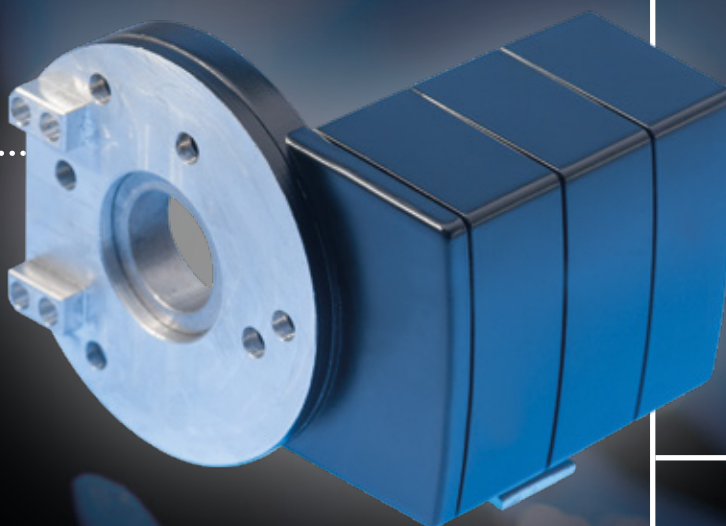


Mechatronicnews®

AUTOMATISIERUNG | ANTRIEBSTECHNIK | TECHNOLOGIETRENDS

**DRUCKGUSSVERFAHREN –
BEI HOHEN STÜCKZAHLEN
DIE ERSTE WAHL**

CTX THERMAL
SOLUTIONS



KEEP IT COOL

Mehr dazu auf
SEITE 2

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Köhler + Partner GmbH
Brauerstraße 42
21244 Buchholz i.d.N.
Tel.: +49 4181 92892-0
Fax: +49 4181 92892-55
info@koehler-partner.de

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Jan Phillip Köhler, Julia Köhler-Cordes

REDAKTION

Bettina Jönsson, Carolin Möllmann,
Esther Pereira da Silva, Ina Pollei,
Ida Eggers, Sarah Ramos, Maria Bartling,
Niklas Warneke, Constanze Feige

BILDNACHWEIS

Archiv, Köhler + Partner GmbH

www.koehler-partner.de

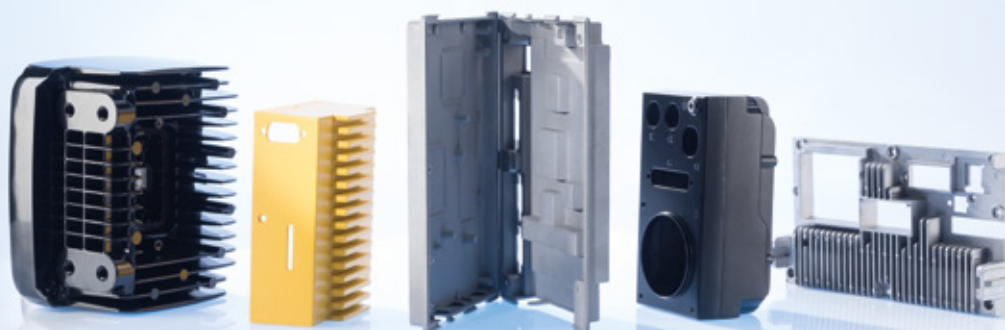


KÖHLER + PARTNER

BEI HOHEN STÜCKZAHLEN DIE ERSTE WAHL

KEEP IT COOL

**Druckgussverfahren: Fertigung von
Kühlkörpern mit komplexen Geometrien**



Das Druckgussverfahren ermöglicht die Produktion von Kühlkörpern in anwendungsspezifischen Größen und Formen. Ein großer Vorteil dieses bewährten Herstellungsverfahrens ist dabei, dass bei Serien trotz anfallender Werkzeugkosten sehr niedrige Stückkosten realisiert werden können.



Individuell



Zuverlässig



Leistungsstark

Eines der wichtigsten Herstellverfahren für Kühlkörper ist das Druckgussverfahren: Mit diesem lässt sich bei hohen Stückzahlen nahezu jede anwendungsspezifische Kühlkörpergeometrie herstellen. Weitere Vorteile der biegesteifen Aluminiumdruckgussteile sind das geringe Gewicht sowie der problemlose Einsatz bei hohen Betriebstemperaturen.

