







## Empresa/The Company



Fundada en 1961, Icer Brakes se ha consolidado en los últimos años como el mayor fabricante europeo independiente de material de fricción y como la mejor alternativa de garantía a las empresas que tradicionalmente han dominado este sector. Desde sus inicios en 1961, la actividad de Icer Brakes ha estado enfocada a ofrecer la más alta calidad y servicio con un continuo esfuerzo en la mejora e innovación de sus productos.

Icer Brakes es una empresa 100% privada, con dos plantas de fabricación en Pamplona y Tudela (Navarra-España) que exporta a más de 70 países. Icer Brakes se prepara para futuros retos con la reciente ampliación de la planta de Tudela con la que aumenta su capacidad productiva en más de un 50%, con una inversión en los medios productivos más modernos y avanzados, una inversión que ha sido financiada completamente con Recursos Propios.



Icer Brakes, founded in 1961, has become in recent years the leading independent manufacturer in Europe of friction material, and the best alternative to companies that traditionally have dominated this sector. Since inception in 1961, Icer Brakes has been committed to providing the best quality and service with a continuous focus on improving and innovating its products.

Icer Brakes is a 100% privately-owned company with two manufacturing plants, in Pamplona and Tudela (Navarra, Spain), which export to more than 70 countries. Icer Brakes is preparing for future challenges with its recent expansion of the Tudela plant, increasing production capacity by more than 50% with an investment in more modern and advanced production method, financed entirely with its own funds.

## 4 Pastillas de Freno de Turismo y Furgoneta Passenger Cars Brake Pads



Icer Brakes siempre se ha caracterizado por su gama (cobertura del parque circulante), por su rapidez en el lanzamiento de nuevas referencias, por las prestaciones de sus productos y por el óptimo servicio que garantiza a sus distribuidores.

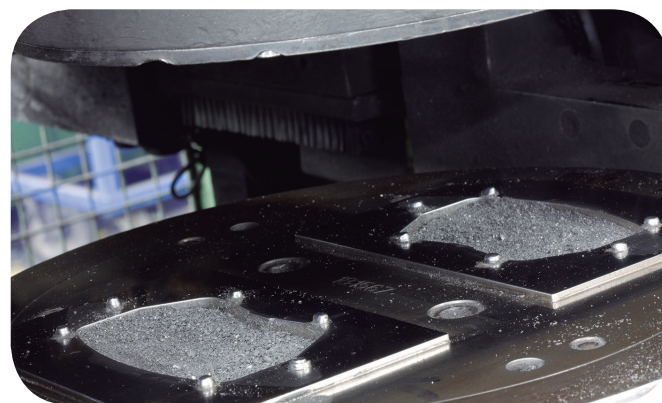
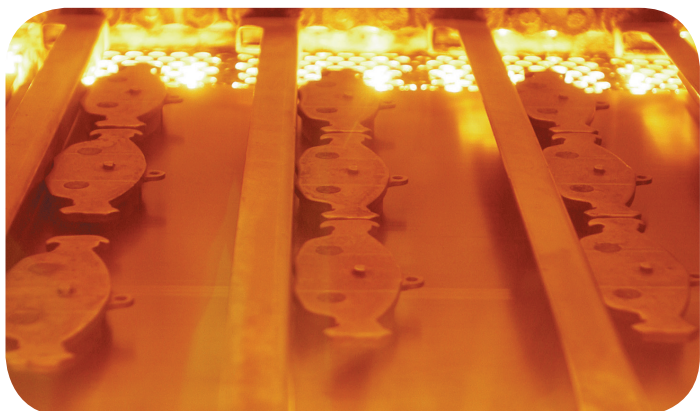
En los últimos años, Icer Brakes ha desarrollado una nueva generación de materiales de fricción libres de cobre, situándose en la Vanguardia Tecnológica y anticipándose a futuras normativas.

