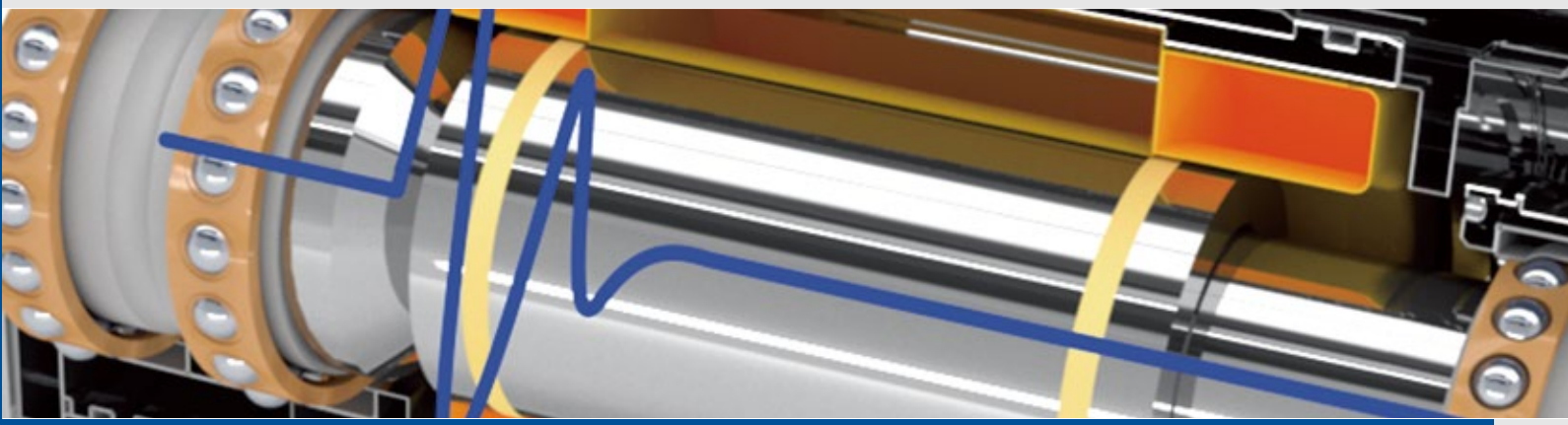
GMN

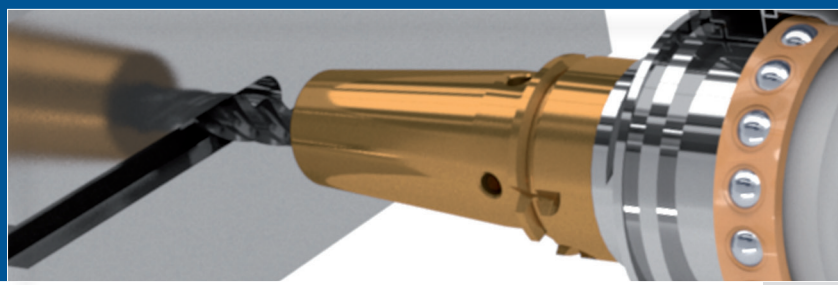


Hydroviscous Damping and Changeable Bearing Preload

0915

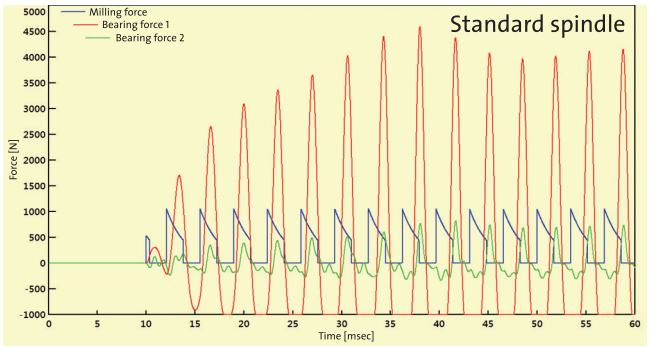
GMN

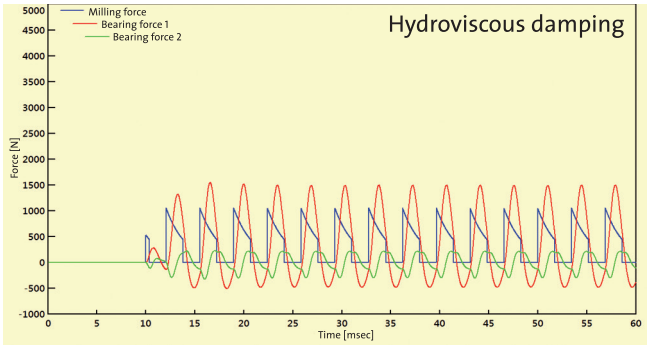
Hydroviscous damping and changeable bearing preload



機械加工の生産性向上：より深い切込み量、より高い切削能率、より良い加工面

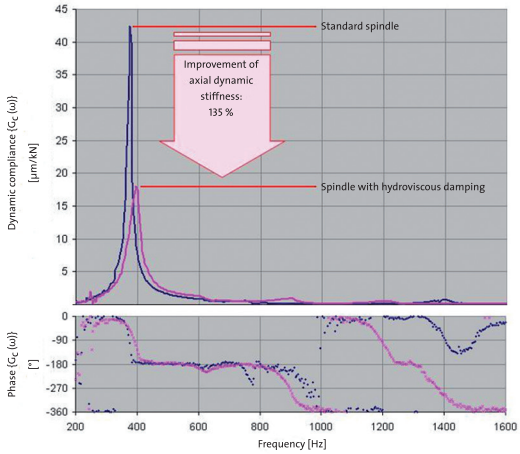
GMNは、費用対効果に優れたワークの機械加工を実現する、高効率ハイドロビスコスダンピング（以下、HVD）を開発しました。このコンポーネントは、通常のスピンドルに比べ固有振動を65%低減することで、より深い切込み量、さらには高い切削能率を可能にします。また、すべての回転域でより良い加工面を得ることができます。つまり、荒加工だけでなく仕上げ加工や研削に対しても効果を発揮します。





