



bartz



Los “sherpas” del siglo XXI trabajan bajo tierra

*The 21st Century's
Sherpas work
underground*

En 1953, Sir Edmund Hillary fue el primer hombre en escalar el Everest. Hoy sabemos que su verdadero éxito se encuentra en su visión. Y en la elección del compañero adecuado. Él apuntó a la cima, y su fiel sherpa nepalí Tenzing Norgay dispuso todos los medios para hacer realidad aquel sueño imposible.

Hoy, en Bartz, diseñamos y fabricamos toda la tecnología que requieres para que sólo tengas que señalar tu próximo objetivo. Accesorios para tuneladoras, perforaciones y sondeos, autovías y carreteras, minería, telecomunicaciones...

**SEA CUAL SEA TU RETO,
NUESTRA MISIÓN ES
IMAGINARNOS CÓMO.
Y DESPUÉS, CREARLO PARA TI.**





In 1953, Sir Edmund Hillary was the first man to climb the Everest. Today, we know that his real success lies in his vision. And in his wise move choosing the right partner. He pointed to the top, and his Nepalese Sherpa Tenzing Norgay provided all the means to fulfill that impossible dream.

Today, in Bartz we design and manufacture all kind of technology that you need, the way you only have to point out your next target. Tools for tunnels, drilling, highways and roads, mining, telecommunications...

WHATEVER YOUR CHALLENGE IS, OUR MISSION IS TO IMAGINE HOW TO DO IT. AND THEN CREATE IT FOR YOU.

The 21st Century's Sherpas work underground

In 1953, Sir Edmund Hillary was the first man to climb the Everest. Today, we know that his real success lies in his vision. And in his wise move choosing the right partner. He pointed to the top, and his Nepalese Sherpa Tenzing Norgay provided all the means to fulfill that impossible dream.

Today, in Bartz we design and manufacture all kind of technology that you need, the way you only have to point out your next target. Tools for tunnels, drilling, highways and roads, mining, telecommunications...

WHATEVER YOUR CHALLENGE IS, OUR MISSION IS TO IMAGINE HOW TO DO IT. AND THEN CREATE IT FOR YOU.



¿Por qué Bartz?

Why Bartz?

¿Y por qué conformarte con un proveedor, cuando puedes contar con un socio que analizará tus necesidades, estudiará el terreno a trabajar y desarrollará para ti soluciones a medida totalmente optimizadas?

Nuestro extenso catálogo de productos y servicios es sólo el rastro de más de 30 años de experiencia diseñando nuevas respuestas flexibles y versátiles a las exigencias de nuestros clientes. Porque debido a la complejidad de los proyectos que abordas, nunca hay dos trabajos iguales. Y por eso, nos gusta pensar que tu próxima necesidad no se encuentra en un catálogo. Sino en la visión de nuestro equipo de ingenieros, que examinará milimétricamente tu objetivo y creará rápidamente la herramienta perfecta para llevarlo a cabo.

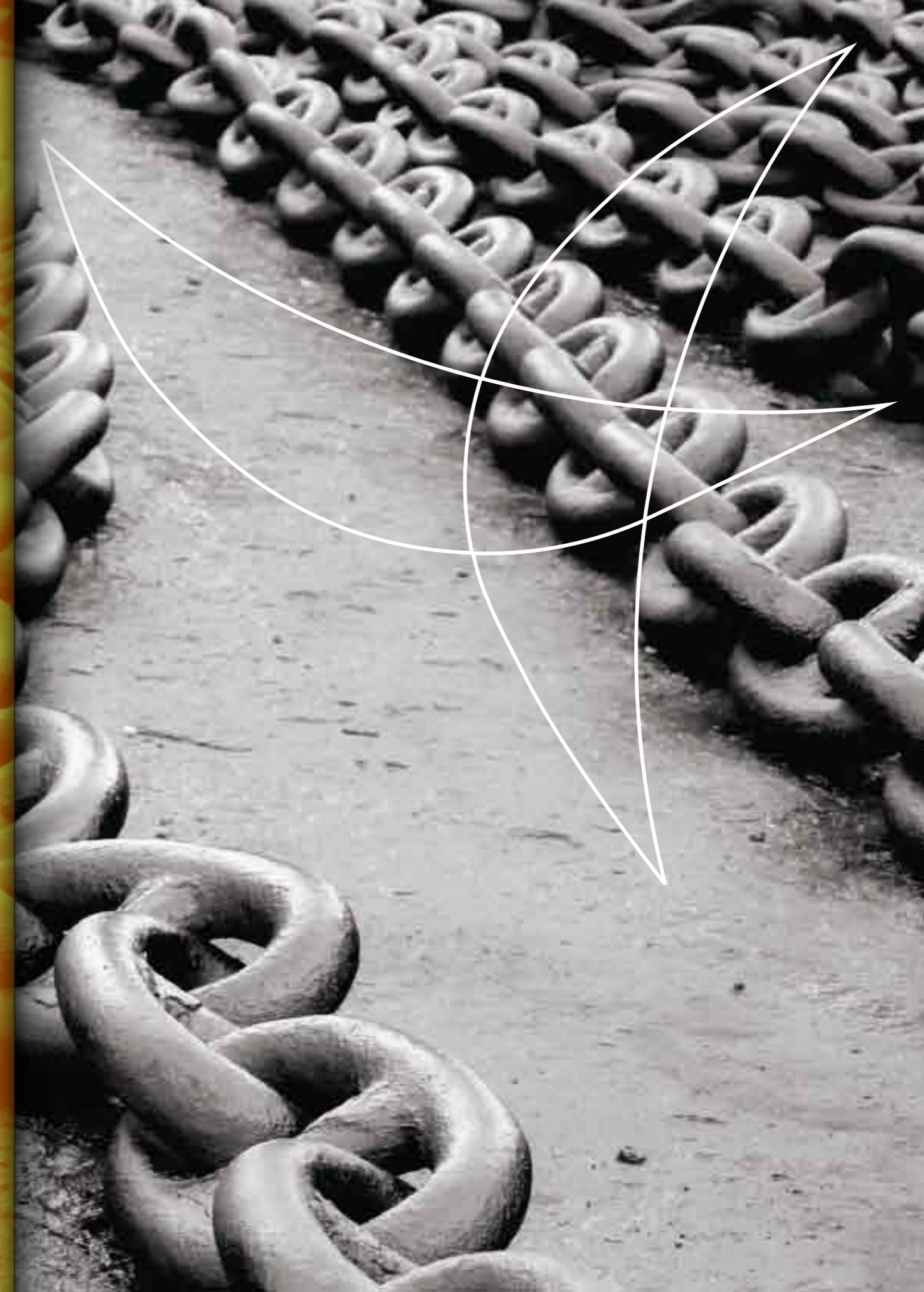




Why Bartz?

And why resign yourself with a supplier when you can have a partner that will **analyze your needs, consider the soil to work in, and develop for you customized solutions fully optimized?**

Our vast catalog of products and services is just the trace of **more than 30 years of experience** designing flexible and versatile new responses to the demands of our customers. Because due to the complexity of the projects you deal with, no two jobs are the same. And so, we like to think that your next need is not in a catalog. But in the vision of our **team of engineers, that will examine your goal and quickly create the perfect tool for doing it.**



Nuestra Historia está excavada bajo tus pies

*Our History is
excavated underneath
your feet*

Exactamente, desde julio de 1980. Ya entonces empezamos a colaborar en el mundo de la minería, tanto subterránea como a cielo abierto, para las minas más importantes de España. Tras estos comienzos, crecimos ampliando poco a poco nuestras actividades y especialidades abarcando también el sector de los túneles. Hasta que en la última década comenzamos a participar en los proyectos de obra civil e industria ferroviaria más ambiciosos del territorio nacional. Así, colaboramos con clientes de la talla de Renfe y Feve, y aportamos valor en el desarrollo de grandes infraestructuras de transportes como las **ampliaciones de Metro de Madrid y Barcelona**, los túneles del Guadarrama de la línea de AVE Madrid-Valladolid, o el soterramiento de la M-30 madrileña, entre otros.

Hoy, nuestros servicios cubren todo tipo de demanda que pueda surgir en las industrias de minería u obra pública, como fabricación de repuestos, reparación, asistencia técnica, mantenimiento y mejora de tuneladoras, materiales rodantes, locomotoras, etc.

Por eso en nuestra cartera de clientes no falta ninguna de las grandes constructoras nacionales: **FCC Construcción, DRAGADOS, Acciona, OHL, Ferrovial, Corsan Corviam, Sacyr, GEOCISA, Obras Subterráneas, VIAS y Construcciones, entre otras.**



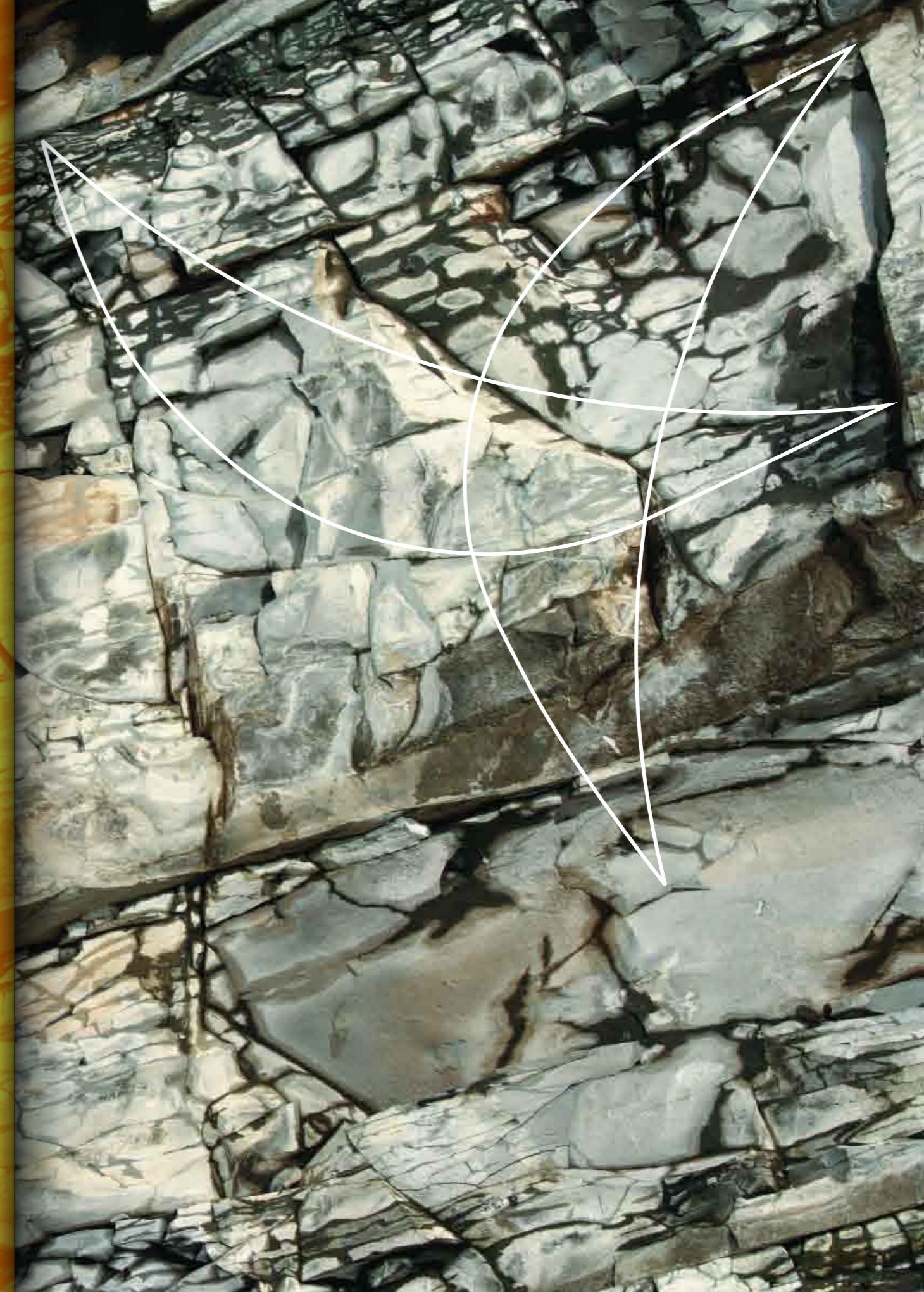


Our History is excavated underneath your feet

Exactly, since 1980. Then we began to work on the mining industry, both for underground and opencast mines, in the most important mines in Spain. After these beginnings, we gradually grew expanding our activities and specialties covering also the tunnels area. Until the last decade, when we started to participate in the most ambitious Civil Works and Rail Industry projects of the country. Thus, we have collaborated with such important clients as Renfe and Feve, and bring value to the development of major transport infrastructure such as the expansions of Metro de Madrid and Barcelona, the AVE –Spanish High Speed Trains- Madrid-Valladolid tunnels, or the underground burial of the Madrid M-30 High Road, among others.

Today, our services cover all types of claims that may arise in the mining or Public Works, such as the manufacturing of spare parts, repairing, technical support, maintenance and improvement of TBM, rolling stock, locomotives, etc.

In our customer base is not lacking any of the big national builders: FCC, DRAGADOS, Acciona, OHL, Ferrovial, Corsan Corviam, Sacyr, GEOCISA, Obras Subterráneas, VIAS y Construcciones, among others.



**Podemos ofrecerte “eso”
que se utilizó “allí”.
O podemos
crear para tí
“aquellos” que
todos querrán el
día de mañana**

*We can offer you “that” used “there”.
Or we can create for
you what everyone
will want tomorrow.*

Ante todo, somos ingenieros. Y nos apasiona estudiar contigo tus proyectos para crear esa herramienta que nadie más te puede ofrecer. Desde equipos diseñados específicamente para el terreno que piensas excavar en un proyecto de minería, hasta soluciones globales para la estructura del túnel que tienes proyectado. Nuevas ideas aplicadas a locomotoras más eficientes, o motores eléctricos para todo tipo de industria. Todo ello, acompañado siempre de nuestra Asistencia Técnica certificada y los mejores servicios de mantenimiento.