Las pastillas de Icer Brakes cumplen todas las normativas internacionales, sean Europeas (ECE R90), Americanas (California Bill Senate Law 346), Asiáticas, etc...

El cumplimiento de la normativa es para Icer Brakes obligado pero no suficiente. Además de garantizar que todas las pastillas de Icer Brakes superan todos los ensayos de calidad destinados a garantizar la seguridad (compresibilidad, cizalladura, conformidad de producción) Icer Brakes realiza con sus materiales continuos ensayos AK Master y AK Noise para medir el confort (ruido, judder, etc.), lo que garantiza un óptimo comportamiento en cualquier circunstancia.

Icer Brakes desarrolla sus pastillas conforme a las especificaciones de primer equipo en términos de chaflanes, muelles, indicadores, soluciones anti ruido o muelles guía...

Adicionalmente a todo lo anterior, Icer Brakes utiliza la tecnología NRS, un paso más en el proceso de incremento de valor añadido del producto, que garantiza una mayor adherencia del material de fricción al soporte en cualquier circunstancia, una mejora de la conductividad térmica y una reducción notable de grietas y microfisuras.



Icer Brakes has always stood out for its extensive product line (coverage of the car park), agility in launching new models, product performance and the excellent service guaranteed to its distributors.

In recent years, Icer Brakes has developed a new generation of copper-free friction materials, being on the cutting edge of technology and ready in advance for future regulations.

Icer Brakes brake pads comply with all international regulations, including European (ECE R90), American (California Bill Senate Law 346), Asian, etc.

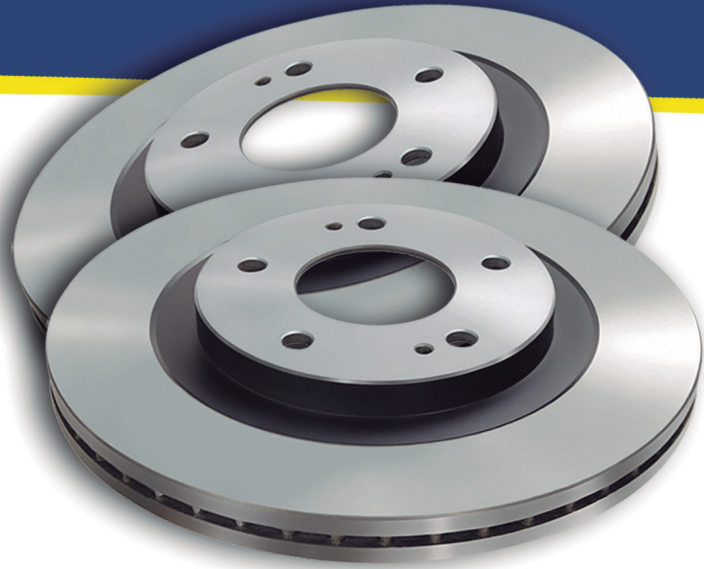
But Icer Brakes goes above and beyond regulatory compliance. In addition to guaranteeing that all Icer Brakes brake pads surpass quality testing to ensure safety (compressibility, shear resistance, production conformity), the company conducts continuous AK Master and AK Noise tests with its materials to measure comfort (noise, judder, etc.), which guarantees optimal performance under any circumstance.

Icer Brakes develops its brake pads in accordance with the specifications of the original equipment in terms of chamfers, springs, indicators, anti-noise solutions and stiffer springs, etc.

Additionally, Icer Brakes uses NRS technology, going one step further to increase the product's added value, which guarantees greater adherence of friction material to the support under all circumstances, an improvement in thermal conductivity, and a notable reduction in cracks and microfissures.







Icer Brakes comercializa una amplia gama de discos de freno que se caracterizan por tener un alto contenido en carbono, lo que aporta las siguientes características :

- Óptima conductividad térmica. Ayuda a prevenir el judder.
- Mayor coeficiente amortiguador con lo que se reduce el ruido.
- Mayor resistencia al alabeo y al cracking.
- Mejores prestaciones y seguridad en la frenada.

