung geeignet und dank Plug-and-Play-Konzept sofort einsatzbereit.

Zusätzlich steht ein umfangreiches Zubehörportfolio bestehend aus Stromverteiler, Leistungskabel, Verrohrung, Kühler, Kälte- bzw. Adsorptionstrockner, Filter, Belüftungsplatten, Kondensatabscheider und vieles mehr zur Verfügung.

Auf Wunsch kann die komplette Mietanlage somit auch schlüsselfertig übergeben werden. Mehrere Depots in Europa und Nordamerika (USA) gewährleisten die Belieferung das ganze Jahr über, täglich rund um die Uhr.

Druckluftkompressor TVS2500 für effiziente Prozessluft bis zu 10,5 bar (g)

Seit kurzem ergänzt der ölfreie Druckluftkompressor TVS2500 mit Volumenströmen bis zu 2.720 m³/h das umfangreiche Mietsortiment von Aerzen Rental. Der TVS2500 ist der bisher größte Druckluftkompressor des Experten für Mietaggregate und zeichnet sich durch eine robuste Bauweise, effiziente Technik, einen besonders leisen Betrieb sowie eine hohe Temperaturbeständigkeit aus.

Darüber hinaus erfüllt der neue Allrounder höchste Umweltanforderungen und leistet einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung von industriellen Prozessen.

■ **www.aerzenrental.com/de**

Hannover Messe:
Halle 4, Stand D41 (Hauptstand)
Halle 013, Stand D51/1

Foto: AERZEN

Aerzen Rental bietet eine große Anzahl von Mietmaschinen mit unterschiedlichen Druck- und Volumenstrombereichen sowie vielseitigem Zubehör für die unterschiedlichsten Anwendungen an.

Schraubengebläse von ATLAS COPCO

Idealer Ersatz für Drehkolbengebläse

ZS4L-Schraubengebläse zeichnen sich durch niedrige Anschaffungskosten bei hoher Energieeffizienz aus. Bei gleichbleibenden Parametern hinsichtlich Durchfluss und Druck sind bis 30 % an Energieeinsparung möglich.

Die Übersetzung erfolgt über eine Getriebebox, die den herkömmlichen Riemenantrieb ersetzt. Dadurch wird die **„Schlupfproblematik“**, die zu Verlusten führt, ausgeschalten.

Eigens von Atlas Copco entwickelte Frequenzumformer, ausgelegt auf harsche Betriebsbedingungen, sorgen für eine lange Lebensdauer dieser und mindern die auftretenden Servicekosten erheblich.

Unsere Verdichter-Aggregate sind nach ISO-Klasse 0 zertifiziert. Beschichtete Rotoren und Innenwände innerhalb des Verdichter-Aggregates erhöhen die Lebensdauer und unterbinden Korrosion. Auf unsere Verdichter-Aggregate geben wir 5 Jahre Garantie.

Alle erforderlichen Betriebsdaten sind zentral über eine logisch aufgebaute Touch-Screen-Steuerung jederzeit abrufbar.

Verlängerte Serviceintervalle – 8.000 Betriebsstunden für Filtertausch und 16.000 Betriebsstunden gepaart mit obigen Maßnahmen führen zu den niedrigsten Lebenszykluskosten am Markt.

Kompakte Abmessungen des Gebläses ermöglichen die Nutzung der vorhandenen Gebläse-Räume. Dies vermeidet zusätzliche Investitionen in die bestehende Peripherie der Anlage.

Die Einsparungen an Energie ermöglichen Ihnen ein Return of Investment innerhalb eines Jahres.

Damit stellen ZS4L-Schraubengebläse den idealen Ersatz für Ihr Drehkolbengebläse dar.

Verfügbare Ausführungen

- Variable Drehzahl über integrierten Frequenzregler
- Feste Drehzahl mit integrierter Starteinheit
- Für Frequenzregelung vorbereitet
- Feste Drehzahl ohne Startereinheit

Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne für Auskünfte oder ein persönliches Gespräch zur Verfügung.

■ **www.atlascopco.com/de-at**

Flexibel für anspruchsvolle Umgebungen

Leistungsstarke Pumpen und einzigartiges Dichtungsversorgungssystem

Die Vogelsang GmbH & Co. KG präsentierte auf der Messe Pumps&Valves ihre Drehkolbenpumpen der EP- und VY-Serie sowie das Dichtungsversorgungssystem Automatic Supply Unit (ASU). Die Pumpen der EP- und VY-Serie sind aus einem strömungsoptimierten einteiligen Gehäuse gefertigt und haben damit einen besonders hohen Wirkungsgrad. Sie lassen sich mit unterschiedlichen Dichtungssystemen ausstatten und sind dadurch flexibel in anspruchsvollen Umgebungen wie der Öl-, Gas- und Chemieindustrie einsetzbar. Mit der ASU zeigt Vogelsang ein innovatives Dichtungsversorgungssystem, das deutlich kleiner und preisgünstiger als bisherige Systeme am Markt ist.

„Mit unseren Neuheiten im Industriebereich gestalten Unternehmen ihre Pumptechnik noch flexibler und wirtschaftlicher. Der erhöhte Wirkungsgrad und die neue Dichtungsvielfalt eröffnen den Kunden weitere Anwendungsgebiete für unsere Drehkolbenpumpen“, sagt Geschäftsführer Harald Vogelsang.

Innovatives, platzsparendes Dichtungsversorgungssystem

Mit der Automatic Supply Unit (ASU) präsentiert Vogelsang ein patentiertes Dichtungsversorgungssystem für Vogelsang-Pumpen, das für den Einsatz in sämtlichen Applikationen geeignet ist. Die ASU ist deutlich kleiner als herkömmliche Dichtungsversorgungssysteme. Dies ermöglicht eine problemlose Installation selbst in engen Einbauräumen.

Sie besteht aus einer Hubkolbenpumpe, die der Dichtung schon bei geringstem Druckabfall bei jeder Umdrehung Sperrflüssigkeit hinzufügt, um den Sperrdruck aufrechtzuerhalten.

Dadurch wird der Überdruck bei wahlweise 2,0 oder 4,3 bar gehalten. Das neue Dichtungsversorgungssystem erhöht die Lebensdauer der Dichtung um bis zu 100 Prozent.

EP-Serie für Extrembedingungen und hohe Druckleistung

Die EP-Serie von Vogelsang verpumpt selbst abrasive, chemisch aggressive und explosionsgefährdete Durchflussmedien mit Temperaturen von bis zu 200 °C zuverlässig. Ein Hochleistungsgetriebe ermöglicht einen konstanten Druck von bis zu 18 bar – das ist bisher einmalig am Markt.