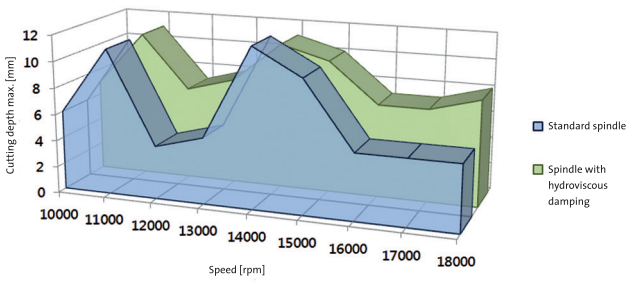
動剛性の改善

HVDにより、固有振動の減衰性が大幅に向上します。アキシャル方向の動剛性は、最大135%改善しています。これにより、機械加工における固有振動を著しく低減する効果をもたらし、高品質な加工面を可能にします。



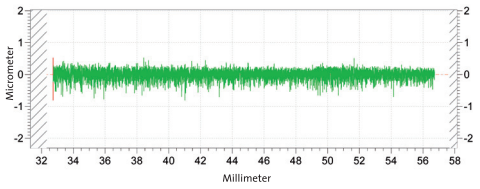
切込み量が2倍に

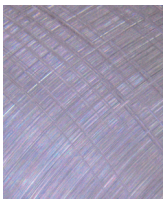
ドイツの研究機関WZLがGMNスピンドルHCS280-18000/60 HSK-100を用いて調査した結果、10000～18000[rpm]での最小切込み量に比べ、2倍の切込み量が可能になるとの結論に至りました。つまり、HVDを搭載したGMNスピンドルを使用すると、上記回転域における加工において、最小切込み量6mmという結果が得られました。反対に、同じ条件で通常のスピンドルを使用すると、最小切込み量3mmとなります。

