



Minería, Canteras y Soluciones de Movimiento de Tierra

Soluciones de
protección contra
el desgaste
para mantener
el material en
movimiento

Para profesionales **de la soldadura**

Contenidos



Durante más de 50 años, Welding Alloys ha revolucionado la industria minera para superar los desafíos relacionados con el desgaste, a través de la pericia técnica y soluciones innovadoras.

Nuestra compañía	3
Soluciones de aplicación	4
Nuestra oferta integrada	6
Nuestras soluciones	8
Placas antidesgaste de material compuesto	13
Consumibles de soldadura	14
Máquinas de soldadura	15
Innovación	16
Nuestra presencia global	17



Nuestra compañía

Welding Alloys es un líder global en la producción de consumibles de soldadura avanzados y equipos de soldadura automatizados para recargue duro, revestimiento inoxidable, unión y reparación.

También ofrecemos una gama líder en la industria de servicios antidesgaste ingenierizados en nuestros talleres o in situ, así como una amplia gama de placas antidesgaste, tuberías y componentes. Durante más de 50 años, los usuarios industriales de todo el mundo han confiado en la experiencia de Welding Alloys para aumentar la productividad y reducir costos mediante soluciones efectivas de reparación y mantenimiento.

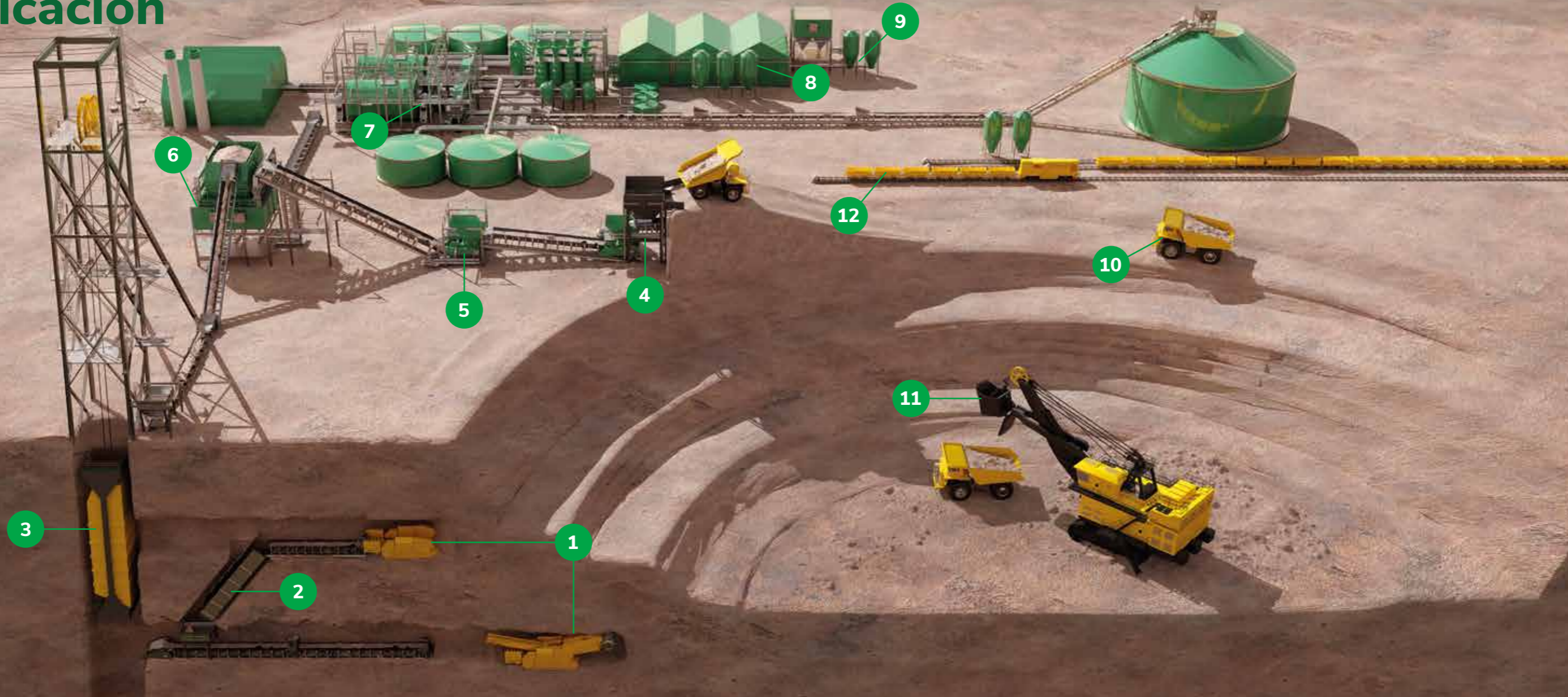
Desde 1966, el nombre de Welding Alloys ha sido sinónimo de excelencia en investigación y desarrollo (I+D), resultando en un flujo constante de productos innovadores y soluciones técnicas avanzadas y servicios.