Für eine hohe Betriebssicherheit und Temperatur-Resistenz hat Vogelsang die EP-Serie zusätzlich mit einem AirGap ausgestattet. Dieser Luftspalt zwischen Getriebe und Pumpenkammer sorgt dafür, dass selbst bei einer Leckage keine Flüssigkeit in das Getriebe gelangt, sondern nach außen abfließt.

VY-Serie: der leistungsstarke Allrounder

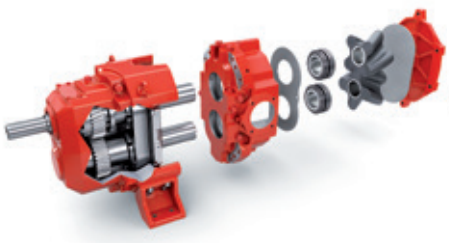
Die Drehkolbenpumpen der VY-Serie basieren auf der VX-Serie von Vogelsang und eröffnen neue Anwendungsgebiete für die bewährte Pumptechnik. Ihre hohe Dichtungsvielfalt macht die VY-Serie zum Allrounder für den Einsatz in beispielsweise der chemischen Industrie, der Papierherstellung und im Bereich Farben und Lacke.

Das Leistungsspektrum der VY-Pumpen reicht von 1 m³/h bis 120 m³/h bei einem maximalen Druck von 10 bar. Integrierte Sensoren liefern alle wichtigen Informationen über den Betriebszustand der Pumpe.

■ **vogelsang.info**

Fotos: Vogelsang GmbH & Co. KG

Die Automatic Supply Unit (ASU) ist kompakt gebaut und erhöht die Lebensdauer einer Dichtung um bis zu 100 Prozent.



Explosionsdarstellung EP-Serie: Ein Hochleistungsgetriebe ermöglicht einen konstanten Druck von bis zu 18 bar.

Das Leistungsspektrum der VY-Serie reicht von 1 m³/h bis 120 m³/h bei einem maximalen Druck von 10 bar.

In die Gehäuse der EP- und VY-Serie lassen sich unterschiedliche Dichtungen flexibel einsetzen.

Neuartiger Sensor schützt Pumpen vor Gasblasen

Gegen Trockenlaufen und Kavitation

Ein neuartiger Sensor schützt Pumpen wirksam vor Trockenlaufen und Kavitation. Mit dem PAD20 stellt der Sensorspezialist Baumer eine intelligente Lösung für zahlreiche Einsatzbereiche und Branchen vor. Das Prinzip ist einfach: Der innovative Analysesensor PAD20 erkennt selbst kleinste Luft- und Gasblasen in flüssigen Medien schnell und zuverlässig.

Dank seines smarten Sensorprinzips meldet er, sobald die individuell einstellbaren Grenzwerte für Gaseinschlüsse überschritten werden. Das Signal lässt sich nutzen, um die Pumpe abzuschalten oder eine einfache Warnmeldung zu geben.

„Der Sensor signalisiert auch, ob ein geschlossenes System frei von Gasblasen ist. Wertvolle Zusatzinformationen, etwa für das Condition Monitoring, liefert zudem die digitale IO-Link-Schnittstelle: Der Kunde kann messen, wie viele Gaseinschlüsse im System sind und waren“, nennt Julian Budde, Produktmanager bei Baumer, als weitere Vorteile.

Das frühzeitige Erkennen von Gasblasen in flüssigen Medien ist ein wirksamer Pumpenschutz. Denn Kavitation und Trockenlaufen sind im Pumpenbetrieb ein ständiges Risiko mit oft hohen Folgekosten. Gasblasen und Lufteinschlüsse im beförderten Medium können die Pumpe beschädigen und teure Ausfälle sowie hohe Wartungskosten verursachen.

Einsatzmöglichkeiten von Brauerei bis Heizungstechnik

Der PAD20 hält schädliche Gaseinschlüsse von der Pumpe fern und sorgt so für eine längere Lebensdauer. Dank präziser Früherkennung vermeidet er zudem Wartungsarbeiten und Stillstandzeiten. In industriellen und hygienischen Anwendungen kann der PAD20 die Gesamtanlageneffektivität erhöhen.

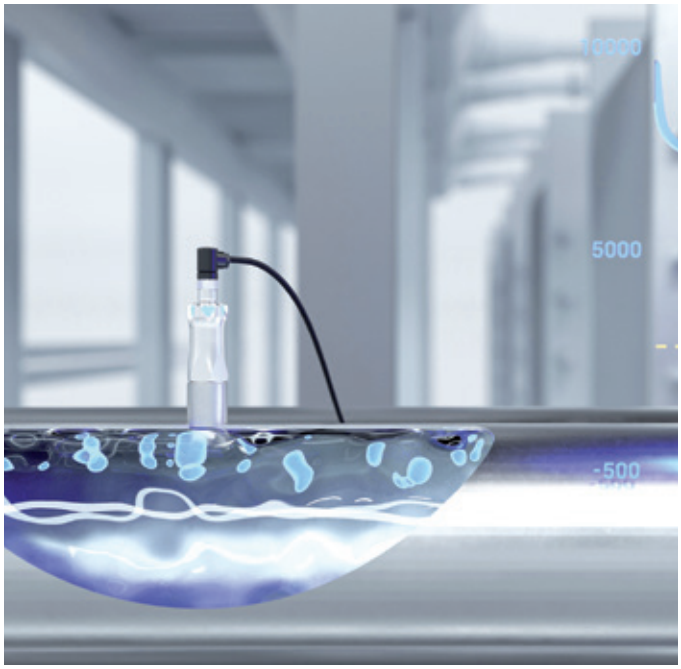
Die Art des Mediums spielt dabei eine untergeordnete Rolle: Der PAD20 funktioniert in flüssigen Medien wie Milch genauso gut wie in viskosem Öl.

Wo immer Pumpen im Einsatz sind, kann der PAD20 deren Einsatzfähigkeit sicherstellen: in Industrieanwendungen, Lebensmittelproduktion, Gebäudetechnik oder Wasserversorgung. Mögliche Zielanwendungen sind die Überwachung des Kühlkreislaufs, Trockenlaufüberwachung, Prozessüberwachung und Sicherstellung der Prozesssicherheit in Bezug auf den Pumpenschutz.

Das Sensormessprinzip beruht auf der DK-Wert-basierten Detektion (DK = Dielektrizitätskonstanten) von Luft- und Gasblasen in Flüssigkeiten mit einer Mindestleitfähigkeit von DK >1.5. *„Der PAD20 erkennt dank ausgefeilter Algorithmen sehr genau, wann Gas und wann eine Flüssigkeit an ihm vorbeiströmt. Medienunabhängig misst der Sensor die DK-Unterschiede und ermöglicht somit die maximale Flexibilität“*, sagt Produktmanager Julian Budde.