Bei der Herstellung werden Aluminium, Magnesium und Zink unter hohem Druck und mit definierter Geschwindigkeit in das Druckgusswerkzeug eingebracht. Durch diese Stahlform wird präzise die Form des Kühlelements vorgegeben. Mit dem Druckgussverfahren lassen sich selbst große Produktionsvolumina problemlos bewältigen, da mit einem einzigen Werkzeug

mehrere Kühlkörper in einem Durchgang gefertigt werden können. Die Stückkosten sinken so auf ein Minimum.

CTX unterstützt seine Kunden bereits bei der Projektierung. Der Spezialist für Kühllösungen erstellt nicht nur sämtliche CAD-Daten und 3D-Modelle, sondern liefert auch Designvorschläge zur Fertigungsoptimierung. Eine Mustererstellung erfolgt kurzfristig und Design-Änderungen werden zeitnah vorgenommen. Zum Service-Angebot gehören zudem die komplette mechanische Bearbeitung der Druckgussteile, ihre Oberflächenveredelung sowie die individuelle farbliche Gestaltung.

CTX THERMAL SOLUTIONS GMBH

Lötscher Weg 104 | 41334 Nettetal | Tel.: +49 2153 7374-0
info@ctx.eu | www.ctx.eu



ROTOCLAMP – STARKE KLEMMUNG FÜR SICHERE FERTIGUNG

Sichere und präzise Produktionsabläufe mit pneumatischen Klemmsystemen von HEMA

Die leistungsstarken RotoClamp-Klemmsysteme von HEMA eignen sich ideal für rotatorische Positionsklemmungen in Achsen, Tischen und Schwenkköpfen von Maschinen. Da das Klemmsystem nach dem Fail-Safe-Prinzip arbeitet, klemmt es Achsen auch bei einem Energieausfall schnell und mit großer Kraft.

Viele Maschinen und Anlagen in der industriellen Fertigung verfügen über Achsen und Spindeln, die in verschiedenen Arbeitspositionen sicher geklemmt werden müssen. Für diese Anwendungen bietet HEMA die RotoClamp: ein rotatorisches Klemmsystem, das auch als Fail-Safe-Sicherung eingesetzt werden kann. RotoClamp zeichnet sich durch hohe Klemmkraft bei relativ niedrigen Betriebsdrücken aus. Möglich wird dies durch das pneumatische Funktionsprinzip des Klemmsystems, das auf einem Federspeicher beruht.

Durch Entlüften der inneren Arbeitskammer und Belüften der äußeren Arbeitskammer wird das Federblech entspannt. Das Klemmelement wird dadurch im Bereich der Klemmfläche elastisch verformt und drückt auf die zu fixierende Welle. Durch zusätzliche Druckluftbeaufschlagung der äußeren Arbeitskammer mit der Booster-Funktion kann bei Bedarf die Klemmkraft weiter erhöht werden.

Bei einem Druckausfall wird die Achse sofort geklemmt (Fail-Safe-Version). Die Reaktionszeit ist dank der Pneumatik besonders kurz. Mit dem Schnellentlüftungsventil und dem direkt am Spannmechanismus angebrachten Schnellverschluss lassen sich extrem kurze Spannzeiten realisieren. RotoClamp ist in einer innen- und einer außenklemmenden Version lieferbar, kompatibel zu allen in der Industrie üblichen Wellengrößen und lässt sich leicht und schnell montieren.



- Über 20 Jahre Erfahrung und Know-how im Bereich pneumatischer Klemmsysteme
- Weltweit über 150.000 RotoClamp im Einsatz
- Über 80 Baugrößen verfügbar, auch als Tandemausführung für besonders hohe Haltekräfte
- Konzipiert und präzise gefertigt für schnelle Reaktion bei geringer Störanfälligkeit
- Besondere Ausführung für Reinraumanwendung möglich
- Hohe Haltemomente auch bei 0 bar durch Federspeicher
- Boosterfunktion zur Steigerung der Haltemomente und Schließgeschwindigkeiten
- Hervorragende Torsionssteifigkeit
- B10d-Werte ≥ 5 Millionen Schaltzyklen

HEMA MASCHINEN- UND APPARATESCHUTZ GMBH

Am Klinggraben 2 | 63500 Seligenstadt | Tel.: +49 6182 773-0
info@hema-group.com | www.hema-group.com



ANTRIEBSLÖSUNGEN – INTELLIGENT GESTEUERT

NORD DRIVESYSTEMS liefert applikationsgenaue Antriebssysteme aus einer Hand

Mit vielfältiger Branchenkompetenz und einem modularen Produktbaukasten aus Getriebe, Motoren und elektronischer Antriebstechnik löst Systemhersteller NORD jede Antriebsaufgabe. Seine NORDAC-Frequenzumrichter sind Schlüssel für intelligent gesteuerte Bewegungen, die auch ganz alltägliche Situationen bestimmen.