Hoy en día, nuestros equipos de I+D y técnicos siguen siendo el corazón del negocio, capaces de resolver los desafíos más complejos de protección contra el desgaste industrial al aprovechar las últimas prácticas científicas y de ingeniería.

Muchas de nuestras innovaciones tecnológicas son el resultado de aprovechar nuestra red de academia, organizaciones de normas, asociaciones de soldadura e investigaciones asociadas en todo el mundo. Entregamos soluciones de protección contra el desgaste de manera rápida en los entornos e industrias más desafiantes, a través de equipos multidisciplinarios ubicados alrededor del mundo.

Welding Alloys es miembro participante del Pacto Global de las Naciones Unidas y apoya todos los principios relacionados con el medio ambiente, el trabajo, los derechos humanos y la anti-corrupción. Con esto en mente, hemos desarrollado alambres de soldadura que emiten menos humos nocivos, y fabricamos una gama de nuestros alambres utilizando procesos que producen menos residuos dañinos para el medio ambiente. Nuestras soluciones de servicio también contribuyen a la reducción del consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono al prolongar la vida útil de las partes nuevas y existentes mediante reparación y mantenimiento. Continuamos mejorando nuestros productos y procesos con el fin de reducir el impacto negativo tanto en el soldador como en el medio ambiente.

Soluciones de aplicación



- 1. Minería Subterránea y Tajo Abierto - Placas y Brazos Giratorios
- 2. Tolvas
- 3. Cangilones
- 4. Chancadora primaria
- 5. Chancadora de Cono
- 6. Almacenamiento y Transferencia
- 7. Muñones de Entrada/Salida, Engranajes y Rodillos
- 8. Ciclón
- 9. Tuberías
- 10. Maquinaria Pesada
- 11. Cucharones y Liners
- 12. Cruces y Desvíos Ferroviarios



El desgaste abrasivo y el impacto provenientes de la minería de diversos materiales pueden mitigarse significativamente utilizando nuestra amplia gama de placas antidesgaste para revestir o re-revestir partes. Este enfoque extiende la vida útil de los brazos y las placas, aumentando así la eficiencia de producción.



Nuestras auditorías de desgaste se realizan para ofrecer soluciones personalizadas y rentables, mejorando la resistencia contra el desgaste y reduciendo el tiempo de inactividad por mantenimiento, especialmente para componentes como las tolvas y chutes.



El impacto y la abrasión del material transportado al nivel del suelo pueden reducirse revistiendo los cangilones existentes con nuestras placas antidesgaste, extendiendo así su vida útil. Además, nos especializamos en el diseño y fabricación de nuevos cangilones resistentes al desgaste.



Hemos desarrollado soluciones de reparación para todos los tipos de chancadoras, desde tolvas de entrada hasta canales de descarga para optimizar el rendimiento. Nuestra gama de consumibles de soldadura optimiza el rendimiento de las chancadoras, reduciendo los costos de mantenimiento y disminuyendo el costo total de propiedad.



Las partes desgastadas, como mantos y carcasas, pueden restaurarse a su plantilla original ya sea en el sitio o in situ. Además, podemos endurecer preventivamente las nuevas partes antes de su instalación para extender su vida útil.



Nuestras placas antidesgaste de servicio pesado son versátiles y adaptables a diferentes aplicaciones para proteger contra los muchos tipos de desgaste que se encuentran dentro de las áreas de almacenamiento de materiales y los transportadores de transferencia de materiales.