Über die individuelle Festlegung von zwei Schaltbereichen haben Anwender die Möglichkeit, den Sensor optimal auf die Bedürfnisse des Prozesses einzustellen.

■ **www.baumer.com/pad20**



Der PAD20 erkennt dank ausgefeilter Algorithmen sehr genau, wann Gas und wann eine Flüssigkeit an ihm vorbeiströmt.

Neu: Bewährter Werkzeugwender als kleine Variante

Foto: RUD

Mit seinen kompakten Aufstellmaßen ist die „kleine Variante" des Werkzeugwenders RUD Tecdos TM flexibel im Betrieb einsetzbar.

Cooler Move

Bringt bis zu fünf Tonnen schwere Werkzeuge und Formen in Schwung: der neue RUD Tecdos TM 08/10-5. Die „kleine Variante" des bewährten Werkzeugwenders nimmt Spritzgusswerkzeuge mit einem Gewicht von bis zu fünf Tonnen auf und wendet sie sanft und sicher. Mit seiner jüngsten Innovation baut RUD, der Spezialist für Antriebstechnik mit Sitz in Aalen (Baden-Württemberg), seine Sparte Mold Handling Solutions weiter aus. Die Fünf-Tonnen-Variante schließt die Lücke zwischen dem Klassiker RUD Tecdos TM für Werkzeuge und Formen bis zu 64 Tonnen sowie der RUD Tecdos TMB, der 2-in-1-Kombination aus Industriewerkbank und Wendetisch, für Werkzeuge und Formen bis zu 2,5 Tonnen. RUD positioniert sich damit einmal mehr als Lösungsanbieter für ein durchgängiges Werkzeughandling.

„Hersteller von Kunststoffteilen für den Automobilbereich, Anwender aus der Medizintechnik, Verpackungshersteller und alle, die Spritzgusswerkzeuge im Einsatz haben, dürfen sich freuen: Wir haben jetzt auch eine Lösung für ein sicheres, effizientes und ergonomisches Handling von Formen und Werkzeugen bis zu fünf Tonnen", erklärt Anne Kühling, Produktmanagerin im Bereich Fördern & Antreiben bei der RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG. *„Mit der neuen Gewichtsklasse des RUD Tecdos TM haben wir unser Mold-Handling-Portfolio perfekt ergänzt und konsequent ausgebaut"*, so Kühling weiter.

Fünf Tonnen effizient und sicher wenden

Die Fünf-Tonnen-Variante des RUD Tecdos TM nimmt auf der 80 x 100 cm großen Tischfläche bis zu fünf Tonnen schwere Werkzeuge und Formen auf. Der Werkzeugwender ist prädestiniert für den Einsatz in der Spritzgussindustrie.

Aber auch im Werkzeug- und Formenbau, in der Stanz-, Biege- und Umformtechnik, im Bereich Automotive sowie in der Elektronik- und Verpackungsindustrie optimiert der Fünf-Tonnen-Werkzeugwender die Prozesse.

Mit seinen kompakten Aufstellmaßen von ca. 140 x 80 cm x 100 cm ist der RUD Tecdos TM in seiner Fünf-Tonnen-Ausführung besonders platzsparend und flexibel im Betrieb einsetzbar und kann mittels Hubwagen, Stapler oder Kran verfahren werden.

Wenden in 30 Sekunden

Im Vergleich zum Werkzeughandling mit einem Kran ist das Wenden mit dem RUD Tecdos TM 08/10-5 mindestens doppelt so schnell und dauert gerade einmal eine halbe Minute. Stecker oder Kühlschläuche, die bei der Kranwartung aus Sicherheitsgründen oft abmontiert werden müssen, können bei der Wartung mit dem innovativen Wendetisch von RUD einfach dranbleiben.

Ergonomie und Arbeitssicherheit im Blick

Der RUD Tecdos TM 08/10-5 revolutioniert die Abläufe in der Wartung und Instandhaltung von Formen und Werkzeugen und ermöglicht dabei ein absolut BGV-konformes sicheres Arbeiten. Wer Lasten mit dem Kran über den Hallenboden schleift oder schrägzieht, der arbeitet nicht nur brandgefährlich, sondern auch gegen die aktuellen Normen, § 37 der Unfallverhütungsvorschriften für Krane, der Berufsgenossenschaften.

Nachfrage aus dem Markt

„Die Impulse für die Entwicklungen unserer Mold Handling Solutions kamen alle direkt aus dem Markt. So war es auch im Fall unserer Erweiterung, der Fünf-Tonnen-Variante des RUD Tecdos TM. Das zeigt: Der Bedarf und die Nachfrage nach effizienten, sicheren und ergonomischen Handling-Lösungen für Formen und

Werkzeuge unterschiedlicher Gewichtsklassen ist nach wie vor groß“, so Kühling.

Vor über zehn Jahren ist RUD mit seiner ersten Innovation im Bereich Mold Handling gestartet: dem Werkzeugwender RUD Tecdos TM für Werkzeuge und Formen bis zu 64 Tonnen. Nach und nach kamen weitere Entwicklungen hinzu.

Mittlerweile umfasst die Sparte Mold Handling Solutions insgesamt vier Produkte zum Wenden, Öffnen und Schließen von Werkzeugen: die Klassiker RUD Tecdos TM, den Werkzeugwender, und RUD Tecdos TS, den Werkzeugöffner, sowie deren Bench-Ausführungen für Werkzeuge bis 2,5 Tonnen RUD Tecdos TMB und TSB.

Autorin: Sabrina Deininger

■ **www.moldhandling.rud.com**

TAT auf der SMART

Für maximale Vorschubkraft

Mehr Auswahl und damit eine noch größere Flexibilität bei der Realisierung von Getriebe-Ritzel-Kombinationen für Zahnstangen-Antriebe ermöglicht ab sofort die neue Ritzel-Serie PM2 von Neugart im Produktportfolio der TAT-Technom-Antriebstechnik in Leonding.

Die Neuentwicklung des Herstellers Neugart erweitert das Sortiment an Planetengetrieben mit werkseitig vormontiertem Ritzel: Wie das bestehende PM1-Ritzel ist auch das neue PM2 für Getriebe mit Flansch-Abtriebswelle konzipiert und mit einer nach ISO 9409-1 genormten mechanischen Schnittstelle ausgestattet.

Die beiden Serien unterscheiden sich jedoch in ihrer Größe: Anders als das PM1 mit einer Zähnezahl ab 26 bei Modul 2, beginnt das Spektrum des PM2 schon mit 16 Zähnen bei Modul 2.

Die neuen Varianten schaffen zum einen zusätzliche Möglichkeiten, um für anspruchsvolle Zahnstangen-Anwendungen die jeweils optimale Getriebe-Ritzel-Kombination zu realisieren. Zum anderen erlauben die neuen Ritzel aufgrund ihres geringeren Durchmessers, je nach Kombination, eine mehr als dreimal höhere Vorschubkraft als dies bisher möglich war.