Los discos de Icer Brakes vienen además listos para ser montados, con lo que se logra:

- Eliminar todo el trabajo de preparación y limpieza del disco de freno en el momento del montaje.
- Mayor rapidez en el montaje.
- Excelente coeficiente de fricción desde la primera frenada.
- El acabado superficial reduce el periodo de asentamiento de las pastillas.

Icer Brakes sells a wide range of brake discs with a high carbon component, which provides the following features:

- Optimal thermal conductivity. Helps prevent judder.
- Improved absorption coefficient, which reduces noise.
- Greater resistance to warping and cracking.
- Improved braking performance and safety.

Icer Brakes discs are also ready for assembly, which:

- Eliminates all of the preparatory work and cleaning during installation.
- Allows for faster assembly.
- Provides an excellent friction coefficient from the first braking action.
- The surface treatment reduces the settling period of the brake pads.

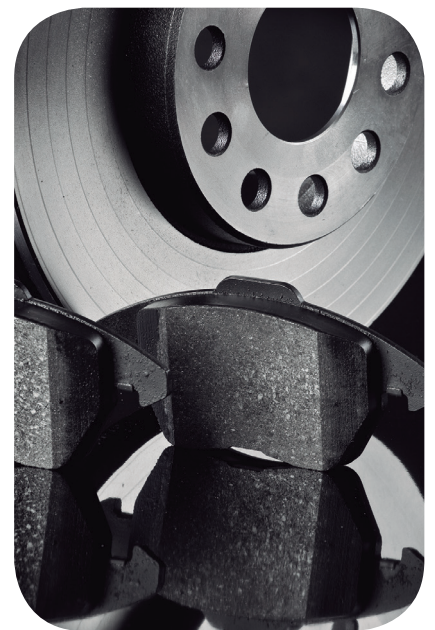


## Ultra Premium Kits



Además de los discos de freno, Icer Brakes dispone de una amplia gama (cobertura de más del 80% del parque circulante de los principales mercados europeos) de kits de discos y pastillas. Este producto tiene como fin lograr una reparación perfecta y facilitar el cambio de alguno de los componentes, sean discos o pastillas. No se debe olvidar que cuando el cliente final o el instalador tienen dudas de si alargar la vida útil de alguno de los mismos, se está asumiendo un riesgo no recomendable con un producto clave en la seguridad vial.

In addition to brake discs, Icer Brakes has a broad range of disc and brake pad kits (covering approximately 80% of the principal European market). This product aims to allow for perfect repairs and easy changes among components, including discs and brake pads. Where the final customer or the mechanic has doubts as whether to extend the useful life of either product, it is important to note that it is not advisable to take a risk with such an important product for road safety.



## 6 Kits Traseros Premontados Pre-Assembled Rear Brake Kits

Uno de los últimos productos que han entrado a formar parte de Icer Brakes son los kits traseros premontados.

Los kits traseros premontados de Icer Brakes (fabricados en Alemania) y con la homologación ECE R90 aportan una solución a muchas de las complejidades que históricamente han presentado los frenos de tambor:

- El kit premontado ahorra entre 20 y 30 minutos de tiempo de cambio por eje.
- El kit premontado evita un montaje erróneo y asegura que no falta ningún elemento necesario en la reparación.
- El kit premontado se pide una sola vez evitando combinaciones erróneas de zapatas, cilindros y bombines.
- El 100 % de los radios de las zapatas de freno del kit premontado de Icer Brakes son controlados uno a uno, lo que garantiza sus prestaciones desde las primeras frenadas.
- El 100% de las zapatas del kit premontado de Icer Brakes llevan sus cantos cubiertos de pintura en polvo, lo que garantiza una total protección contra la corrosión.

Icer Brakes apuesta por el Kit Trasero Premontado como una garantía de una óptima reparación.