El mantenimiento regular asegura operaciones fluidas. Colaboramos con los clientes, ofreciendo servicios de reparación, reacondicionamiento, reemplazo e instalación oportunos y efectivos para componentes esenciales.



El flujo de material puede desgastar las carcasas de los ciclones. Nuestras soluciones, que incluyen cerámicas, plásticos y revestimientos avanzados, mejoran la resistencia al desgaste mientras preservan la geometría original de la parte.



Nuestros expertos técnicos ofrecen soluciones llave en mano, que abarcan el diseño, fabricación y suministro de placas antidesgaste, tuberías, tubos o productos de recubrimiento. Los proyectos se adhieren a las especificaciones de OEM o del cliente para satisfacer las necesidades específicas.



El tiempo de inactividad y el mantenimiento no planificado pueden afectar la producción. Nuestros equipos de ingeniería ofrecen reparaciones in situ con paquetes antidesgaste, disponibles como placas de comercio o kits antidesgaste listos para instalar.



Mejore la resistencia a la abrasión y al impacto en cucharones y cargadores con nuestras placas antidesgaste. Nuestros servicios de revestimiento o re-revestimiento extienden la vida útil del equipo móvil.



Nos especializamos en la reconstrucción de desvíos y cruces ferroviarios afectados por el desgaste metal-metal. Nuestra máquina de soldadura Frog Top Rail (FTR), junto con consumibles de soldadura dedicados a aplicaciones ferroviarias, maximizan la eficiencia y calidad de estas reparaciones.

Welding Alloys y la minería: nuestra oferta integrada

Nuestros equipos de ingeniería técnica proporcionan servicios y soluciones de protección contra el desgaste para las industrias de minería, canteras y movimiento de tierras, tanto en el sitio como en nuestros talleres globales. Con décadas de experiencia, nuestra pericia abarca desde pequeñas operaciones de minería de roca blanda hasta las minas de roca dura más grandes, profundas y remotas.

Nuestros equipos de servicio Integra™ ofrecen soluciones para resistir todo tipo de fenómenos de desgaste, incluyendo abrasión, erosión e impacto. Utilizando consumibles de soldadura avanzados y equipos automatizados, nuestros equipos de servicio completamente operativos se especializan en la reconstrucción, recargue duro, revestimiento y fabricación de nuevos componentes.

Nuestra amplia gama de consumibles de soldadura, desarrollados específicamente para el desgaste de componentes en minería, canteras y movimiento de tierras, junto con

nuestros equipos de soldadura de última generación y componentes diseñados, garantiza una vida útil prolongada para los equipos de planta y una mayor eficiencia operativa.



Nuestros ingenieros de servicio Integra™ pueden proporcionar soluciones para mejorar el rendimiento en minería, canteras y movimiento de tierras.

Nuestras soluciones

Durante más de 50 años, Welding Alloys ha desarrollado un amplio conocimiento sobre piezas de desgaste en la industria minera. Este conocimiento nos permite ofrecer las mejores soluciones para ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos de reducir el desgaste y aumentar la vida útil del equipo. Nuestras soluciones aumentan la resistencia al desgaste en piezas, incluyendo trituradoras primarias y secundarias, equipos móviles, tubos, tuberías, conos, clasificadores y mucho más.

Recargue duro

Nuestros expertos en servicio Integra™ tienen una amplia experiencia en recargue duro y en la reconstrucción de componentes a su perfil original para mejorar la resistencia al desgaste. Nuestras soluciones de recargue duro pueden llevarse a cabo en nuestros talleres o in situ, utilizando nuestros propios alambres tubulares fabricados. Fabricamos una gama de alambres tubulares con aleaciones

bajas, medias y altamente aleadas específicamente para piezas de recargue duro utilizadas en minería, con materiales y aleaciones más avanzados también disponibles.

¿Por qué elegir las soluciones de recargue duro de Welding Alloys?

- Vida útil del desgaste significativamente mejorada
- Menor tiempo de inactividad de las máquinas
- Menores costos de producción
- Ahorros significativos



Ofrecemos servicios en nuestros talleres o in situ, y recomendamos los métodos de soldadura, tecnologías y consumibles correctos para optimizar la vida útil y el rendimiento de las piezas.