Zahlreiche neue Ritzel-Varianten

Die Option mit PM2-Ritzel ist für Getriebe der Baugröße 090 bis 200 erhältlich und, wie die PM1-Ritzel, für insgesamt vier Getriebebaureihen mit Flansch-Abtriebswelle verfügbar: Darunter ist das Koaxialplanetengetriebe PFHE aus der Economy Line, die langlebige und leistungsstarke Standardgetriebe mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis umfasst.

Bei der Precision Line, die für die hohe Genauigkeit von Präzisionsgetrieben steht, sind es die Koaxialplanetengetriebe PSFN und PLFN sowie das platzsparende Winkelgetriebe WPSFN.

Insgesamt umfasst das erweiterte Ritzelangebot für Flanschgetriebe zahlreiche PM2-Varianten mit Zähnezahlen von 16 bis 22 bei Modul 2, von 14 bis 19 bei Modul 3, von 20 bis 22 bei Modul 4 und mit der Zähnezahl 19 bei Modul 5.

Integriert in bewährten Softwaretools

Bei der Auswahl der optimalen Getriebe-Ritzel-Kombination unterstützen die Getriebe-ExpertInnen von TAT oder die bewährten Neugart-Softwaretools, in denen die neuen Varianten integriert werden: Einen einfachen Überblick über die Leistungsdaten gibt der Online-Konfigurator Tec Data Finder (TDF). So lassen sich Getriebe schnell und einfach vergleichen und mit wenigen Klicks Maßblätter sowie 3D-Modelle abrufen.

Die Berechnungssoftware Neugart Calculation Program (NCP) ermöglicht die Dimensionierung und Überprüfung der applikationsbedingten Kennwerte.

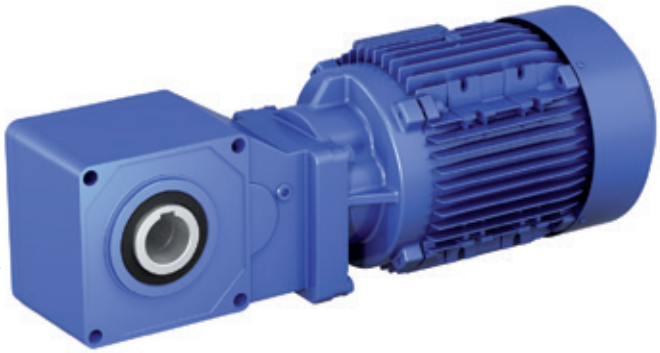
■ **www.tat.at**
www.neugart.com

SMART: Stand 120–122

Foto: Neugart GmbH

Die neue Ritzel-Serie PM2 erweitert das Neugart-Portfolio an Planetengetrieben mit werkseitig vormontiertem Ritzel.

Sumitomo Drive Technologies auf der Hannover Messe



Fotos: Sumitomo

Höchste Energieeffizienz: Sumitomo BBB-H IE5 mit Invertek-Frequenzumrichtern der Serie Optidrive E3.

Energieeffizienz von Antriebslösungen

Effiziente, aufeinander abgestimmte Komponenten in kompletten Antriebspaketen reduzieren Energie- und Umweltkosten.

Sumitomo Drive Technologies präsentiert auf der Hannover Messe 2023 gemeinsam mit Invertek Drives und der Lafert Group seine kompletten Antriebslösungen für Automatisierung und Industrie 4.0. Am Messestand erfahren die Besucher, wie sie durch den Einsatz von energieeffizienten Antriebslösungen ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen und gleichzeitig ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern können.

„Die Hannover Messe ist eine hervorragende Gelegenheit für uns, die neuesten Entwicklungen im Bereich der Energieeffizienz unserer Antriebslösungen zu präsentieren“, sagt Florian Butzmann, Geschäftsführer von Sumitomo Drive Technologies in EMEIA (SCG-Group). *„Gemeinsam mit Lafert und Invertek bieten wir Komplettlösungen, die nicht nur die Energiekosten senken, sondern auch den Bedürfnissen einer immer grüner werdenden Industrie gerecht werden.“*

Bei den Antriebslösungen, die Sumitomo Drive Technologies gemeinsam mit Lafert und Invertek für eine Vielzahl von Branchen und Anwendungsgebieten entwickelt, ist Energieeffizienz ein Schlüsselfaktor. Durch den Einsatz modernster Technologien, aufeinander abgestimmte Komponenten und eine intelligente Steuerung verringern sich die Betriebs- sowie Wartungs- und Reparaturkosten.

Antriebstechnik vom Präzisions-Roboter bis zum 35-Tonnen-Industriegetriebe

Für die Energieeffizienz von Antrieben steht am Messestand exemplarisch das Antriebspaket BBB-H IE5 (Energieeffizienzklasse Ultra Premium IE5). Die Antriebslösung kombiniert Kegelstirnradgetriebe, Lafert-Motor und Invertek-Frequenzumrichter. Die einzelnen Komponenten sind so aufeinander abgestimmt, um höchste Energieersparnis und Kompaktheit in Hochgeschwindigkeits-Lösungen zu erzielen, wie etwa Gepäckförderanlagen an Flughäfen, die Paketsortierung in Logistikzentren oder automatische Lagersysteme.

Weiteres Highlight am Messestand ist der komplett integrierte Antrieb Tuaka für Roboteranwendungen, Vorjahres-Gewinner des Hermes Awards der Hannover Messe. Besucher können sich von der Performance der Tuaka-Antriebe selbst überzeugen, indem sie einen Roboterarm mit integriertem Drehmomentsensor selbst führen oder verschiedene zusätzlich implementierte Funktionen wie z. B. virtuelle Endanschläge oder eine Feder-Dämpfer-Applikation (Impedance mode) testen.

Zum Anfassen gibt es am Messestand neben höchster Präzision noch ein 660 kg (25 kNm) schweres Paramax-Getriebe. Die flexible Getriebeserie, hergestellt in Europa, gewährleistet kurze Lieferzeiten bei einem geringen Wartungsaufwand, niedrigen Betriebskosten und schnellem Service.

Es steht stellvertretend für das breite Portfolio an Industriegetrieben bei Sumitomo Drive Technologies, das bis zur 35 Tonnen schweren Antriebseinheit mit 1.800 kNm Nenndrehmoment reicht.

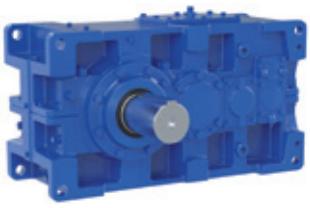
Und mit Blick auf Nachhaltigkeit und steigende Energie- und Rohstoffpreise rückt auch bei großen Industriegetrieben die Ressourceneffizienz immer mehr in den Vordergrund.

