

Pressemitteilung

* **GMN stellt auf der EMO Konzept für Industrie 4.0-fähige Spindeln vor**
* **Von der elektro-mechanischen Komponente zum mechatronischen System**
* **Hochleistungsspindeln für Fräsen, Außen- und Innenschleifen mit bis zu 250.000 U/min**

*Nürnberg, den 23. August 2019.* Der Nürnberger Maschinenbauer GMN stellt auf der EMO sein Konzept für Industrie 4.0-fähige Hochleistungsspindeln vor. Statt einer rein elektro-mechanischen Komponente wird die Spindel zu einem mechatronischen System, das über eine zentrale digitale Schnittstelle intelligent mit der Steuerung der Werkzeugmaschine kommuniziert. Das System erfasst die zur Spindel- und Prozessüberwachung relevanten Messsignale.

Je nach Modell und Kundenanforderung sind dies unter anderem Lager-, Motor- sowie Kühlmitteltemperaturen, Drehzahl, Schwingungen, Wellenverlagerungen und der Spannzustand des Werkzeugs. Hierzu werden die Messdaten zentral auf einer Platine, der IDEA-4S (Integrated Data Evaluation and Acquisition for spindles), gespeichert, in der Spindel selbst verarbeitet und über eine IO-Link-Schnittstelle – bei hohen Übertragungsraten per serieller Hochgeschwindigkeits-Schnittstelle – an die Maschinensteuerung weitergeleitet. Die für Diagnosezwecke signifikanten Messdaten werden bereits in der Spindel gespeichert und lassen sich für Service und Instandsetzung dort abrufen.

Das System ist – in verschiedenen Ausbaustufen – geeignet für das gesamte Produktprogramm von GMN. Eine neue Katalog-Spindelreihe ist geplant, die im Standard mit dieser neuartigen Schnittstelle ausgestattet sein wird.

**Hochleistungsspindeln für das Fräsen sowie das Innen- und Außenschleifen**

Neben der Vorschau in die Zukunft gibt GMN einen Überblick über sein aktuelles Programm an Hochleistungsspindeln für das Fräsen sowie das Innen- und Außenschleifen. Zu den zahlreichen Exponaten gehören Frässpindeln für höchste Drehzahlen, schwer zerspanbare Materialien und die Aluminium-Leistungszerspanung sowie Modelle mit Fanuc-Motor.

Innenschleifspindeln für kleinste Bohrungen und mit spezieller hydroviskoser Lagerdämpfung sind ebenso zu sehen wie Außenschleifspindeln mit extrem schlankem Gehäuse und als kundenspezifische Sonderanfertigung. GMN stellt in Halle 12 an Stand B02 aus.

**2018 war das beste Geschäftsjahr der 111-jährigen Unternehmensgeschichte**

Der Spindelbauer hat 2018 das beste Geschäftsjahr seiner 111-jährigen Unternehmensgeschichte gehabt. Für 2019 erwartet der Maschinenbauer nochmals eine Steigerung, auch die Auftragseingänge waren in den ersten Monaten weiterhin sehr hoch. Allerdings wird im Jahresverlauf mit einem Rückgang der Bestellungen gerechnet. Die geplante Kapazitätserweiterung bei Fertigung und Montage um 5.400 qm wird im Vertrauen auf den weiteren Erfolg der Premiumprodukte konsequent umgesetzt. Sie soll im ersten Quartal 2020 planmäßig abgeschlossen sein und ab dann zu kürzeren Lieferzeiten führen.

**Industrie 4.0-fähige Hochleistungsspindeln mit erweiterter Signalauswertung**

Im Rahmen der Entwicklung Industrie 4.0-fähiger Hochleistungsspindeln plant GMN für die Interprozesskommunikation außerdem eine eigenständige IPC-Einheit als Hutschienenmodul. Damit soll eine umfassende Signalauswertung der Spindel ermöglicht werden, unter anderem für die Diagnose, zum Condition Monitoring, ein erweitertes Datenlogging oder entsprechend Kundenanforderungen. Eine Einbindung in die übergeordnete Maschinensteuerung und -regelung kann zukünftig beispielsweise über eine HSK-i-Schnittstelle realisiert werden, die die entsprechenden Kontakte für die Daten- und Energieübertragung zur Verfügung stellt.

**Frässpindeln für die Mikrozerspanung, mit Fanuc-Motor und für spezielle Materialien**

Beim Fräsen steht mit der UHC 120 - 75000/10 eine Spindel aus der Baureihe UHC für die Mikrozerspanung im Mittelpunkt. Das auf den bewährten Hochgeschwindigkeitsspindeln der HCS-Serie basierende Modell sorgt mit seiner kurzen und leichten Bauweise für ein äußerst günstiges Schwingungsverhalten. Die ausgestellte Spindel mit einem Hülsendurchmesser von 120 mm erzielt bei einer Drehzahl von 75.000 U/min bis zu 13,5 kW Leistung (S6-40%).

Daneben zeigt GMN das Modell HCS 230g ‑ 16000/18,5 mit Fettlebensdauerschmierung aus der F-Mill-Serie. Die Spindeln ähneln äußerlich denen der Highspeed-Reihe HCS, sind jedoch mit teils speziell konzipierten FANUC-Einbaumotoren ausgestattet. Sie sind in hohem Maße schnittstellenkompatibel mit den Steuerungen des japanischen Herstellers und lassen sich einfach und bequem in Betrieb nehmen.