**¿QUÉ NECESITAS HOY?
NUESTRA CAPACIDAD
DE ADAPTACIÓN A TUS
PROBLEMAS NO TIENE
LÍMITE.**

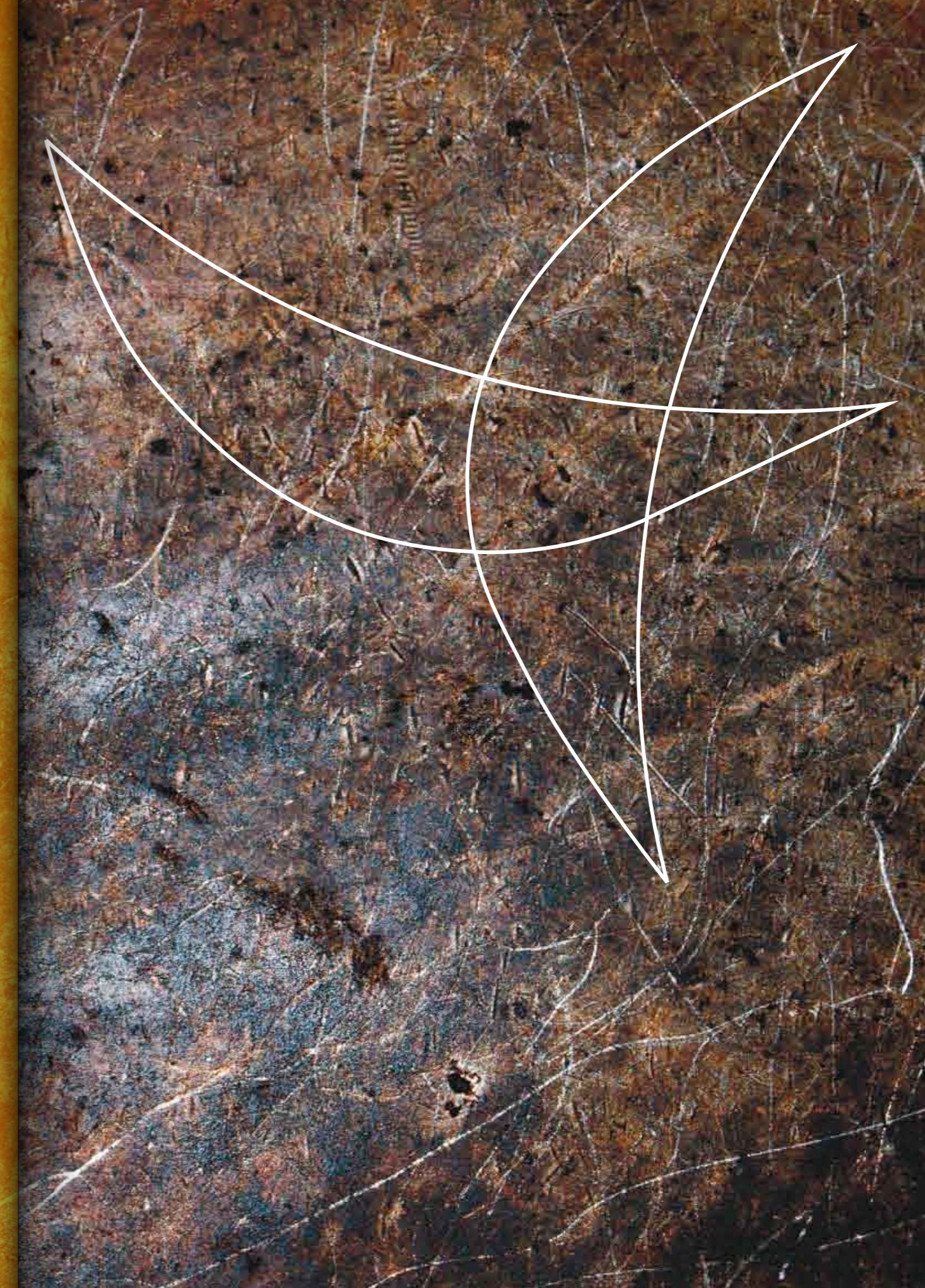




We can offer you “that” used “there”. Or we can create for you what everyone will want tomorrow.

Above all, we are engineers. And we really love to examine your project and create this tool that no one else can offer you. Since specifically designed equipment for the terrain you are about digging in a mining project, to solutions for the structure of the tunnel you have planned. New ideas applied to more efficient engines or electric motors for all kind of industries. And all this, always accompanied by our certified technical assistance and the best maintenance services.

WHAT DO YOU NEED
TODAY? OUR ABILITY TO
ADAPT OURSELVES TO YOUR
PROBLEMS IS UNLIMITED.



Cuando la tecnología es sinónimo de calidad

*When
technology is
synonymous
with quality*

En Bartz no creemos en la evolución sin fiabilidad, ni en la vanguardia sin garantías. Por eso la solidez de nuestros constantes avances **está garantizada por los estándares más exigentes**. Como la **Certificación por el Laboratorio Oficial de Madariaga** como taller homologado para fabricar y reparar motores ATEX (Notificación LOM 03 ATEX9123), un **estricto control de calidad que cumple el Anexo VII de la Directiva 94/CE del Parlamento Europeo** para nuestros equipos y envolventes **antideflagrantes** de categoría M2.

Disponemos también de un **Sistema de Gestión de Calidad** de acuerdo con la norma UNE EN ISO 9001:2008, un **Sistema de Gestión Ambiental** con la norma UNE EN ISO 14001:2004 y un **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo** con la norma OHSAS 18001:2007, acreditados por TÜV Rheinland aplicable a Diseño, Fabricación, mantenimiento y reparación de elementos para equipos de tuneladoras y obras públicas.





When technology is synonymous with quality

We don't believe in evolution without reliability, nor in being avant-garde without guarantee. So the strength of **our continued progress is guaranteed by the highest standards**. Like the Certification we have been granted from Laboratorio Oficial de Madariaga, been approved as a authorized workshop to manufacture and repair ATEX motors (LOM Notification ATEX9123 03), an strict quality control that complies with Annex VII of Directive 94/CE of European Parliament for our equipment and flameproof enclosures M2 category.

We also have a **Quality Management System** under the UNE EN ISO 9001:2008, an **Environmental Management System** under the UNE EN ISO 14001:2004, and a **Safety and Health at Work Management System** under the standard OHSAS 18001:2007, all accredited by TÜV Rheinland applicable to design, manufacture, maintenance and repair items for tunneling equipment and public works.



Los medios detrás de las ideas

*The means
behind the ideas*

El hogar de la investigación y el desarrollo de las soluciones más innovadoras tiene exactamente **9.500m²** repartidos entre Madrid, Asturias, León y Cuenca. Allí, nuestros expertos disponen de la **tecnología más avanzada** y de maquinaria que incluye tecnología de mecanización y corte por control numérico, instrumentos de verificación y medida, tecnología de soldadura fuerte de carburo de tungsteno (hornos de atmósfera controlada, corte de widias...), instalación de pintura y granallado, y otros tantos dispositivos para crear nuevas soluciones cada día.

Pero los recursos más valiosos que ponemos a tu disposición son los **más de 80 profesionales entre ingenieros, especialistas y técnicos** dedicados a explorar todas las posibilidades existentes para maximizar tus resultados, que tienen a su disposición un parque de maquinaria de 10 hectáreas descubiertas para dar cabida a todo aquello que necesitas.





The means behind the ideas

The home of research and development for innovative solutions has exactly **9.500m²**, divided between Madrid, Asturias, León and Cuenca. Here, our experts use the latest technology and machinery that includes technology of machining and Numeric Control Cutting, testing and measurement instruments, hard tungsten carbide brazing technology (controlled atmosphere furnaces, tungsten carbide cutting...), painting and blasting facilities and many other devices to create new solutions every day.

But the most valuable resources we put at your complete disposal are over **80** professional engineers, technicians and specialists dedicated to explore all possibilities to maximize your results, which have at their disposal a **10ha** equipment open park, to accommodate everything you need.





M I N E R Í A

M I N I N G

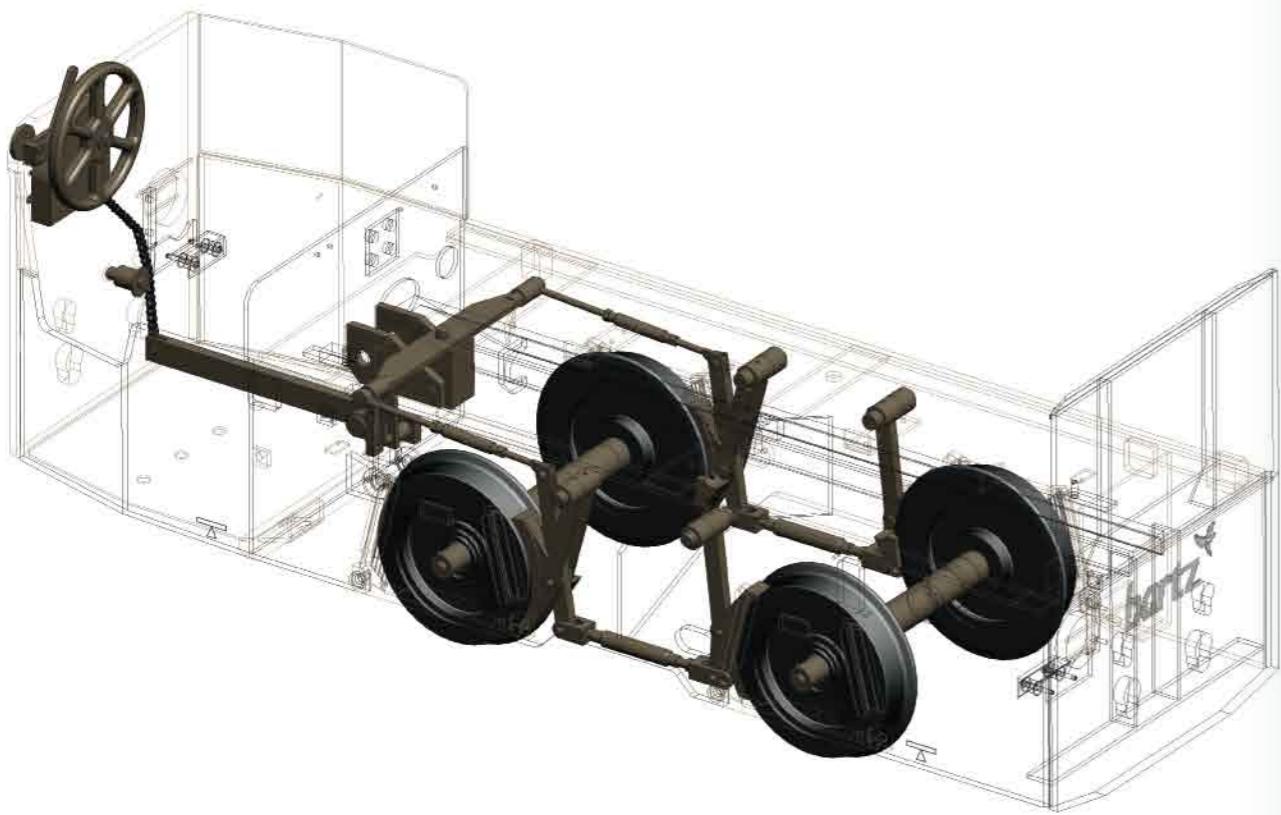


bartz

Your transportation needs, covered
LOCOMOTIVES

To cover all your transportation needs down in the mine, Bartz provides a versatile range of electric locomotives to specifically match your load requirements, with models B-3.5, B-5 and B-8 with 3.5, 5 and 8 tons of adherent weights, and line radios from 7 to 8 meters of curvature, according to the model.

Its 9, 14 or 25 kW power will provide you a maximum load drag, carrying horizontally up to 70 tons, which, coupled with a **robust design and efficient technology finishes to facilitate their handling more than you can imagine**, makes them the total vehicle inside the mine.



*Tus necesidades de
transporte, cubiertas*
LOCOMOTORAS

Para cubrir todas tus necesidades de transporte en la mina, Bartz te ofrece una variedad muy versátil de locomotoras eléctricas que se ajustará a **tus requerimientos de carga**, con los modelos **B-3.5, B-5 y B-8** de 3,5 5 y 8 toneladas de peso adherente, y radios de vía de entre 7 y 8 metros de curvatura según el modelo.

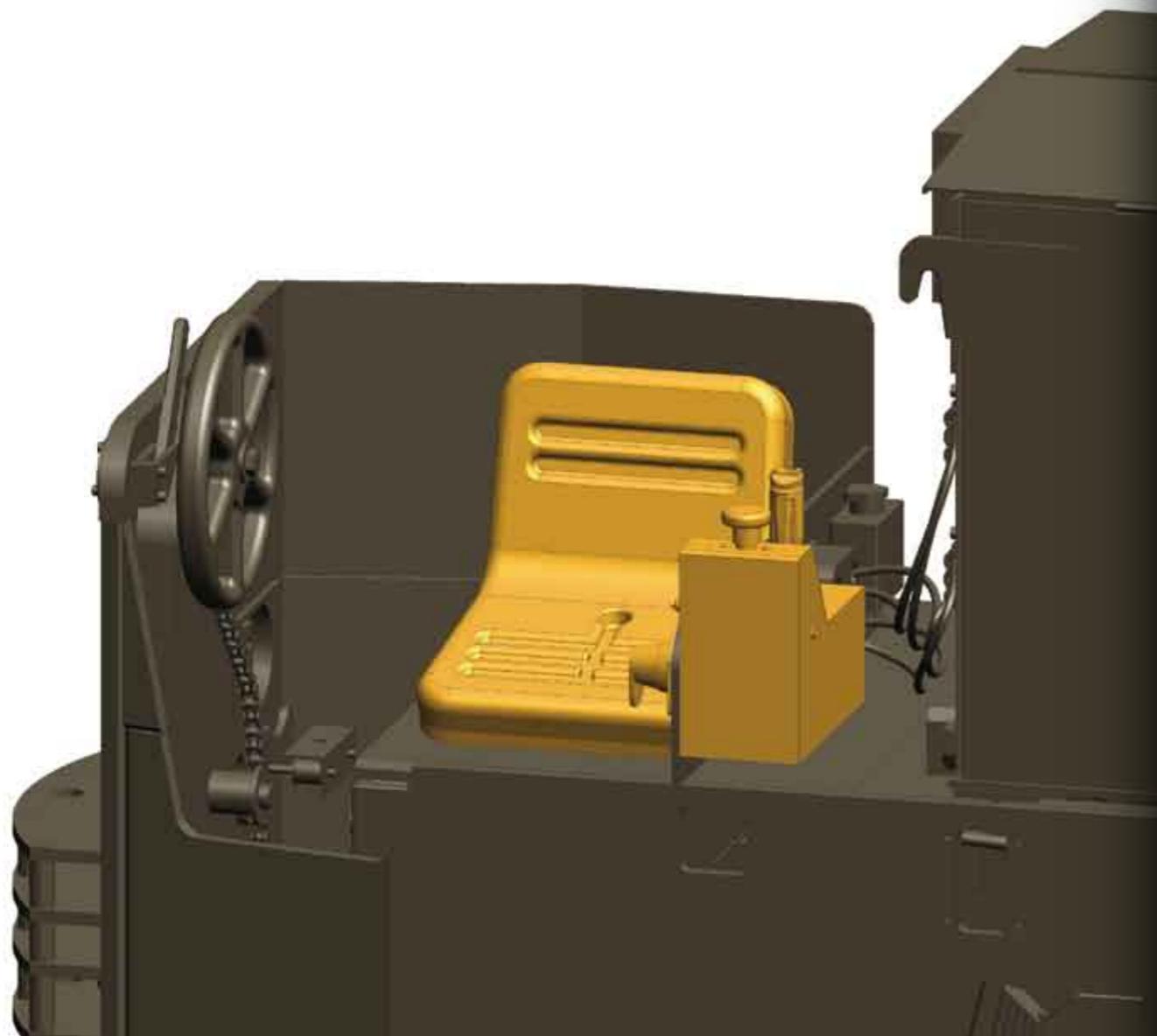
Su potencia de 9, 14 o 25 kW te dotará de un arrastre de carga máxima transportada en horizontal de hasta 70 toneladas lo que, unido a un **diseño robusto** y a **unos eficientes acabados tecnológicos que facilitan su manejabilidad** más allá de lo que imaginas, las convierten en los vehículos totales dentro de la mina.