Komplette Antriebspakete für höchste Energieeffizienzklassen

Die Antriebspakete von Sumitomo Drive Technologies vervollständigen Lafert-Elektromotoren und Invertek-Frequenzumrichter; eine Kombination, die Energienutzung nach neuesten Standards und höchsten Effizienzklassen verspricht.

■ **www.sumitomodrive.com**

Hannover Messe:
Halle 6, Stand B25



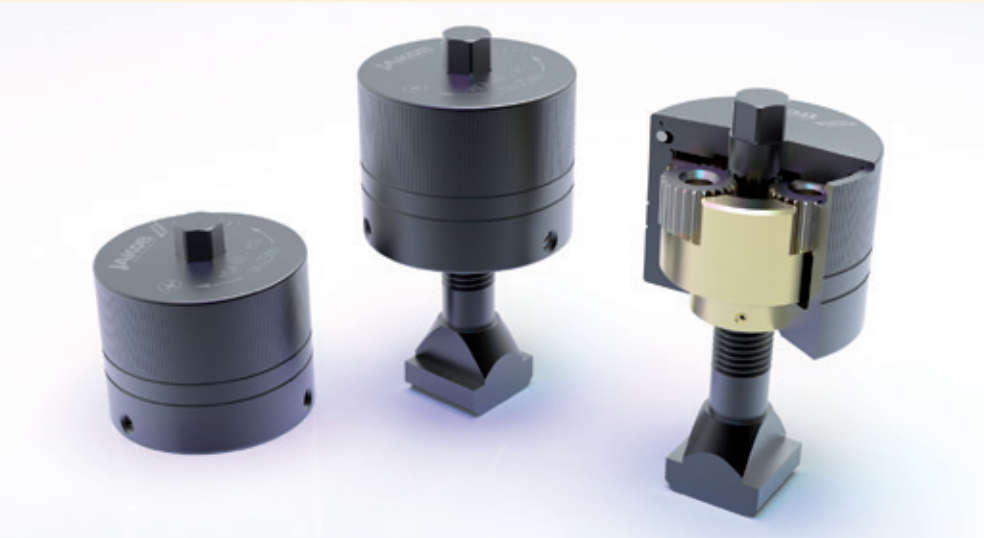
Getriebe Paramax 9000, speziell für Anwendungen mit kleinen und mittleren Drehmomenten mit horizontaler Abtriebswelle (wie Fördertechnik, Kräne, horizontale Mischer).

Tuaka Drive mit Getriebe, Motor, Driver und erweitertem Sicherheits-System.

JAKOB
Antriebstechnik GmbH
Daimler Ring 42
D-63839 Kleinwallstadt
Tel.: +49/6022/2208-0
info@jakobantriebstechnik.de
www.jakobantriebstechnik.de

Bewährt und variabel

Mit der Kraftspannmutter MCA von JAKOB Antriebstechnik steht dem Anwender ein lange bewährtes, weit verbreitetes und wirtschaftliches Spannelement zur Verfügung. Ohne zusätzlichen Installationsaufwand kann diese Spanntechnologie höchste Spannkräfte und maximale Betriebssicherheit gewährleisten – und ist dabei ganz einfach manuell bedienbar.



Hierfür wird lediglich ein Schraubenschlüssel SW 17 benötigt. Empfohlen wird dennoch, einen Drehmomentschlüssel zu nutzen, um exakte, reproduzierbare Spannkräfte zu gewährleisten. Das besondere Innenleben, eine integrierte Planetengetriebemechanik, vervielfacht das manuelle Anzugsmoment.
Ihre Langlebigkeit haben die Kraftspannmuttern auf einem eigens konzipierten Prüfstand bewiesen. Sie wurden einer Dauerbelastung von 10.000 Lastwechseln unterzogen und konnten alle Erwartungen bestätigen.
Die Kraftspannmutter lagert die Planetenräder durch stabile Klauen anstelle von Bolzen, wodurch Platz geschaffen und der Leistungsbereich erhöht werden konnte. Die Werkstoffausführung aus Vergütungsstahl sowie die vor Korrosion schützende Oberflächenbeschichtung garantieren eine lange Lebensdauer der Spannelemente.

Die mechanische Spannmutter MCA ist unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei und in Sonderausführung bis 400 °C einsetzbar.
Eingesetzt werden die Kraftspannmuttern in allen Bereichen des Maschinenbaus, in denen große Spannkräfte benötigt werden. Beispielsweise das wirtschaftliche Spannen von Pressen- und Stanzwerkzeugen oder zur Werkstückklemmung bei der spanenden Bearbeitung.
Aber auch im Stahl- und Vorrichtungsbau sind universelle Einsatzbereiche vorhanden.
Die Reihe MCA ist mit Spannschrauben von M12 bis M64 und mit Spannkräften bis 200 KN im Standardprogramm erhältlich.

Varianten

In der Version MCA-S/MCA-T wurden die Kraftspannmuttern um einen Stern- bzw. T-Griff erweitert um eine einfache Bedienung per Hand zu ermöglichen.
Die neuste Baureihe MCA-DB enthält bereits einen integrierten Drehmomentbegrenzer. Somit wird kein Drehmomentschlüssel benötigt und eine Überlastung der Spannmutter wirksam verhindert.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.jakobantriebstechnik.de

Spatenstich für den Bau von Werk 6

Zukunft durch Bewegung

Seit 1954 hat die Franke GmbH ihren Firmensitz in der Oberen Bahnstraße in Aalen. Basierend auf der Erfindung des Drahtwälzlagers durch den Firmengründer Erich Franke, entwickelt sich das Unternehmen zu einem Spezialisten für rotative und lineare Bewegung in zahlreichen Branchen. Neue Einsatzgebiete wie beispielsweise die E-Mobilität kommen ständig hinzu. Mit den Aufgaben wachsen die Produktionsflächen.

Franke versteht sich als Entwicklungspartner für innovative Lösungen. Angepasst an die Anforderungen der Kunden entstehen bei Franke technische Meisterwerke für das Besondere. Superleise Präzisionslager für Computertomographen genauso wie ultraleichte Lager aus dem 3D-Drucker. Franke-Lager finden Sie in der Medizintechnik, in Strickmaschinen oder in Werkzeugwechslern.

Sie bestücken Leiterplatten in Höchstgeschwindigkeit oder drehen zu Tausenden riesige Solarpanele dem Lauf der Sonne hinterher. Mittlerweile beschäftigt Franke rund 360 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Stammsitz in Aalen.