One of Icer Brakes most recent products is its pre-assembled rear brake kits. Icer Brakes pre-assembled rear brake kits (made in Germany) have received ECE R90 approval and provide a solution to many of the complexities that have arisen in drum brakes in the past:

- The pre-assembled kit saves between 20 and 30 minutes of changing time per axle.
- The pre-assembled kit avoids assembly problems and guarantees that no required elements are missing in the repair.
- The pre-assembled kit is ordered once, avoiding erroneous combinations of brake shoes, cylinders, and cylinder locs.
- 100% of the brake shoes radiuses in Icer Brakes pre-assembled kit are controlled individually, guaranteeing their braking performance from the first braking actions.
- 100% of the brake shoes radiuses in Icer Brakes pre-assembled kit have their edges coated in powder paint, which guarantees protection against corrosion.

Icer Brakes is committed to the Pre-Assembled Rear Brake Kit to ensure optimal repairs.





Los materiales de fricción utilizados por Icer Brakes en la fabricación de pastillas de freno para vehículo industrial están compuestos por las más avanzadas materias primas, fibras y lubricantes, reforzados por el uso de 2 pre-mezclas consiguiendo una matriz dual que permite:

- Asegurar óptimos resultados en rendimiento, ruido y seguridad.

- Reducir considerablemente los costes en el mantenimiento del vehículo.

Adicionalmente a lo explicado con anterioridad, el sistema de retención NRS conlleva las siguientes ventajas:

- Aumenta la fuerza de resistencia a la cizalladura por encima de los 450 Newton/cm<sup>2</sup> con una adherencia del 100 % del material de fricción al soporte metálico, superando las exigencias existentes hoy en día.

- Mejora en más de un 18% la conductividad térmica, disipando (a través del soporte) una mayor cantidad del calor generado en la superficie de fricción.

- Alarga la vida de discos y pastillas reduciendo la aparición de grietas y microfisuras.

- Aumenta la superficie de contacto entre el material de fricción y el soporte metálico entre 2 y 2.5 veces, ya que el efecto es tridimensional.

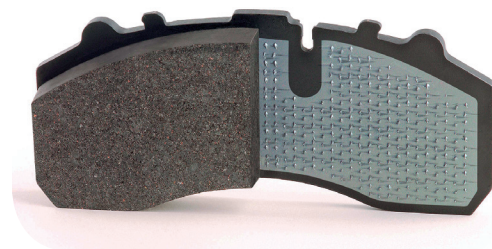
Poniendo en práctica los sistemas de control de calidad más estrictos, las pastillas de freno Icer Brakes proveen a sus clientes del mejor funcionamiento en cualquier situación ambiental. Tanto en el descenso "Rossfeld" de una montaña como en una autopista resbaladiza, las pastillas de freno Icer Brakes garantizan la seguridad.

Además de por las prestaciones de su producto, no hay que olvidar los otros factores que caracterizan la oferta de Icer Brakes:

- Un óptimo servicio.

- La gama más amplia del mercado.

- Un liderazgo en el lanzamiento de nuevos modelos para nuevas aplicaciones del mercado.



The friction materials used by Icer Brakes in manufacturing brake pads for industrial vehicles are comprised of the most advanced raw materials, fibres and lubricants, reinforced with the use of two pre-mixtures to create a dual matrix, which:

- Ensures optimal results in terms of performance, noise, and safety.

- Considerably reduces vehicle maintenance costs.

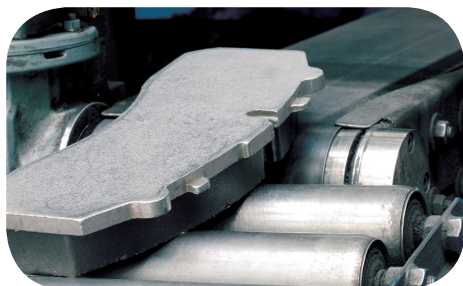
Additionally, the NRS retaining system provides the following advantages:

- Increases shear resistance to more than 450 Newton/cm<sup>2</sup>, with 100% adherence of the friction material to the metal support, exceeding the values demanded in today's market.

