Lösungen für erneuerbare Energien

Artikel vom **21. August 2023**
Mess- und Prüfgeräte, Mess- und Prüfmaschinen

Systemanbieter Klingelnberg bietet dem Fachpublikum auf der »EMO 2023« in Halle 11, Stand F51, neben Maschinenpräsentationen auch eine eigene Vortragsreihe direkt auf dem Messestand an.



Produktionszelle bestehend aus Stirnrad-Wälzschleifmaschine, Beladeeinheit und integrierter Stirnrad-Wälzprüfmaschine (Bild: Klingelnberg).

Klingelnberg hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich mit vielen Kunden gemeinsam die Herausforderungen der erneuerbaren Energien analysiert und in die Entwicklung einfließen lassen. Ein wichtiger Aspekt aus vielen Gesprächen ist die hohe Anforderung an das Geräuschverhalten von Verzahnungen für Elektroautos. Daraus sind neue Produkte, aber auch Weiterentwicklungen bestehender Produkte entstanden, die dazu geeignet sind, auch in Zukunft hochqualitative und anforderungsgerechte Zahnräder wirtschaftlich herzustellen.

Stirnrad-Wälzprüfmaschine

Mit der Messtechnik der Höfler-Stirnrad-Wälzprüfmaschine »R 300« lassen sich zuverlässig die Ursachen von Getriebegeräuschen ermitteln. Aufgrund der kurzen Messdauer ist sie gut in jeden Fertigungsprozess zu integrieren und ermöglicht eine 100-%-Qualitätskontrolle der produzierten Zahnräder.



Mit der Messtechnik der »R 300« lassen sich zuverlässig die Ursachen von Getriebegeräuschen ermitteln (Bild: Klingelnberg).

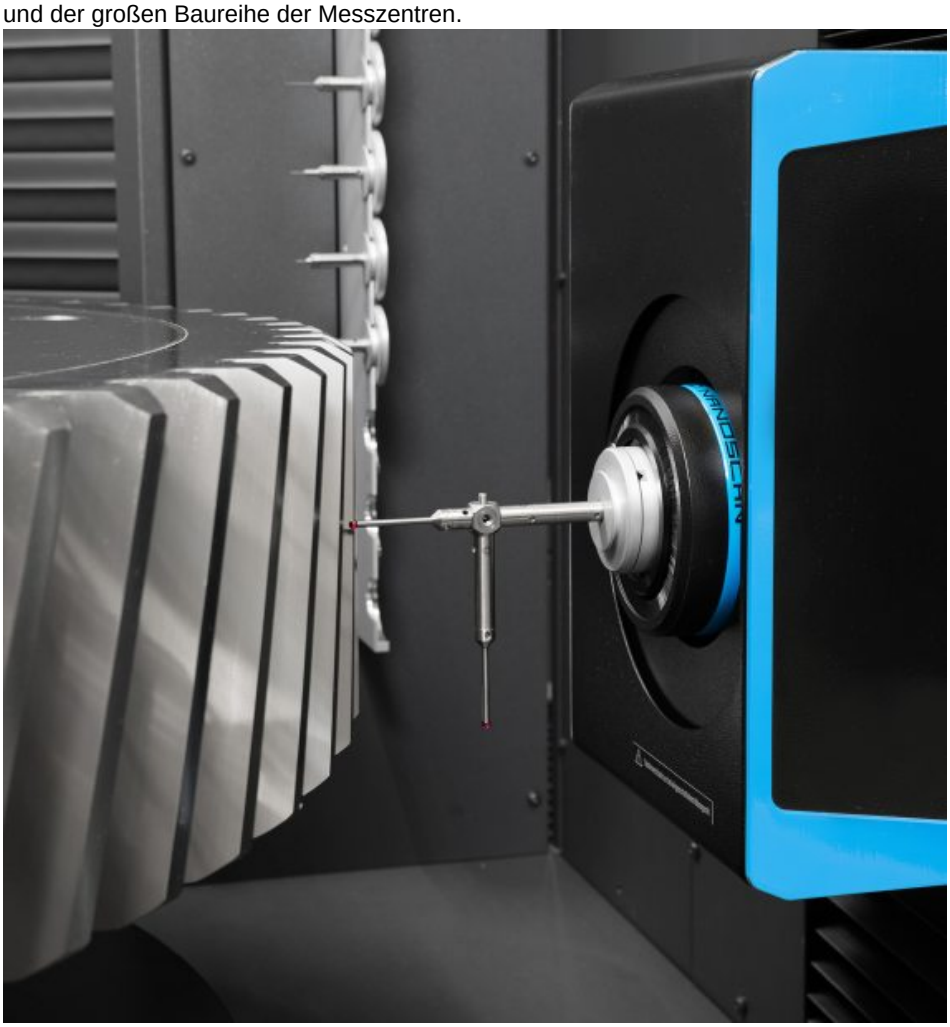
Die Stirnrad-Wälzprüfmaschine ist für alle Verfahren der Wälzprüfung ausgelegt, die für eine Beurteilung des Lauf- und Geräuschverhaltens von Verzahnungen relevant sind. Hierzu zählen die Einflanken-Wälzprüfung, Körperschall- und Drehbeschleunigungsprüfung sowie die Zweiflanken-Wälzprüfung. Je nach Ausstattung ermöglicht sie das Prüfen von Rädern und Wellen, welches insbesondere für Bauteile aus dem Antriebsstrang wichtig ist.