Gegenwärtig wird bei Franke wieder gebaut: Bis Mitte 2024 entsteht das neue Werk 6 und gibt der Oberen Bahnstraße ein neues Gesicht.

Produktion vor neuen Herausforderungen

Vieles hat sich im Laufe der Zeit bei Franke verändert. Den richtigen Mix zu finden zwischen Tradition und Moderne ist die größte Herausforderung für Geschäftsführung und Belegschaft. Und Teams zu formen, die sich in beiden Welten zu Hause fühlen. Die Möglichkeiten zur Herstellung von Produkten sind heute vielfältiger als je zuvor.

Moderne Materialien und Methoden bieten einen reichen Fundus an Produktionsmöglichkeiten, angefangen von einfacher Handarbeit bis hin zur additiven Fertigung mittels 3D-Druck. Werk 6 wird produktionstechnisch auf dem neuesten Stand sein.

Das bezieht sich nicht nur auf Maschinen und Vorrichtungen. Bei der Anordnung der Maschinen und der Abfolge der Arbeitsschritte fließen Erkenntnisse aus Lean-Management-Prozessen wie zum Beispiel SMED-Analysen mit ein.

Bei der Herstellung von Drahtwälzlagern kommen viele Verfahren zum Einsatz

Franke-Drahtwälzlager besitzen Laufringe aus Stahldraht, die als Laufbahn für Kugeln dienen. Sie sind das Herzstück eines jeden Franke-Lagers und sorgen für überragende Laufeigenschaften. Ihre Herstellung erfolgt nach traditionellen Methoden und verlangt ein Höchstmaß an Erfahrung und Geschick.

Zähharter Federstahldraht, der bis zu zehn Millimeter stark sein kann, wird dabei von großen Coils abgewickelt und in Form gebracht. Er verwindet sich dabei, steckt voller

Spannungen durch Wicklung und Lagerung und muss quasi gezähmt werden, bevor in immer feineren Arbeitsgängen ein High-Tech-Kugellager aus ihm wird. Das gelingt durch Handarbeit, Geduld, Erfahrung und Sorgfalt.

Anders verhält es sich mit den Gehäuseteilen der Lager. Sie werden auf modernen, programmierbaren CNC-Maschinen gefertigt und sowohl einzeln als auch in großen Serien hergestellt.

Räumliches Denken, eine solide Ausbildung und verantwortungsvolles, präzises Arbeiten sind hier die Anforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. So treffen im Produktionsprozess Manufaktur und CNC-Technologie direkt aufeinander.

Das ist spannend zu beobachten und eine Herausforderung für die Gestaltung der innerbetrieblichen Abläufe.

Digitale Roadmap bis ins Jahr 2024

Die Digitalisierung ist bei Franke ein großes Thema. Gemeinsam mit den Teams konnten die Prozesse in der internen Wissensdatenbank Franke-WIKI abgebildet werden. Bildschirme hielten Einzug an den Arbeitsplätzen und inzwischen haben alle Mitarbeitenden Zugriff auf das System. Viele denken bei Digitalisierung an die Verlagerung von Papier auf Bildschirme.

Aber es steckt viel mehr dahinter. Digitalisierung ist die große Chance, Prozesse und Arbeitsweisen in Frage zu stellen und neu zu denken. Nur wer das verinnerlicht, wird von Digitalisierung wirklich profitieren.

Wichtige Themen diesbezüglich bei Franke sind die Feinplanung von Aufträgen, die Schaffung eines Kundenportals auf der Franke-Website sowie die Umstellung des internen Dokumenten-Managements und der Kollaboration auf das Cloud-basierte Microsoft 365.

Franke ist klimaneutral bis 2025

Nachhaltigkeit ist ein weiterer Megatrend, der Franke derzeit beschäftigt. Franke strebt die Klimaneutralität bis 2025 an. Bereits im Jahre 2019 wurde erstmals ein CO_2-Fußabdruck berechnet, dieser lag damals bei 990 Tonnen. Des weiteren wurde der CO_2-Fußabdruck eines der Kernprodukte ermittelt: des Hauptlagers für Computertomographen.

Hierbei stellte sich heraus, dass 80 % der Emissionen des Produktes in vor- oder nachgelagerten Prozessen stattfinden. Daraufhin wurde gemeinsam mit Zulieferern nach Wegen gesucht, um auf klimafreundliche Prozesse umzustellen und diese zu etablieren.

Fazit

Die Anforderungen an moderne Industrieunternehmen im weltweiten Wettbewerb steigen weiter. Neuen Trends gegenüber offen zu sein und gleichzeitig Traditionen zu bewahren, ist der Schlüssel zum Erfolg. Bei Franke gelingt dieser Spagat jeden Tag aufs Neue.

■ **www.franke-gmbh.de**

improve what moves

Ressourcen und den Geldbeutel schonen

Das iglidur® ECO-Gleitlagerprogramm schont Ressourcen: ECO H, ECO P, ECO A180 und ECO G bestehen aus Regranulaten der seit vielen Jahren bewährten Top-Materialien. Sie sind genauso wie alle anderen schmier- und wartungsfreien Gleitlager-Werkstoffe getestet und ihre Lebensdauer ist online berechenbar.

Tel. 07662-57763 info@igus.at motion plastics®

igus.at/news

WITTENSTEIN auf der Hannover Messe

Shaping the world of cybertronic motion

WITTENSTEIN stellt seinen Auftritt auf der Hannover Messe unter den Leitgedanken „Shaping the world of cybertronic motion". Was darunter zu verstehen ist, zeigen unter anderem das neue miniaturisierte Galaxie®-Getriebe mit axialem Funktionsprinzip und das Servoantriebssystem cyber® iTAS® system 2 mit smarter Sicherheitsarchitektur für Fahrerlose-Transport-Systeme (FTS).

Fotos: WITTENSTEIN SE

Das miniaturisierte Galaxie® – mit axialem Funktionsprinzip und unerreichter Performance.

Weitere Highlights sind die industriegerechte Umsetzung des digitalen Zwillings sowie smarte Produkte und Services, mit denen die WITTENSTEIN Gruppe die Welt der cybertronischen Bewegung und digitalen Transformation maßgeblich mitgestaltet und weiterentwickelt.

Und dies seit bereits vier Dekaden: Vor 40 Jahren, im Jahr 1983 präsentierte WITTENSTEIN auf der damaligen Hannover Messe das weltweit erste spielarme Planetengetriebe. Gleichzeitig war dies die Geburtsstunde der heutigen WITTENSTEIN alpha GmbH – bis heute einer der führenden Anbieter von Präzisionsgetrieben weltweit.

Ein weiterer besonderer Meilenstein der antriebstechnischen Innovation in den letzten 40 Jahren war 2015 das Galaxie®-Antriebssystem, das in der Folge nicht nur renommierte Auszeichnungen gewinnen, sondern auch die Anwender im Hochleistungs-Maschinenbau überzeugen konnte.