Zum Beispiel für das morgendliche Frühstück: NORDAC-Frequenzumrichter sorgen dafür, dass Lebensmittel wie Brot, Fleisch oder Käse in großen Mengen mit durchgängiger Präzision zerteilt werden. Mit ihrer integrierten PLC steuern sie den Anpressdruck des Schnittguts in Schneidemaschinen. Die PLC ermöglicht eine freie Programmierung aller antriebsnahen Steuerungsfunktionen. Reibungslose wie effiziente Produktionsabläufe sind damit garantiert.

NORD-Antriebselektronik überzeugt

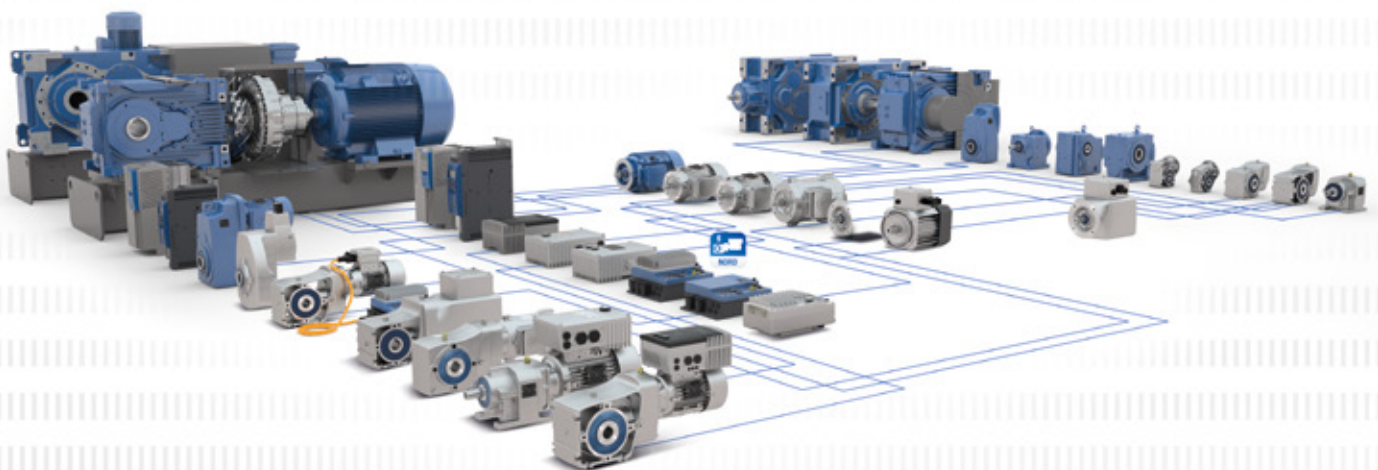
Zum Beispiel für den abendlichen Theaterbesuch: Für präzise Positionierungsaufgaben verfügen Frequenzumrichter wie der dezentrale NORDAC ON oder der NORDAC PRO für den Schaltschrank über das integrierte Positioniermodul POSICON. Mittels Inkremental- oder Absolutwertgeber steuert es eine relative oder eine absolute Positionierung an.



Per Parametersatzumschaltung ist eine sequenzielle Positionierung von bis zu vier Achsen möglich. Damit realisiert NORD unter anderem die automatische Positionssteuerung beim Verfahren von Theaterkulissen.

Weitere Funktionen, mit denen die NORD-Antriebselektronik überzeugt:

- ▶ hohe Prozesseffizienz durch jeweils individuelle Steuerung der Antriebe einer Anlage
- ▶ hohe Zuverlässigkeit durch mögliche Anlagenfernwartung via Ethernet
- ▶ hoher Personenschutz durch funktionale Sicherheit



GETRIEBE + MOTOR + UMRICHTER = DER ANTRIEB.

GETRIEBEBAU NORD GMBH & CO. KG

Getriebebau-Nord-Straße 1 | 22941 Bargteheide | Tel.: +49 4532 289-0
info@nord.com | www.nord.com



Our Solution. Your Success.