- Improves thermal conductivity by over 18%, dissipating (through the support) more of the heat generated on the friction surface.

- Extends the life of the brake pads and discs, reducing the appearance of cracks and microfissures.

- Increases the contact area between the friction material and the metal support by between 2 and 2.5 times, because the effect is three-dimensional.



By implementing the strictest quality control systems, Icer Brakes discs provide customers with better performance, whatever the weather conditions. Whether on the "Rossfeld" descent or on a slippery motorway, Icer Brakes brake pads guarantee safety.

In addition to its product performance, Icer Brakes also offers:

- Optimal service.

- The widest range on the market.

- A leading position in launching new models for new market applications.



## Pastillas de Freno de Vehículo Industrial Icer Gold Icer Gold Commercial Vehicles Brake Pads

Fruto de la voluntad de Icer Brakes de cubrir las necesidades del mercado y del trabajo de nuestro departamento de Investigación y Desarrollo, Icer Brakes acaba de sacar al mercado una nueva formulación pensada y desarrollada especialmente para pastillas de freno de disco de autobús y cabeza tractora.

El esfuerzo se ha concentrado en aumentar la vida de las pastillas, manteniendo o mejorando el resto de características que posee la actual fórmula en producción, y en concreto las mejoras introducidas se han basado en:

- Aumentar la densidad de la mezcla.
- Aumentar la conductividad térmica de las pastillas.
- Mejorar la estabilidad del coeficiente de fricción.
- Incrementar la presión en el prensado de las pastillas.



Las sinergias obtenidas con estas 4 mejoras suponen un incremento de la cantidad de calor disipado, lo que se traduce en una mayor duración de la pastilla y un menor desgaste del disco, sobre todo para aplicaciones de bus y cabeza tractora que presenten alguna de las siguientes características:

- Circulen generalmente muy cargados: los vehículos cargados generarán más calor durante el frenado que los descargados.
- Realicen trayectos a alta velocidad: los vehículos que utilicen el freno a velocidades altas generarán más temperatura que los que lo hagan a velocidades bajas.
- Pasen frecuentemente por rutas de montaña y/o pronunciados descensos que generarán más temperatura en los frenos que las rutas en terrenos llanos.
- Desarrollen su trabajo por ciudad: la conducción en ciudad o retenciones en carretera aumentan la temperatura en el sistema de freno.

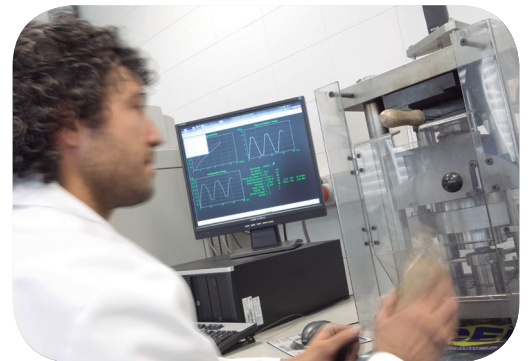
As a result of the company's desire to meet the market's needs and efforts by our R&D department, Icer Brakes has just released a new formula designed and developed specifically for disc brake pads for buses and tractor units.

Efforts were focused on increasing the life of the brake pads, while maintaining or improving the other characteristics of the current production formula; the improvements added were based on:

- Increasing the density of the mixture.
- Increasing the brake pads' thermal conductivity.
- Improving the stability of the friction coefficient.
- Increasing pressure in pad pressing.

The synergies obtained with these four improvements resulted in increased heat dissipation, providing for longer brake pad life and reduced disc brake wear, especially for bus and tractor unit applications with any of the following characteristics:

- Generally operating with very heavy loads: loaded vehicles will generate more heat during braking compared with empty vehicles.
- Operating at high speeds: vehicles that brake at high speeds will generate higher temperatures than those that brake at low speeds.
- Frequently driving along mountain routes and/or down steep descents that generate higher temperatures in the brakes than flat routes.
- Operating in cities: driving around the city or in traffic jams produces higher average temperatures in brake components.