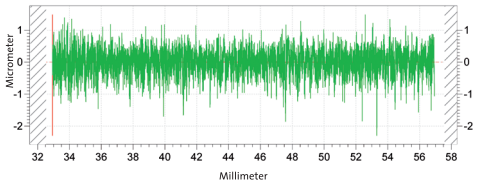


表面粗さの改善：Rz 62%

GMNの製造設備を用いた条件下で、内面研削と平面研削の試験を行いました。通常のスピンドルでは表面粗さ2.36µmに対し、HVD搭載スピンドルでは表面粗さ0.89µmとなりました。

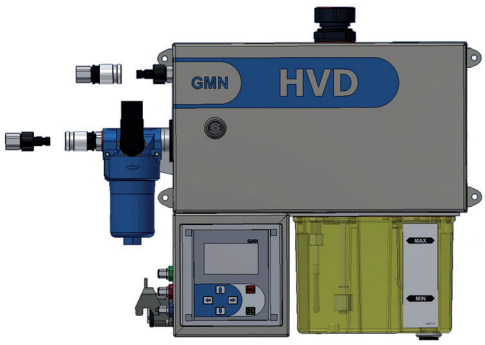






エネルギー効率に優れたオイル供給装置

HVDを搭載したGMN高周波スピンドルは、特別に開発された油圧装置によってオイルが供給されます。供給するオイルの圧力により、ベアリングの予圧をコントロールすることができます。これにより、スピンドルの剛性を調整することができ、加工の目的、速度、ツールに合わせて最適化することができます。例えば、予圧を増加することで低速域でのスピンドルの性能が向上します。



従来品との構造的な互換性

HVD搭載スピンドルは、研削盤だけでなく、ミーリングやドリリングを行うマシニングセンタにも同様に使用することができます。これらは標準モデルと構造的に同じため、従来の機械へのレトロフィットを容易に行うことができます。

High-speed spindles for manual tool change (according to catalogue 2508)		
Spindle type	HV-X	HV-P
Spindle housing Ø	≥ 120 mm	≥ 120 mm
Speed	≤ 75,000 rpm	≤ 60,000 rpm
Tool interface	GMN grinding quill interface	HSK-C25 ... C100

Customized spindles for large grinding wheels	
Speed	≤ 18,000 rpm
Tool interface	Customized grinding quill interface or HSK ≤ C160
Option	Automatic balancing system and AE sensor

High-speed spindles for automatic tool change with customized housing design (please see also catalogue 2505)	
Speed	≤ 75,000 rpm
Tool interface	HSK-25 ... HSK-125 or PSC 32 ... 100
Power	≤ 150 kW
Torque	≤ 850 Nm
Option	Shaft lock for turning applications

Specifications are subject to change without notice. Last update October 2015.

GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG
Äußere Bayreuther Str. 230 · D-90411 Nürnberg
Phone: +49 911-5691-0 · Fax: +49 911-5691-221
Mail: info@gmn.de
www.gmn.de

Spindle technology:
Phone: +49 911-5691-576 · Fax: +49 911-5691-699
Mail: vertrieb.spi@gmn.de

Official GMN Representative:

福田交易株式會社
www.fukudaco.co.jp

本　　社	〒104-0044	東京都中央区明石町 11-2	TEL.03-5565-6811	FAX.03-5565-6816
大阪営業所	〒540-0012	大阪市中央区谷町 4-3-1	TEL.06-6941-8421	FAX.06-6944-0241
名古屋営業所	〒460-0013	名古屋市中区上前津 2-14-17	TEL.052-322-6421	FAX.052-322-2384
広島営業所	〒733-0842	広島市西区井口 5-20-7	TEL.082-277-6341	FAX.082-277-8199
厚木営業所	〒243-0417	海老名市本郷 1672	TEL.046-237-3133	FAX.046-237-3137
北陸営業所	〒921-8005	金沢市間明町 1-198	TEL.076-292-2811	FAX.076-292-2510
九州営業所	〒812-0038	福岡市博多区祇園町 4-13	TEL.092-263-5300	FAX.092-263-5301

■記載内容は予告なく変更する場合があります。そのほかの注意事項はウェブサイトでご確認ください。