When you don't know where technology ends and where do you start,

THAT'S ERGONOMICS

Our machines are more like you. Because we have not only developed the perfect security locomotives, **transforming the cockpit** with courtesy lights and LED backlit panels in different systems. We have also enhanced the maximum ergonomics with a seat that fits to the body **providing a high comfort level** at the workplace. Now, add **advanced control systems**, replacing traditional control panels with ergonomic joysticks, and **enjoy the most advanced vehicle at each mine**. Furthermore, in Bartz, for each locomotive model we offer you its ATEX version, available for works in potentially explosive atmospheres that require **total protection guarantee**.



*Cuando no sabes dónde termina la tecnología y dónde empiezas tú,
ESO ES ERGONOMÍA*

Nuestras máquinas se parecen más a ti. Porque no sólo hemos desarrollado las locomotoras perfectas en cuanto a seguridad, transformando la cabina con luces de cortesía y paneles retroiluminados LED en diferentes sistemas. También hemos potenciado al máximo la ergonomía con un asiento que se adapta al cuerpo aportando **un alto nivel de confort en el trabajo**. Añade a esto **nuevos sistemas de control avanzados**, que sustituyen los tradicionales cuadros de mandos por Joysticks ergonómicos, y disfrutarás del vehículo más avanzado en cada mina.

Además, en Bartz, **para cada modelo de locomotora te ofrecemos su versión ATEX** para trabajos en atmósferas potencialmente explosivas que exijan total garantía de protección para afrontar el proyecto con tranquilidad.



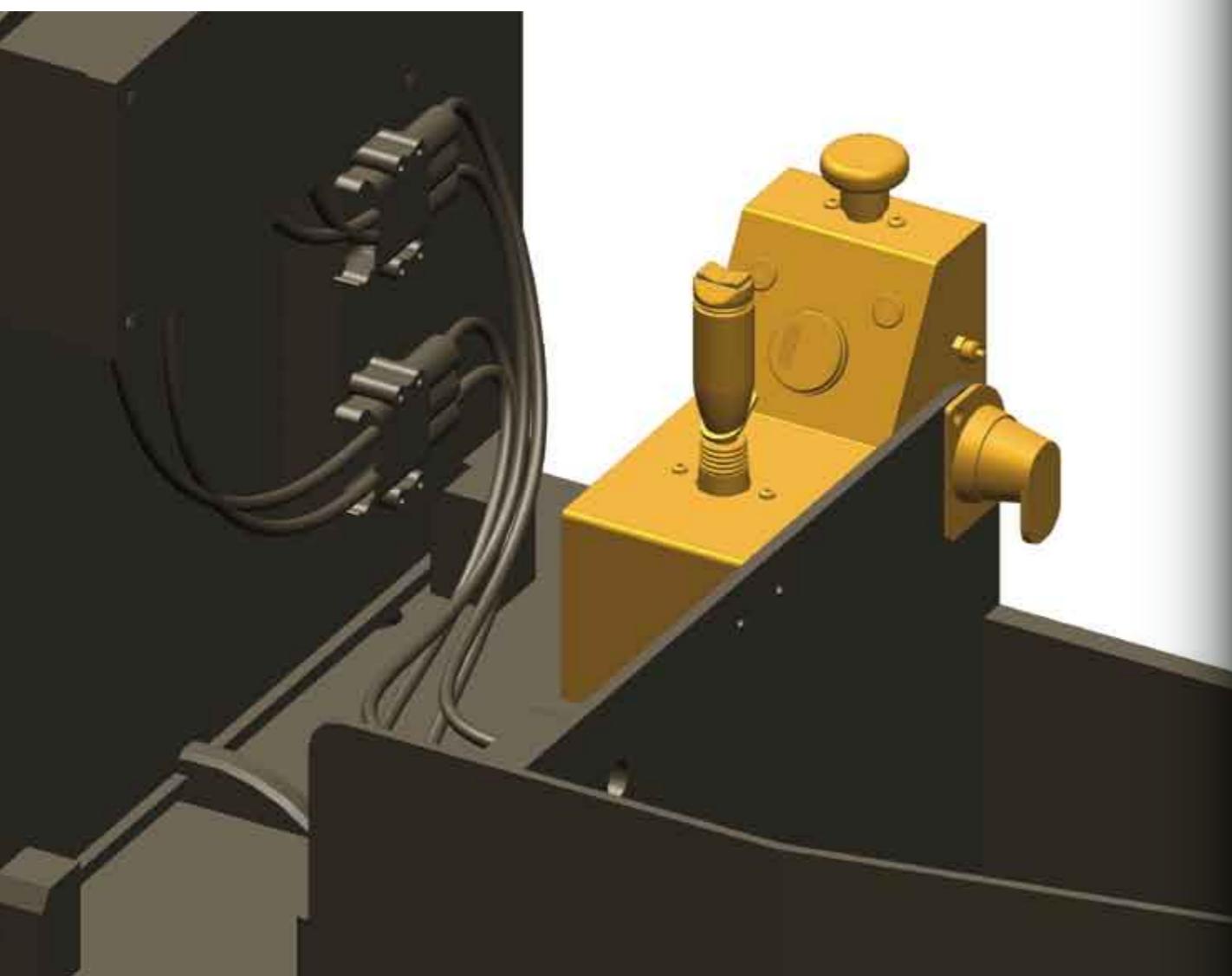
*Cutting-edge technology.
Able to protect you from yourself*

Energy efficiency is not only saving. It also involves using and recycling the right power at the proper time. Thinking about it, Bartz locomotives do optimize the use of their engines, incorporating similar technologies to those currently used by Formula 1 cars: **regenerative drive systems that allow battery charging during braking.**

But above all is security. The invulnerability of your staff specially concerns us. Therefore we have developed a comprehensive security system at various stages of driving that protects the driver and other working staff in its action area.

Protocols that disconnect power at risk cases, which ensure the safety signs at all times, advanced dead-man systems, that automatically unable the engine to start or advance in accidental cases... And of course, **as required by law, we incorporated the service, parking and emergency brakes.**

We've thought about all possibilities. We're ahead of all odds. **Because our mission is not to minimize the risks. It is to suppress them.**



Tecnología de vanguardia capaz de protegerte de ti mismo

La eficiencia energética no sólo es ahorro. También **supone emplear y reciclar la potencia adecuada en el momento preciso.** Pensando en ello, las locomotoras de Bartz optimizan al máximo el uso de sus motores, incorporando tecnologías similares a las que hoy emplean los monoplazas de Fórmula 1; sistemas de tracción regenerativa que permiten la carga de las baterías durante el frenado.

Pero por encima de todo está la seguridad. La invulnerabilidad de tus profesionales nos preocupa tanto como a ti. Por eso hemos desarrollado un completo sistema de seguridad en distintas fases de la conducción que protege al conductor y al resto de los profesionales que operan en su área de acción.

Protocolos que desconectan la alimentación en casos de riesgo, que aseguran la señalización de seguridad en todo momento, sistemas avanzados de hombre muerto y de impedimento de arranque o avance accidentales. Además, **incorporamos un freno de servicio, de estacionamiento y de emergencia.**

Hemos pensado en todas las posibilidades. Nos hemos adelantado a todos los inconvenientes. **Porque nuestra misión no es minimizar los riesgos. Es suprimirlos.**



THREE SIZES, ONE SPIRIT

Find the one that best fits your needs



TRES TAMAÑOS, UN ESPÍRITU

*Descubre el que más
se adapta a tus necesidades*

Tamaños de Locomotoras.

	B-3,5	B-5	B-8
Longitud	2570mm	3.322mm	3.660mm
Ancho	880mm	880mm	985mm
Alto	1.361mm	1.361mm	1.650mm



Drilling tools

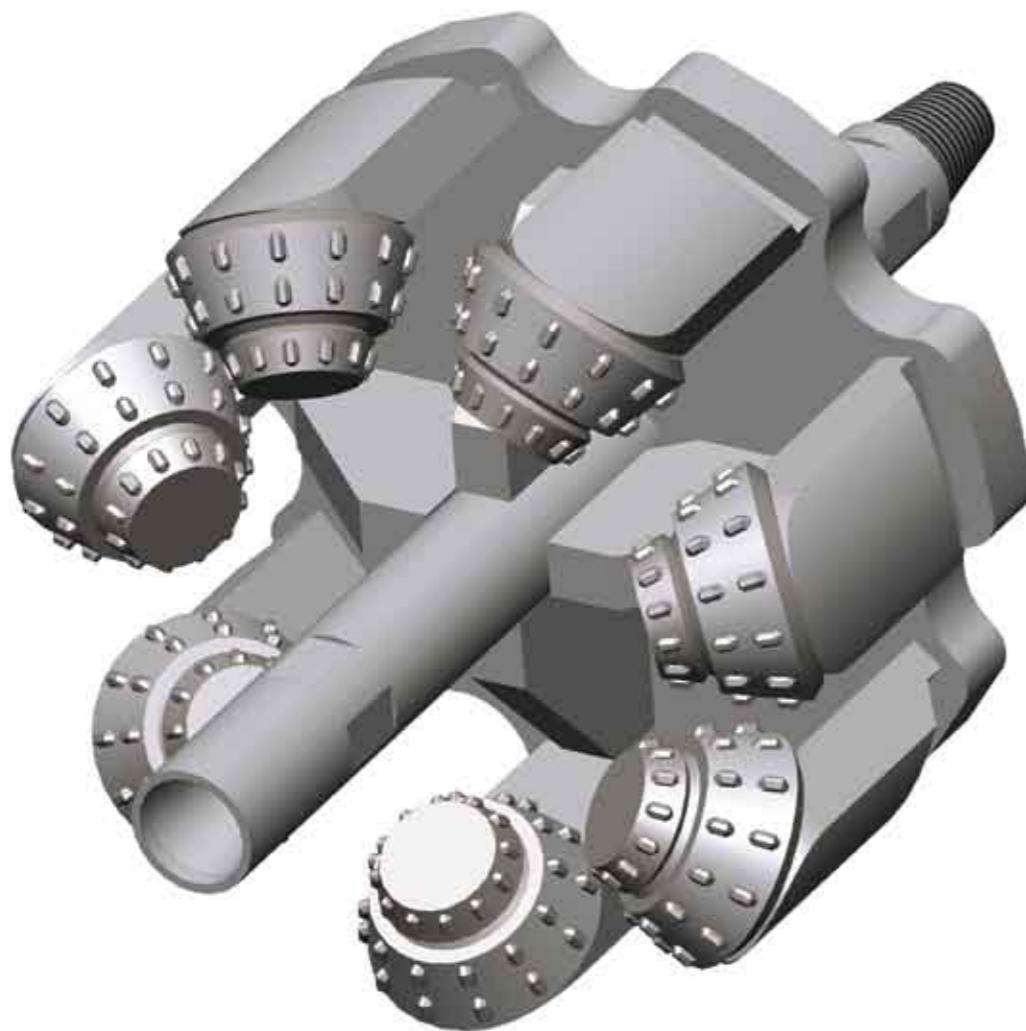
We provide you with the best drilling tools and devices for mining, water wells, drilling and seismic operations.

Since **Tricone bits**, designed to perforate from soft to very hard formations: we offer you a **versatile range of diameters** from 2 15/16" to 26" with tungsten carbide inserts or steel tooth bits.

In addition, we manufacture a **wide range of drill pipes adapted to your needs, and the hole opener you just need**, after studying the type of terrain and size of water well or shaft you want to drill.

Our **helical drills** reach lengths up to 4.000mm, with different types of fits and carvings. We create them with **diamond sections** up to 40x22mm (WxB).

As for the **blade bits**, we can supply an extensive degree up to 8", **having a flawless experience in all types of geological conditions**.



Elementos de perforación

Ponemos a tu disposición las mejores herramientas y dispositivos de perforación para trabajos de minería, pozos de agua, sondeos y operaciones sísmicas.

Triconos diseñados para perforar terrenos desde una resistencia media hasta muy dura: te ofrecemos una **amplia gama de diámetros** que va desde 2 15/16" hasta 26", con insertos de carburo de tungsteno o dientes de acero.

Además, fabricamos una **amplia serie de barras de perforación** adaptadas a tus necesidades, y **fabricamos el ensanchador del diámetro que necesitas** estudiando el tipo de terreno y tamaño de pozo que deseas perforar.

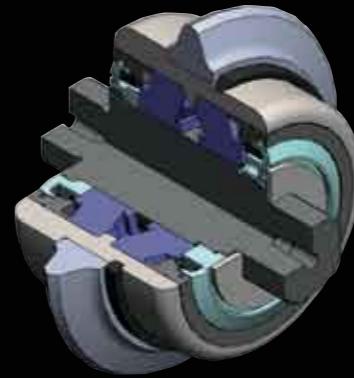
Nuestras **barrenas helicoidales** alcanzan longitudes de hasta 4.000mm, con distintos tipos de entalladura. Las creamos con **secciones de diamante** de hasta 40x22mm (WxB).

En cuanto a las **trialetas**, podemos suministrar una extensa graduación hasta las 8", teniendo una **experiencia intachable en todo tipo de condiciones geológicas**.



T Ú N E L E S

T U N N E L S



bartz

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?

*Our tunnel building technology
gets you there*

*Big ideas require the latest technology to make it possible today, what seemed impossible just yesterday. Therefore in Bartz, **after 25 years** dedicating our efforts to technical assistance to tunneling machines and facilities, **we are able to optimize the exploitation of large tunnels and all the wide variety of existing cutting tools.***

*Cutters, rippers, scrapers, brushes, screw augers ... every tool, every part of the solution has been **analyzed, repaired and evolved** many times by our team. **And that experience allows us to offer an extensive service as personalized as you need.***

¿DÓNDE QUIERES LLEGAR HOY?

*Nuestra tecnología te abre
paso hasta allí*

Las grandes ideas requieren la más avanzada tecnología para hacer hoy lo que parecía imposible ayer mismo. Por eso en Bartz, tras 25 años dedicando nuestros esfuerzos a labores de asistencia técnica a las máquinas e instalaciones empleadas en la excavación de túneles, **estamos capacitados para optimizar la perforación con grandes tuneladoras** y toda la **extensa variedad de herramientas de corte existentes**.

Cortadores, picas, rastreles, cepillos, tornillos sínfin... cada herramienta, cada parte de la solución ha sido **analizada, reparada y evolucionada** tantas veces por nuestro equipo que nuestra experiencia nos permite ofrecer **un servicio tan extenso y personalizado como puedas necesitar.**

One surface: one tool

THE PERFECT SPEARHEAD

Because every terrain is different, each TBM requires different solutions, and each tool has its own function, as **only one custom-made solution can provide optimal results.**

In this way, **we study each factor of the work in advance**, analyzing the hardness and abrasiveness of rocks to excavate, the function of each tool involved, and anticipating the wearing away that will appear during the overall process.

Thus, whatever the machinery is, with the knowledge and technological advances that we have developed over 25 years, we are able to **improve its performance and lengthen its life, saving costs and time** by requiring fewer stops for changes and repairs.



Una superficie: una herramienta LA PUNTA DE LANZA PERFECTA

Porque un terreno es diferente a otro, cada tuneladora requiere distintas soluciones, y cada herramienta tiene su propia función, **sólo una solución a medida puede ofrecer resultados óptimos.**

Por eso en Bartz estudiamos previamente cada factor del trabajo a realizar, analizando la dureza y abrasividad de las rocas a excavar, la función de cada herramienta implicada, y previendo los desgastes que surgirán durante el proceso global.