3D-Carb™

3D-Carb™ es una solución soldada, fabricada mediante un método patentado para producir recargue duro a través del espesor, manteniendo el equilibrio vital entre la resistencia extrema al desgaste y la tenacidad del componente.

3D-Carb™ no es un producto estándar, sino que está diseñado y producido para abordar problemas específicos de desgaste y se suministra listo para su instalación.

Welding Alloys realiza auditorías de desgaste para examinar los datos de fenómenos de desgaste. Este análisis informa el diseño, desarrollo y producción de revestimientos y componentes resistentes al desgaste a medida, abordando precisamente las necesidades individuales de cada cliente.

¿Por qué elegir la solución 3D-Carb™ de Welding Alloys?

- Reducción significativa de las tasas de desgaste de los componentes
- Reducción notable en las demandas de mantenimiento
- Mayor longevidad de los componentes, reduciendo efectivamente el costo total de propiedad (TCO)
- Diseños específicos para aplicaciones que brindan protección precisa contra el desgaste y abordan la causa raíz
- Los componentes retienen sus perfiles originales por más tiempo, lo que resulta en un menor consumo de energía
- Mayor tonelaje de producción debido a la mejora en el rendimiento de los componentes

SprayClad®

La solución Sprayclad® de Welding Alloys marca un avance significativo en los recubrimientos protectores para las industrias de minería, canteras y movimiento de tierras, ofreciendo una resistencia inigualable a la erosión, abrasión y corrosión. Esta innovadora solución de pulverización térmica está diseñada para prolongar la vida útil de equipos esenciales de minería, como ejes, cojinetes y reparaciones dimensionales, asegurando operaciones continuas y reducciones sustanciales en el tiempo de inactividad por mantenimiento.

Al aplicar una capa duradera y de alto rendimiento a las superficies expuestas a un desgaste severo y condiciones extremas, Sprayclad® protege eficazmente el equipo contra el desgaste intenso común en los entornos de minería y canteras.

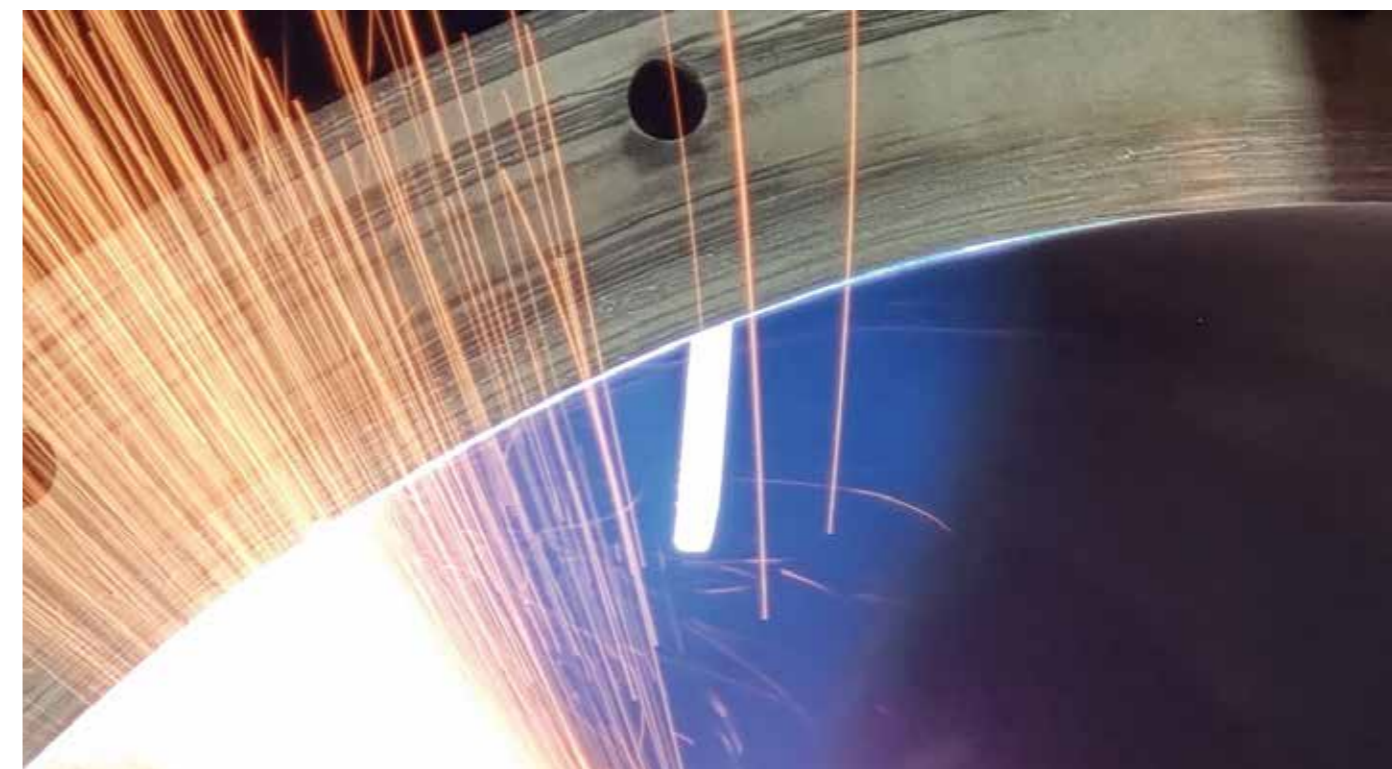
El resultado es una mejora notable en el rendimiento de la mina, caracterizada