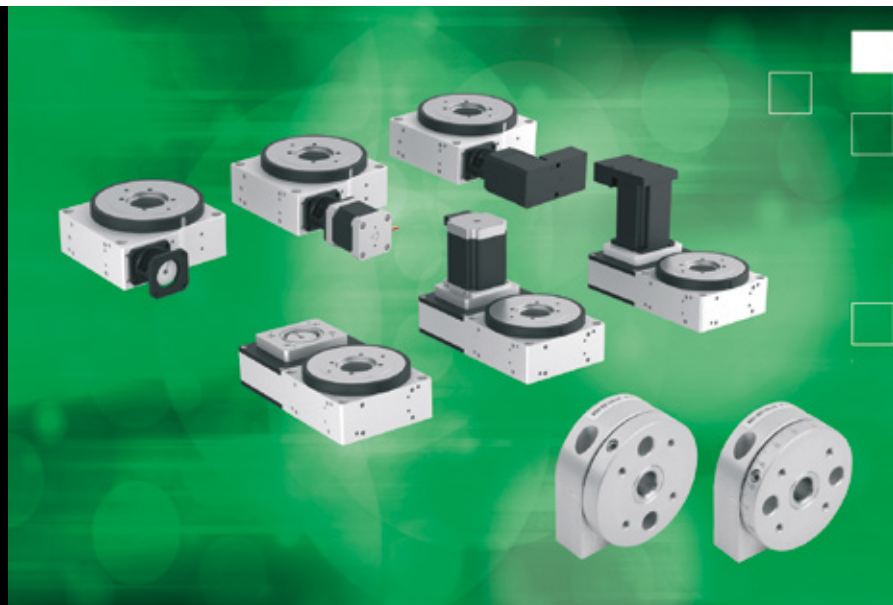
NEUES AUS DER LINEARTECHNIK: NORELEM ERWEITERT SEIN ANGEBOT IM BEREICH DER POSITIONIERSYSTEME

Werkstücke punktgenau ausrichten: Positioniersysteme von norelem machen es möglich. Ob Rundtische, Gegenlager, Adapterplatten, Hubtische oder Gelenkköpfe – norelem hat zahlreiche elektrische und mechanische Komponenten neu oder als neue Varianten ins Produktportfolio aufgenommen.

Bei den elektrischen Positioniertischen handelt es sich um vielseitig einsetzbare Linearsysteme, die sich ideal als Verfah- und Positioniermodule eignen. Die nahezu spielfreie Führung ermöglicht es, Bauteile, Endschalter, Sensoren, Greifer und Anschläge auf den hundertstel Millimeter genau zu positionieren, zum Beispiel in Werkzeug- oder auch Handhabungssystemen.

Familienzuwachs bei den Positionier-Rundtischen

Das Sortiment der Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb wurde erweitert um eine **Variante für hohe Belastung**. Die neuen Rundtische können mit Kräften bis zu 12.000 N belastet werden. Dank eines Kreuzrollenlagers, das als Festlager dient, können hohe Kippmomente aufgenommen werden. Die neuen Positioniertische sind in drei verschiedenen Getriebeübersetzungen (20:1, 40:1 und 48:1) und jeweils ohne Motor und Steuerung, mit Motor und mit Motor und Steuerung erhältlich.