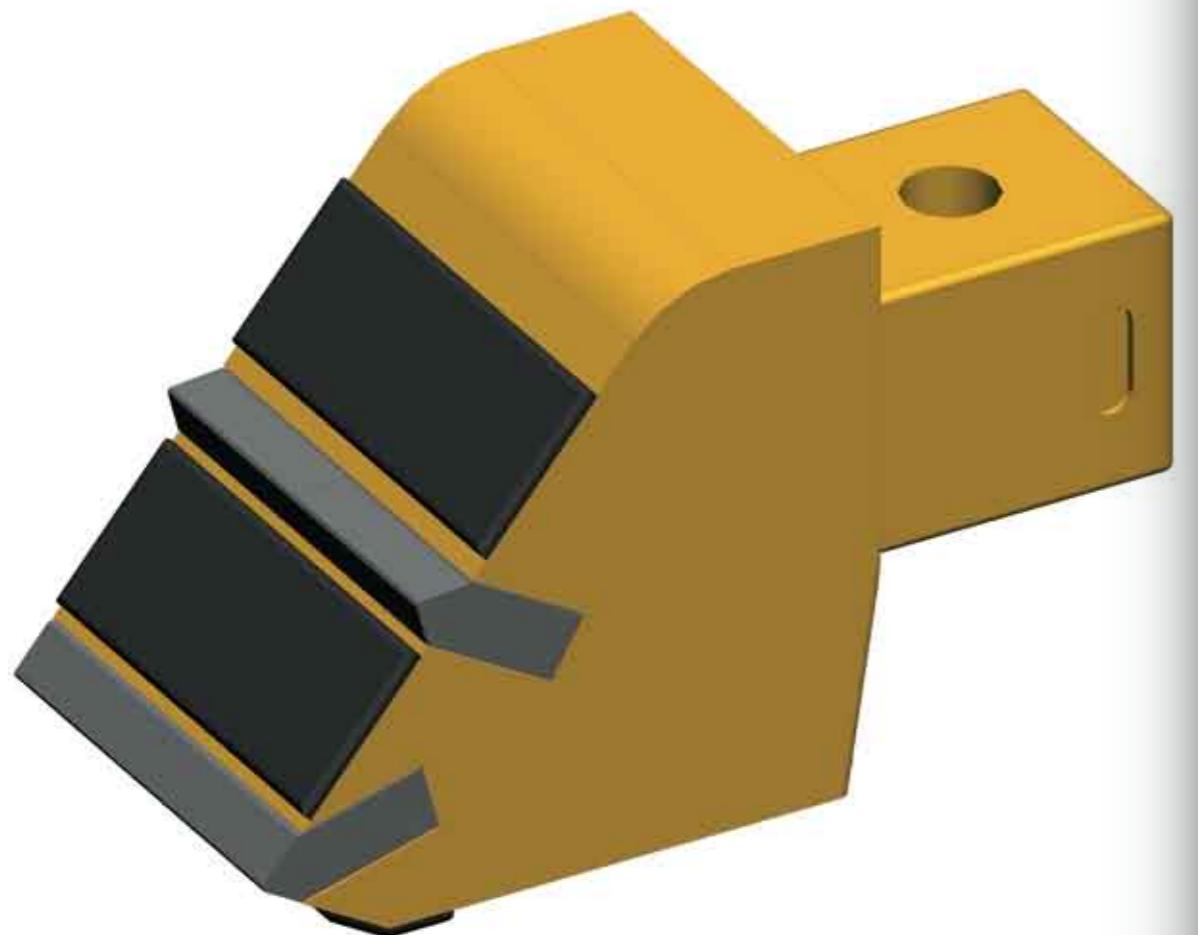
Así, sea cual sea la maquinaria, gracias a nuestro conocimiento y a los adelantos tecnológicos que hemos desarrollado a lo largo de 25 años, somos capaces de **mejorar su comportamiento alargando además su vida útil y ahorrando costes y tiempo** al necesitar menos paradas para cambios y reparaciones.

We present Bartz's tools for cutting head Rippers & Scrapers

Versatile and well known. The most common cutting tools for removing sedimentary and metamorphic rocks, with compression resistance not exceeding 80 MPa, moderate hardness and good penetrability –though often not without a high abrasion- are one of our specialties. **Only after thoroughly analyzing the surface to be worked,** we determine the type and size of the plates of tungsten carbide (WC) that will make the cut, and the choice and arrangement of this material inserts to protect erosion exposed surfaces.

Besides this, **we carefully select the material of the tool's body from a range of alloy steel.** Then, and according to customer needs and requirements, we can cover them with **multilayer chromium carbide alloys** reaching HRC 60-63, or do it with **tungsten carbide alloys** for more than 65 HRC, or special provisions of this material alloys for **extreme cases where we reach hardness of about 2000HV.**

All thanks to a **superior equipment** which includes **CNC diamond disc cutting techniques, carbon tungsten hard welding technology** (controlled atmosphere furnaces, HW cut), etc. **In short, the ideal facilities to carry out insurmountable tools.**



Presentamos las herramientas de Bartz para la cabeza de corte Picas y Rastreles

Versátiles y conocidas. Las picas son las herramientas de corte más habituales para el arranque de rocas sedimentarias y metamórficas de resistencia a la compresión no superior a los 80 MPa, con **dureza moderada y buena penetrabilidad** –aunque no exentas frecuentemente de una **alta abrasividad**- son una de nuestras especialidades.

Sólo tras analizar concienzudamente la superficie a la que se enfrentarán, determinamos el tipo y dimensiones de las placas de carburo de tungsteno (WC) que realizarán el corte y la elección y disposición de insertos de este material para proteger las superficies sometidas a desgastes.

Además de esto, **seleccionamos cuidadosamente el material del cuerpo de los útiles** entre una **gama de aceros aleados**. Después, y según las necesidades y requerimientos del cliente, podemos recubrirlos con **aleaciones de carburo de cromo** multicapa hasta alcanzar los 60-63 HRC, de **aleaciones de carburo de tungsteno** para superar los 65 HRC, o incluso de **disposiciones especiales de aleaciones** de este material para casos extremos en los que alcanzamos **durezas** del orden de 2000HV.

Todo ello gracias a unos medios superiores que incluye **técnicas de corte por control numérico**, tecnología de **soldadura fuerte de carburo de tungsteno** (hornos de atmósfera controlada, corte de widias...), etc.

En definitiva, las **instalaciones ideales** para llevar a cabo **herramientas insuperables.**

Cutters

For cutting and digging rocks harder than 100 MPa, the TBM cutting heads are endowed with cutters that put the surface of the rock under shear stress caused by the penetration of the cutters rings.

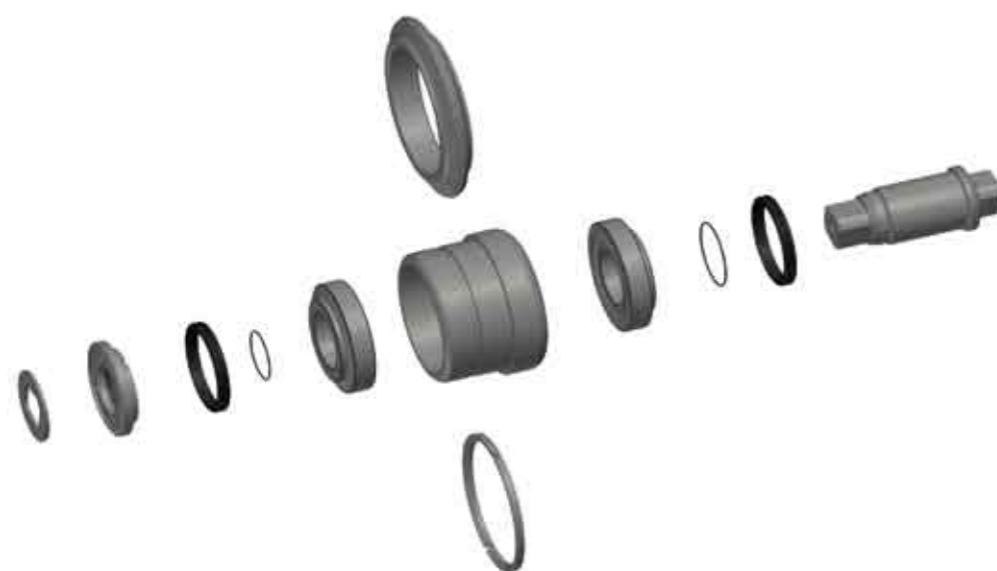
Because of this complicated mechanism, **the importance of the ring material's quality** and his shape, as the **correct calibration of the cutter's torque**, are basic calculations to **achieve the most demanding and cost-effective results**.

Bartz makes a wide variety of cutters differentiated in terms of geometry and cutting rings adjustment for different types of terrain. We can distinguish our production between **single, double, front or gauge cutters**, in sizes **from 12" to 19"**.

We always adapt both geometry and hardness of the cutting rings **to customer needs**, studying the specific terrain to work.

HOMOGENEIDAD	baja	media	alta
RESISTENCIA	50-120MPa	120-180MPa	180-280MPa
ABRASIVIDAD	baja	moderada	elevada
TIPO DE ARO	TENAZ	ESTANDAR	DURO

In short: we study your project. We select the appropriate power and endurance. We maximize the accuracy of the whole equipment ... and **we guarantee the only result that can improve even your own expectations**.



Cortadores

Para el corte y excavación de rocas de dureza superior a los 100 MPa, las cabezas de corte de las tuneladoras se equipan con cortadores que trabajan sometiendo a la superficie de la roca a esfuerzos de cizalladura provocados por la penetración de los aros de los cortadores próximos entre sí.

Debido a este complicado mecanismo, **la importancia de la calidad del material del aro** de corte y su perfil, al igual que la **correcta calibración** del par de giro del cortador, son cálculos fundamentales para alcanzar los **resultados más exigentes y rentables posibles**.

Bartz fabrica una gran variedad de cortadores diferenciados en función de su **geometría** y de la **adaptación** que realiza de los aros de corte para los diferentes tipos de terreno. **En general podemos distinguir nuestra producción** entre cortadores **simples, dobles, frontales o de gálibo y en tamaños de 12" hasta 19"**.

Adaptamos siempre tanto la geometría como la dureza de los aros de corte a las necesidades del cliente, estudiando específicamente las características del terreno en el que ha de desarrollar su trabajo.

HOMOGENEIDAD	baja	media	alta
RESISTENCIA	50-120MPa	120-180MPa	180-280MPa
ABRASIVIDAD	baja	moderada	elevada
TIPO DE ARO	TENAZ	ESTANDAR	DURO

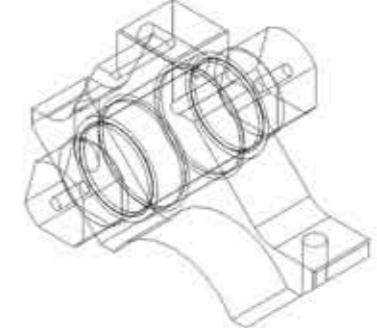
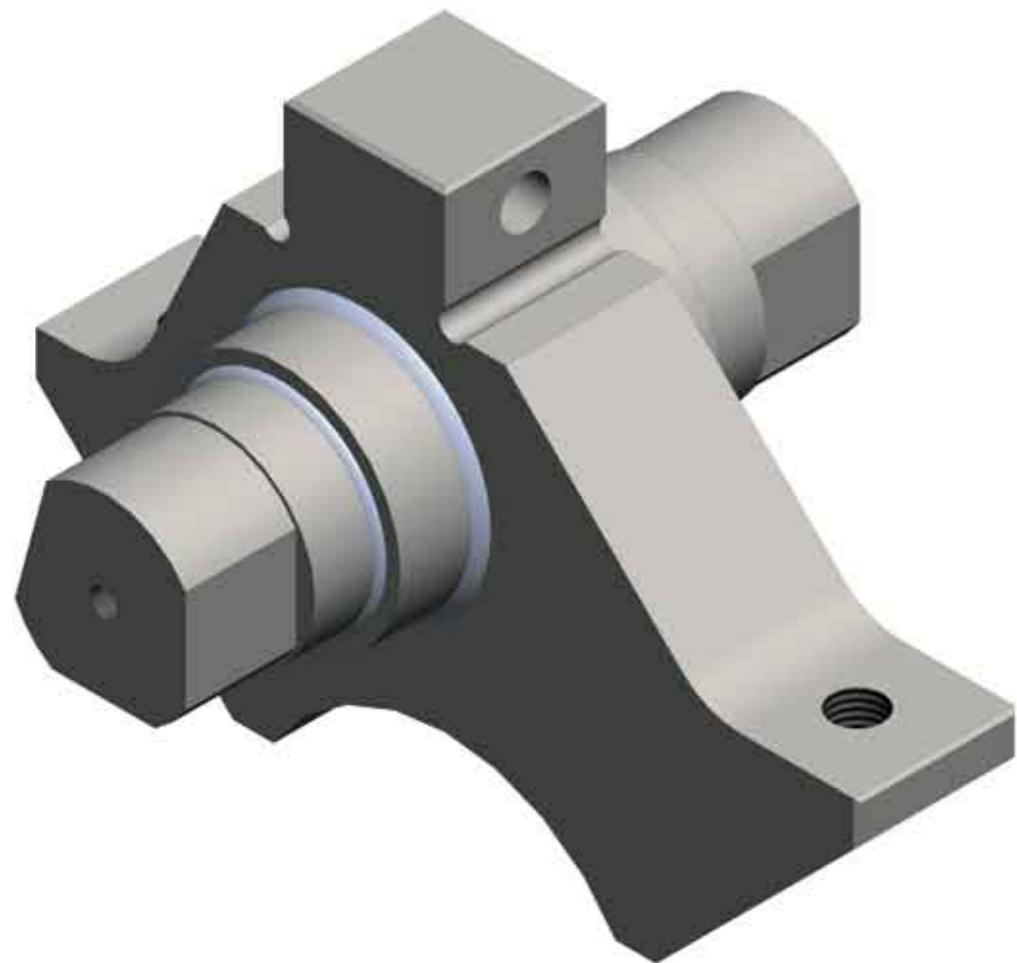
En definitiva: estudiamos tu proyecto. Seleccionamos la potencia y resistencia apropiadas. Maximizamos la precisión del conjunto... **y garantizamos el único resultado capaz de mejorar tus expectativas de excavación**.

Fasteners

Efficiency, time and cost savings, and the overall results of an excavation heavily rely on a **solid and reliable connection** of the wear elements to the cutting head.

Avoiding their properties from changing over its useful life is a key priority, for which we use **high resistance carbon alloy steels** and incorporate them **wear protection** to protect abrasion exposed surfaces.

The materials used fit the specific requirements and needs of each client, creating even removable solutions to make the tools easily interchangeable without having to remove the welding.



Elementos de fijación

La eficiencia, el ahorro en costes y tiempos y los resultados globales de una excavación dependen sobremanera de una **unión sólida y fiable** de los elementos de desgaste a la cabeza de corte.