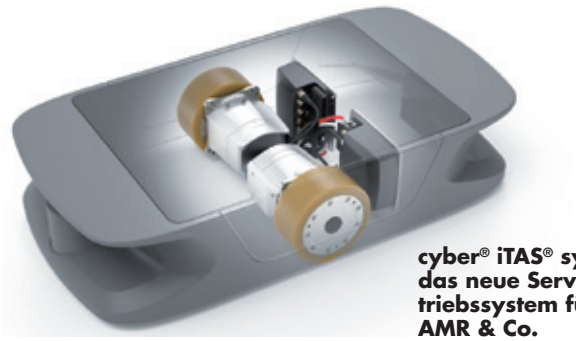
Zudem wurde es in der Wissenschaft als eigenständige Getriebegattung mathematisch nachgewiesen und anerkannt.

Galaxie® in klein – mit axialem Funktionsprinzip und unerreichter Performance

2023 feiert das miniaturisierte Galaxie®-Getriebe von WITTENSTEIN seine Premiere auf der Hannover Messe. Das hochsteife Präzisionsgetriebe ist in seinen kleinen Baugrößen und mit seiner hohen Übersetzung eine einbaukompatible und dabei technologisch wie auch technisch überlegene Alternative zu Wellgetrieben, wie sie beispielsweise in der Medizin- und Präzisionsrobotik eingesetzt werden.

Die Gegenüberstellung der technischen Daten belegt dies: 40 % höhere Kompaktheit und Drehmomentdichte, um den Faktor 3 bessere Verdrehsteifigkeit, ein doppelt so hohes Not-Aus-Moment, absolutes Nullspiel über die gesamte Lebensdauer und eine um fast 50 % größere Hohlwelle bedeuten in diesen marktkompatiblen Getriebebaugrößen von 90 mm und 110 mm eine neue Leistungsdimension.

Zusammen mit den Servomotoren der cyber®-kit-line von WITTENSTEIN cyber motor bildet das miniaturisierte Galaxie®-Getriebe zudem eine perfekte Motor-Getriebe-Kombination – wobei grundsätzlich auch Hohlwellenmotoren anderer Hersteller integriert werden können.



cyber® iTAS® system 2: das neue Servoantriebssystem für FTS, AMR & Co.

cyber® iTAS® system 2: neues Servoantriebssystem für FTS, AMR & Co.

Mit dem cyber® iTAS® system 2 präsentiert WITTENSTEIN cyber motor ein völlig neu konzipiertes, kompaktes Servoantriebssystem für Fahrerlose-Transport-Systeme (FTS), autonome mobile Roboter (AMR) und andere mobile Plattformen.

Das Antriebssystem für Differentialantriebe überzeugt mit einem durchgängig industriegerechten Design, das Entwicklung, Konstruktion und Bau sowie Betrieb und Service von Fahrzeugen signifikant und nachhaltig vereinfacht.

Das cyber® iTAS® system 2 besteht aus einem sicherheitszertifizierten Servoregler sowie einem gerade einmal 180 mm hohen, traglaststarken Radaktuator.

Neu gedacht wurde auch die Sicherheitsarchitektur des Antriebssystems – besonders schlank im Design gewährleistet sie eine sehr hohe Integrationsfreundlichkeit.

Die Performance- und Sicherheitsmerkmale des Antriebssystems sind ideal für FTS und AMR in klassischen wie auch in kollaborativen Arbeitsszenarien der Produktions-, Montage-, Lager- und Intralogistik.

Dadurch sind Fahrzeughersteller schon heute in der Lage, AGVs, AMRs und andere mobile Plattformen zu bauen, die auch den Anforderungen der Fabrik der Zukunft in idealer Weise gerecht werden.

Digitaler Zwilling sowie smarte Produkte und Services

Der digitale Zwilling ist in aller Munde – wie er Lebens- und Nutzungszyklen von Produkten verbindet und welchen Nutzen Maschinenbauer und Anwender davon haben, zeigt WITTENSTEIN auf der Hannover Messe.

Ebenso präsentiert werden neueste smarte Produkte sowie darauf basierende digitale Services, beispielsweise Getriebe mit cynapse®-Funktionalität, die Nutzungsdaten generieren, Statistiken zu möglichen Ausfallursachen führen oder Serviceinformationen bereitstellen.

■ **www.wittenstein.de**

Hannover Messe:
Halle 6, Stand D23

Bremszylinder von ACE

Mehr Komfort auch im Labor

Die Einhaltung von Hygieneregeln ist in Reinräumen das A und O. Zwecks komfortabler Bedienung seiner mikrobiellen Luftprobenehmer setzt Pinpoint Scientific beim Öffnen, Halten und Schließen der Hauben auf hydraulische Bremszylinder des Typs HB-15-50 von ACE.

Ausschlaggebende Punkte sind die ruckfreie Öffnung sowie das sanfte Schließen der Haube mit zusätzlicher Dämpfung. Dies erfolgt durch pflanzliches und nicht durch mineralisches Öl.

Diese kundenspezifische Meisterleistung qualifiziert die HB-15 für den Einsatz in kritischen Laborumgebungen, wofür die Bremszylinder zudem durch Edelstahlhülsen ummantelt wurden.

Dank stufenloser Einstellbarkeit der Druck- bzw. Zugkraft zwischen 20 N und 800 N sind die Komponenten ideal geeignet, um die Haube zu öffnen und im gewünschten Winkel von 60 Grad zu halten.

Das Justieren der beid- oder einseitig wirkenden hydraulischen Bremszylinder von ACE erfolgt einfach über das Einstellsegment am Kolben.

■ **www.ace-ace.de**

Foto: ACE Stoßdämpfer GmbH

Mit Außendurchmessern zwischen 12 mm und 70 mm und Hüben zwischen 10 mm und 800 mm können die hydraulischen Bremszylinder der Produktfamilie HB von ACE auch als einfach oder doppelt wirkende Bremsen eingesetzt werden, die Druck- und Zugkräfte von 20 N bis 50.000 N aufweisen und sich für eine Vielzahl von Anwendungen eignen.

Mit dem lifgo hp® können selbst lange Hübe mit höchster Genauigkeit ausgeführt werden

Die Definition von Präzision

Das neue Zahnstangengetriebe lifgo hp® von LEANTECHNIK bietet Anwendern ein Höchstmaß an Präzision. Da Antrieb und Führung in einer einzigen Komponente vereint sind, weisen die Getriebe eine hohe Steifigkeit auf und ermöglichen so hochgenaue Hübe in beliebiger Länge. Damit erweitern sich die konstruktiven Möglichkeiten enorm.