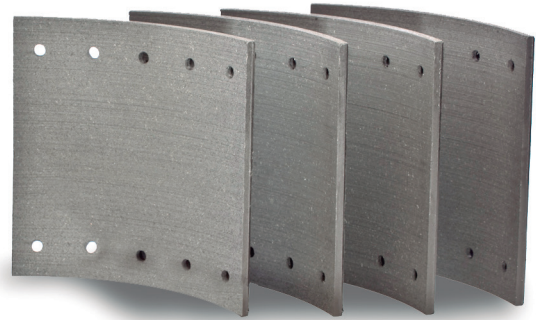




## FORROS DE FRENO DE VEHÍCULO INDUSTRIAL

Icer Brakes completa su programa de pastillas de freno para vehículo industrial con una amplia gama de forros de freno de tambor.

A pesar del ascenso en ventas de los vehículos comerciales con freno de disco, el forro de freno de tambor continúa siendo un producto importante para Icer Brakes tanto en algunos mercados geográficos como para algunas aplicaciones especiales (áridos, bañeras)...



## INDICADORES DE DESGASTE

Fruto de la colaboración con fabricantes de componentes de primer equipo, Icer Brakes oferta una amplísima gama de sensores de desgaste garantizando una calidad total, ya que utiliza los mejores materiales para garantizar su perfecto funcionamiento en todas las situaciones, incluida la exposición a altas temperaturas por el sobrecalentamiento del sistema de freno.

## SPRAY LIMPIADOR DE FRENOS

Limpiador de última generación para componentes de sistemas de frenos.

## DOT 4

Líquido de frenos DOT 4 sintético 100% cuyas principales características son:

- Su funcionalidad: alto punto de ebullición (seco y húmedo).
- Su poder lubricante: excelente viscosidad a cualquier temperatura.
- Su estabilidad química: protección contra la corrosión y la oxidación.

## COMMERCIAL VEHICLES BRAKE LININGS

Icer Brakes brake pads for industrial vehicles include a wide range of drum brake linings. Despite increased sales of commercial vehicles with brake discs, drum brake linings continue to be an important product for Icer Brakes in certain geographies and for special applications (aggregates, tippers, etc.).

## WEAR INDICATORS

As a result of its collaboration with leading component manufacturers, Icer Brakes offers a very extensive range of wear sensors, guaranteeing 100% quality, since it uses top-flight materials to guarantee perfect functioning in all situations, including exposure to high temperatures due to brake system overheating.

## BRAKE CLEANER SPRAY

Cutting-edge cleaner for brake system components.

## DOT 4

100% synthetic DOT 4 brake fluid, whose main features are:

- Its functionality: high boiling point (dry and wet).
- Its lubricating ability: excellent viscosity at any temperature.
- Its chemical stability: protection against corrosion and oxidation.



## ECOLOGÍA

Desde sus inicios en 1961, Icer Brakes ha entendido la importancia de la investigación y el desarrollo en el campo de la tribología.

Pionero ya hace varias décadas en la búsqueda de formulaciones libres de amianto, Icer Brakes se ha consolidado en los últimos años cómo uno de los fabricantes líderes en la investigación e innovación. Prueba de ello es que Icer Brakes ha sido el primer fabricante en presentar en el mercado una gama completa de formulaciones de automóvil y vehículo comercial ligero libres de cobre. Este material, el más ecológico y respetuoso con el medio ambiente que existe en el mercado, ha sido desarrollado por el equipo de formuladores de Icer Brakes, situando a la compañía en la Vanguardia Tecnológica.



## CENTRO TECNOLÓGICO

Icer Brakes cuenta con un gran Centro Tecnológico, con varios bancos de prueba Schenk escala 1:1, planta piloto y un equipo de personas dinámico, altamente cualificado, que lo hacen único en Europa. Este centro le permite la continua creación de nuevos productos capaces de satisfacer las necesidades del mercado.