Größere Auswahl bei den mechanischen Positioniersystemen

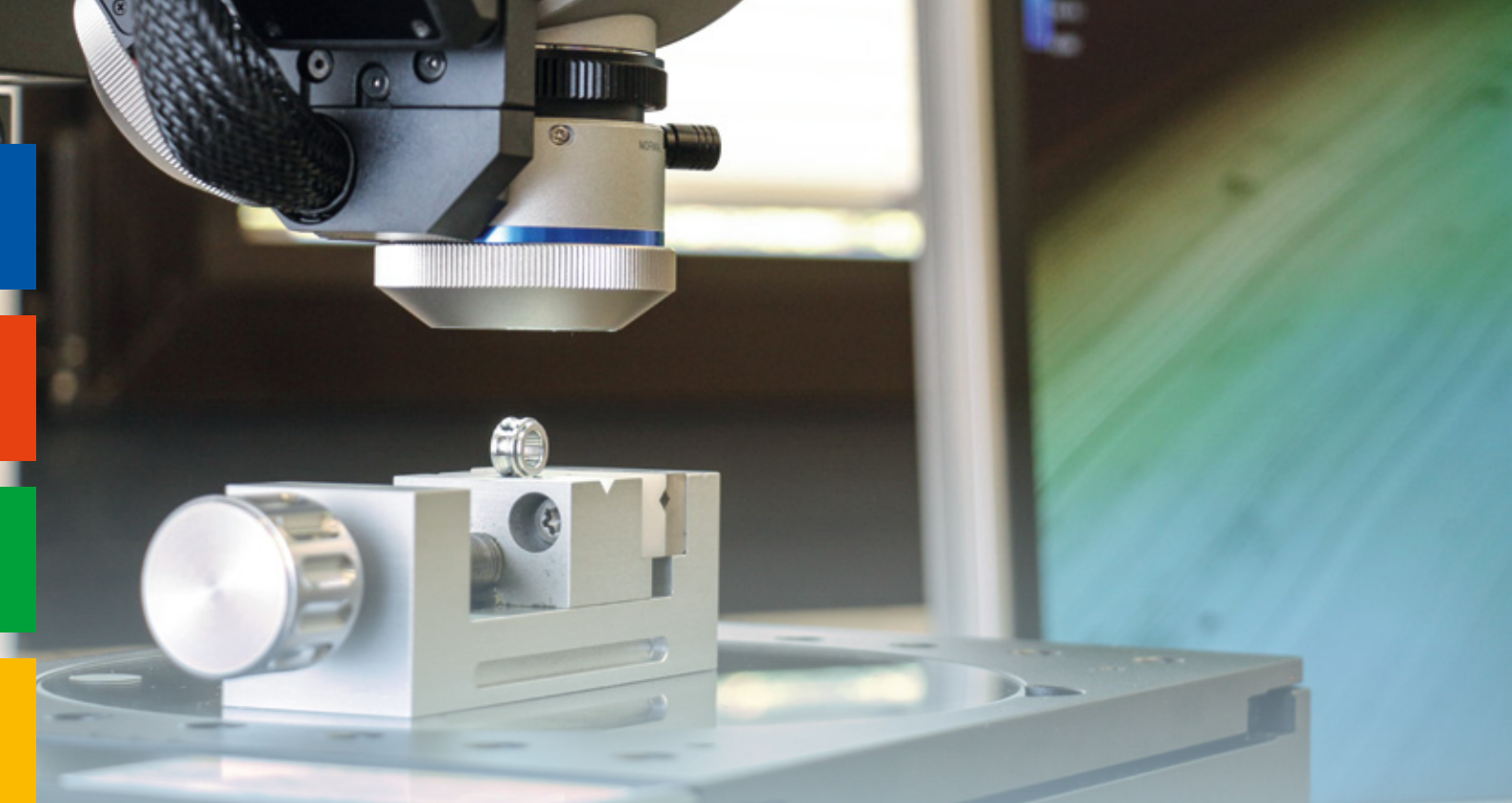
Bei den mechanischen Positioniersystemen wird das Programm um wartungsfreie Gegenlager für Positionier-Rundtische erweitert. Sie können mit verschiedenen **Positionier-Rundtischen** kombiniert werden, um lange Aufbauten zu stützen, die drehpositioniert werden sollen. Ihre Drehscheiben gleichen Axial- und Winkelfehler aus.



norelem Normelemente GmbH & Co. KG

Volmarstraße 1 | 71706 Markgröningen | Tel.: +49 7145 206-0
info@norelem.de | www.norelem.de



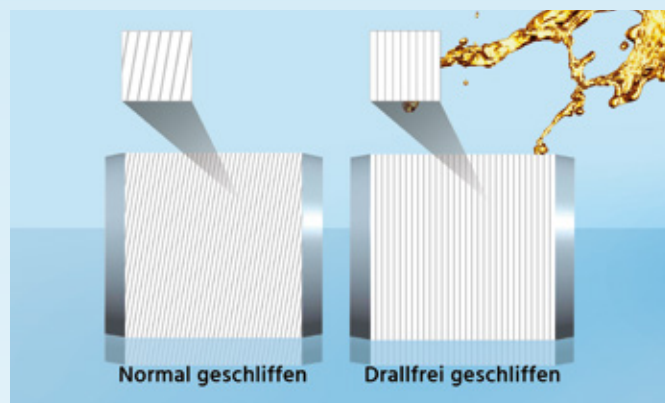


GARANTIERT DRALLFREI!

Drallfrei geschliffene Innenringe sind ein wichtiger Bestandteil für die einwandfreie Funktion von Wälzlagern und Wälzlagerdichtungen. Findling setzt auf modernste Fertigungs- und Messtechnik sowie ein umfassendes Qualitätsmanagement, um sicherzustellen, dass die gelieferten Innenringe allen gewünschten Standards entsprechen.