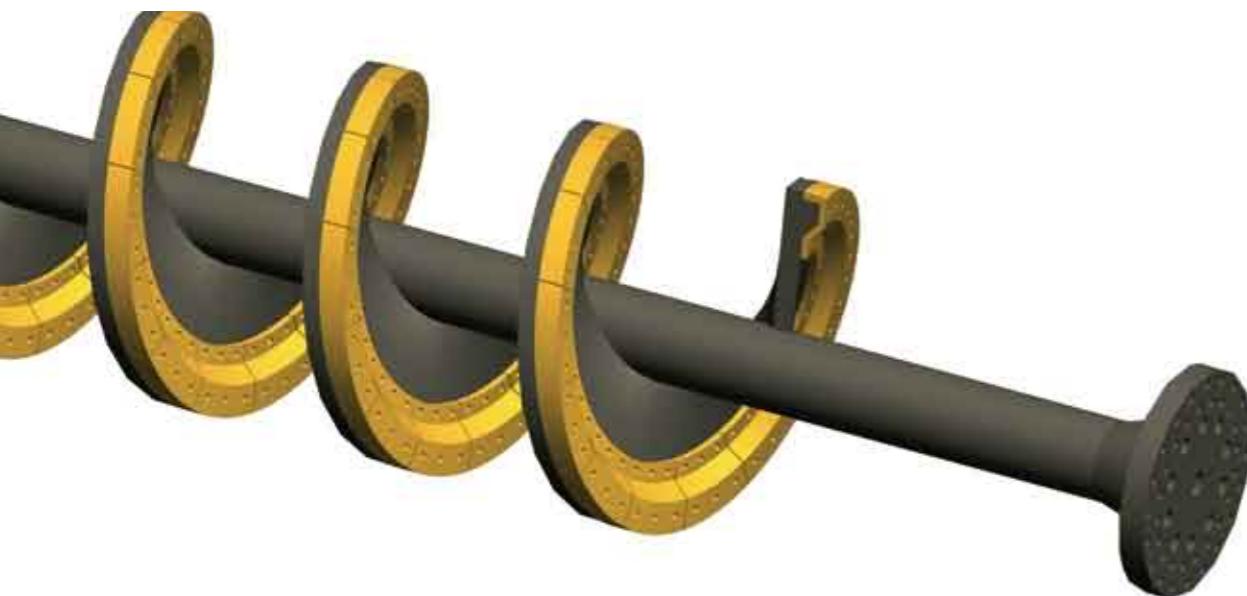
Evitar que cambien sus propiedades a lo largo de su vida útil es una prioridad básica, para lo cual **en Bartz utilizamos aceros al carbono de alta resistencia** y les incorporamos **recubrimientos antidesgaste** para proteger las superficies expuestas a la abrasión.

Los materiales empleados se ajustan específicamente a los requerimientos y necesidades de cada cliente, creando incluso soluciones desmontables para que las herramientas sean intercambiables sin necesidad de eliminar la soldadura.

Augers

Manufactured or repaired by us, we optimize the resistance of the augers increasing wear protection. The inclusion of ultra resistant plates made in cast-iron, reaching up to 52 HRC hardness, **extraordinarily longers its life and make very much profitable its use.**

Where is the secret of our augers durability? Carbon steels of special alloys, thicknesses ranging from 10mm to 65mm, diameters from 200mm to more than a meter... **from our expertise, we always offer customized solutions for each client, including augers as long as 16 meters length.**



Sinfines

Fabricados o reparados por nosotros, optimizamos la resistencia a la abrasión de los **sinfines** aumentando la protección antidesgaste. La inclusión de **placas ultrarresistentes** de características especiales en bruto de fundición maleable no mecanizable, para alcanzar durezas de hasta 52 HRC, **alarga extraordinariamente su vida útil rentabilizando mucho más su utilización.**

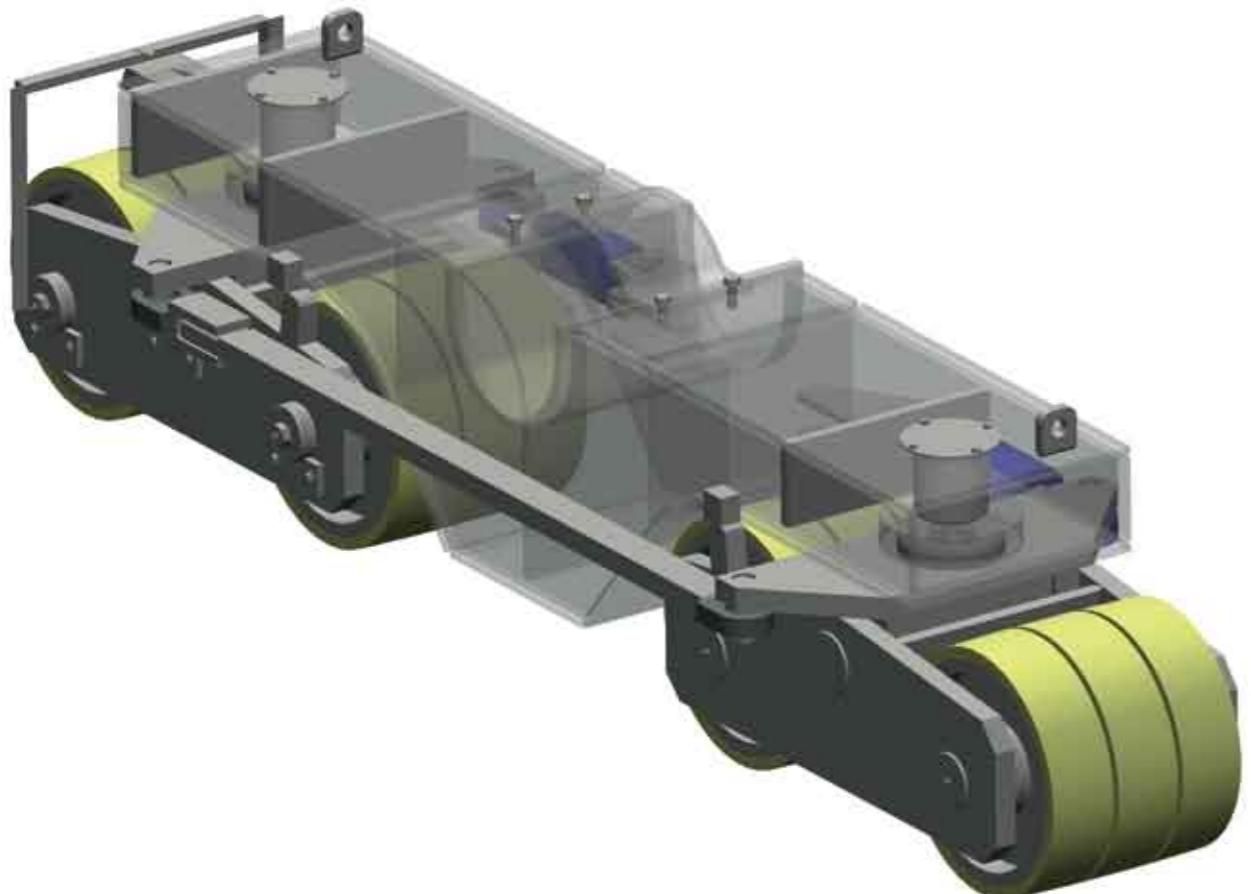
¿El secreto de la alta durabilidad de nuestros sinfines? Aceros al carbono de aleaciones especiales, espesores que abarcan desde los 10mm a los 65mm, diámetros hasta más de un metro... desde nuestro **asesoramiento especializado** ofrecemos siempre **soluciones a medida para cada cliente**, habiendo creado incluso sinfines superiores a los 16 metros de longitud.

A BIG LOAD? A GREAT SOLUTION

Boogies. Maximum capacity. Excellent mobility.

Bartz makes, from specific data provided by the client, **boogies for big loads moving**, especially for gantries and cars from the TBM. And we use expertise and design resources to solve requirements concerning to **cargo needs, absorption capacity and amplitude of rotation movements**.

Our techniques with spherical bearings for heavy loads, carried out even in bronze, and the realization of coatings for steel wheels with polyurethane which allows the recovery of the wheels once they are subjected to really heavy loads –reaching a hardness of 92 shore- **ensures that every weight and transport circumstances are accessible through our solutions**.



¿UNA GRAN CARGA? UNA GRAN SOLUCIÓN

Bogies. Máxima capacidad. Óptima movilidad.

Bartz fabrica, con datos específicos proporcionados por el cliente, **bogies para el traslado de cargas** y, en especial, para remolques y carros de las tuneladoras. Y lo hace con los recursos de diseño y experiencia necesarios para resolver los requerimientos concernientes a las **necesidades de carga, capacidad de absorción de movimientos y amplitud de giro**.

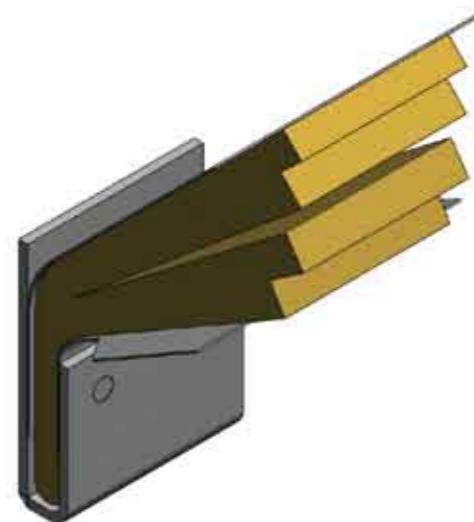
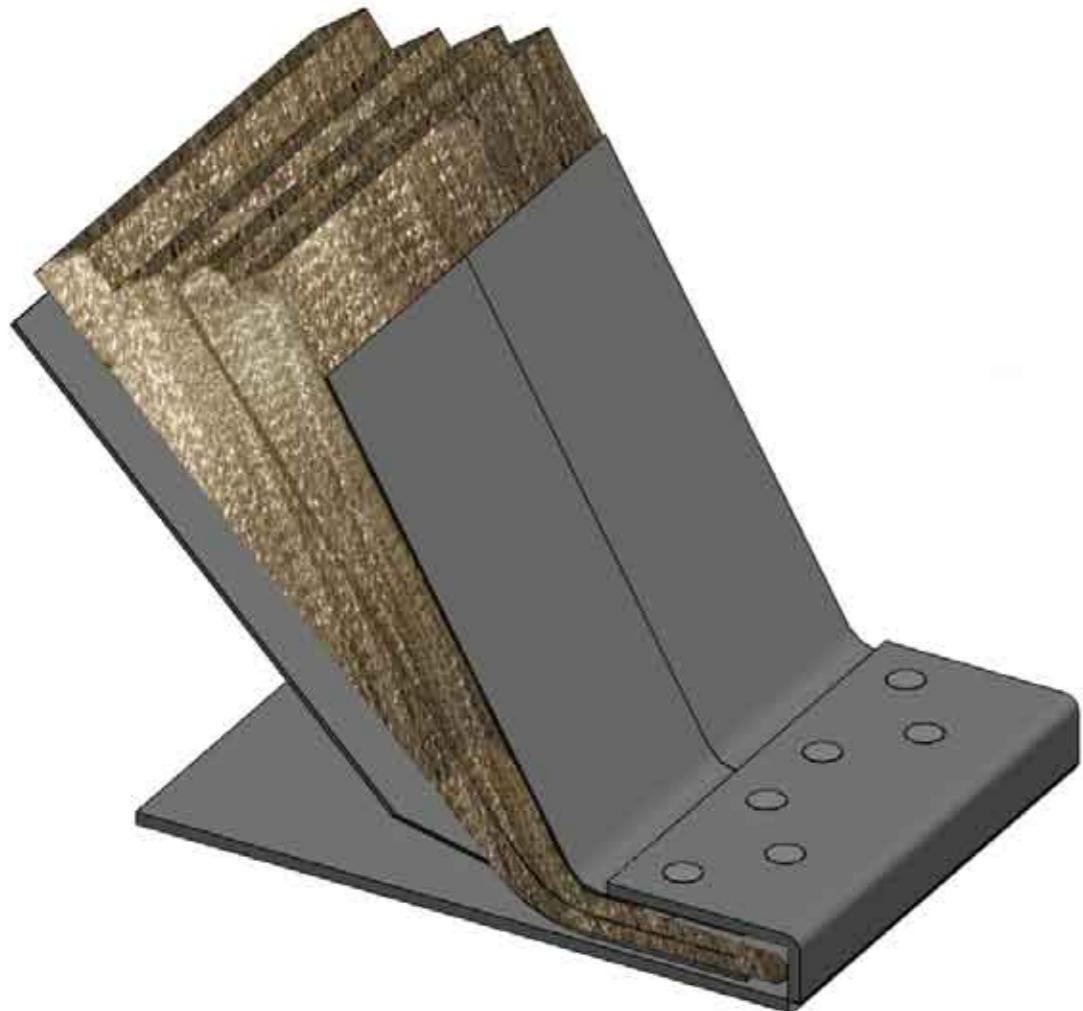
Nuestras técnicas con rodamientos y rótulas para grandes cargas, realizadas en bronce, y la realización de recubrimientos de ruedas de acero macizo con poliuretano que permite la recuperación de las mismas una vez están sometidas a grandes cargas –con una dureza que alcanza los 92 shore- **garantizan que todo peso y circunstancias de transporte sean accesibles a través de nuestras soluciones específicas**.

Brushes

To prevent the entry of mortar inside the TBM shield steel brushes are used. By grease pressure injection it works as a barrier, thus counteracting the mortar's pressure which is injected through the segments.

For its manufacture, **Bartz has developed a manufacturing technology** that offers **a solution to all the key points required for this product**, so that it can fulfill its function of **closing**, without causing sheet breaks, hair loss or lack of elasticity on the plates of the housing.

We guarantee this function using carbon steel strips of high elasticity and excellent resistance to erosion, two-way brass wire with tensile strength exceeding 2500 MPa, and an appropriate design to facilitate assembly.



Cepillos

Para evitar la entrada de mortero en el escudo de la tuneladora se utilizan **cepillos de acero**, que mediante la inyección de grasa a presión realizan la función de barrera contrarrestando así la presión del mortero que se inyecta a través de las dovelas.

Para su fabricación, **Bartz ha desarrollado una tecnología** que ofrece una solución a todos los **puntos clave** que requiere este producto para que pueda cumplir su función de cierre, sin que se produzcan roturas de chapas, arranque del "pelo" o falta de elasticidad en las chapas de la carcasa.

Garantizamos esta función utilizando flejes de **acero al carbono de alta elasticidad y excelente resistencia al desgaste**, hilo bidireccional latonado con resistencia a la tracción superior a los 2500 MPa, y un diseño adecuado que **facilita el montaje**.

Wheels, bearings, brake shoes ... What do you need?

As in any other aspect of your project, the list of components, improvements and repairs we can make in your transportation system is unlimited.

From the very feet of your vehicle, we manufacture **wheels, bearings and forged axis** to ensure perfect coupling, inducing a hardness of 54 Hrc to treads that **certifies a complete security**.