Bisher ist die Hublänge ein limitierender Faktor bei der Auslegung von Werkzeugmaschinen. Der Grund: Bei langen Hüben werden die Schwingungen der verbauten Komponenten immer größer, sodass die Genauigkeit der Verfahrbewegungen abnimmt. Um diese unerwünschten Effekte zu kompensieren, muss die Steifigkeit der Achsen durch eine Vergrößerung ihres Durchmessers erhöht werden – auf Kosten der Dynamik.

Mit dem lifgo hp® von LEANTECHNIK gehören diese Probleme der Vergangenheit an: Der lifgo hp® gewährleistet auch bei großen Hublängen eine hohe Steifigkeit der Achse, ohne dass es zu Einbußen in der Dynamik kommt. Die lifgo-hp®-Getriebe haben aber noch weitere Vorteile: So ist ihre Zahnstange mit einer Schrägverzahnung ausgestattet.

Dadurch verfährt die Zahnstange besonders leise und das Getriebe erzielt eine extrem hohe Positioniergenauigkeit von bis zu 2 µm. Das stufenlos einstellbare Zahnflankenspiel erhöht die Präzision nochmals.

Die lifgo-hp®-Zahnstangengetriebe bieten je nach Baugröße Hubkräfte zwischen 1.800 N und 22.600 N und erreichen eine Hubgeschwindigkeit von bis zu 3 m/s. Selbst in der größten Ausführung lifgo hp® 5.4 weisen die Getriebe lediglich Abmessungen von 180 x 156 x 160 mm auf und bauen damit sehr kompakt.

In Werkzeugmaschinen ermöglicht das neue lifgo hp® also nicht nur hochpräzise Hübe von beliebiger Länge: Durch den Einsatz von zwei Ausführungen des Zahnstangengetriebes lässt sich die Anzahl der Maschinenachsen in Bearbeitungszentren zudem von vier auf zwei reduzieren. Bei gleichbleibender Funktion sparen Hersteller mit dem lifgo hp® deshalb wertvollen Bauraum.

Die hochpräzisen Zahnstangengetriebe eignen sich dabei nicht nur für den Werkzeugmaschinenbau – sie sind die ideale Komponente für alle Anwendungen, in denen lange Hub- und Verfahrbewegungen hochpräzise ausgeführt werden müssen.

■ **www.leantechnik.com**

Den Berufseinstieg von jungen Frauen in technische Unternehmen fördern

„Digital Pioneers Schecks“

Die Plattform Industrie 4.0 Österreich setzt gemeinsam mit dem Digital Campus Vorarlberg, den Berufsförderungsinstituten Oberösterreich und Tirol und der Bundesarbeitskammer „Digital Pioneers – dein digitales Jahr“ weiter fort: Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) unterstützt mit einer halben Million Euro über die „Digital Pioneers Schecks“ die FFG-Pionierinnen in Vorarlberg und Tirol, in Oberösterreich übernimmt diese Rolle das Land Oberösterreich und das AMS Oberösterreich. Unternehmen und junge Frauen können sich in Vorarlberg und Tirol bis 14. Mai 2023, in Oberösterreich bis zum Sommer 2023 darum bewerben.

Bereits die erfolgreiche Pilotphase von „Digital Pioneers – dein digitales Jahr“, die vom Digitalisierungsfonds der Bundesarbeitskammer finanziert wurde, ermöglichte jungen Frauen zwischen 17 und 27 Jahren, digitale und technische Berufe kennenzulernen. Mit dem Reinschnuppern in zukunftsträchtige Jobs in unterschiedlichen Unternehmen und Branchen in Vorarlberg, Tirol und Oberösterreich konnten dabei erste Berufserfahrungen gesammelt werden.

Nun kann das Programm dank BMK, Land Oberösterreich und AMS Oberösterreich fortgesetzt werden – adressiert werden im ersten Schritt Industrieunternehmen, die Praktikumsplätze für junge Frauen in technischen Berufsfeldern anbieten wollen.

„Momentan spüren wir alle den Mangel an qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Kenntnissen digitaler Schlüsseltechnologien. Ohne diese tun wir uns als Gesellschaft noch schwerer, die großen Transitionen, die vor uns liegen, zu meistern. Mit dieser Maßnahme wollen wir dabei helfen, das ungenutzte Potenzial junger weiblicher Talente für die duale Transformation zu nutzen und jungen Frauen gleichzeitig gute und zukunftsfitte Perspektiven zu bieten“, betont Henriette Spyra, Sektionsleiterin für Innovation im BMK.

Foto:: Digital Campus Vorarlberg

Basic-Skills und Praxiserfahrung kombiniert

In der zehnwöchigen Grundausbildung, die am 2. Oktober 2023 startet, lernen die Teilnehmerinnen Grundkenntnisse in Programmierung, Innovation, Kreativität und Projektmanagement kennen. Sie lösen gemeinsam Design-Sprints und interaktive Challenges oder entwickeln neue Produkte. Dabei sollen kreative Lösungen für aktuelle Aufgabenstellungen gefunden werden, die mit Hilfe von neuen Kommunikations- und Informationstechnologien analysiert, visualisiert und kommuniziert werden. Persönlichkeitsentwicklung und Schulung ihrer Präsentations- und Social-Skills runden die Ausbildung ab.

Im Anschluss an die Grundausbildung beginnt eine achtmonatige Praxisphase in einem Industrieunternehmen, in dem die Teilnehmerinnen das Gelernte in die Praxis umsetzen, an konkreten Projekten im Team arbeiten und gleichzeitig Industrie- und technologische Berufe kennenlernen können.

■ **digitalpioneers.at**

Termin- und Themenplan 2023 finden Sie auf unserer Homepage: https://ch-medien.at

BetriebsTechnik

im Mai

- Automatisierung/ Antriebstechnik
- Werkzeugmaschinen/Werkzeuge
- Fertigungstechniken
- Verbindungstechnik
- VFL
- Mess-/Prüftechnik

SPEZIAL:

- CONTROL
- INTERPACK
- SENSOR+TEST
- SMART

Redaktionsschluss: 5. April ● Anzeigenschluss: 12. April ● Erscheinung: 3. Mai

Die DNA von Metrofunk

für Systemerhalt
hinter der Kulisse

Metrofunk Kabel-Union GmbH
Lepsiusstraße 89, D-12165 Berlin, Tel. 030 79 01 86 0
info@metrofunk.de – www.metrofunk.de

metrofunk
KABEL·UNION

Interdisziplinär.
Vorausschauend. Sicher.

Intelligente Schraubprozess-, Schraubverfahrens- und Schraubtechnik-Planung mit dem HYTORC Lifecycle-Konzept

HYTORC wessely AKADEMIE DER SCHRAUBVERBINDUNG®

info@hytorc.de

www.hytorc.de