

**NTN-SNR PRESENTS ITS INNOVATIONS FOR
INDUSTRY AT THE HANOVER FAIR
(GB)**

**NTN-SNR PRÄSENTIERT SEINE INNOVATIONEN AUF DER
HANNOVER INDUSTRIE MESSE
(D)**

**I. A WINNING STRATEGY, BASED ON
INNOVATION, SERVICES AND AN
INTERNATIONAL APPROACH3-4**

**II. MECHATRONIC INNOVATION TO BE
PRESENTED IN HANOVER5-6**

**III. THE ULTAGE RANGE, FOR HIGH
PERFORMANCE7-8**

**IV. RE-DESIGNED SNC PLUMMER BLOCK
HOUSING RANGE9-10**

**V. A NEW MAGNETIC MOTOR LINEAR
MODULE11-12**

**VI. A COMPREHENSIVE LUBRICATION
SERVICE13-14**

**VII. NTN-SNR, A PARTNER IN WIND
TURBINES15-16**

VIII. PICTURES ON THE CD31

**I. EINE ERFOLGSSTRATEGIE, BASIEREND
AUF INNOVATION, DIENSTLEISTUNG UND
INTERNATIONALER PRÄSENZ17-18**

**II. DER INNOVATIONSMOTOR
„MECHATRONIK“ IN HANNOVER19-20**

**III. DIE NEUE ULTAGE-PRODUKTSERIE:
FÜR NOCH MEHR PERFORMANCE21-22**

**IV. EINE WEITER ENTWICKELTES
STEHLAGERPROGRAMM23-24**

**V. EIN NEUES LINEARMODUL MIT
MAGNETMOTOR25-26**

**VI. EIN GLOBALES SCHMIERMITTEL- UND
SERVICEANGEBOT27-28**

**VII. NTN-SNR – IHR WINDKRAFT-PARTNER
.....29-30**

VIII. BILDER AUF DER CD31

I. A WINNING STRATEGY, BASED ON INNOVATION, SERVICES AND AN INTERNATIONAL APPROACH

Its presence at the Hanover Fair confirms NTN-SNR as a major European player in industrial bearings. It will present several new products, Ultage high-performance bearings, new SNC housings, magnetic motor ball-rail systems and innovative projects in mechatronics. Today, NTN-SNR's development strategy is based on three pillars: innovation through effective R&D, a department dedicated to supplying services to customers and new partnerships, and international development, particularly in high-growth areas. The philosophy behind this strategy is one of customer service and product reliability and quality, in order to maximise running time and reduce customers' maintenance costs.

■ Innovation at the heart of competitiveness

R&D is the spearhead of competitiveness for NTN-SNR. Today, all R&D projects are focused on sustainable development and high performance. In the industrial sector, in particular, R&D allowed us to develop the Ultage high-performance range to meet the market's most stringent demands. Projects are also a response to manufacturers' demands or an anticipation of them, to help meet new environmental constraints. The same is true in the automotive and aerospace fields. This is why NTN-SNR was awarded an Automechanika Innovation Award in 2012 for its in-wheel motor. R&D is also involved in developing and structuring NTN-SNR's involvement in wind turbines and other growth industries of the future.

■ An expanding range of services for industry

The desire demonstrated by NTN-SNR to become its customers' "Preferred Partner" comes from the quality and professionalism demonstrated by the Experts&Tools tools department, which offers a particularly extensive range of services. Today, the accent is more and more on preventive maintenance and monitoring, allowing installations to be used to maximum capacity, so reduce a company's costs. In Hanover, NTN-SNR will announce the partnership agreement that it has just concluded with Dropsa, an Italian company specialising in lubrication, in order to be able to offer a comprehensive range of lubrication solutions to customers in industry.

■ Premium positioning in all markets

Finally, the third pillar in NTN-SNR's development is international development. This means being active in mature markets and in particular through consolidation and development in a German market, which dominates the industrial field. It also means

being proactive in high-growth regions such as Eastern Europe, Africa and the Middle East, and also Turkey, which is a market with great potential. In all these new markets, NTN-SNR's strategy is based on growing demand for the high quality and reliability provided by these products and the quality of service that the company offers. NTN-SNR is justifiably proud of its premium positioning in these markets.

II. MECHATRONIC INNOVATION TO BE PRESENTED IN HANOVER

NTN-SNR will present four major mechatronic innovations in Hanover. Three of them are already almost at the finished product stage. A technology module for new-generation sensors, developed in partnership with the German company Sensitec, will be submitted to potential customers for evaluation.

- **Major Innovations in Monitoring**

An Instrumented Housing

In Hanover, NTN-SNR will present a wireless instrumented housing. This housing, fitted with sensors, can detect virtually everything for diagnostic purposes, particularly parameters such as operating temperature and speed, but also vibration. The purpose of this innovation is to meet the demand for optimised maintenance which, today, is a priority for achieving greater competitiveness. Steelmakers have already expressed an interest in this application.

Absolute Angle Measurement

Another of the innovations presented is the bearing equipped with absolute angle measurement. Presented in the form of a test case, this device allows you to know with precision, from the moment the case is powered up, the position of the two bearing rings in relation to each other. This technology, which offers a particularly interesting compromise compared with other more expensive and less compact solutions, is of value in the control of electric motors and other applications requiring angle measurement (reducing gears, robotics, transport, machine tools etc.).

An RFID-equipped Bearing

NTN-SNR is also showing a railway bearing equipped with an RFID (radio frequency identification) tag, built into the steel itself. If railways are used to demonstrate the advantages of this bearing, it is because the traceability of bearings in this field has become a major issue with increasingly stringent requirements for railway equipment in Europe. This trend is also apparent in other areas such as aerospace and construction machinery.

The TMR Sensor

Finally, NTN-SNR will show a sensor evaluation kit using TMR technology (tunnel magnetoresistance effect) to measure rotation and linear speed or position with extreme accuracy. These sensors have been developed in partnership with the German company Sensitec and allow measurements characterised by extremely low electrical consumption and a high operating air gap, even at high temperatures.

- **Innovation to Meet the Requirements of the Market and the Customers**

NTN-SNR has set up an efficient organisation to focus on the innovations that the market and customers are looking for. It is basing its marketing innovation strategy on identifying potential markets and usage chains and on getting its engineers closer to customers, in both the mechatronics and the bearings fields. So, dedicated teams work to reconcile customer needs with technology modules, thus meeting short-term market needs and also anticipating them in the medium term. Numerous projects have been identified in this way and, in addition to the innovations presented in Hanover, some others, relating directly to bearing ranges, should come to fruition in the next two years.

III. THE ULTAGE RANGE, FOR HIGH PERFORMANCE

In Hanover, NTN-SNR will present its Ultage spherical roller bearings, the new range focusing on high performance. Available in all sizes, these bearings are intended for the most demanding industrial applications, especially in mines and quarries, steelmaking, paper manufacturing. A direct result of NTN-SNR research and development, and made in Europe, Ultage bearings have characteristics that make them among the most reliable on the market and reduce maintenance and usage costs considerably.

- **NTN-SNR Design for Reliability and Durability**

Ultage bearings have characteristics that meet the requirements of high-performance applications: optimised internal design, particularly the absence of a central shoulder or a central guide ring, for maximum load capacity, minimal friction and enhanced lubricant flow, the superior quality of the extremely homogenous steels for greater resistance to fatigue, heat treatments for greater resistance to wear and impacts, and for better durability.

- **The EF800 Series for Applications with High Vibration Levels**

The EF800 series of spherical roller bearings is intended for “severe” applications, such as those encountered in crushers, vibrating screens and mills in mines and quarries. Apart from characteristics common to the whole of the Ultage range, NTN-SNR uses a solid brass cage for the EF800, which can withstand greater vibration and acceleration situations. Test benches have shown the strength of a solid brass cage to be 2.5 to 5 times greater than for any pressed steel cage. Its resilience and self-lubricating properties give this material a major advantage in high-vibration applications. Also, the reduced bore tolerance makes g6- and f6-type adjustments possible and the tolerance on outside diameters allows P6-type adjustments in housings.

- **High-performance Sealing for Industry**

EE series spherical roller bearings in the Ultage range were developed by NTN-SNR for applications requiring high-load-capacity bearings, operating in difficult environmental conditions, such as continuous casting equipment in steel-making, paper-making machines in often wet and corrosive environments, conveyors in dusty environments, and also for site machinery in the construction and civil engineering sectors. They are also suitable for special applications, such as lift transmissions. For some top-of-the-range transmissions, sealed low-noise bearings are available. Series 22200 and 22300 have a slightly greater width, identified by the prefix 10X, to accommodate seals while remaining easy to install in existing assemblies. They are

supplied ready to fit and pre-filled with a suitable quantity and quality of grease for heavy loads, in particular the Heavy Duty grease developed by NTN-SNR's Experts&Tools department. The red elastomer seals are the result of optimised design using finite element analysis software, allowing them to maintain optimum sealing and constant pressure on the seal lip, even if they are misaligned.

IV. RE-DESIGNED SNC PLUMMER BLOCK HOUSING RANGE

NTN-SNR will launch its re-designed and extended range of SNC plummer block housings in Hanover, featuring ductile cast iron housings for use under extreme industrial conditions, particularly where low temperatures and high loads are concerned. The entire range, one of the largest on the market, offers great quality of design and reliability in all industrial applications, ranging from giant fans to equipment on conveyors in mines, not forgetting steel making.

▪ Ductile Cast Iron Housings for Extreme Conditions

The major new feature in the re-designed range of SNC housings from NTN-SNR is the introduction of housings in EN-GJS-400-18 ductile cast iron, with a mechanical strength up to 1.8 times that of grey cast iron. These housings are very specifically intended for applications subject to violent shocks or very heavy loads, as might well be encountered in the mining and quarrying industries. They are also suitable for extremely low temperatures, down to -50°C, common in mines in Siberia, for example. They also include some special design features and improvements for greater strength.

▪ An Extended and Re-designed Range for the Maximum Number of Applications

With these new housings, the range of SNC housings offered by NTN-SNR is, today, one of the largest on the market. The rest of the range has also been re-vamped. With the new black paint, more businesslike and more neutral, the products fit in with any type of machine. Also, the SNC housings have an additional lubrication hole, allowing grease to be introduced directly into spherical roller bearings with grooves, thus producing new savings in terms of maintenance and lubricant consumption. Another of the range's strengths is the diversity of the bearings it can accept; ball bearings for high-speed applications and especially spherical roller bearings, in particular those in the NTN-SNR Ultage range, thus offering considerable advantages in terms of service life and functional suitability. Numerous sealing options provide a solution for the greatest number of applications and all types of speed and environmental conditions.

▪ Top-quality Design for Optimum Reliability

All housings are designed using NTN-SNR's 3D CAD software. The shape of each element in the body is calculated and optimised using finite element modelling. The product is approved, using sophisticated endurance tests on a test bench and practical tests under load. For all housings made of grey cast iron, we should make particular mention of the circular rib on the body, which gives the housing excellent

shape stability and rigidity, and an X-shaped base reinforcement, which strengthens the support structure and provides high thermal dissipation capabilities. Also, on all models, the two bolts that hold the two halves of the housing together are of a larger diameter than is usually seen in the market: this allows the housing cap to withstand greater radial loads. It is also possible to fit regulating discs in the housings to evacuate excess grease. This allows a stable, lower temperature to be achieved more quickly, particularly where very high speeds are concerned.

V. A NEW MAGNETIC MOTOR LINEAR MODULE

NTN-SNR will present a new compact linear module with a magnetic linear motor in Hanover. Called the AXLM, it completes the range of linear modules and ball-rail systems by providing a product intended for applications giving extreme accuracy at high speeds. NTN-SNR is proud to present itself today as a global player in the growing market for ball-rail systems.

- **A New Module for Extreme Precision at High Speed**

The new linear module that NTN-SNR is presenting uses a magnetic lift motor based on the Maglev principle, the one used on the Shanghai Transrapid train. This means that it can be used in applications with extreme precision of 2 to 5 microns at high speeds and with high acceleration such as can be encountered in electronics or automation. The magnetic principle, by avoiding any friction in the motor, considerably reduces maintenance, since it is only necessary on the ball rails, thus increasing productivity. Production of the AXLM range has just started.

- **A Ball-Rail Solution for Every Industrial Application.**

This module is a new addition to the extensive existing range of linear modules such as the AXC and AXS ranges based on semi-open aluminium profiles with a section of between 40 and 460 millimetres and also the AXDL, which allows the parallel fitting of two straight rails in a closed profile, thus opening up new possibilities in the field of automation. Ball screws between 40 and 80 mm in outside diameter and ball sockets of outside diameter 3 to 80 mm complete this range, making NTN-SNR a major player in the market with one of the widest product ranges.

NTN-SNR also offers a range of ball rails to cover every market need in all industrial applications today: assembly lines, machine tools, packaging machines, etc. This new range is suitable for all types of environment, even the most restrictive (clean room, semi-conductor industry, food manufacturing plants etc.). NTN-SNR produces various ball-rail systems: conventional (BGX range) or with a ball and cage assembly (BGC range) for greater movement speed, reduced lubricating cycles and optimum acoustic performance.

- **Quality, Innovation and Know-how Focused on Development**

NTN-SNR also relies on its numerous strengths, such as the quality and reliability of its products (a requirement that customers stress more and more), its ability to innovate, and the skills of its people. The Linear Products Engineering Department, based in Bielefeld, Germany is able to support customers in the customisation of their ball-rail

solutions, so as to meet their needs as far as possible by developing customised systems. NTN-SNR is thus able to offer customers a comprehensive service, from the design of devices and their installation, right through to after-sales service and maintenance. The ability of its engineers and technicians to develop customised systems can then be used in the development of new standard solutions.

VI. A COMPREHENSIVE LUBRICATION SERVICE

NTN-SNR has concluded a partnership agreement with Italian lubrication specialist Dropsa to provide a complete and comprehensive range of lubrication solutions, linking its own range of lubricants and single-point greasers to one of expertise and lubrication systems covering every need in the industrial market. This partnership once again confirms NTN-SNR's place as a major, all-round player in the bearings market, from manufacturing to full maintenance and associated services.

- **NTN-SNR and Dropsa Join Forces to provide a Comprehensive Range of Lubrication Services**

The partnership with Dropsa has expanded the NTN-SNR “lub’ solutions” range, with its single-point greasers, including the quite recent Ready Booster, which has seen great commercial success since its launch, and a range of eight lubricants specially developed for different environments such as high temperatures, heavy loading and high vibration levels. Now, together with Dropsa, NTN-SNR offers a complete catalogue of greasing systems and standard or customised accessories to meet most industrial needs. In particular, NTN-SNR and Dropsa offer a small innovative multi-point central unit, a poly-pump that can contain up to 35 greasing points with a pressure of 80 bars per point and extremely simple programming. A full range of accessories will also be available: programmers, injectors, distributors etc.

- **NTN-SNR Experts&Tools, an Extended Range of Services**

The notion of “Preferred Partner” promoted by NTN-SNR has led to a partnership of just this type, allowing a comprehensive lubrication package to be provided. The NTN-SNR Experts&Tools department offers a wide range of services in addition to lubrication. With NTN-SNR Experts&Tools, maintenance costs can be reduced and the quality of maintenance work can be improved, thus prolonging machinery service life. By making the development of new ranges of services and maintenance a strategic priority, NTN-SNR now offers its customers better performance and greater reliability.

- **A Customised Service for Industry**

NTN-SNR Experts&Tools offers practical and theoretical training, technical assistance in the field, maintenance tool demonstrations, the renovation of bearings and machine tool spindles, the quick diagnosis of bearing problems, the rental of maintenance tools, industrial maintenance organisation audits and shaft alignment services.

NTN-SNR Experts&Tools responds to requests from customers, adapting its services to

their needs. A specification, tailored to each customer, allows us to produce a targeted quotation, customised and adapted perfectly to the requirement.

- **Products and Maintenance Tools for Bearings**

NTN-SNR Experts&Tools also produces a wide range of tools designed for bearing maintenance: extractors, centre-finders, useful hydraulic nuts, induction heaters, digital thermometers etc.

For more informations concerning our complete range, please go to www.ntn-snr.com/services

VII. NTN-SNR, A PARTNER IN WIND TURBINES

NTN-SNR will present its range of bearings for wind turbine energy at the Hanover Fair. These bearings, intended for rotors, gearboxes, generators and slewing rings, are the result of working closely together with wind turbine designers and operators. In addition to the products it proposes, NTN-SNR provides numerous services associated with bearings and also offers the advantages of proximity and a rapid response in all the geographical areas where this market growing emerges, thus positioning itself in this field as a “Preferred Partner”.

- **A Recognised Player**

NTN-SNR is presenting its range of bearings for wind turbine applications: main shaft, gearboxes, generators, nacelle slewing rings and vanes. Following significant investment in France in particular, NTN-SNR has responded to every request received from wind turbine manufacturers. NTN-SNR already supplies major American and Spanish constructors and also the three main constructors in Germany. It positioned itself with new manufacturers for the call for tenders issued in France, which led to the awarding of contracts for four wind farms for a total power of 2 GW.

- **The Accent Placed on Services**

In the demanding wind turbine market, which has seen complex maintenance problems, NTN-SNR offers a range of services intended to assist customers in getting the most from bearings. Apart from its lubrication range, NTN-SNR also offers monitoring, vibration analysis and diagnostics services, areas in which it has proven expertise. These are also certified by Germanischer Lloyd, the reference in the world of wind turbines. NTN-SNR also offers training, assistance with mounting/dismounting, expertise and also maintenance tools.

- **Proximity and Responsiveness Across the World**

In the wind turbine market, NTN has bearing production units across the world, particularly in Annecy, France, South Korea, Illinois in the USA, Nanjing in China, and Kuwana and Houdatsu Shimizu in Japan. This proximity to growth markets and wind turbine assembly plants and the capacity to mobilise engineers and designers and make available the same innovations and state-of-the-art technology on all its sites are advantages that allow NTN-SNR to provide guarantees on project profitability and quality standards.

- **Innovation in Wind Turbines**

NTN-SNR and the NTN group in general devote significant R&D resources to the wind turbine sector. A new test bench at the forefront of research, developed by NTN-SNR is now in service in Annecy. It allows simulation of extreme conditions and analysis of gearbox bearing behaviour, as well as providing a better understanding of the kinematics of large bearings. R&D is also involved in other application areas, such as wireless diagnostics and monitoring, the heat treatment of materials and anti-corrosion coatings.

I. EINE ERFOLGSSTRATEGIE, BASIEREND AUF INNOVATION, DIENSTLEISTUNG UND INTERNATIONALER PRÄSENZ

Durch seine Präsenz auf der Messe in Hannover bekräftigt NTN-SNR seine Stellung als einer der Hauptakteure der europäischen Wälzlagerindustrie. Das Unternehmen stellt dort zahlreiche innovative Produkte, leistungsstarke ULTAGE-Wälzlager, neue SNC-Lagergehäuse, Linearführungen mit Magnetmotor sowie mechatronische Innovationsprojekte vor. Die Entwicklungsstrategie von NTN-SNR baut auf drei Säulen auf: Innovation mit leistungsfähiger F&E, Dienstleistungen für Kunden mit Spezialabteilungen sowie neue Partnerschaften und internationale Präsenz, vor allem in den wachstumsstarken Regionen. Diese Strategie zeichnet sich durch exzellenten Kundendienst sowie durch Zuverlässigkeit und Qualität der Produkte aus, um durch eine Verringerung der Wartungskosten für die Kunden den Betriebsablauf zu optimieren.

- **Innovation im Mittelpunkt der Wettbewerbsfähigkeit**

F&E bildet die Speerspitze der Wettbewerbsfähigkeit von NTN-SNR. Heute sind alle F&E-Projekte auf eine nachhaltige Entwicklung und hohe Performance ausgerichtet. Insbesondere im Industriebereich ermöglichte F&E die Entwicklung der leistungsstarken ULTAGE-Produktreihe, die höchsten Marktansprüchen genügt. Durch die Projekte werden auch die Anforderungen der Hersteller erfüllt bzw. antizipiert, um sie sowohl im Automobil- als auch Luftfahrtsektor bei der Einhaltung der neuen Umweltauflagen zu unterstützen. Deshalb wurde NTN-SNR auf der Automechanika in Frankfurt/Main für seinen Radnabenmotor (in-wheel motor) mit dem Innovationspreis 2012 ausgezeichnet. Die F&E arbeitet auch am Aufbau und an der Strukturierung der Präsenz von NTN-SNR im Bereich Windenergie bzw. in anderen zukunftsweisenden Branchen, die sich in Entwicklung befinden.

- **Ein sich ständig erweiterndes Angebot an Dienstleistungen für die Industrie**

Dass NTN-SNR der "Preferred Partner" seiner Kunden werden möchte, beweist das Unternehmen seit einigen Jahren durch die Qualität und Professionalität der Abteilung Expert&Tools, die ein besonders umfangreiches Dienstleistungssortiment bietet. Heute liegt der Schwerpunkt in zunehmendem Maße auf der vorbeugenden Instandhaltung und Überwachung, mit denen der Betrieb der Anlagen optimiert und somit die Kosten für die Kunden reduziert werden können. Im Zuge dessen verkündet NTN-SNR in Hannover eine neue Partnerschaft, die das Unternehmen gerade mit dem auf Schmierung spezialisierten italienischen Unternehmen DROSPA eingegangen ist. So profitieren die Kunden im Industriesektor nun von einem noch umfassenden Angebot für Schmierlösungen.

- **Spitzenposition auf allen Märkten**

Die internationale Präsenz bildet schließlich die dritte Säule des Wachstums von NTN-SNR. Dies zeigt sich durch Aktivitäten auf hochentwickelten Märkten, insbesondere durch die Konsolidierung und Entwicklung auf dem deutschen Markt, der im Industriesektor maßgeblich ist. Des Weiteren kommt dies durch ein gezieltes Vorgehen in den wachstumsstarken Regionen wie Osteuropa, Afrika, dem Nahen Osten, aber auch der Türkei, die einen Markt mit einem sehr hohen Potential darstellt, zum Ausdruck. Auf allen neuen Märkten stützt sich die Strategie von NTN-SNR auf eine Steigerung der Nachfrage, der das Unternehmen dank der hohen Qualität und Zuverlässigkeit seiner Produkte sowie der angebotenen Dienstleistungen problemlos nachkommen kann. Damit behauptet NTN-SNR seine unangefochtene Spitzenposition auf diesen Märkten.

Freigegeben zur Veröffentlichung:
Christiane Fischer
E-Mail: christiane.fischer@ntn-snr.fr
Annecy, den 29/04/2013
Zeichen: 3518, Seiten: 2

II. DER INNOVATIONSMOTOR „MECHATRONIK“ IN HANNOVER

Anlässlich der Hannover Messer wird NTN-SNR vier bedeutende Innovationen im Bereich der Mechatronik vorstellen, von denen sich drei bereits in der Endphase befinden. Ein technischer Grundstein für die Sensoren der neusten Generation, die in Partnerschaft mit dem deutschen Unternehmen Sensitec entwickelt wurden, wird potenziellen Kunden zur Einschätzung vorgelegt werden.

- **Bedeutende Innovationen für das Monitoring**

Die Sensorlagereinheit

NTN-SNR präsentiert auf der Hannover Messe eine schnurlose Sensorlagereinheit. Diese mit Sensoren ausgestattete Einheit weist so gut wie alles nach, insbesondere Parameter wie Drehzahl oder Betriebstemperatur, aber auch Schwingungen für Diagnosezwecke. Mit dieser Innovation soll den Anforderungen einer optimierten Wartung entsprochen werden, die heute für eine bessere Wettbewerbsfähigkeit unerlässlich ist. In der Stahlindustrie wird bereits Interesse an dieser Anwendung gezeigt.

Die absolute Winkelmessung

Eine weitere Innovation, die vorgestellt wird, ist das mit einer absoluten Winkelmessung ausgestattete Wälzlager. Dieses als Testkoffer präsentierte Instrument erlaubt sofort nach Spannungszuschaltung die präzise Bestimmung der Position der beiden Lagerringe zueinander. Diese Technologie ist ein besonders interessanter Kompromiss in Bezug auf andere teurere oder weniger kompakte Lösungen und ist für die Steuerung von Elektromotoren, aber auch für andere Anwendungen, die eine Winkelmessung erfordern (Planetengetriebe, Robotik, Transport, Werkzeugmaschinen u. v. m.), von Interesse.

Das Wälzlager mit RFID-Technologie

NTN-SNR bietet zudem ein Eisenbahn-Wälzlager, das mit einem im Stahl selbst integrierten RFID-(radio frequency identification)Tag ausgerüstet ist. Die Demonstrierung erfolgt nicht ohne Grund an einem Eisenbahn-Wälzlager, denn die Rückverfolgbarkeit von Wälzlagern stellt in diesem Bereich eine große Herausforderung mit immer größeren Anforderungen an das im Eisenbahnsektor verwendete Material in Europa dar. Diese Tendenz zeigt sich auch in anderen Bereichen, wie in der Luft- und Raumfahrt oder bei Baumaschinen.

Der Sensor mit Tunnel-Magneto-Widerstandseffekt

Schließlich bietet NTN-SNR am Stand ein Sensor-Evaluation-Kit mit TMR-Technologie (Tunnel-Magneto-Widerstandseffekt) zur extrem präzisen Rotations- oder Linearmessung von Drehzahl oder Position. Diese Sensoren wurden zusammen mit

dem deutschen Unternehmen Sensitec entwickelt und erlauben eine Messung, die sich durch den geringen Elektrizitätsverbrauch sowie einen hohen Betriebsspannungswert auch bei hoher Temperatur auszeichnet.

- **Innovation – die Antwort auf Markt- und Kundenanforderungen**

NTN-SNR hat sich auf effiziente Weise organisiert, um die von Markt und Kunden erwarteten Innovationen gezielt festzulegen. Dabei konzentriert sich die Vorgehensweise vor allem auf das Marketing der Innovation, indem Marktpotenziale und die Verwendungsketten identifiziert und Ingenieure weitestgehend vor Ort eingesetzt werden, und dies sowohl in Bezug auf die Mechatronik wie auf die Wälzlager selbst. So versuchen die eingesetzten Teams Kundenbedürfnisse und technologische Grundsteine in Einklang zu bringen, um den kurzfristigen Marktanforderungen gerecht zu werden, ihnen aber auch mittelfristig vorzugreifen. Auf diese Weise wurden zahlreiche Projekte identifiziert, und andere Neuheiten – über die in Hannover vorgestellten Innovationen hinaus –, die direkt das Wälzlagerprogramm betreffen, sollten in den nächsten zwei Jahren realisiert werden.

III. DIE NEUE ULTAGE-PRODUKTSERIE: FÜR NOCH MEHR PERFORMANCE

NTN-SNR präsentiert in Hannover seine neue Produktserie, die **ULTAGE** Pendelrollenlager. Diese in sämtlichen Abmessungen erhältlichen Wälzlager richten sich an die anspruchsvollsten Anwendungen der Industrie, insbesondere in Bergbau und Steinbrüchen, der Stahl- und Papierwarenindustrie sowie in sonstigen Bereichen. Die direkt den Forschungs- und Entwicklungsprogrammen von NTN-SNR entstammenden und in Europa gefertigten **ULTAGE** Wälzlager verfügen über Eigenschaften, die sie zu den zuverlässigsten auf dem Markt machen und die Wartungs- und Verwendungskosten erheblich reduzieren.

- **Die NTN-SNR Konzeption für Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit**

Die **ULTAGE** Wälzlager verfügen über Eigenschaften, die den Anforderungen von Hochleistungsanwendungen entsprechen: eine optimierte interne Geometrie, insbesondere die Abwesenheit des zentralen Haltebords oder Führungsrings für eine maximale Belastungsfähigkeit, reduzierte Erhitzung und vereinfachter Schmiermittelfluss; eine hohe Stahlqualität von extremer Sauberkeit für eine höhere Ermüdungsbeständigkeit; Wärmebehandlungen für eine bessere Verschleiß- und Stoßfestigkeit sowie eine größere Nachhaltigkeit.

- **Die Serie EF800 für vibrationsbelastete Anwendungen**

Die Serie EF800 der Pendelrollenlager ist für Anwendungen mit so genannten erschwerten Bedingungen bestimmt, wie sie in Steinbrechern, Rüttelsieben oder Brechern in Bergbau und Steinbrüchen zu finden sind. Neben den in der gesamten **ULTAGE** Serie vertretenen Eigenschaften bevorzugt NTN-SNR für die EF800 Serie einen Massivkäfig aus Messing, der höheren Vibrationen und Beschleunigungen standhält. Prüfstände zeigen eine 2,5- bis 5-mal höhere Widerstandsfähigkeit des Massivkäfigs aus Messing im Vergleich zu einem Stahlblechkäfig. Dank seiner Schlagfestigkeit sowie seiner selbstschmierenden Eigenschaft ist dieser Werkstoff ein wesentlicher Trumpf für vibrationsbelastete Anwendungen. Außerdem erlaubt die reduzierte Bohrungstoleranz Anpassungen vom Typ g6 und f6 ; die Toleranz der Außendurchmesser erlaubt Anpassungen in den Gehäusen vom Typ P6.

- **Hochleistungsdichtungen im Dienst der Industrie**

Die Serie EE der abgedichteten **ULTAGE** Pendelrollenlager wurde von NTN-SNR entwickelt, um den Anforderungen in Anwendungen zu entsprechen, die bei schwierigen Umgebungsbedingungen Wälzlager mit hoher Belastbarkeit erfordern, wie sie bei Stranggussausrüstungen in Stahlwerken, Papiermaschinen mit feuchter

oder korrosiver Umgebung, Förderbändern in staubigen Umfeldern oder auch bei HTB-Maschinen zu finden sind. Spezielle Anwendungen, wie Aufzugsgetriebe, sind ebenfalls betroffen. Für bestimmte hochwertige Getriebe stehen abgedichtete, im Betrieb geräuscharme Wälzlager zur Verfügung. Die Serien 22200 und 22300 sind etwas breiter, gekennzeichnet durch das Vorsetzzeichen 10X, und integrieren die Dichtungen, während der Einbau in bestehende Systeme nach wie vor erleichtert ist. Sie werden als Bausatz geliefert und sind gefüllt mit einer hohen Belastungen entsprechenden Menge an geeignetem Schmierfett, insbesondere dem von der Abteilung Experts&Tools von NTN-SNR entwickelten Schmierfett HEAVY DUTY. Die roten Elastomer-Dichtungen entstammen einer Konzeption, die dank von Simulations-Softwares zum Test von Endprodukten optimiert wurde. Es kann so eine optimale Dichtung und der konstante Druck der Dichtungslippe auch bei Fluchtungsfehlern gewährleistet werden.

IV. EINE WEITER ENTWICKELTES STEHLAGERPROGRAMM

NTN-SNR präsentiert in Hannover sein SNC-Stehlagerprogramm mit neuem Design, das durch Lagergehäuse aus Gusseisen mit Kugelgraphit erweitert und für eine Verwendung unter Extrembedingungen in der Industrie, insbesondere für Niedrigtemperaturen und hohe Belastungen, konzipiert wurde. Hierbei handelt es sich um eine der größten Produktreihen des Marktes, die eine hochwertige Konzeption und Zuverlässigkeit für sämtliche Industrieanwendungen – von riesigen Lüftungsanlagen über Stahlwerke bis hin zu Ausrüstungen von Förderbändern in der Bergbauindustrie – bietet.

- Lagergehäuse aus Gusseisen mit Kugelgraphit für Extrembedingungen

Die große Neuheit der von NTN-SNR angebotenen erweiterten SNC-Lagergehäuse-Reihe besteht in der Einführung von Lagergehäusen aus Gusseisen mit Kugelgraphit EN-GJS-400-18. Diese bieten eine Widerstandsfähigkeit, die bis zu 1,8-mal über der von Lagergehäusen aus Grauguss liegt, und wurden insbesondere für Anwendungen konzipiert, die stärksten Stoßbedingungen oder sehr hohen Belastungen ausgesetzt sind, wie sie vor allem in der Bergbauindustrie und Steinbrüchen zu finden sind. Darüber hinaus eignen sie sich für Umgebungen mit sehr niedrigen Temperaturen von bis zu -50° C, wie beispielsweise für Bergwerke in Sibirien, und verfügen zudem über bestimmte Spezifitäten und Optimierungen in Bezug auf ihr Design, die ihnen eine noch größere Widerstandsfähigkeit verleihen.

- Eine erweiterte und erneuerte Produktreihe für die meisten Anwendungen

Mit diesen neuen Lagergehäusen ist die von NTN-SNR angebotene SNC-Lagergehäuse-Reihe heute eine der größten des Marktes. Aber auch der Rest der Reihe wurde erneuert. Dank ihrer – noch technischeren und neutralen – schwarzen Lackierung lassen sie sich noch besser in jeden Maschinentyp einbauen. Darüber hinaus verfügen die SNC-Lagergehäuse über eine zusätzliche Schmierbohrung, die eine direkte Einführung des Schmierfettes in die Pendelrollenlager mit Nut erlaubt; die Folge sind geringere Wartungskosten und Schmiermittelverbrauch. Einen weiteren großen Vorteil bietet die Produktreihe durch die Vielzahl an Wälzlagern, die aufgenommen werden können – Kugellager für Anwendungen mit hohen Drehzahlen und vor allem Pendelrollenlager, insbesondere die der ULTAGE-Serie von NTN-SNR, die eine erhöhte Lebensdauer und Funktionsfähigkeit bieten. Darüber hinaus wird durch die zahlreichen Optionen in Bezug auf die Dichtungen den Anforderungen der meisten Anwendungen sowie sämtlicher Drehzahl- und Umgebungsbedingungen entsprochen.

- **Eine hochwertige Konzeption für höchste Zuverlässigkeit**

Sämtliche Lagergehäuse wurden mit der 3D CAD Software von NTN-SNR konzipiert. Dabei wird die Form jedes Gehäuseelementes nach der Berechnungsmethode von Endelementen kalkuliert und optimiert. Die Validation des Produktes erfolgt auf der Basis von auf Prüfständen durchgeführten aufwendigen Lebensdauertests sowie unter Belastung durchgeführten praktischen Prüfungen. Was die Gesamtheit der aus Grauguss gefertigten Lagergehäuse betrifft, so ist insbesondere die umlaufende Kante anzuführen, die dem Lagergehäuse eine ausgezeichnete Formstabilität und Steifigkeit verleiht sowie die x-förmige Auflagefläche für Festigkeit und Wärmeabfuhr. Darüber hinaus haben die beiden zur Befestigung der beiden Gehäuseteile dienenden Schrauben bei sämtlichen Modellen einen größeren Durchmesser als bei der Konkurrenz: Es können dadurch größere Radiallasten aufgenommen werden, und es besteht zudem die Möglichkeit, Reglerscheiben zur Beförderung überschüssiger Fettmengen aus dem Gehäuseinnenraum einzubauen. Es wird so schneller eine gleichbleibende, aber auch niedrigere Temperatur, insbesondere bei hohen Drehzahlbedingungen, erreicht.

V. EIN NEUES LINEARMODUL MIT MAGNETMOTOR

NTN-SNR präsentiert in Hannover ein neues kompaktes Linearmodul mit linearem Magnetmotor. Das als AXLM bezeichnete Kompaktmodul vervollständigt die Linearmodule und Profilschienenführungen umfassende Produktreihe und bietet ein Produkt, das für Anwendungen konzipiert wurde, die extreme Präzision bei hohen Drehzahlbedingungen erfordern. NTN-SNR behauptet sich heute als ein globaler Akteur auf dem wachsenden Markt für Profilschienenführungen.

- **Ein neues Modul für extreme Präzision bei hohen Drehzahlen**

Das neue von NTN-SNR präsentierte Linearmodul ist mit einem Motor mit magnetischer Schwebeführung nach dem Maglev-Prinzip und in Anlehnung an den Transrapid-Zug in Shanghai ausgestattet. Es lässt Anwendungen mit extremer Präzision von 2 bis 5 Mikron bei hohen Drehzahlbedingungen und starken Beschleunigungen zu, wie sie in der Elektronik und Automation auftreten. Durch das Magnetprinzip werden Reibungen am Motor vermieden, Wartungen erheblich reduziert – und lediglich auf die Führungsschienen beschränkt – und die Produktivität gesteigert. Die Serienfertigung der AXLM-Module wurde soeben lanciert.

- **Für jede Industrieanwendung eine Profilschienenführung**

Dieses Modul ergänzt seit Kurzem das bereits sehr komplette Linearmodulangebot, in dem die Basiskomponenten der bestehenden Baureihen der AXC- und AXS-Kompaktmodule halb offene Aluminiumprofile im Maß 40 bis 460 mm sind und die AXDL-Module einen parallelen Einbau von zwei geradlinigen Führungen in einem geschlossenen Profil zulassen, wodurch es zu neuen Möglichkeiten in der Automation kommt. Kugelgewindetriebe mit einem Außendurchmesser von 4 bis 80 mm und Kugelbuchsen mit einem Außendurchmesser von 3 bis 80 mm ergänzen dieses Angebot. NTN-SNR wird so mit einer der größten Produktpalette zum Hauptakteur des Marktes.

NTN-SNR bietet darüber hinaus eine Reihe von Profilschienenführungen, die heute die Marktanforderungen sämtlicher Industrieanwendungen abdecken: Montagelinien, Werkzeugmaschinen, Verpackungsmaschinen u. v. m. Diese neue Produktreihe passt sich auch den extremsten Umgebungen an (Reinräume, Halbleiterindustrie, Nahrungs- und Genussmittelindustrie ...). NTN-SNR bietet so verschiedene herkömmliche Profilschienenführungssysteme (Baureihe BGX) oder mit Kugelführung (Baureihe BGC) für höhere Verfahrgeschwindigkeiten, reduzierte Schmierzyklen und optimierte Akustikleistungen.

- **Qualität, Innovation und Know-how im Dienst der Entwicklung**

NTN-SNR stützt sich zudem auf eine Vielzahl von Trümpfen, darunter die Qualität und

Zuverlässigkeit seiner Produkte – ein immer bedeutenderes Kundenbedürfnis –, seine Innovationskapazität oder auch die Kompetenz seiner Teams. Der Engineering-Service für Linearprodukte in Bielefeld (Deutschland) kann die Kunden bei der Suche nach spezifischen Profilschienenführungslösungen begleiten und entsprechend ihren Bedürfnissen maßgeschneiderte Systeme entwickeln. NTN-SNR kann seinen Kunden so einen globalen Service anbieten, der von der Konzeption von Vorrichtungen über ihre Einrichtung bis hin zu Kundendienst und Wartung reicht. Die Fähigkeit von Ingenieuren und Technikern, maßgeschneiderte Systeme zu entwickeln, kann im Anschluss zur Realisierung neuer Serienlösungen führen.

Freigegeben zur Veröffentlichung:
Christiane Fischer
E-Mail: christiane.fischer@ntn-snr.fr
Annecy, den 29/04/2013
Zeichen: 3337, Seiten: 2

VI. EIN GLOBALES SCHMIERMITTEL- UND SERVICEANGEBOT

NTN-SNR hat eine Partnerschaft mit DROPSA, dem italienischen Hersteller für Schmiermittelsysteme abgeschlossen, um ein komplettes und globales Angebot an Schmierensystemen zu liefern. Diese Partnerschaft bestätigt erneut die Position von NTN-SNR als globaler Hauptakteur für Wälzlager, von der Fertigung bis zu sämtlichen Wartungsangeboten und den damit verbundenen Services.

- **NTN-SNR und DROPSA – gemeinsam für ein globales Schmiermittelsystemangebot**

Der Partnerschaft mit DROPSA entsprang erst vor kurzem das von NTN-SNR eingerichtete Angebot der Schmierstoffsysteme Lub'Solutions. Zusammen mit DROPSA wird NTN-SNR zukünftig ein komplettes Angebot an Schmierensystemen und -zubehör in Standard- oder Maßanfertigung vorlegen, um den Anforderungen in der Industrie so weit wie möglich gerecht zu werden. NTN-SNR und DROPSA bieten insbesondere eine kleine innovative Mehrpunkt-Schmierzentrale, eine Polypumpe mit bis zu 35 Schmierpunkten und einem Druck von 80 Bar pro Punkt sowie einer Programmierung von sehr großer Einfachheit. Sämtliches Zubehör, wie Programmschalter, Einspritzdüsen und Verteiler usw. sind ebenfalls erhältlich.

Des Weiteren werden eine Reihe von Einzelpunkt-Schmiergebernangeboten, darunter der neuste Ready Booster – ein Verkaufsschlager seit seiner Markteinführung – sowie eine Palette von 8 Schmiermitteln, die speziell entwickelt wurden, um den verschiedenen Umgebungen, wie beispielsweise hohe Temperaturen, hohe Belastungen oder auch starke Vibrationen, zu entsprechen.