Kombinierte Produktionszelle

Eine 100-%-Qualitätskontrolle der Verzahnungen kann entweder als Eingangskontrolle zur Montage oder direkt nach der Hart-Feinbearbeitung der Verzahnung in der Fertigung erfolgen. Letzteres bietet den Vorteil, dass nur Gutteile dem nächsten Prozessschritt zugeführt werden und somit eine Ausschussveredelung verhindert wird. Hierzu bietet Klingelnberg eine Produktionszelle bestehend aus der Höfler-Stirnrad-Wälzschleifmaschine »Speed Viper«, dem »CompactLoader« und integrierter Stirnrad-Wälzprüfmaschine »R 300«. Die Produktionszelle kann mit allen Maschinenmodellen der Baureihe »Speed Viper« ausgestattet werden. Die Produktionszelle ist eine Lösung für die Fertigung und integrierte 100-%-Qualitätsprüfung hochgenauer Verzahnungen für den elektrischen Antriebsstrang. Darüber hinaus ist die »R 300« mit der Software »GearEngine« vernetzt und Wälzprüfdaten können nun zur Produktionsauswertung sowie zur Toleranzverwaltung genutzt werden. Mit dem optional verfügbaren Produktionsmonitor haben Anwender stets einen dokumentierten Überblick über die aktuellen Qualitätskennzahlen ihrer Fertigung.

Lösung für mittelgroße Verzahnungen

Zunehmender Kostendruck bei Großbauteilen für die Windkraft erfordert neue Technologien, um bewährte Prinzipien der Großserien- und Massenfertigung kleinerer Bauteile jetzt auch auf Großbauteile zu übertragen. Das neu entwickelte Klingelnberg-Präzisionsmesszentrum »P 152« schließt die Lücke im Portfolio zwischen der mittleren und der großen Baureihe der Messzentren.



Präzisionsmesszentrum für mittelgroße Verzahnungen (Bild: Klingelnberg).

Das Messzentrum kann Bauteile bis zu einem Außendurchmesser von maximal 1520 mm sowie einem Werkstückgewicht bis 8000 kg mit der gewohnt hohen Präzision messen. Trotz des beachtlichen Werkstückgewichts ist kein besonderes Fundament erforderlich. Klingelnberg konnte hierfür das Technologiekonzept der kleinen und mittleren Baureihe auf die größeren Bauteildimensionen skalieren. Eine wesentliche Rolle spielt das eigensteife Maschinenbett mit einer Dreipunktauflage. Die Bettkonstruktion und Bodenauflage sind so gewählt, dass sich selbst bei einer Beladung mit hohen Werkstückgewichten die Winkellage der einzelnen Maschinenachsen zueinander nicht signifikant verändert. Die Dreipunktauflage des Maschinenbetts ermöglicht ebenfalls die Integration einer aktiven Schwingungsplattform in das Maschinenbett. Damit können auch die niederfrequenten Schwingungen aus dem Hallenboden sicher abgefangen werden, ohne auf ein schwingungsisoliertes Fundament zurückgreifen zu müssen. Als Folge sind alle in den Messergebnissen sichtbaren Veränderungen tatsächlich dem Bauteil zuzuordnen.

Exklusive Vorträge live auf dem Messestand

Erstmalig bietet Klingelnberg interessierten Messebesucherinnen und -besuchern auch Livevorträge zu den Themen Luftfahrt, Windenergie und Automotive in Form eine Kurzseminarreihe an.

Datum	Uhrzeit	Vortragsthema	Sprache
Montag, 18.09.2023	14:00 Uhr	Windenergie: Große Stirnradverzahnungen in Serie schleifen	Deutsch
	15:00 Uhr	Wind Energy: Series Production of Large Cylindrical Gears	Englisch
Dienstag, 19.09.2023	11:00 Uhr	Wind Energy: Series Production of Large Cylindrical Gears	Englisch
	14:00 Uhr	Windenergie: Komplettmessung von Großverzahnungen	Deutsch
	15:00 Uhr	Wind Energy: Complete Measurement of Large Gears in One Set Up	Englisch
Mittwoch, 20.09.2023	11:00 Uhr	Wind Energy: Complete Measurement of Large Gears in One Set Up	Englisch
	14:00 Uhr	VIPER 500: Flexibilität trifft Produktivität	Deutsch
	15:00 Uhr	VIPER 500: Flexibility Meets Productivity	Englisch
Donnerstag, 21.09.2023	11:00 Uhr	VIPER 500: Flexibility Meets Productivity	Englisch
	14:00 Uhr	Digital Solutions: Digitale Lösungen für die Produktion	Deutsch
	15:00 Uhr	Digital Solutions: Digital Solutions for Smart Production	Englisch
Freitag, 22.09.2023	10:00 Uhr	Digital Solutions: Digital Solutions for Smart Production	Englisch
	11:00 Uhr	Oerlikon G 35: Flexibles Kegelradschleifen für die Luftfahrt	Deutsch
	12:00 Uhr	Oerlikon G 35: Flexible Bevel Gear Grinding for Aerospace Applications	Englisch

Klingelnberg lädt auf der EMO 2023 zu Livevorträgen ein (Bild: Klingelnberg).

Auch das Thema digitale Lösungen für eine smarte Produktion wird Bestandteil der Vortragsreihe sein. Jeweils zu feststehenden Terminen lädt das Expertenteam zu je 20-minütigen Vorträgen und Diskussionsrunden in deutscher und englischer Sprache direkt auf dem Messestand im eigenen »Gear Campus« ein. Eine Vorabanmeldung ist nicht erforderlich. Die »EMO 2023« findet vom **18. bis 23. September 2023** in Hannover statt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Jumo GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Str. 1
D-36039 Fulda
0661 6003-0
mail@jumo.net
www.jumo.net
Firmenprofil ansehen

Bihl+Wiedemann GmbH

Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag