

NTN-SNR en el salón AUTOMECHANIKA Frankfurt 2018

Despliegue de la oferta e innovación permanente

Dossier de prensa

CONTACTOS PRENSA

NTN-SNR

Responsable Comunicación Carol DONAT carol.donat@ntn-snr.fr

Port: +33 6 77 02 87 04

NTN-SNR Ibérica

Elena FERNÁNDEZ elena.fernandez@ntn-snr.es



ÍNDICE

I. NTN-SNR LÍDER EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL	4
Una oferta global de un fabricante especialista que se desarrolla	5
Una oferta truck que se eniquece	10
Prioridad otorgada a los servicios : innovación y acompañamiento	11
II. INNOVACIONES : EL RODAMIENTO DE RUEDA CON BOLAS DE CERÁMICA PA	RA JAGUAR-
LAND-ROVER Y EL RODILLO TENSOR HIDRÁULICO PARA LOS STOP&START	13
Innovación permanente en NTN-SNR	14
III. PRODUCCIÓN RESPONSABLE A LA VANGUARDIA DE LA TECNOLOGÍA	18
Inversiones permanentes para el mercado automóvil	19
Reducción del impacto medioambiental	20
IV. NTN-SNR, ACTOR PRINCIPAL DEL RODAMIENTO Y DEL MOVIMIENTO	21
NTN-SNR, la fuerza de un grupo mundial	22
Otras actividades industriales de NTN-SNR	23
Imágenes	24



I. NTN-SNR LÍDER EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL

NTN-SNR es un especialista en el sector del automóvil, con el 70% de su actividad dedicada al mismo, suministrando prácticamente al conjunto de los constructores mundiales. Se impone en este mercado como el multiespecialista en primer equipo y en recambio, proponiendo una oferta para los módulos *Powertrain, Chassis y Driveline*, gracias a sus rodamientos de rueda de última generación, sus rodillos de distribución de alta eficiencia o también los rodamientos y piezas de cajas de cambios. Líder en el mercado de los vehículos europeos, NTN-SNR se ha convertido en el legítimo proveedor de los vehículos de las marcas asiáticas en Europa, tanto en OEM como en el recambio de los productos de origen. Por otra parte, NTN-SNR participa en programas de desarrollo de vehículos eléctricos y de innovaciones de futuro para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos térmicos. En este marco ha desarrollado un motor-rueda eléctrico que equipa diversos vehículos prototipo, y ha puesto a punto el PCS Hub Joint, una innovación, premiada en 2015, que reduce significativamente el peso y el tamaño de la transmisión. Este año NTN-SNR presenta un rodamiento de rueda con bolas de cerámica para un vehículo excepcional de uso en carretera y deportivo.



UNA OFERTA GLOBAL DE UN FABRICANTE ESPECIALISTA QUE SE DESARROLLA

NTN-SNR ofrece al mercado más de 7 000 referencias y mantiene un constante desarrollo de sus gamas, con la creación de unas 400-500 referencias adicionales cada año. Las gamas de NTN-SNR en recambio automóvil cubren 80 000 modelos de vehículo, es decir, más del 96% del parque automóvil europeo. Su oferta se articula alrededor de tres módulos: *Powertrain, Chassis y Driveline.*

NTN-SNR desarrolla también gamas específicas para camiones y vehículos industriales y las enriquece continuamente, duplicando el número de referencias en los tres últimos años. Ha incluido una amplia extensión de la gama de rodamientos de rueda, así como la creación de una gama completa, con más de 220 referencias, de rodamientos para transmisión y para cajas de cambios. Una nueva fase de desarrollo está en curso, y tiene como objetivo los vehículos industriales asiáticos.

Módulo Powertrain, #PerformanceInside



>Kits de distribución, rodillos, correas, bombas de agua

La garantía de un fabricante Premium, especialista de la innovación

Importante fabricante de rodillos en OEM, NTN-SNR propone rodillos de alta eficiencia que responden a las grandes exigencias (un rodillo puede girar incluso por encima de las 15 000 r.p.m.) así como correas con calidad de origen. NTN-SNR se basa en su actividad como fabricante OEM para suministrar piezas con calidad de origen *Premium* y ofrecer una de las gamas más amplias del mercado de la distribución y del accesorio: kits de distribución y kits de accesorios, kits de distribución con bomba de agua, rodillos, correas de accesorios, poleas damper y poleas de rueda libre de alternador, rodamientos de aire acondicionado.



NTN-SNR líder mundial de los rodillos tensores hidráulicos

La oferta de NTN-SNR cubre actualmente el 98% del parque automóvil europeo para el recambio en distribución, incluyendo más de 1 250 productos, de los cuales cerca de 700 son kits de distribución con o sin bomba de agua. En cuanto a los rodillos de distribución y los rodillos tensores, NTN es líder mundial de los rodillos tensores enrolladores hidráulicos que equipan los primeros equipos de los grandes constructores como VAG, Toyota, Mercedes, Hyundai, etc, siendo además NTN proveedor de rodamientos para los rodillos de primer equipo de otros fabricantes de equipamiento. NTN-SNR innova también en este sector con un rodillo tensor hidráulico dotado de un mecanismo de amortiguación variable (ver pag. 15 apartado de Innovación).

Una exigencia rigurosa y una extensa amplitud de gama en correas y bombas de agua

Tanto para las correas como para las bombas de agua, podemos encontrar la misma exigencia en términos de eficiencia que caracteriza a NTN-SNR. Las correas de distribución integradas en los kits de recambio, provienen de los grandes fabricantes proveedores de primer equipo. Esto permite disponer de la gama más amplia de productos de origen y de los productos con mejores prestaciones o de última generación, como por ejemplo las correas de teflón. Lo mismo ocurre con las bombas de agua integradas en kit, que son objeto de rigurosos test de calidad y fiabilidad.

Módulo Chassis, #SecurityInside



>CVJ, piezas de suspensión, captadores mecatrónicos, rodamientos de rueda

La calidad Primer equipo de un líder para una máxima seguridad

NTN-SNR es líder en el rodamiento de rueda, en especial en los de última generación, y desarrolla su reconocida experiencia en los discos de freno con rodamiento integrado. Su presencia es muy fuerte en los kits de suspensión. En 2016 ha integrado en el módulo *Chassis*, su nueva oferta de transmisión (transmisiones completas, juntas de transmisión, kits de fuelles). La prioridad de NTN-SNR para el conjunto de estos componentes de chasis, es la perfecta seguridad que garantizan al comportamiento del vehículo y, por tanto, al conductor.



Piezas de suspensión calidad premium "made in France"

Entre primer equipo y recambio automóvil, son cerca de 30 millones de piezas de suspensión las que se producen cada año en la fábrica de Seynod (Francia, Alta-Saboya). Los kits de suspensión para el recambio automóvil se benefician así de la experiencia y la exigencia de calidad del primer equipo de NTN-SNR, que es uno de los líderes de este mercado, con una participación del 35 % en Europa. Cada pieza producida es de calidad *Premium*, está fabricada con aceros templados y plásticos, cauchos y grasas de calidad superior, y está sometida a un control de calidad 100%. Las medidas y controles son realizados a lo largo del proceso de ensamblaje, y un último control visual es efectuado antes del empaquetado.

Juntas de transmisión NTN para el recambio

Apoyándose en la experiencia de *NTN Transmission Europe*, NTN-SNR ha lanzado su gama de juntas de transmisión para el recambio automóvil. El grupo NTN es actualmente el n°2 mundial en la producción de kits de transmisión en primer equipo con 40 millones de transmisiones/año fabricadas en 14 fábricas repartidas por todo el mundo. En Europa son más de 5 millones de transmisiones/año las que se fabrican para primer equipo principalmente en la fábrica de Le Mans (Francia). NTN-SNR emplea a fondo su experiencia, en concreto, con su tecnología de junta de 8 bolas, que permite reducir el tamaño de la transmisión y ofrecer una mayor eficiencia acústica.

La primera fase de este lanzamiento se concentra en Europa. La gama comprende tres familias:

- Kit de transmisión completo: eje, juntas de transmisión lado caja de cambios y lado rueda
- **Kit de juntas**: juntas de transmisión tulipa lado caja de cambios o juntas de transmisión lado rueda (núcleo ensamblado con fuelle)
- Kit de fuelles: 2 lados

A partir de finales de año, NTN-SNR va a ampliar su gama con 80 ó 100 referencias más, para suministrar a los modelos de vehículos que ya no se producen en serie y que llegan a una fase de su vida en la que se necesita efectuar cambios de transmisión.



250 captadores de velocidad y toda la experiencia en Mecatrónica de NTN-SNR

NTN-SNR es el primer fabricante de rodamientos de rueda que ha lanzado una gama de 250 captadores de velocidad de rueda para completar su gama *Automotive Aftermarket*. Estas referencias son, en un 65%, captadores activos, y en un 35% captadores pasivos, y cubren la totalidad de tecnologías del mercado de efecto Hall e incluso de magneto-resistentes. Esta amplia gama cubre más de 6 500 aplicaciones de vehículos, y pronto será ampliada con otras 100 referencias. Este dominio de la mecatrónica, la fiabilidad de una producción controlada al 100% y su experiencia en el codesarrollo de la pareja captador-codificador junto a los principales constructores, permiten actualmente a NTN-SNR, garantizar una total compatibilidad entre el rodamiento de rueda y el captador.



Hoy en día más del 90% de los vehículos en circulación disponen de captadores de velocidad de rueda. Un vehículo tiene entre dos y cuatro captadores de este tipo, en la mayoría de los casos montados enfrente del rodamiento. El 100% de los rodamientos de última generación están equipados con esta tecnología, que necesita la presencia de 4 captadores por vehículo.

Experiencia y fiabilidad

Con estos captadores de velocidad, NTN-SNR ofrece:

- Su experiencia en el campo del equipamiento de origen de los constructores
- El dominio de esta tecnología, basado en 30 años de patentes
- Su vocación por el codesarrollo de la pareja captador-codificador junto a los principales constructores
- Seguridad en el desarrollo: bancos de pruebas de los captadores en las fábricas NTN-SNR (test de resistencia térmica (de -40°C a +150°C), de estanqueidad, vibratorios, de resistencia mecánica...)
- Equipos de I+D en Francia
- Control 100% de las líneas de fabricación
- Un complemento ideal de su gama líder

Los 20 años del ASB® - Active Sensor Bearing

El ASB®, el rodamiento equipado con un captador de medida de la velocidad lanzado en 1997 es el símbolo de la capacidad de innovación de NTN-SNR.

Una gran innovación

A partir de las necesidades derivadas del crecimiento

en los años 80, de los sistemas de frenado asistido, desarrolló un captador-codificador asociado al rodamiento para medir la velocidad de las ruedas, y en 1984 se depositó una patente. El ASB® integra, sobre la junta de estanqueidad, una corona magnética que permite una medida precisa de la velocidad de rotación de las ruedas. Las informaciones obtenidas son utilizadas en todas las aplicaciones de electrónica embarcada: ABS, ASR, ESP, GPS...

Un estándar profesional internacional

Después de una primera fase de desarrollo iniciada en 1988, SNR pone en marcha a partir de 1992, una estrategia de innovación y de marketing originales, orientándose hacia la creación de un estándar profesional abierto, para lo cual, forma una coalición con constructores de automóviles en la que integra también a otros fabricantes de rodamientos. Lanzado en 1997, el ASB® puede así ser adoptado por numerosos constructores principales y, por iteración, se impone como el estándar mundial de la medida de velocidad de rueda.





Módulo Driveline, #ReliabilityInside

>Rodamientos de cajas de cambios, topes de embrague





NTN. SNR

100% de origen NTN-SNR Primer equipo

NTN-SNR propone rodamientos de gran fiabilidad apropiados para cada tipo de caja, con tolerancias muy pequeñas para garantizar la ausencia de juego. El 100% de las referencias fabricadas en OEM se proponen en recambio. Cada año, NTN-SNR produce más de 160 millones de rodamientos de cajas de cambios y de topes de embrague en las fábricas del grupo.

Estos rodamientos responden perfectamente a las grandes exigencias de su entorno de funcionamiento, además de a otras específicas, como la resistencia mecánica, el rendimiento o incluso la acústica. En OEM, NTN-SNR suministra también topes de embrague a los grandes fabricantes, y propone esta gama a los servicios de recambio. En ella se presentan tecnologías innovadoras como los rodamientos de contacto angular, las jaulas de poliamida adaptadas a los esfuerzos de aceleración, o las juntas de estanqueidad para una duración de vida óptima en ambientes muy polucionados. La fiabilidad, la eficiencia y la capacidad de innovación del primer equipo se ponen, al servicio del recambio.



UNA OFERTA TRUCK QUE SE ENRIQUECE

La gama global de un grupo mundial

NTN-SNR es un importante colaborador de los grandes constructores de vehículos industriales en Europa, en lo referente a los rodamientos de rueda, de cajas de cambios y de diferenciales, para el primer equipo, como es el caso con Mecedes -Benz o con Volvo Trucks. También está presente, con el grupo NTN, en el primer equipo de numerosos constructores de pequeños vehículos industriales y utilitarios japoneses como Isuzu, o en Estados Unidos a través de la marca Bower. Con esta nueva oferta para el recambio, NTN-SNR responde a una fuerte demanda del mercado, en el que el grupo es un protagonista principal.

NTN-SNR dispone de una gama de rodamientos de cajas de cambios para el recambio, especialmente solicitada por el mercado, y ha ampliado además su gama de rodamientos de rueda.

El mercado del vehículo industrial es específico, y requiere una competencia técnica elevada. Los constructores de camiones y los explotadores de parques, exigen una calidad máxima y un funcionamiento fiable.

La oferta NTN-SNR está compuesta por productos específicos y de calidad de origen, que soportan los kilómetros y las grandes cargas, respondiendo perfectamente a las estrictas exigencias de los vehículos y alineándose con su ciclo de vida.

NTN-SNR continúa con el desarrollo de esta gama *Truck*, con el fin de proponer una cobertura más completa de vehículos asiáticos, europeos y americanos.

Rodamientos para cajas de cambios

NTN-SNR ofrece más de 220 referencias de rodamientos de cajas de cambios, compuesta exclusivamente por rodamientos NTN. Estos productos específicos responden a las necesidades de las marcas Mercedes-Benz (Daimler), ZF y Renault Trucks. Una segunda fase, ha arrancado recientemente, con el fin de ofrecer rodamientos para las marcas asiáticas de vehículos industriales.

NTN-SNR cubre en la actualidad las cuatro marcas asiáticas principales, presentes en el mercado europeo (incluida Rusia) y el Medio Este, es decir, Isuzu Motors, UD Trucks (anteriormente Nissan Diesel), Mitsubishi Fuso Truck et Hino Motors. Las dos familias de productos (rueda y caja de cambios) destinadas a estas marcas asiáticas serán desarrolladas gracias a los conocimientos de NTN.

Ampliación de la gama de rodamientos de ruedas

NTN-SNR alcanza la cifra de 142 referencias de rodamientos de rueda para vehículos industriales disponibles para el recambio. Entre estos rodamientos se encuentran los específicos HDS* algunos de los cuales equipan en primer equipo modelos de camiones *premium* como el Actros de Mercedes-Benz.

* Heavy Duty Specific



PRIORIDAD OTORGADA A LOS SERVICIOS: INNOVACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

Junto a la innovación técnica, la calidad de los servicios y la proximidad a los clientes es el otro pilar de la estrategia de NTN-SNR. Así, en el campo del recambio automóvil, NTN-SNR despliega una oferta de servicios innovadores, documentos sobre el análisis de fallos, fichas técnicas Tech'Info, consejos de montaje y un nuevo catálogo online más ergonómico e intuitivo. Cada innovación o lanzamiento producto de NTN-SNR está integrado en la aplicación TechScaN'R y es objeto de un catálogo y de guías de buenas prácticas. En paralelo, el sitio eShop, que permite realizar pedidos online con informaciones inmediatas sobre la disponibilidad de los productos solicitados, ha sido actualizado. Con esta gama de servicios, NTN-SNR afirma su voluntad de ser el colaborador de sus clientes, hoy y siempre.

Una amplia gama de servicios propuestos para el automóvil

TechScaN'R

Aplicación disponible en *AppleStore y Google Play*, TechScaN'R permite el acceso a las informaciones acerca de un componente mediante el reconocimiento de la referencia NTN-SNR inscrita sobre la etiqueta de la caja, sobre los catálogos o sobre cualquier otro tipo de soporte sin otro añadido, enlace o marcador adicional. La simple lectura por escaneo de la referencia, basta para facilitar al usuario todas las informaciones técnicas NTN-SNR.

- Vídeos tutoriales de montaje por NTN-SNR (más de 800 referencias cubiertas)
- Visión en realidad aumentada de las referencias
- Documentos de montaje comprendiendo el conjunto de datos de los constructores y los intervalos de sustitución
- Ayuda al montaje paso a paso, con esquemas simples
- Aplicaciones en vehículos para cada una de las referencias

TechScaN'R cubre ya cerca de 6 000 referencias, es decir, casi el conjunto de la gama NTN-SNR





El e-shop

La web de NTN-SNR ha sido actualizada en 2017, integrando la versión evolucionada de su área (B to B), el e-Shop. Éste presenta el conjunto de marcas del grupo, los nuevos productos y las actualizaciones de catálogos para los grandes sectores de actividad del grupo NTN-SNR. Gracias a su acceso privado, los clientes de NTN-SNR pueden realizar su pedido online siempre que lo deseen, obteniendo la información en tiempo real sobre la disponibilidad del producto o sobre el seguimiento de su pedido. El e-Shop está disponible en 8 idiomas (alemán, inglés, portugués, español, francés, italiano, polaco y ruso). Su porcentaje de uso se encuentra entre el 20% y el 80%, según el país.

Techinfos y fichas de análisis de fallos para el automóvil

NTN-SNR pone a disposición de sus clientes, talleres y distribuidores, fichas técnicas para el montaje y desmontaje, las TechInfos, que permiten llevar a cabo comportamientos preventivos para la duración de vida de los componentes, suministrando una información técnica muy completa acerca de todas las etapas a respetar en el montaje y la utilización óptima de los componentes.

Más de 300 TechInfos están disponibles actualmente en diferentes idiomas para 70 referencias en los módulos *Powertrain*, *Chassis* y *Driveline*, sin olvidar las documentaciones técnicas que analizan el top 20 de los fallos más comunes en las gamas Rueda y Distribución / Accesorios.



II. INNOVACIONES: EL RODAMIENTO DE RUEDA CON BOLAS CERÁMICAS PARA JAGUAR-LAND-ROVER Y EL RODILLO TENSOR HIDRÁULICO PARA LOS STOP&START

NTN-SNR pone en marcha una estrategia de desarrollo que se apoya en tres ejes principales: una innovación fuerte; presencia sobre los grandes mercados estratégicos y de futuro sostenida por numerosas inversiones, y el despliegue de una oferta de servicios que se apoya sobre la calidad y la cercanía a los clientes. La I+D es la base de la competitividad de NTN-SNR; su objetivo principal para el mercado automóvil es la reducción de las emisiones de CO₂ a través de soluciones que permitan un menor consumo de energía, y el desarrollo de rodamientos inteligentes gracias a la mecatrónica, además de diseñar soluciones para los vehículos eléctricos. NTN-SNR muestra en el salón Automechanika 2018 el rodamiento de rueda con bolas de cerámica que ha sido desarrollado específicamente para Jaguar-Land-Rover en el marco del proyecto Jaguar XE SV Project 8.

Este rodamiento ha sido seleccionado por un jurado de profesionales entre el TOP5 de finalistas, a los *Automechanika innovation awards*. También se mostrará el rodillo tensor automático con mecanismo de amortiguación variable.

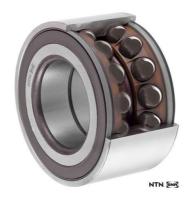


INNOVACIÓN PERMANENTE EN NTN-SNR

Los rodamientos con bolas cerámicas de NTN-SNR para el Jaguar XE SV Project 8

Una primicia sobre un vehículo de serie con utilización deportiva y de carretera

NTN-SNR ha sido seleccionado por el servicio *Special Vehicle Operation* (SVO) de Jaguar para participar en el XE SV Project 8, variante deportiva de alta eficiencia del berlina XE, destinado a rodar indistintamente en carretera o en circuito.





Una tecnología innovadora

NTN-SNR ha decidido emplear para los rodamientos de rueda del Jaguar XE SV Project 8 una tecnología de rodamiento con bolas de cerámica consecuencia de su experiencia en aeronáutica y en competición automóvil. Esta tecnología ha sido ya probada en monoplazas y en prototipos de las "24 horas de Le Mans". La primera ventaja de esta tecnología es la importante reducción de peso, de 210 gramos, obtenida sobre cada rodamiento. El consecuente aligeramiento de 840 gramos contribuye a la eficiencia global de este vehículo deportivo en el que el peso es un criterio fundamental. Además, los rodamientos con bolas de cerámica ofrecen una mayor rigidez en el montaje y una disminución de las deformaciones bajo las tensiones importantes que ejerce el vehículo en uso deportivo en circuito, lo que garantiza una excelente dinámica al chasis, esencial para un vehículo que puede alcanzar los 320 km/h. Un rodamiento equipado con bolas de cerámica genera menos pérdidas por frotamiento, ventaja importante tanto sobre el plan de eficiencia deportiva como sobre el plan de reducción de consumo.

Un plan de test drástico y con perspectivas para la serie

Estos rodamientos de rueda de gran diámetro son de tipo cartucho enmangados a presión sobre un pivote de aluminio. Una de las principales dificultades que NTN-SNR ha debido resolver es la diferencia entre los coeficientes de dilatación del aluminio del pivote, el acero del rodamiento y la cerámica de las bolas. La pre carga del rodamiento se ha ajustado para obtener correctos valores de compensación y verificar en banco de ensayos la integridad de los rodamientos con tensiones suplementarias. NTN-SNR ha podido, de esta forma, suministrar rodamientos con una duración de vida de 450 000 km, la que figuraba en las estrictas especificaciones de Jaguar. El plan de test completo de NTN-SNR ha tratado todos los temas ligados a estos materiales y a este nivel de tensiones, en especial el falso efecto Brinell (problemas de lubricación) o los ensayos de rigidez en esfuerzo de giro para evitar toda plastificación que pudiera engendrar una deformación permanente.



Los anillos de los rodamientos se fabrican en la unidad de producción de Annecy-Seynod (Francia, Alta Saboya) donde se efectúa también el montaje de las bolas; posteriormente el engrase y el control final, se realizan en el taller de prototipos de la unidad de I+D de Annecy.

Este proyecto se ha incluido en el plan de investigación de NTN-SNR, lo que ha contribuido a la aceleración de muchos de sus puntos, permitiendo por ejemplo, que esta tecnología cerámica pueda ser adaptada a otros vehículos de gran serie.

El rodillo tensor automático con mecanismo de amortiguación variable

Una tecnología de futuro para los motores Stop & Start

NTN-SNR ha desarrollado un rodillo tensor hidráulico de correa de accesorios con un mecanismo de amortiguación variable para los motores que utilizan la función de arranque *Stop & Start* integrada ISG (*Integrated Starter Generator*). Este rodillo especialmente innovador, está en este momento preparado para ser producido en serie.



Una innovación hidráulica

NTN-SNR propone un rodillo capaz de tener distintos modos de funcionamiento para adaptarse a las necesidades específicas de las tensiones de las correas, según las fases de funcionamiento del motor, principalmente en régimen constante y en rearranque.

Un sistema de válvula de mariposa permite hacer variar el paso de aceite en función de los esfuerzos ejercidos sobre el rodillo. De ello resulta una variación de amortiguación que hace al rodillo más o menos rígido en función de los esfuerzos sobre la correa.

Una variación de tensión innovadora para los motores Stop&Start

Esta capacidad de aplicar diferentes tensiones está especialmente adaptada a los motores equipados con un alternador de arranque para llevar a cabo la función *Stop& Start*, puesto que estos motores añaden al arrastre convencional, en fase de régimen constante de la correa por la polea del cigüeñal, un arrastre por el alternador de arranque en la fase de rearranque, generando picos de tensiones instantáneas importantes y repetidos.



El rodillo tensor automático con mecanismo de amortiguación variable de NTN-SNR, ofrece mejoras significativas:

- Una disminución sensible del consumo de carburante y de las emisiones de CO₂ gracias a los menores rozamientos en régimen constante.
- Un aumento de la duración de vida de los materiales gracias a una tensión de correa adecuada permanentemente.
- Una fiabilidad garantizada, idéntica a los sistemas actuales.
- Mismo coste que los rodillos convencionales

Una innovación preparada para la producción OEM y para el Recambio

El 80% de los componentes del rodillo tensor automático con mecanismo de amortiguación variable de NTN-SNR son los mismos que los de un rodillo tensor convencional. Su diseño general es idéntico, con una diferencia de peso de sólo 7 gramos. Estas características le permiten una integración inmediata, sin ningún cambio en el diseño de los motores, lo que asegura la perfecta intercambiabilidad. Las fases de preseries y de pruebas de fiabilidad están terminadas y la producción en serie puede arrancar.

Otras innovaciones para el mercado automóvil

Anticipándose a las mutaciones tecnológicas del automóvil, los equipos técnicos de NTN-SNR se implican en numerosos proyectos de investigación y desarrollo para superar los desafíos del futuro, cuyo objetivo principal es la reducción de las emisiones de CO₂ a través de soluciones que permiten un menor consumo de energía y de desarrollos en el campo de los vehículos eléctricos. Por otra parte, su experiencia mecatrónica les sitúa también en una posición destacada con respecto a los desarrollos del vehículo autónomo, como lo demuestra su participación en el diseño de un Lidar destinado a un vehículo autónomo de nivel 3 « eyes off ».

■ El Lidar (Laser Imaging Detection And Ranging —detección y telemetría por la luz), o radar de láser, que permite suministrar una visión 3D del entorno con una precisión de distancia de algunos centímetros. Es una tecnología situada en el centro del desarrollo de los vehículos autónomos. NTN-SNR ha puesto a punto un captador de ángulo, que permite medir con gran precisión el desplazamiento de los espejos giratorios del lidar. El dispositivo de NTN-SNR asocia dos elementos: un codificador magnético bipista directamente instalado sobre el rotor y un captador fijo que define la posición angular. El codificador de NTN-SNR permite alta resolución con más de 5 000 señales por vuelta para una precisión de la medida de posición del espejo de 0, 125°. Gracias a la segunda pista, un impulso permite medir la posición « absoluta » del espejo.



■ El rodamiento cónico invertido para aplicaciones automóvil es una innovación patentada que ofrece una reducción del par de giro, contribuyendo así a la disminución de las emisiones de CO₂. Este rodamiento está en fase de estudio y ensayo por parte de los grandes constructores de automóviles europeos.



El motor-rueda eléctrico de NTN-SNR ha posibilitado en 2016, el desarrollo en colaboración con el constructor de Alta Saboya, Lazareth, de la versión eléctrica de su famoso triciclo deportivo, el E-Wazuma. Con este mismo constructor, NTN-SNR ya había desarrollado un pequeño vehículo urbano tras haber obtenido el Automechanika Awards en Frankfurt en 2012.



El PCS Hub joint es una innovación NTN-SNR, que permite gracias a un sistema de estrías estrictamente ajustadas, mejorar el enlace entre la transmisión y el rodamiento, con un ahorro de peso significativa y un tamaño reducido para una potencia equivalente. Después de haber obtenido el trofeo de plata del gran premio a la innovación del salón Equip'Auto, el PCS Hub Joint está en fase de prototipo pre serie en un gran constructor, etapa que precede a la producción para equipar vehículos de serie.



 El Dylico2, programa de modelización de las emisiones de CO₂, que permite calcular de forma muy precisa las variaciones en las emisiones de CO₂ de un vehículo según el tipo de rodamiento con el que está equipado.



III. PRODUCCIÓN RESPONSABLE A LA VANGUARDIA DE LA TECNOLOGÍA

NTN-SNR invierte sin cesar para mantener sus unidades de producción a la vanguardia de la tecnología y de la competitividad. Muy implicada en el enfoque de la "Fábrica del futuro", aliando robótica, numérico, ergonomía de los puestos y *lean management*, NTN-SNR ha estructurado también una gestión de RSC global, alrededor de las eficiencias medioambiental, social y societal, así como del respeto de las normas éticas. Todo esto se pone en evidencia con las certificaciones obtenidas por los diferentes centros de producción.



INVERSIONES PERMANENTES PARA EL MERCADO AUTOMÓVIL

Alès, fábrica 4.0, certificada «escaparate de la Industria del Futuro»

Una gran parte de la producción de componentes automóviles de NTN-SNR se hace en Francia, donde se sitúan dos grandes centros de producción, uno en Annecy (74) y el otro en Alès (30), donde NTN-SNR ha invertido 20 millones de euros para inaugurar, a finales de 2013, una unidad de producción de 7 000 m2 totalmente dedicada a los rodamientos de última generación. Esta inversión estratégica responde al despliegue masivo de esta mutación tecnológica en todos los grandes constructores europeos, asiáticos y americanos. Esta fábrica ha obtenido en 2016 el título « escaparate de la Industria del Futuro » gracias a las rupturas tecnológicas y ergonómicas de sus líneas de producción.

Seynod, nueva prensa y líneas de ensamblaje de última generación

Varios millones de euros se han invertido en la fábrica de Seynod 1 para asegurar la calidad óptima de la producción de piezas de suspensión de última generación. Una nueva prensa que desarrolla una potencia de 600 toneladas realiza un proceso de embutición de alta precisión para una mejor productividad. El tratamiento térmico se efectúa sobre la marcha siempre en el mismo taller, y dos nuevas líneas de ensamblaje de última generación (la última recepcionada el 7 de Febrero de 2018) completan el proceso de producción. Entre primer equipo y recambio automóvil, cerca de 30 millones de piezas de suspensión se producen cada año en la fábrica de Seynod.

Le Mans acompaña la oferta de recambio en transmisión

La fábrica *NTN Transmission Europe* de Le Mans, que produce la mayor parte de los 5 millones de transmisiones/año destinadas a Europa, ha incrementado en 2016 su capacidad de producción, con 3 bloques adicionales de 15 líneas.



REDUCCIÓN DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Certificación ISO 14001 de todos los centros de producción

Todos los centros de producción de NTN-SNR a través del mundo, están certificados con la norma ISO 14001. Esta norma se basa en el principio de mejora continua de la eficiencia medioambiental a través del conocimiento y control de los impactos ligados a la actividad de la empresa.

Certificación ISO 50001 de todos los centros franceses

NTN-SNR ha obtenido, en Enero de 2016, la certificación ISO 50001 que concierne a la eficiencia energética, para el conjunto de los centros de Francia. Esta certificación viene a premiar el trabajo realizado sobre la disminución del consumo de energía y la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero de NTN-SNR. Otro objetivo es integrar ahora en la ISO 50001 los tres centros del exterior de Francia.

Desde 2014, la eficiencia energética global de NTN-SNR ha progresado un 2,5%.

NTN-SNR es miembro del Colegio Empresa del Club Air Climat del Grand Annecy que cuenta con 60 miembros. El Club Air Climat es una instancia consultiva, creada por el consejo municipal de la Ciudad de Annecy, que se ocupa de cuestiones específicas sobre los temas de las economías de energías fósiles, de la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero, del desarrollo de las energías renovables y del desarreglo climático.

Una acción sobre los residuos

NTN-SNR ha puesto en marcha un plan «Opti-residuos» que tiene por objetivo la evaluación del conjunto de residuos producidos por la empresa. Varias acciones se están desarrollando simultáneamente: mejora de la producción y de los procedimientos industriales, gracias a la selección y análisis de los residuos (reciclaje de las virutas metálicas, por ejemplo). Actualmente, la evaluación corresponde al 98% de los residuos y el objetivo de NTN-SNR es mantener este porcentaje siempre por encima del 95%.



IV. NTN-SNR, ACTOR PRINCIPAL DEL RODAMIENTO Y DEL MOVIMIENTO

NTN-SNR ROULEMENTS, cuya sede está en Annecy (Francia, Alta-Saboya), es una entidad de NTN Corporation desde la compra de SNR por ésta en 2007. NTN Corporation, con una cifra de negocio de más de 5 400 millones de euros, es uno de los líderes mundiales tanto como diseñador, desarrollador y fabricante de rodamientos (3º mundial) y de juntas de transmisión (2º mundial). NTN-SNR es responsable de la dirección y el desarrollo de todas las actividades NTN para la región EMEA y Brasil. Presente en los mercados de la industria, el automóvil y la aeronáutica, NTN emplea en Europa aproximadamente 6.000 personas y cuenta con 13 centros de producción, 7 de los cuales se encuentran en Francia. NTN-SNR mantiene una estrategia de desarrollo que reposa sobre tres ejes principales: una fuerte innovación, una presencia sobre los grandes mercados estratégicos, numerosas inversiones para sostener el futuro, y el despliegue de una oferta de servicios que se basa en la calidad y la proximidad a los clientes.

100 años de valores compartidos

100 años de historia para proyectarse en el futuro

En 2018, NTN-SNR Roulements ha entrado en el exclusivo club de las 1 500 empresas centenarias de Francia, con un doble aniversario: el de NTN Corporation y el de NTN-SNR Roulements, con sede en Annecy desde 1918. Estos 100 años de historia son el símbolo de una empresa preparada para enfrentarse a los desafíos del mañana. Humano, inversiones, innovaciones, compromiso social y medioambiental son las palabras clave del proyecto de futuro de NTN-SNR. Pionera de la mecatrónica, NTN-SNR está totalmente comprometida con la fábrica del futuro y las nuevas tecnologías para equipar los nuevos vehículos, los aviones de hoy y de mañana, y una industria más tecnológica y exigente. Orgullosa de la pasión, los conocimientos y el compromiso de las mujeres y los hombres que trabajan en ella, NTN-SNR se compromete a ofrecerles una ambición común que dé sentido a cada una de sus acciones.



NTN-SNR, LA FUERZA DE UN GRUPO MUNDIAL

El grupo NTN Corporation

NTN Corporation figura entre los líderes mundiales de la fabricación y comercialización de rodamientos, de juntas homocinéticas y de equipamientos de precisión. La cifra de negocio por mercado se reparte de la siguiente manera:

- industria automóvil (70,3%);
- reparación automóvil (15,3%);
- construcción de maquinaria industrial (14,4%).

A finales de Marzo de 2017, el grupo disponía de 46 centros de producción en todo el mundo.

El reparto geográfico de su volumen de negocio es el siguiente: Japón (29,4%), América (27,5%), Europa (24,2%) y otros (18,9%).

Número de empleados: 24 665 personas.

NTN-SNR se encarga de la dirección y el desarrollo de todas las actividades NTN para la región EMEA y Brasil.

Esta integración ofrece una cohesión y una gestión reforzada, así como la amplitud de gama de productos y un desarrollo de competencias que sitúan a NTN-SNR entre los líderes en sus zonas geográficas, en línea con la ambición mundial del grupo.

Algunas fechas clave

1918 : Inicio de la actividad de SRO en Annecy (Francia)

1918 : creación de NTN en Japón

1946 : compra por Renault-Creación de la Société Nouvelle de Roulements

2000 : el conjunto de fábricas de SNR se certifica ISO14001

2007: entrada de NTN en el capital de SNR

2008: NTN pasa a ser mayoritario con un 51% del capital de SNR

2010: NTN aumenta su participación al 80% del capital de SNR. SNR ROULEMENTS se transforma en

NTN-SNR ROULEMENTS

2018 : centenario de NTN Corporation y de NTN-SNR



OTRAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES DE NTN-SNR

Actividades en el sector de la industria

En posesión del récord mundial de velocidad sobre raíl, con 574 km/h, NTN-SNR es reconocida como el colaborador-desarrollador de las empresas de los grandes mercados objetivo del rodamiento. En el ferroviario, NTN-SNR equipa los trenes de gran velocidad de los grandes constructores, por ejemplo el TGV de Alstom así como los nuevos programas de trenes regionales. Está presente en los grandes equipamientos y las máquinas de construcción y Obras Públicas, de minas y canteras y de la siderurgia, para las cuales ha desarrollado rodamientos de alta eficiencia como la gama ULTAGE®. Refuerza su presencia en el campo de las máquinas herramienta con una nueva inversión en una unidad de producción de Alemania. Además hay que añadir los mercados de las máquinas agrícolas, el agroalimentario, el de *packaging* y papeleras, y también los de las bombas, motores, turbinas y el de la transmisión. En el mercado de futuro de las energías renovables, NTN-SNR es un colaborador de los constructores principales de torres eólicas, y equipa varias centrales solares.

Actividades en el sector de la aeronáutica

Socio del primer vuelo del Airbus A380, el mayor avión del mundo, los rodamientos de NTN-SNR equipan los grandes programas aeronáuticos y espaciales, entre los que está el lanzador europeo Ariane o el reactor CFM 56 que sigue siendo el más utilizado por Airbus y Boeing. Su presencia es aún mayor en los programas de los motores de mañana: NTN-SNR es, en particular, desarrollador para el motor LEAP de SNECMA que ya ha efectuado sus primeros vuelos con los Airbus A320 néo (en 2015) y el Boeing B737 MAX (en Enero de 2016). Suministra también a los motores GTF de Pratt & Whitney y Trent 1000 y 7000 de Rolls Royce que, con el LEAP, equipan la mayor parte de todos los programas aeronáuticos actuales. NTN-SNR es igualmente líder en la transmisión de helicóptero. En crecimiento continuo sobre este mercado desde hace varios años, ha invertido más de 27 millones de euros en 2015 para ampliar y modernizar su unidad de producción dedicada a la aeronáutica en Argonay (Alta Saboya, Francia) sobre el modelo «Fábrica del futuro ».



Imágenes



Accessory@PedroStudioPhoto-Visuelys.jpg



BrasSuspensionEclate©Visuelys.jpg



ButeeSuspension©Visuelys.jpg



CONIQUE INVERSE©PedroStudioPhoto.jpg



CONIQUE INVERSE-Eclate©PedroStudioPhoto.jpg



Disque Frein©Visuelys.jpg



EWazuma_Moteur©PedroStudioPhoto.jpg



Galet-tendeur-hydraulique-inno©Visuelys.jpg



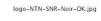






ANS DE SUCCÈS

Innovation_Award_Labels.jpg



Logo_100ans_bleu.jpg

Logo_20_ans_ASB_FR.jpg



Logo_20_ans_ASB_GB.jpg



Module_Chassis@Visuelys.jpg



NTN SNR Module_Driveline@Visuelys.jpg



Module_Powertrain@Visuelys.jpg



Packs_SNR-NTN©Visuelys.jpg



PCS_coupe©Visuelys.jpg



PCSTroisQuart©Visuelys.jpg



Pele-mele_Chassis@Visuelys.jpg









NTN SNR



 $Pele-mele_ransmission+cylindrique_@Visuelys_@PedroStudioPho...Rlt\ ASB_eclat_capteur\\@PedroStudioPhoto-Visuelys.jpg$



Roulement de roue©Visuelys.jpg



Pele-mele_Distribution_©Visuelys.jpg



TechScaN'R



TechScaN'R

roulement-ceramic.jpg



Service_TechScanR_Boite@Visuelys.jpg



tablette-blog.jpg



Techscanr.jpg

Timing belt_waterPump kit©Visuelys.jpg



Truck_HDS 001@PedroStudioPhoto.jpg



TRANSMISSION 3x4©PedroStudioPhoto.jpg

Truck_HDS 003@PedroStudioPhoto.jpg



TRANSMISSION_SOUFLET©PedroStudioPhoto.jpg



Wazuma_Front@PedroStudioPhoto.jpg



TRANSMISSION_TETE©PedroStudioPhoto.jpg



Wazuma_Motor@PedroStudioPhoto.jpg