The inclusion of appropriate shoe brakes in the brake system of locomotives and wagons is also essential. Whether fiber composite of asbestos and metallic threads, with the qualities your vehicles require (according to EN 1561:1997), and specific settings (with a hardness of 195-235 HBW), **Bartz manufactures custom-made shoe brakes with the maximum precision to achieve an awesome reliability.**

We also do repair electric and diesel units, whatever its damages are, pieces such as tabs, caps or bolts in all kind of materials, **painting and maintenance** of wagons and locomotives. **Just tell us what you need: it will be a pleasure to develop the solution for you.**

Ruedas, rodamientos, zapatas... ¿Qué necesitas?

Como en cualquier otro aspecto de tu proyecto, la lista de componentes, mejoras y reparaciones que podemos realizar en tu sistema de transporte es ilimitada.

Desde los mismos pies de tus vehículos, fabricamos **bandajes, rodámenes y ejes** forjados para garantizar el perfecto funcionamiento, con una dureza de unos 54 Hrc a las bandas de rodadura que certifica una seguridad total.

La inclusión de las zapatas adecuadas en el sistema de frenado de locomotoras y vagones es igualmente fundamental. Ya sea en fundición gris (según la norma EN 1561:1997) o en materiales compuestos de fibra de amianto e hilos metálicos, Bartz fabrica zapatas a tu medida con la única precisión que se puede esperar **para alcanzar la máxima fiabilidad**.

Reparación de unidades eléctricas y diésel sea cual sea su percance, **piezas sueltas** como orejetas, casquillos o bulones en toda clase de materiales, **pintado y mantenimiento** de vagones y locomotoras... **cuéntanos lo que necesitas**. **Será un placer desarrollar la solución para ti.**

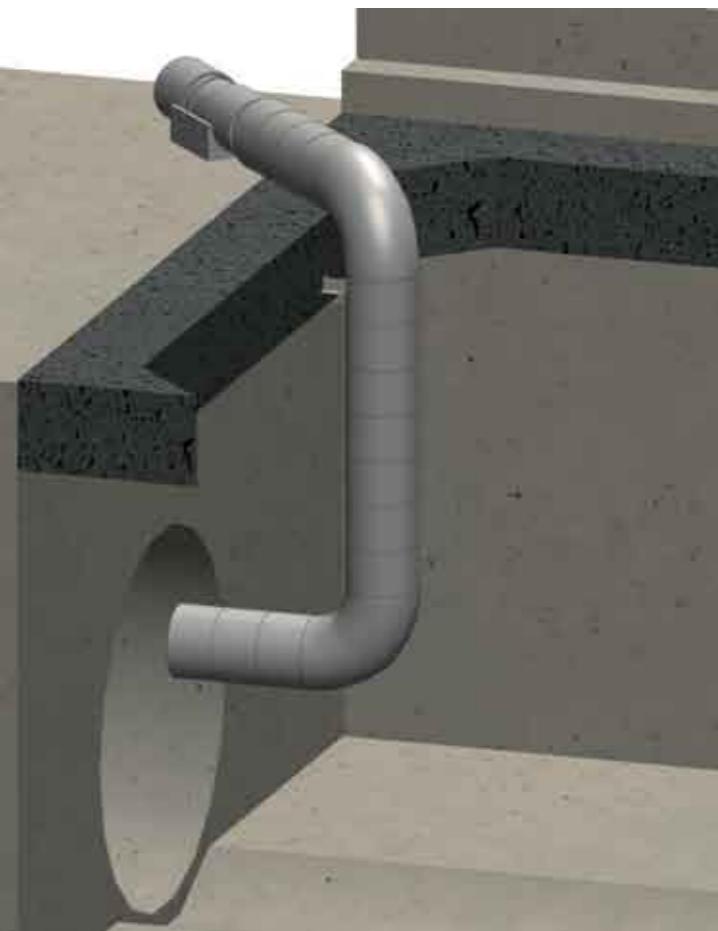
Breathe in the way **VENTILATION**

The importance of ventilation systems in any underground work is more than essential to ensure the health and safety of people working on it.

It is therefore important to **assure a continuous air flow throughout the complete work**, that has to be endorsed by choosing the appropriate fan and correct sizing of the pipes that carry air to the excavation face.

Aware of this importance, **in Bartz we provide all kinds of fans and dust collectors**, as long as blower and **vacuum ventilation pipe**, both **rigid and flexible**, with different diameters at the request of each client. The rigid one, made in galvanized steel between 0.5 and 1.2mm thick and 100 to 2000mm in diameter, **are supplied fully assembled** for coupling with sealing flanges category C, which ensures a **maximum purity and quality air**, and minimizes leakages.

We also help the placement of these pipes, offering it in steps of 1, 2 and 3 meters in length, with elbows of 30°, 45° and 90° in different radios, **capable of circumventing different geometries and barriers** as beams or entry positions at the tunnel access.



Toma aire en el camino **VENTILACIÓN**

La importancia de los sistemas de ventilación en cualquier obra subterránea es más que esencial para garantizar la salud y la seguridad de las personas que trabajan en ella.

Por eso **es importante garantizar un flujo continuo de aire** a lo largo de todo el avance de la obra, que debe refrendarse mediante la correcta elección del ventilador provisto de un variador electrónico de caudal para poder regular la cantidad de aire a medida que avanza la excavación, también es fundamental el adecuado dimensionamiento de las tuberías que transportan dicho aire al frente de excavación.

Conscientes de esta importancia vital para cada proyecto, en Bartz facilitamos todo tipo de **ventiladores y captadores de polvo**, así como **tubería de ventilación sopante y aspirante**, tanto rígida como flexible, de diferentes diámetros a petición de cada cliente. Las tuberías rígidas, fabricadas en acero galvanizado de entre 0,5 y 1,2mm de espesor y entre 100 y 2000mm de diámetro, se suministran perfectamente montadas para su acople mediante bridas de **estanqueidad de categoría C**, lo que **asegura una pureza y calidad del aire máximas** y minimiza las fugas a través de ellas.

Facilitamos la colocación a medida de estas tuberías ofreciéndola en tramos de 1, 2 y 3 metros de longitud, junto a codos de 30°, 45° y 90° en diversos radios, **capaces de salvar las diferentes geometrías u obstáculos** como estampidores, vigas y posiciones de entrada a las bocas de los túneles.

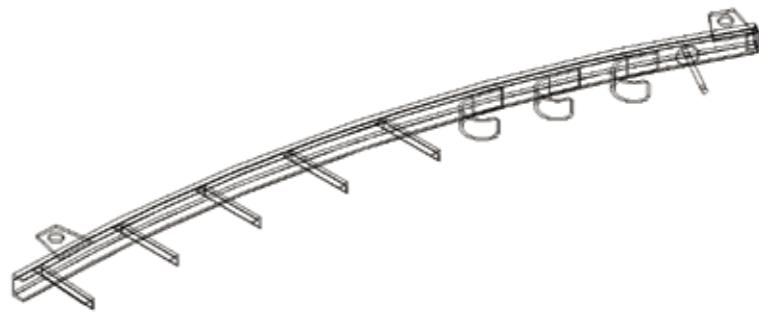
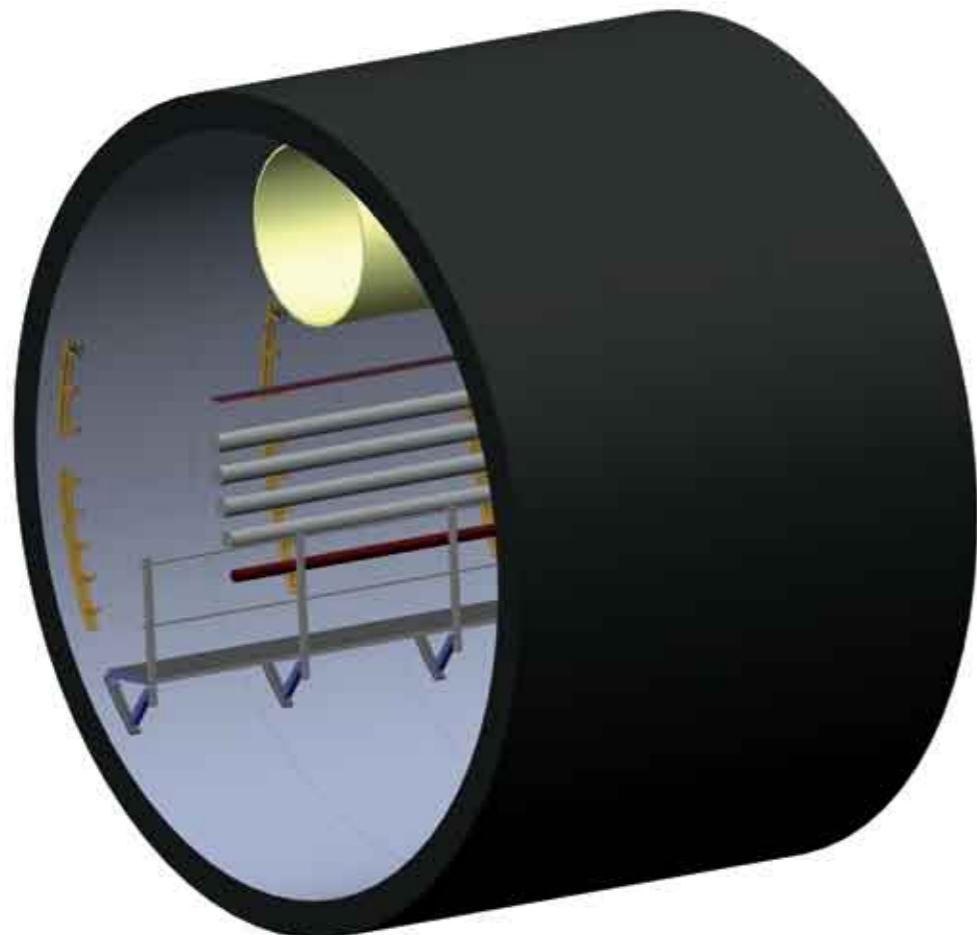
Creating an underground structure: Supports for accessories at the tunnel

As important as advancing through the TBM, is to ensure this development by installing vent pipe, crossing bridges and all sorts of accessories to ensure the air, water and energy supply and the personnel access required underground.

In Bartz we facilitate the entry and establishment of all types of services in the tunnel through a variety of supports tailored to your needs and circumstances. Supports for pipes, power, personal gateways, etc. carried out with maximum strength and adaptability to every terrain, in structural steel.

We also supply tunnel supports with special rack systems that facilitate its placement, being mobile and adaptable in height without having to change its position.

The versatility of Bartz anchoring systems is defined by a high terrain adaptability that allows us to assemble different fixing and mounting techniques, using screws or arranging segments bolts directly to the tunnel walls.



Creando una estructura bajo tierra: Soportes para accesorios en el túnel

Tan importante como avanzar mediante la tuneladora, es asegurar este avance mediante la instalación de tubería de ventilación, pasarelas de paso y todo tipo de accesorios para asegurar el suministro de aire, agua, energía y personal que se requieren bajo tierra.

En Bartz facilitamos la entrada y el establecimiento de todo tipo de servicios en el túnel mediante una **gran variedad de soportes adaptados a cada necesidad y circunstancia específica**. Soportes, para **alimentación eléctrica**, para **pasarelas de personal**, para **tuberías de aire y agua**, etc. realizados con la **máxima resistencia y adaptabilidad al terreno**, en acero estructural.

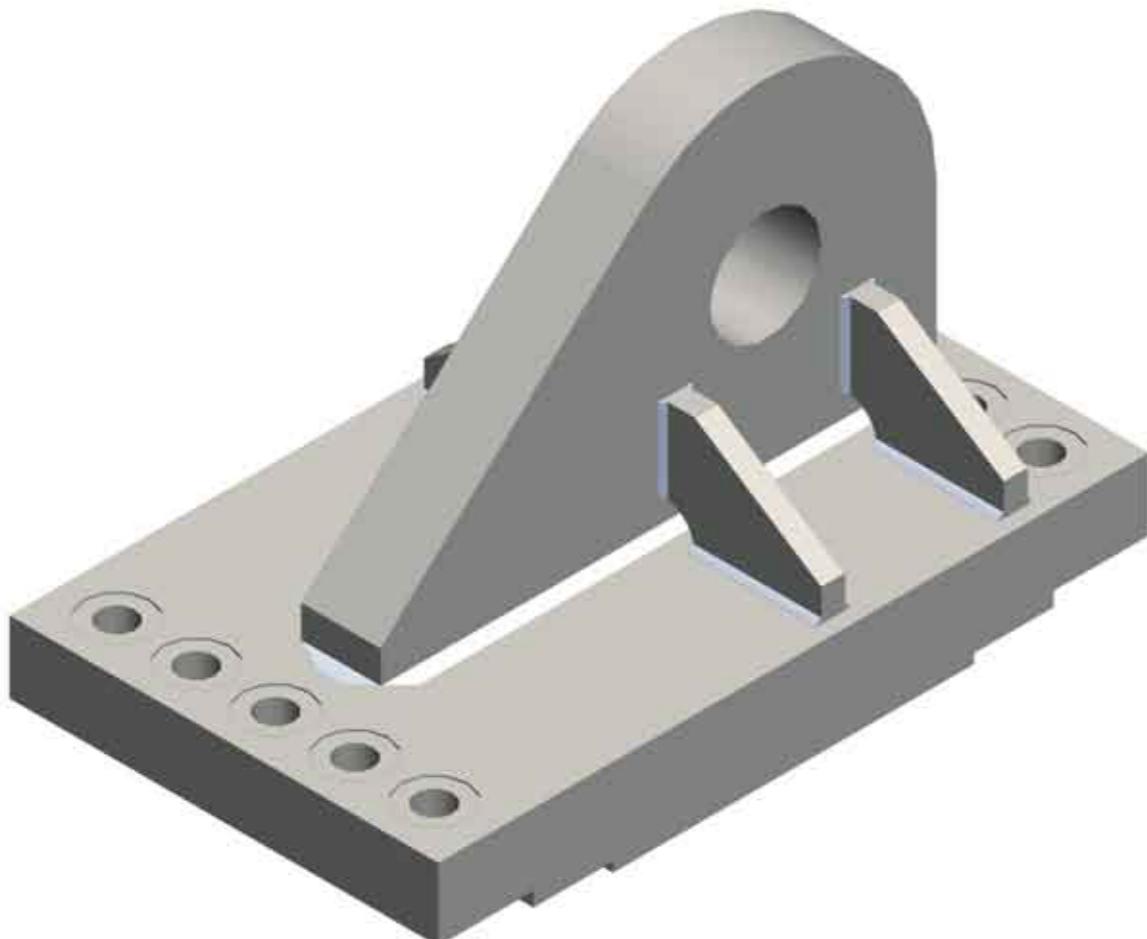
También suministramos soportes para túnel con **sistemas especiales de cremallera** que facilitan la colocación de los mismos, siendo **móviles y adaptables** en altura sin tener que cambiarlos de posición.

La versatilidad de los sistemas de anclaje de Bartz se define por una **adaptabilidad al terreno** que nos permite montar **diferentes técnicas de sujeción**, utilizando los tornillos de las dovelas o disponiendo pernos de sujeción directamente a las dovelas del túnel.

Lifting heavy loads

The **lifting and anchoring** are one of the major complications when mounting and dismounting a TBM. We must, therefore, **ensure a perfect match** for each item or structure to be lifted, and to ensure the weights to be carried.

We study the needs of each project to **provide lifting items up to 80 tons**, with their corresponding **certificates of calculation** and **specific welding**. We manufacture this items in **steel sheet**, with thicknesses up to 120mm according to EN 10346:2010, with a **yield strength of 265 MPa** and **tensile strengths of 410-560 MPa**.