Icer Brakes somete a todos sus desarrollos a intensivos ensayos de dinamómetro para estimar y predecir, entre varios procedimientos, tanto las distancias de frenado del vehículo como la deceleración conforme a las normas de ensayo "Global Spec" entre otras.

## NORMATIVA/REGULATIONS

Siendo el material de fricción un elemento clave en la seguridad vial, Icer Brakes siempre ha apostado por la regulación del mismo, y desde la FEMFM (Federación Europea de Fabricantes de Material de Fricción) y su PTC (Comité Técnico Permanente) Icer Brakes colabora activamente para regular, legislar y controlar la calidad de los componentes de freno.

## ECOLOGY

Since inception in 1961, Icer Brakes has understood the importance of R&D in the area of tribology.

Icer Brakes has, for the last several decades, been a pioneer in the search for asbestos-free formulas, and in recent years it has strengthened its position as a leading manufacturer in terms of research and innovation. Icer Brakes was the first manufacturer to present a complete range of copper-free formulas for passenger cars and light commercial vehicles on the market. This material, which is the most ecological and environmentally-friendly available, has been developed by the team of researchers at Icer Brakes, placing the company on the cutting edge of technology.

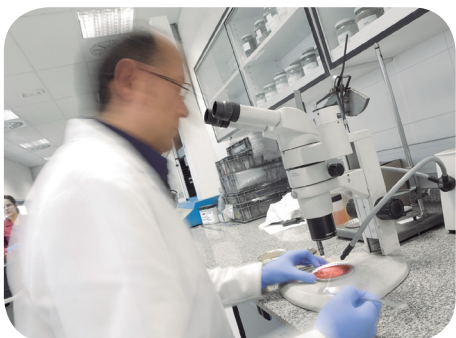
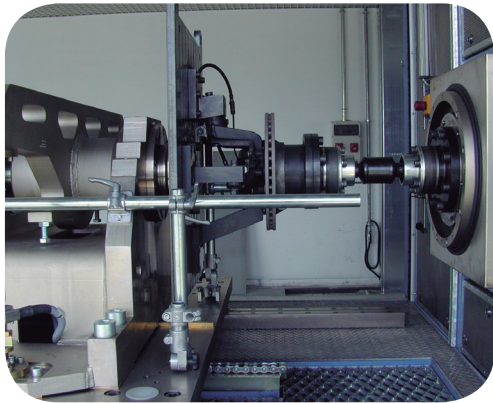
## TECHNOLOGY CENTER

Icer Brakes has a large Technology Center, with several Schenk test benches on a 1:1 scale, a pilot plant, and a team of dynamic, highly qualified personnel, which makes it unique in Europe. The centre allows for the continuous creation of new products to meet market needs.

Icer Brakes subjects all of its products to intensive dynamometer testing to estimate and predict, among a variety of procedures, both vehicle braking distances as well as deceleration in accordance with "GlobalSpec" test standards, among others.

## REGULATIONS

As friction material is a key element in road safety, the company is committed to its regulation, and from the FEMFM (Federation of European Manufacturers of Friction Materials) and its PTC (Permanent Technical Committee), Icer Brakes actively collaborates to regulate, legislate and control the quality of brake components.







ICER BRAKES, S.A.  
Polígono Industrial Agustinos  
C/ G, s/n  
31013 PAMPLONA, Spain  
P.O.BOX 1001  
31080 PAMPLONA, Spain

Ventas Mercado Nacional  
Tel.: +34 948 32 16 56/32 16 60/32 17 41  
Fax: +34 948 18 84 27  
mail: icer@icerbrakes.com

Export Sales  
Tel.: +34 948 32 16 47/32 16 51/32 16 59  
Fax: +34 948 18 87 01  
mail: export@icerbrakes.com