por una mayor confiabilidad y eficiencia del equipo. Esto no solo reduce los costos operativos al disminuir la frecuencia de reparaciones y reemplazos, sino que también aumenta la productividad al extender la vida útil de la maquinaria crucial.

¿Por qué elegir la solución SprayClad® de Welding Alloys?

- Adaptabilidad del recubrimiento ajustada a la necesidad específica
- Mejora en la resistencia a la corrosión, abrasión y/o erosión
- Hasta un 75% más rápido que las técnicas de revestimiento tradicionales
- No se necesita agua en el intercambiador de calor ya que el proceso es "frío"
- Reducción de la suciedad y la limpieza
- Reducción del costo total de propiedad gracias a una mayor vida útil del desgaste y menos ciclos de mantenimiento

SprayClad® no está disponible en los EE. UU.



Welding Alloys se especializa en la aplicación de recubrimientos de pulverización térmica para la reparación y mantenimiento de componentes clave, utilizando las técnicas de superficie más avanzadas.





Welding Alloys realiza regularmente servicios de recargue duro in situ para reacondicionar equipos de minería desgastados, a menudo eliminando la necesidad de desmontar las piezas de su posición operativa.

Placas bimetálicas antidesgaste



Welding Alloys ofrece una avanzada gama de placas bimetálicas antidesgaste diseñadas para las industrias de minería, canteras y movimiento de tierras, destinadas a soportar los entornos más desafiantes. Estas placas combinan una durabilidad excepcional, superior resistencia al desgaste y al impacto, extendiendo significativamente la vida útil del equipo.

Al minimizar el mantenimiento y el tiempo de inactividad operativo, proporcionan una solución rentable que mejora la productividad. Diseñadas según sus especificaciones, nuestras placas pueden moldearse, doblarse y formarse para proteger partes como tolvas, canales y cubos.



Hardplate™

Nuestras placas bimetálicas antidesgaste para trabajo pesado se suministran con un recubrimiento estándar de 4 a 15 mm de grosor. Estas están diseñadas para soportar temperaturas de operación elevadas y entornos adversos. Son adecuadas para aplicaciones como ventiladores, ciclones y molinos verticales de rodillos.



Hardplate™ FlowMax

Nuestras placas bimetálicas lisas y sin grietas están diseñadas para aplicaciones donde se combinan el atasco, la adherencia y el impacto con el desgaste abrasivo. Estas placas tienen un bajo coeficiente de fricción, ofreciendo mejores propiedades de deslizamiento. Son adecuadas para aplicaciones para maquinaria pesada, tolvas y canales.

Hardlite™

Nuestras placas bimetálicas antidesgaste ultrafinas ofrecen la solución ideal cuando el peso es una consideración clave, al mismo tiempo que ofrecen una protección contra el desgaste inigualable con una dureza de 64 a 66 HRC. Son adecuadas para aplicaciones como tolvas, canales, impulsores de ventiladores y álabes de rotores de separadores dinámicos.