Levantando grandes cargas en el interior Elementos de izado

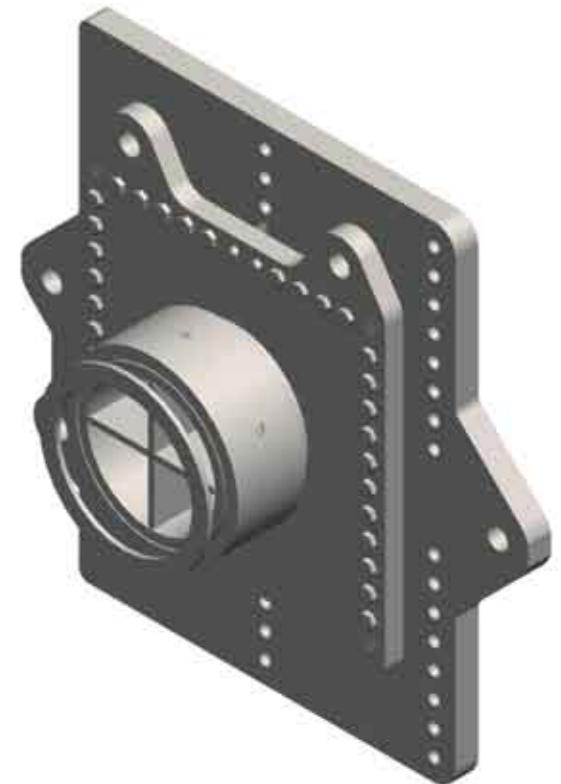
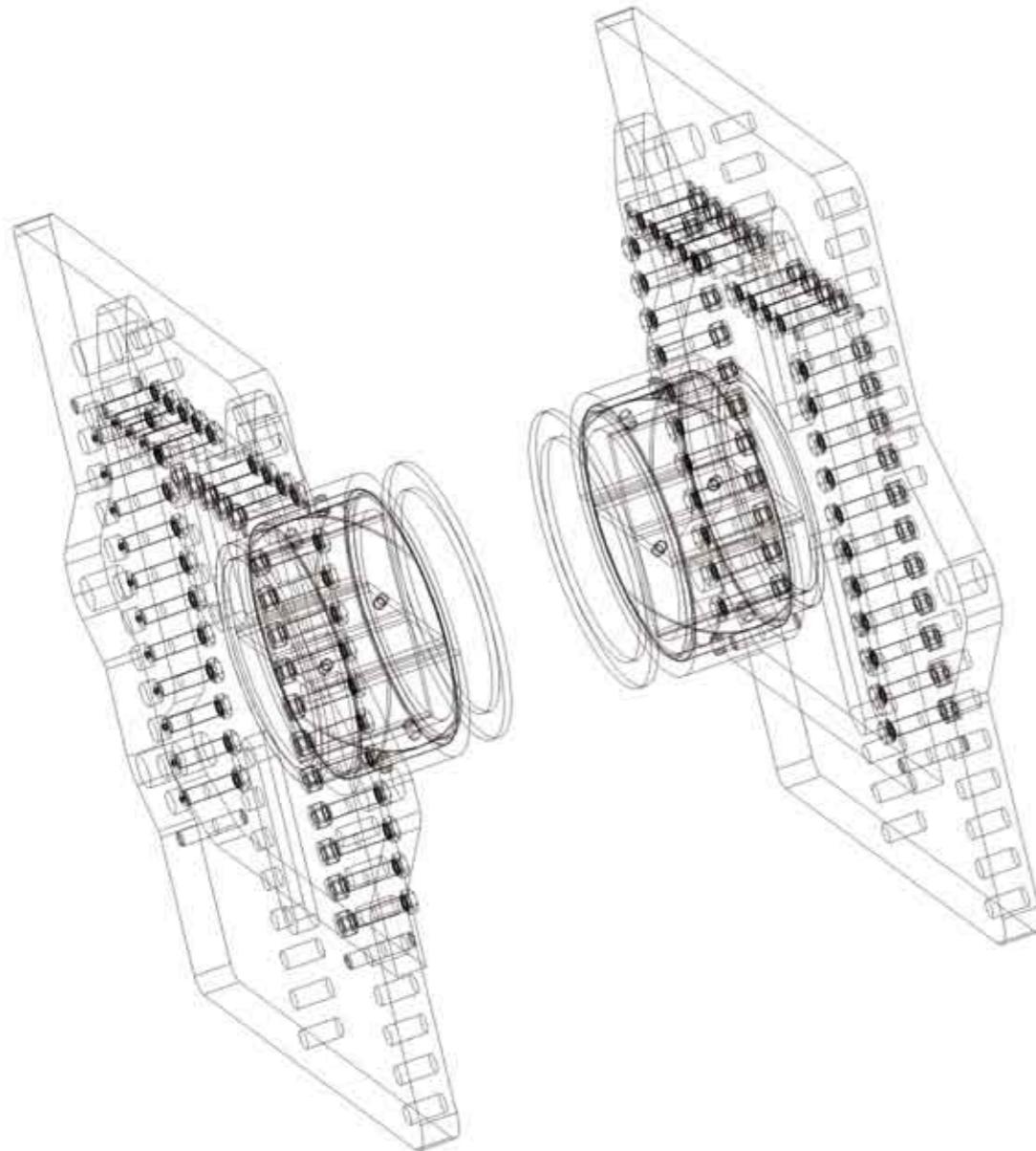
Los elementos de elevación y anclaje son una de las grandes complicaciones a la hora de montar y desmontar una tuneladora. Por ello deben garantizar unos acoplos perfectos a cada pieza o estructura que deba elevar, así como asegurar los pesos que deberán soportar.

En Bartz estudiamos las necesidades de cada proyecto para proporcionar **elementos de izado de hasta 80 toneladas**, con sus correspondientes **certificados de cálculo y soldadura específicos**. Los fabricamos en **acero laminado de espesores de hasta 120mm** según EN 10346:2010 con un límite elástico de 265 MPa y una resistencia a la tracción de 410 a 560 MPa.

Tipping Element Stumps

In each project, Bartz comprehensively collects all necessary information to **perform dump stumps** for **attaching and unloading of the head of a TBM**, for the transportation to its next destination.

The use of large machined steel plates, high quality weldable nuts, casting lines with perfectly adapted sizes to every situation ... all that **not only allow carrying TBM heads, but also repair them due to the adaptability of this technique.**



Elementos de volteo

En cada proyecto, **Bartz recopila exhaustivamente toda la información necesaria** para realizar unos dispositivos **de volteo** que permiten la **fijación y descarga** de una cabeza de tuneladora, para el transporte a su próxima obra o destino.

El uso de grandes placas de acero mecanizadas, tuercas soldables de alta calidad, ejes de fundición de tamaños perfectamente adaptados a cada situación... permiten no sólo manipular grandes piezas de la cabeza de corte sino **también repararlas gracias a la adaptabilidad de esta técnica.**

S E R V I C I O S

F E R R O V I A R I O S

R A I L R O A D

S E R V I C E S



ON RAILS

Railroad Services

From the maintenance of self-propelled material, to the facilities and the supply of all components and technical assistance, we accumulate many years of experience with large-scale national enterprises like **RENFE**, or **FEVE**, among others.



SOBRE RAÍLES

Servicios Ferroviarios

Desde el mantenimiento de material autopropulsado, hasta el de instalaciones, así como el suministro de componentes de todo tipo y la asistencia técnica, en Bartz acumulamos muchos años de experiencia con clientes del sector ferroviario de la envergadura y la proyección de **RENFE**, o **FEVE**, entre otros.

NOT ONLY TRAINS. NOT ONLY RAILROADS. GLOBAL RAIL SERVICES.

Lifting and shifting equipment

We have come **across the Spanish geography** to provide **optimum repair and maintenance services** in many **RENFE** workshops. During this time we have repaired and optimized lifting and shifting equipment in different points of the national transportation infrastructure such as Leon, Lugo, Salamanca, Valladolid, Vilanova y Geltrú, Monforte de Lemos, Vigo, Orense and La Coruña, among many others.

Thus, we integrate **preventive, corrective and technical maintenance** in:

-**Buildings**

-**Infrastructure Facilities** (gas, water, heating, compressed air, electric, electronic, etc.).

-**Moving and lifting equipment** (cranes, gantry cranes, lifting jacks, turners, wagon traversers, low shafts, low bogies, light rail tractors, lift and mobile self-propelled platforms, wheelbarrows...).

-**Working machinery** like lathes, drills, welding equipment, grinders, miter saws, compressors, presses, high pressure washers, blowing and suction boxes, pump blasting machines, wheel lathes among other equipment.

-**Points and junction**, both manual and automatics.

NO SÓLO TRENES. NO SÓLO VÍAS. **SERVICIOS FERROVIARIOS INTEGRALES.**

Equipos de elevación y traslación

Hemos recorrido toda la geografía española para ofrecer el servicio óptimo de mantenimiento y reparación a muchos talleres de RENFE. Durante todo este tiempo hemos **reparado y optimizado los equipos de elevación y traslación de distintos puntos de la infraestructura nacional de transporte** como León, Lugo, Salamanca, Valladolid, Vilanova y Geltrú, Monforte de Lemos, Vigo, las unidades de Orense y La Coruña, entre otros muchos.

Así, realizamos **operaciones de mantenimiento integral preventivo, correctivo y técnico en:**

-**Edificios**

-**Instalaciones** que forman parte de la **infraestructura** (como gas, agua, calefacción, aire comprimido, eléctricos, electrónicos, etc.)

-**Elementos móviles y de elevación** (puentes grúa, grúas pórtico, gatos de elevación, volteadores, carro transbordador, baja ejes, baja bogies, locotractores, plataformas de elevación autopropulsadas y móviles, carretillas...).

-**Maquinaria de trabajo** como tornos, taladros, equipos de soldadura, esmeriladoras, tronzadoras, compresores, prensas, lavadoras de alta presión, cabinas de soplado y aspiración, granalladoras o equipos de bomba, torno de ruedas, entre otros equipos.

-**Agujas y desvíos**, tanto manuales como automáticos.

Wagons and locomotives maintenance and repair

Accidents, breakdowns, operating problems, pad repairing, blasting, sealing, painting or needing any improvements ... at Bartz, **we execute all kind of operations** in boxes, doors, windows, side walls, floors, since they include takedowns, traction interventions, boogies, shafts, bogie motors, shooting, transmissions, brake rigging, suspension and other **components and subassemblies that make up each car and locomotive**.

No matter the model, use or status. **Improve its initial potential and comfort and ensure a flawless performance** is our job for over a decade, with **major customers in the country**, which usually rely on our equipment for all types of work.

Our work goes beyond the mere repair or replacement. Includes all the **spare parts logistics and operations, parts and components park** (removal and delivery to its respective storage, handling, loading, transporting and unloading them with overhead cranes, gantry cranes, cars, ferries and locotractors, cats and wagon liftgates, etc..) that can arise in any area of railway operation.



Mantenimiento y reparaciones en vagones, locomotoras y automotores

Accidentados, averiados, con problemas de funcionamiento, reparaciones de chapa, granallado, imprimación y pintura o necesitados de cualquier tipo de mejoras... **en Bartz ejecutamos todo tipo de operaciones** en cajas, puertas, ventanas, testerios, pisos, ya incluyan éstas desmontajes, intervenciones en la tracción, en bogies, ejes, motores de tracción, rodajes, transmisiones, timoneras de freno, suspensiones y **el resto de elementos y subconjuntos de que consta cada vagón y locomotora**.

No importa el modelo, el uso o el estado del mismo. Mejorar su potencial y confort iniciales y garantizar un funcionamiento impecable es nuestra labor desde hace más de una década con los **principales clientes del país**, que confían habitualmente en nuestros equipos para todo tipo de labores.

Nuestra labor va más allá de la mera reparación o sustitución de piezas. Comprende **todas las operaciones logísticas de los repuestos, piezas de parque y componentes** (retirada y entrega en los respectivos almacenes, manipulación, carga, transporte y descarga de los mismos con puentes grúa, grúas pórtico, carros transbordadores y locotractores, gatos y pórticos de elevación de vagones, etc.) que pueden surgir en cualquier zona de operación ferroviaria.

Interior finishing and Comfort, in detail

We take care of that things that cannot be seen, but also of all that the traveler feels, enjoys and uses on every trip. We can repair and incorporate comfort elements inside the train such as seats, upholstery, paper, air conditioning hoods, intercom doors, heat and other **technical or aesthetic finishing for all type of units.**



Interiorismo y Confort al detalle

Nos ocupamos de lo que no se ve, pero también de lo que el viajero siente, disfruta y utiliza en cada viaje. Podemos reparar e incorporar elementos de confort del interior del tren, como asientos, tapizados, papeleras, capotas de aire acondicionado, puertas de intercomunicación, rejillas de calefacción y otros **acabados técnicos o estéticos de todo tipo de unidades.**

Our experience speaks for us: our credentials

Bartz's career allows us to face **all kinds of challenges in the rail sector** with a total guarantee of success, **after years working closely** with key industry enterprises in our country, like **Renfe Feve**. We have a wide experience in the maintenance of self-propelled diesel and electric material, interior (seats, windows, mirrors, air conditioning, doors, paneling, etc.) comprehensive maintenance activities, manufacture of parts and components etc.

Most coal mining companies of Asturias, León and Palencia has benefited from our **corrective and preventive maintenance technology**, both at our facilities and at those of each individual customer.

Our experience and working together with all these leading customers provide us the experience and the **development of technology capable of satisfy any need of the industry**.

La experiencia habla por nosotros: nuestras credenciales

La trayectoria de Bartz nos permite afrontar **todo tipo de retos en el sector ferroviario con total garantía de éxito**. Después de **años trabajando mano a mano con los principales representantes** del sector en nuestro país como **Renfe y Feve**, tenemos un amplia experiencia en el mantenimiento de material autopropulsado diesel y eléctrico, interiorismo (asientos, ventanas, lunas, aire acondicionado, puertas, paneles, suelos, etc.), actividades de mantenimiento integral, fabricación de repuestos y componentes etc.

La mayoría de empresas mineras de carbón de Asturias, León y Palencia se ha visto beneficiada de nuestra tecnología de mantenimiento correctivo y preventivo, tanto en nuestras instalaciones como en las de cada cliente particular.

Nuestra trayectoria y el trabajo conjunto con todos estos clientes punteros nos proporcionan **la experiencia y el desarrollo de una tecnología capaz de adaptarse a cualquier necesidad del sector**.