Ein drallfreier Schliff – das heißt eine besonders glatte Oberfläche ohne bevorzugte Riefenstruktur – ist überall dort essenziell, wo Schmiermittel-Leckagen unbedingt verhindert werden müssen, um eine reibungslose Funktion der Wälzlager sicherzustellen. Zur Herstellung drallfrei geschliffener Innenringe wird das **Einstichschleifen (EGS-Schleifen)** eingesetzt. Diese Methode ist im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren, wie dem Spitzenlosschleifen, zwar aufwändiger und zeitintensiver, bietet jedoch erheblich stabilere und sicherere Ergebnisse.

Zur Überprüfung der Drallfreiheit setzt Findling auf **die Drallmessung (Makrodrall) nach der Daimler-Norm MBN 31007-7** und damit auf die neueste und aussagekräftigste Methode. Diese wird mithilfe einer taktilen Form-, Lage- und Rauheitsmessmaschine in Verbindung mit der zugehörigen Messsoftware durchgeführt und liefert exakte Ergebnisse in der Vermessung von Rundlauf, Drallwinkel, Dralltiefe und Gängigkeit.



QUALITÄTSSICHERUNG BEI FINDLING

Findling verfügt über ein modernes Qualitätslabor für vielfältige Messaufgaben in der Wälzlagertechnik. Der Einsatz neuester Technologien stellt sicher, dass jedes Wälzlager den spezifischen Ansprüchen des Kunden gerecht wird. Gleichzeitig arbeitet Findling eng mit den Wälzlager-Herstellern und externen Laboren zusammen, um die Leistungsfähigkeit der Produkte sicherzustellen.



FINDLING WÄLZLAGER GMBH

Schoemperlenstr. 12 | 76185 Karlsruhe | Tel.: +49 721 55999-0
info@findling.com | www.findling.com

FINDLING
WÄLZLAGER

DRIVE CONTROLLER SD4x REDUZIEREN UMRICHTERBEDINGTE MOTORVERLUSTE

Cool Performance in Hochgeschwindigkeitsmotoren

Eine möglichst geringe Wärmeentwicklung ist das A und O beim Betrieb von Hochgeschwindigkeitsmotoren. Frequenzumrichter aus der SD4x-Generation von SIEB & MEYER reduzieren umrichterbedingte Motorverluste auf ein Minimum. Das sorgt nicht nur für einen kühlen Motor, sondern auch für einen optimalen Wirkungsgrad.

Hochgeschwindigkeitsmotoren sind das Herzstück von Bearbeitungszentren und Werkzeugmaschinen. Darüber hinaus leisten sie unter anderem in Turboverdichtern, ORC-Anlagen und Schwungmassenspeichern einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Reduktion. Etwa 90 % der Leistungsverluste, die durch den Frequenzumrichter verursacht werden, treten im Rotor auf und können dort zu einer schädlichen Erwärmung des Motors führen. Dieses Temperaturproblem wird durch das naturgemäß geringe Volumen des Rotors in Hochgeschwindigkeitsmotoren zusätzlich verschärft.

Genau diese Herausforderung hatte SIEB & MEYER bei der Entwicklung ihrer SD4x-Produktfamilie im Blick. Durch geeignete Regelungsverfahren und eine durchdachte Topologie ermöglichen die High-Speed-Umrichter der Lüneburger Hochgeschwindigkeits-Spezialisten Motorströme mit minimalen harmonischen Frequenzanteilen. Verglichen mit Wettbewerbsprodukten sind die Verluste um bis zu 90 % reduziert, was zu einer entsprechenden Verringerung der Motorerwärmung führt.

Die geringeren Temperaturen verlängern wiederum die Lebensdauer der typischerweise bei Bearbeitungsspindeln zum Einsatz kommenden Kugellager und verbessern darüber hinaus die Bearbeitungsqualität.

„Unser Ziel ist es, hochdrehende Motoren dynamisch und mit noch weniger Verlustleistung anzutreiben. Deshalb unterstützen wir nun auch PWM-Schaltfrequenzen von 24 und 32 kHz.“

*Markus Finselberger, Leiter Vertrieb
Antriebselektronik bei SIEB & MEYER*



SIEB & MEYER AG

Auf dem Schmaarkamp 21 | 21339 Lüneburg | Tel.: +49 4131 203-0
info@sieb-meyer.de | www.sieb-meyer.de