- **NTN-SNR Experts&Tools – eine erweiterte Servicepalette**

Der von NTN-SNR angeführte Begriff „Preferred Partner“ kommt genau durch diese Art von Partnerschaft zum Ausdruck, die es ermöglicht, ein globales Schmiermittelsystemangebot zu unterbreiten. Abgesehen von den Schmiermittelsystemen bietet die NTN-SNR Abteilung Experts&Tools auch eine breite Servicepalette an. Mit Experts&Tools von NTN-SNR können Wartungskosten reduziert und die Wartungsqualität verbessert werden, mit dem Ergebnis einer längeren Lebensdauer der Ausrüstungen. Indem NTN-SNR die Entwicklung neuer Service- und Wartungsangebote zu seiner strategischen Priorität macht, kann seinen Kunden von jetzt an mehr Performance und Zuverlässigkeit geboten werden.

- **Eine maßgeschneiderte Serviceleistung für die Industrie**

NTN-SNR Experts&Tools bietet praktische und theoretische Schulungen, technische Unterstützung vor Ort, Demonstrationen von Wartungswerkzeugen, die Rekonditionierung von Wälzlagern und Werkzeugmaschinen spindeln, eine schnelle

Wälzlagerdiagnose, die Vermietung von Wartungswerkzeugen, industrielle Wartungsaudits oder auch Services für die Wellenausrichtung.

NTN-SNR Experts&Tools kommt je nach Kundenbedürfnissen durch Anpassung seiner Serviceleistungen zum Einsatz. Ein für jeden Kunden spezifisches Lastenheft erlaubt die Unterbreitung eines gezielten, personalisierten und optimal angepassten Angebots.

- **Wartungsprodukte und -werkzeuge im Dienst der Wälzlager**

NTN-SNR Experts&Tools bietet außerdem ein breite Werkzeugpalette an, die speziell für die Wartung von Wälzlagern konzipiert wurde: selbstzentrierende Abzieher, praktische Hydraulikmuttern, Induktionsanwärmgeräte, Digitalthermometer u. v. m.

Erleben Sie die Vielfalt des NTN-SNR Experts & Tools Angebotes auf der Internetpräsenz **www.ntn-snr.com/services**

VII. NTN-SNR – IHR WINDKRAFT-PARTNER

NTN-SNR stellt in Hannover sein Wälzlagerprogramm für Windkraftanlagen vor. Diese für Rotoren, Multiplikatoren, Generatoren und Drehverbindungen bestimmten Wälzlager wurden in enger Zusammenarbeit mit den Designern und Betreibern von Windkraftanlagen entwickelt. Neben den angebotenen Produkten positioniert sich NTN-SNR auch in diesem Bereich als „Preferred Partner“ und bietet zahlreiche Serviceleistungen in Verbindung mit Wälzlagern sowie Kundennähe und bedeutende Reaktivität in allen geografischen Zonen an, in denen die Entwicklung dieses Marktes stattfindet.

▪ Ein renommierter Akteur

NTN-SNR präsentiert seine Wälzlager-Reihe für Windkraftanwendungen: Hauptantriebswellen, Multiplikatoren, Generatoren oder auch Drehverbindungen für Gondeln und Flügelblätter. Nachdem insbesondere in Frankreich große Investitionen gemacht wurden, entspricht NTN-SNR heute sämtlichen Anforderungen von Windturbinenherstellern. NTN-SNR beliefert bereits jetzt bedeutendste amerikanische und spanische Konstrukteure sowie die drei größten Konstrukteure in Deutschland. Zusammen mit einer Vielzahl von Herstellern positionierte sich das Unternehmen anlässlich einer in Frankreich lancierten Ausschreibung und erreichte die Zuweisung von vier Windkraftfeldern von insgesamt 2 GW.

▪ Serviceleistungen im Fokus

NTN-SNR bietet auf diesem anspruchsvollen Windkraftmarkt mit einer komplexen Wartungsproblematik ein Serviceangebot, das die Begleitung seiner Kunden für einen optimalen Betrieb der Wälzlager vorsieht. Neben seinem Schmiermittelangebot bietet NTN-SNR zudem Services für Monitoring, Vibrationsanalyse und Diagnose, Sektoren, auf denen seine Expertise bereits unter Beweis gestellt und von dem Germanischen Lloyd – einer Referenz im Windkraftbereich – zertifiziert werden konnten. NTN-SNR bietet darüber hinaus Schulungen, Unterstützung bei Ein- und Ausbau, Gutachten oder auch Wartungswerkzeuge an.

▪ Kundennähe und Reaktivität weltweit

Die NTN Gruppe besitzt auf dem Windkraftmarkt weltweit Produktionseinheiten für Windturbinenlager, insbesondere in Annecy (Frankreich), Südkorea, Illinois (USA), Nanjing (China) und Kuwana und Hadatsu (Japan). Diese Kundennähe auf den sich entwickelnden Märkten und Montageorten für Windkraftanlagen, diese Fähigkeit, Ingenieure und Designer zu mobilisieren und die Innovation und denselben Stand der Technik an allen Standorten zu teilen, bedeuten Trümpfe, die es NTN-SNR erlauben, Rentabilität und qualitativ anspruchsvolle Projekte zu gewährleisten.

- **Innovation im Dienst der Windkraft**

NTN-SNR sowie die gesamte NTN Gruppe investieren bedeutende Mittel in die F&E des Windkraftsektors. Ein neuer fortschrittlicher Prüfstand, entwickelt von NTN-SNR, ist heute in Annecy in Betrieb. Dort werden extreme Bedingungen simuliert und das Verhalten von Multiplikatorlagern analysiert oder auch die Kinematik von Wälzlagern mit großen Abmessungen erfasst. Der Bereich F&E beschäftigt sich ebenfalls mit anderen Anwendungsfeldern, wie die Diagnose und das schnurlose Monitoring oder die Wärmebehandlung von Materialien sowie korrosionsbeständige Beschichtungen.