Different merchandise? Different transportation

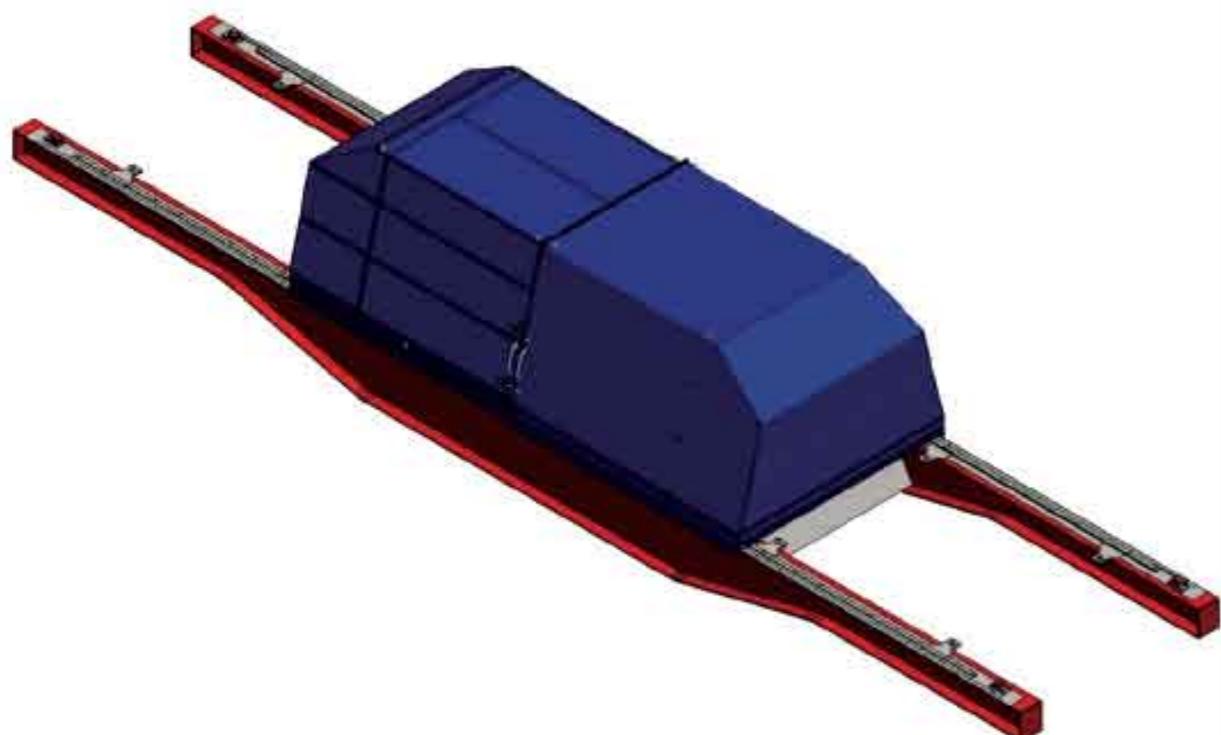
ers a unique and exceptional scenario... why should it not be so every solution we create for you? **Our degree of adaptability to your circumstances is unlimited.** Whatever they are.

Want a real example? How about a client who needed to properly carry of **cold rolled steel coils** for automotive? Because of its **extreme delicacy**, these coils should be kept **completely isolated and protected** from any contaminating atmospheric agents. And because of its **size and weight**, it had to be transported by rail wagons adapted to house more than two meters in diameter and several tons weighing coils.

So we got to work and conduct a **preliminary study of pollutants and specific weather threats** in the area of transport. In parallel, **we analyzed the necessary isolation** by type of transport and **anticipate every possible hitch** to ensure the full protection of the goods.

As a result, **we transform 36 coil transport units**, adding an exterior protection system made of AISI 304 stainless steel in order to minimize the maintenance. To achieve it, a high quality encapsulated bearing system has been included, thus avoiding its high checking costs.

We also **focused on key features to optimize energy, reduce costs and maximize the effectiveness and durability of adapted components**. Later tests conducted by the customer with pollution indicators gave spectacular sealing and durability results.



Si tu mercancía es diferente, tu transporte también

Si cada trabajo ofrece un escenario único y excepcional ¿por qué no habría de serlo cada solución que creamos para ti? **Nuestro grado de adaptabilidad a tus circunstancias es ilimitado.** Sean éstas las que sean.

¿Quieres un ejemplo real? ¿Qué tal un cliente con la necesidad de **transportar adecuadamente bobinas de acero laminado en frío** para automoción? Por su **extrema delicadeza**, estas bobinas debían mantenerse **aisladas y completamente protegidas** de cualquier tipo de contaminación proveniente de agentes atmosféricos. Y a causa de sus dimensiones y peso, habían de ser transportadas por ferrocarril en vagones adaptados para albergar bobinas de más de 2 metros de diámetro y varias toneladas de peso.

Así que en Bartz nos pusimos manos a la obra y **realizamos un estudio previo** de los agentes contaminantes y las amenazas atmosféricas específicas de la zona de transporte. Paralelamente, analizamos las condiciones de aislamiento necesarias según el tipo de transporte y **previmos cada posible contratiempo** para garantizar la protección total de la mercancía.

Como resultado, **transformamos 36 unidades de transporte** de bobinas, añadiendo un sistema de protección exterior fabricado en acero inoxidable AISI 304 con el objetivo de minimizar el mantenimiento. Para lograrlo, se incluyó un sistema de rodamientos estancos de alta calidad, evitando así sus altos costes de revisión.

Primamos además características esenciales para **optimizar la energía, reducir los costes y maximizar la eficacia y perdurabilidad** de los componentes adaptados. Las pruebas que realizó el propio cliente con indicadores de contaminación dieron unos **resultados espectaculares de estanqueidad y durabilidad**.

MULTIINDUSTRIA

MULTI - INDUSTRY



MULTI-INDUSTRY

After more than 30 years developing technical solutions for all types of customers, **we have evolved diversifying our technology and capabilities** to meet many needs and **adapt us to the demands of an increasingly global market**.

Often, **equipment and procedures of the various sectors in which we operate are highly interrelated**. Other times, methods, materials or applications that are completely different, regardless of when we adapt and develop everything from scratch. But for us, there is always a common denominator in everything we do: **reaching maximum customer satisfaction thanks to a dynamic and flexible organization**.

And so, our activities today extend not only to the world of **Public Works and Mining**, but we also endow with products and services to sectors such as **Railways**, as well as comprehensive Technical Assistance Services of all kinds, such as **manufacturing, repair and maintenance of engines of all kind**.



MULTIINDUSTRIA

Tras más de 30 años desarrollando soluciones técnicas para todo tipo de clientes, en Bartz hemos evolucionado **diversificando nuestra tecnología** y capacidades para cubrir multitud de necesidades y **adaptarnos a las exigencias de un mercado cada vez más global**.

A menudo, los equipos y procedimientos de los distintos sectores en que operamos están altamente relacionados entre sí. Otras veces, los métodos, materiales o aplicaciones resultan completamente diferentes –eso sin tener en cuenta cuando los adaptamos y desarrollamos completamente desde cero-. Pero para nosotros, **siempre hay un punto en común** en todo lo que hacemos: **alcanzar la máxima satisfacción de nuestros clientes**.

Por eso, hoy nuestras actividades se extienden no sólo al mundo de las **Obras públicas y la Minería**, sino que dotamos de productos y servicios a sectores como el **Ferroviario**, así como **servicios generales de Asistencia Técnica** de todo tipo, como la fabricación, reparación y **mantenimiento de motores de cualquier clase**.

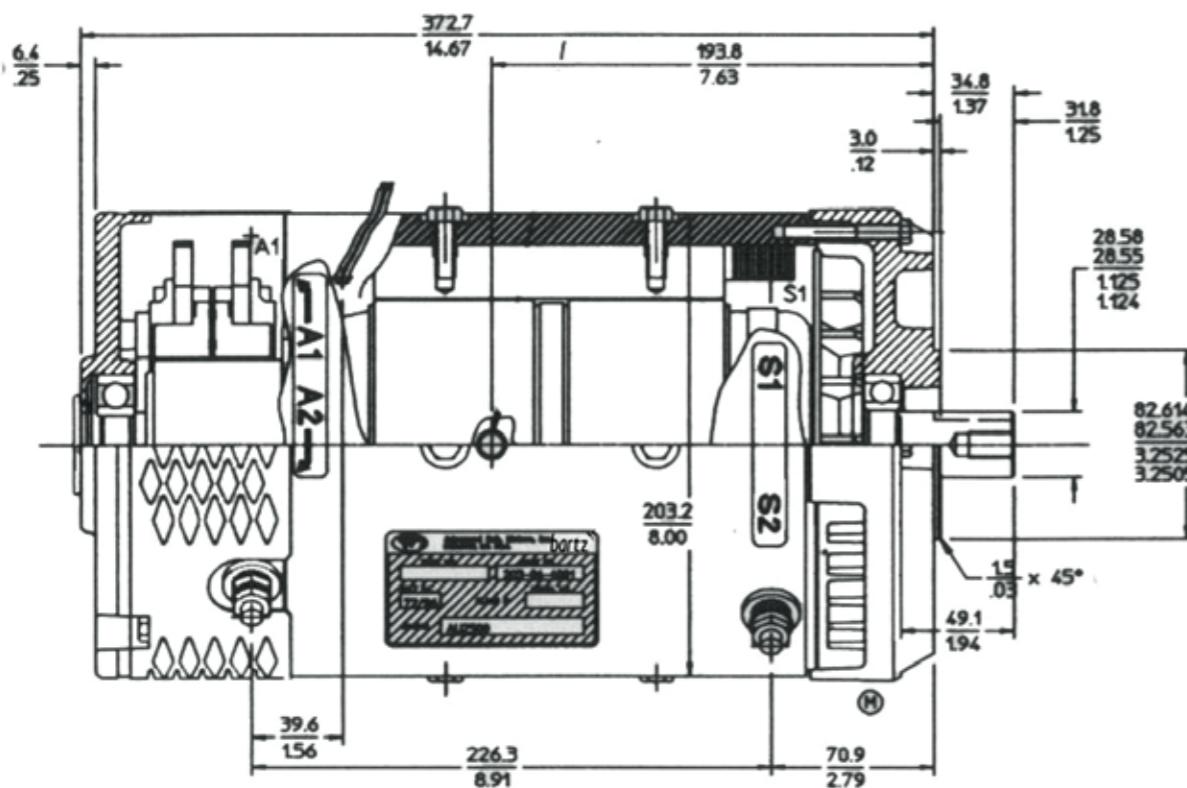
Your needs, our engine

And your engine, our passion. Whatever the type is: Electric, diesel, dc or ac ... our **multisectoral extensive experience** and our human and technical equipment enables us to maintain **all types of engines any kind of professional work**.

I Laboratory, approved as a **ATEX motors manufacturing and repairing workshop** (LOM Notification ATEX9123 03), we also have a **Quality Management System** under the UNE EN ISO 9001:2008, an **Environmental Management System** UNE EN ISO 14001:2004 and a **Safety and Health at Work Management System** according the OHSAS 18001:2007 policy, certified by TÜV Rheinland and applicable to design, manufacture, maintenance and repair of tunnel and civil works equipment.

Annually, we repair about 130 engines for several national key clients (Feve, Hunosa, Minas del Principado, Hijos de Baldomero, Jovés, Basque Hullera Leon, etc.) And **also international customers** like the Toussit Mining Company. We also have various types of commercial vehicles to **speed up the engine repairing**.

Tus necesidades, nuestro motor



Y tus motores, nuestra pasión. Sean del tipo que sean: **eléctricos, diesel, de corriente continua o alterna...** nuestros **equipos técnicos y humanos**, con una **extensa experiencia multisectorial**, nos capacitan para mantener todo tipo de motores que puedas necesitar en cualquier tipo de labor profesional.

Certificados por el Laboratorio Oficial de Madariaga como taller homologado para fabricar y reparar **motores ATEX** (Notificación LOM 03 ATEX9123), disponemos también de un **Sistema de Gestión de Calidad** de acuerdo con la norma UNE EN ISO 9001:2008, un **Sistema de Gestión Ambiental** con la norma UNE EN ISO 14001:2004 y un **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo** con la norma OHSAS 18001:2007, acreditados por TÜV Rheinland aplicable a diseño, fabricación, mantenimiento y reparación de elementos para equipos de tuneladoras y obras públicas.

Anualmente reparamos cerca de 130 motores para diversos clientes nacionales (Feve, Hunosa, Hijos de Baldomero, Hullera Vasco Leonesa, etc.) y también internacionales, como la Compañía Minera de Toussit.

Tuning-up, by all means

Maximum maintenance and repair guarantee begins by having a **proper machinery, for our engineers to fully exploit his talent.**

At Bartz, we have more than **9.500m²** facilities at Tres Cantos, Asturias, Tarancón and León, with technology like:

-Drying-polymerized **furnaces**.

-**Vacuum-Tubs** for polyesterimide impregnation up to 12 bar pressure, for up to 1000mm diameters.

-**Component Extraction** systems.

-**Quality and Measurement** Control Systems (dielectric strength testers, insulation testers, Calipers, internal and external micrometers, dial indicators, induced testers, etc.)..

Thanks to all this equipment, following a complex and efficient diagnosis and repair process point by point, **we deliver all engines with a static and dynamic balancing certificate signed by an external laboratory**. And always with a **6 months warranty**.



Puesta a punto, por todos los medios

Las máximas garantías de reparación y mantenimiento comienzan por **disponer de una maquinaria adecuada** con la que nuestros ingenieros puedan **explotar al máximo todo su talento**.

En Bartz disponemos de unas **instalaciones de más de 9.500m²** entre **Tres Cantos, Asturias, Tarancón y León** que cuentan con **tecnología como**:

-**Hornos** de secado polimerizado.

-**Cubas de vacío** para impregnación con poliesterimida hasta 12 bares de presión.

-**Sistemas de extracción** de componentes.

-**Sistemas de Control de Calidad y Medida** (comprobadores de rigidez dieléctrica, medidores de aislamiento, pies de rey, micrómetros interiores y exteriores, relojes comparadores, comprobadores de inducidos, etc.).

Gracias a todo este equipamiento, tras un **complejo y eficiente proceso de diagnóstico y reparación punto por punto**, entregamos todos los motores con **un certificado de equilibrado estático y dinámico firmado por un laboratorio externo**. Y siempre con una **garantía total de 6 meses**.

Your next challenge, our new specialty

Our ability to adapt and solve technical and functional problems is virtually limitless. We like to use our experience, but we love to exploit our creativity. That is why we specialize in meeting the new challenges that may arise from your projects on a day to day.

Completely new designs, problems never raised before, different approaches to achieve revolutionary solutions ... our multidisciplinary expertise is full of cases requiring **flexible and completely customized answers** that, because of their efficient innovation, have become new standards.

So we are always happy to receive you today to study with you the new solution we will develop for you tomorrow.

Tu próximo reto, nuestra nueva especialidad

Nuestra capacidad de adaptación y resolución de problemas tecnológicos y funcionales es prácticamente ilimitada. Nos gusta aprovechar nuestra experiencia, pero nos encanta explotar nuestra creatividad. Por eso somos especialistas en afrontar los nuevos desafíos que puedan surgir de tus proyectos en el día a día.

Diseños completamente nuevos, problemas nunca antes planteados, enfoques distintos para alcanzar **soluciones revolucionarias**... nuestro expertise multidisciplinar está lleno de casos que requerían **respuestas flexibles completamente personalizadas** y que, por su eficiente innovación, se han convertido en nuevos estándares de calidad.

Por eso estaremos siempre dispuestos a **recibirte hoy para estudiar a tu lado la nueva solución que desarrollaremos para ti mañana**.

Madrid

Avda. de los Artesanos, 52
28760 Tres Cantos (Madrid)

Tel: (+34) 91 803 12 12

Fax : (+ 34) 91 803 29 88

info@bartz.es