Am Stand zu sehen sind außerdem die Hochleistungsspindeln HCS 230-22000/120 für die Aluminium-Leistungszerspanung und die HCS 275g-95000/94 für schwer zerspanbare Materialien wie Titan und Guss.

**Innenschleifen mit Hochleistungsspindeln**

Mit Drehzahlen von bis zu 250.000 U/min ist die Innenschleifspindel UHS 80 – 250000/0,5 die Rekordhalterin auf dem GMN-Stand. Sie verfügt über eine Spindelhülse mit einem Durchmesser von 80 mm und ist für das Innenschleifen von kleinsten Bohrungen konzipiert.

Aus den Premium-Reihen HSX und HV-X für das Highspeed-Innenschleifen mit Drehzahlen bis 105.000 U/min sind verschiedene Modelle am Stand zu sehen. Während HSX-Spindeln universell einsetzbar sind, werden HV-X-Modelle bevorzugt, wenn besonders hohe Leistungs- und Steifigkeitswerte gefragt sind. Beide Typen sind in unterschiedlichen Baugrößen und mit verschiedenen Leistungsdaten erhältlich. Dank umfangreicher Zubehöroptionen lassen sie sich leicht an unterschiedliche Bearbeitungsaufgaben anpassen. Auf der Messe gezeigt werden das Modell HSX 150-30000/23 und die HV-X 120y-45000/18 mit hydroviskoser Dämpfung.

Diese von GMN entwickelte Technologie reduziert Schwingungen in der Bearbeitung deutlich. Dadurch können Schnitttiefen vergrößert werden, so dass das gewünschte Bearbeitungsergebnis schneller erreicht wird. Außerdem werden beim Schleifen spürbar glattere Oberflächen erzielt als mit vergleichbaren Spindeln ohne Dämpfung.

**Außenschleifspindeln als Spezialanfertigungen**

Seit Jahren steigt die Nachfrage nach anwendungsbezogenen Sonderlösungen bei Außenschleifspindeln. Exemplarisch für eine direkt getriebene Motorspindel mit hoher dynamischer Laufruhe ist die kundenspezifische Werkstückspindel „WSE 140cg – 6000/6,6“ zu sehen. Eingesetzt wird sie in der Automobilindustrie zum hochpräzisen Schleifen kleiner Teile.

Nur 63 mm breit ist das Gehäuse der besonders kompakten Spezialentwicklung „TSE 63 cg – 20000/11“ zum Schleifen von Nockenwellen. Bei ihr kommt ein Motor mit 11 kW S1-Leistung, 6,9 Nm Drehmoment und maximaler Drehzahl von 20.000 U/min zum Einsatz.

**Über GMN:**

Der Maschinenbauer GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG ist ein 1908 gegründetes und heute in vierter Generation geführtes Familienunternehmen. Rund 500 Mitarbeiter entwickeln und produzieren ausschließlich am Unternehmenssitz in Nürnberg Hochpräzisionskugellager, Maschinenspindeln, elektrische Antriebe, Klemmkörperfreiläufe und berührungslose Dichtungen.

Spindeln sind mit rund 55 Prozent Anteil Hauptumsatzträger, Kugellager erzielen etwa ein Drittel der Erlöse. Die Exportquote von GMN beläuft sich auf rund 45 Prozent, das Unternehmen liefert seine Produkte an Abnehmer in der ganzen Welt. Diese stammen aus einer Vielzahl von Branchen, hervorzuheben sind der Maschinenbau, der Modell- und Fahrzeugbau sowie die Luft- und Raumfahrttechnik. Vertrieb und Service gewährleistet GMN über ein weltweites Netz von Vertretungen und Niederlassungen.

**Fotos:**

**Ein Bild, das Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

Foto 1:

Entwicklungskonzept mit Embedded Electronics: Auf einer Platine GMN IDEA-4S in der Spindel werden alle Informationen von den Sensoren erfasst, aufgezeichnet und dann in einem Kabel über eine IO-Link-Schnittstelle an die Maschinensteuerung übertragen (Bild: GMN).

Ein Bild, das Objekt, Himmel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 2:

Mit Drehzahlen von bis zu 250.000 U/min ist die Innenschleifspindel UHS 80 – 250000/0,5 die Rekordhalterin auf dem GMN-Stand. Sie verfügt über eine Spindelhülse mit einem Durchmesser von 80 mm oder 100 mm und ist für das Innenschleifen von kleinsten Bohrungen konzipiert (Foto: GMN).

**Den Text der Pressemitteilung als Word-Dokument und die Bilder in Druckqualität können Sie außerdem herunterladen von der Seite**

[**https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI\_319**](https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI_319)**.**

**Ansprechpartner:**

GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG, Äußere Bayreuther Str. 230, 90411 Nürnberg, Rainer Förster, Marketing, Tel.: 0911 5691-332, E-Mail: [r.foerster@gmn.de](mailto:r.foerster@gmn.de).

Weitere **Informationen** finden Sie unter [www.gmn.de](http://www.gmn.de).

**Belegexemplar erbeten:**

auchkomm Unternehmenskommunikation, F. Stephan Auch, Gleißbühlstr. 16, 90402 Nürnberg, [www.auchkomm.de](http://www.auchkomm.de).