Tuffplate™

Nuestras placas bimetálicas resistentes al impacto están diseñadas para aplicaciones susceptibles a una combinación de abrasión e impacto. La resistencia al desgaste de Tuffplate™ se mantiene completamente a temperaturas de hasta 200°C. Son adecuadas para aplicaciones como martillos, revestimientos de cucharones y componentes de chancadoras.

Consumibles de soldadura



Consumibles de soldadura avanzados especialmente diseñados para proteger contra el desgaste por abrasión, erosión e impacto.

Welding Alloys fabrica una amplia gama de consumibles de soldadura para aplicaciones de recargue duro, revestimiento inoxidable, unión y reparación. Durante más de 50 años, hemos desarrollado una gama de consumibles de soldadura dedicados a mejorar el rendimiento de las piezas en las industrias de minería, canteras y movimiento de tierras.

Nuestros alambres tubulares se producen utilizando equipos y tecnología de fabricación de Welding Alloys, lo que significa que tenemos control total sobre todo el proceso y podemos garantizar productos de la más alta calidad.

Nuestra familia de productos HARDFACE es una gama de alambres tubulares para la reconstrucción o recargue duro de componentes críticos sujetos a desgaste por abrasión e impacto, lo que los convierte en la solución ideal para aplicaciones mineras.

HARDFACE NICARBW, un alambre tubular a base de níquel que contiene carburo de tungsteno, es particularmente adecuado para la industria minera. Ofrece una dureza extremadamente alta, proporcionando una resistencia superior a la abrasión intensa, como la que ocurre en el equipo de movimiento de tierras.

También fabricamos electrodos tubulares para recargue duro, que ofrecen un rendimiento y una eficiencia de soldadura mejorados en comparación con los electrodos estándar para la reparación y mantenimiento de piezas.

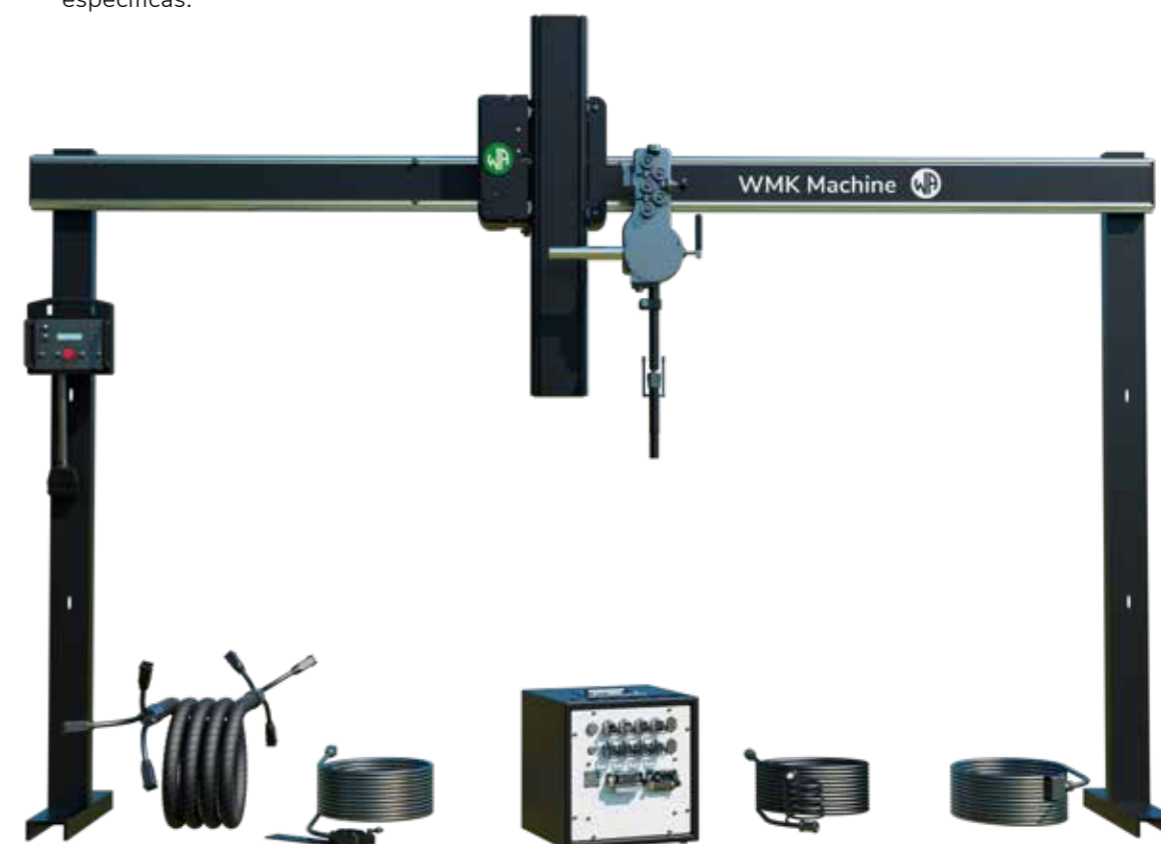
Nuestros expertos técnicos están ubicados globalmente para apoyar a los clientes en la elección del consumible adecuado para su aplicación específica. Nos asociamos con los clientes para proporcionar soluciones innovadoras y personalizadas que puedan responder incluso a los fenómenos de desgaste más únicos y exigentes.

Máquinas de soldadura

La automatización del proceso de soldadura mejora la eficiencia al ofrecer reparaciones consistentes y de alta calidad, al tiempo que minimiza el tiempo de inactividad. Los clientes pueden beneficiarse de una gama completa de equipos de soldadura avanzados de Welding Alloys, diseñados para recargue duro, revestimiento, reconstrucción y unión de componentes.

Nuestras máquinas incorporan tecnología de vanguardia, permitiendo una soldadura precisa, consistente y repetible con nuestros avanzados sistemas de control D3 Touch y D3 Pendant. La gama incluye máquinas de instalación fija para trabajo pesado, máquinas portátiles y máquinas personalizadas adaptadas a aplicaciones específicas.

Nuestra máquina Workshop Maintenance Kit (WMK), específicamente, ofrece una transición fácil de la soldadura manual a la automatización. La máquina es portátil, ligera pero robusta, y capaz de soportar entornos adversos, lo que significa que puede utilizarse fácilmente para realizar reparaciones y mantenimiento de soldadura tanto en el sitio como en un taller.



Innovación



Contamos con más de cinco décadas de conocimiento, relaciones a largo plazo con los clientes y análisis profundos para proporcionar soluciones de primera clase.

La innovación es una parte integral del enfoque de Welding Alloys hacia las soluciones industriales, y hemos invertido consistentemente en esta área desde nuestra fundación en 1966.

En particular, nuestro enfoque impulsado por la innovación ha llevado a avances significativos en soluciones de protección contra el desgaste para la industria minera, ofreciendo productos que están específicamente diseñados para soportar condiciones adversas y mejorar la eficiencia y la longevidad del equipo de minería, canteras y movimiento de tierras.

Nuestro desarrollo continuo ha ayudado a identificar nuevas oportunidades y ha dado lugar a numerosas soluciones innovadoras, siempre con la satisfacción del cliente como nuestro principal enfoque. Nuestra filosofía simple nos permite seguir entregando

productos y servicios de primera clase a todos los principales sectores industriales en todo el mundo.

Nuestra cultura única forma la columna vertebral de la empresa y nuestros equipos de ingenieros están en constante interacción para compartir conocimientos, información e ideas. La colaboración en las operaciones in situ y la consideración de los requisitos del cliente para mejorar los productos existentes y desarrollar nuevos siempre se basan en principios científicos sólidos y soluciones de ingeniería.

En las últimas tres décadas, Welding Alloys ha construido y sigue desarrollando una red global de universidades y organizaciones de investigación. Esto nos permite mantenernos a la vanguardia de las últimas tendencias del mercado y de las innovaciones tecnológicas de vanguardia.

Nuestra presencia global

Nuestros especialistas y expertos de la industria están activos en 150 países de todo el mundo y tienen un profundo conocimiento de las condiciones operativas y los requisitos de los clientes en una amplia gama de sectores.



Encuentre su filial más cercana



www.welding-alloys.com
contactus@welding-alloys.com



Visite el sitio web