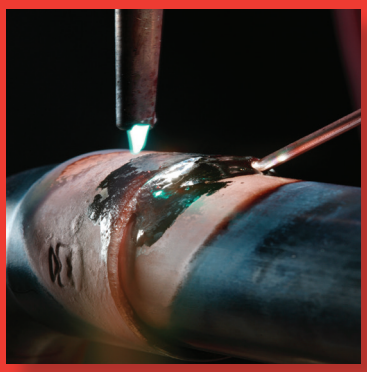
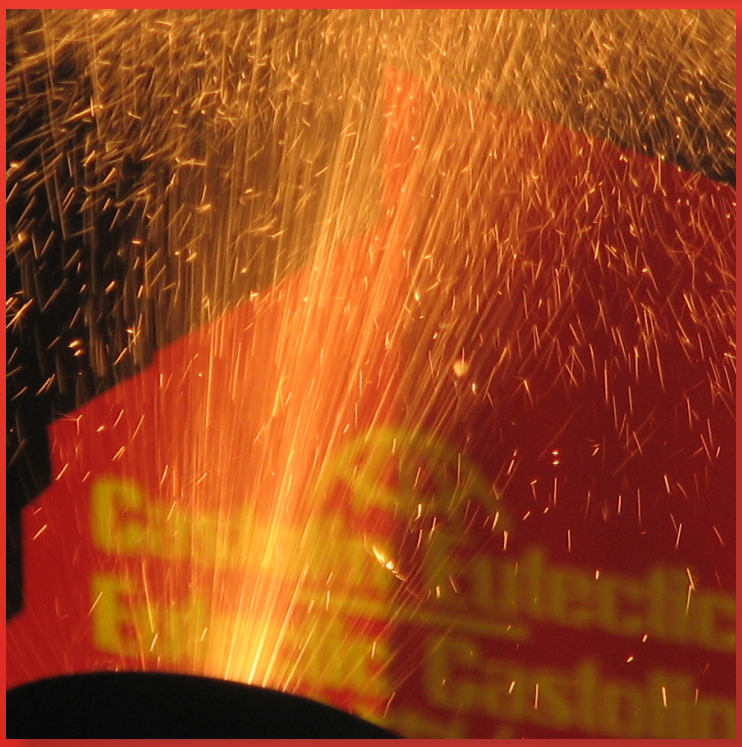
Castolin®





Catálogo de Productos

Más fuerte, con Castolin Eutectic

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Castolin

Las soluciones al servicio de la industria

Un equipo comercial

repartido por todo el territorio para ofrecerle apoyo técnico-comercial.

Un servicio técnico

para el asesoramiento, la asistencia telefónica, las recomendaciones, los procedimientos, las pruebas.

Un servicio al cliente

a su servicio , apoyado por un sistema informático de gestión de contratos y pedidos.

Un servicio post-venta

de equipos eléctricos y de llama para el diagnóstico, reparación y calibración de sus equipos.

Centro de Formación

para clientes de nuestros productos o procedimientos.

www.castolin.es

Castolin Ibérica, S.L.U.
P.I. de Alcobendas, calle San Rafael, 6
28108 Alcobendas -Madrid-
Tel. + 34 914 900 300 . Fax + 34 916 626 501
E-mail. castolinmadrid@castolin.es
www.castolin.es

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Castolin

Al servicio de la industria

Ponemos todas nuestras herramientas a su alcance

Programas de Reducción de Costes en todos los sectores industriales

La exclusiva base de datos TeroLink de Castolin contiene casi 9.000 aplicaciones homologadas totalmente documentadas de todo el mundo.

ÍNDICE

DIVISIÓN CASTOLAB SERVICES 13 — 1

DIVISIÓN ELÉCTRICA 31 — 2

EQUIPOS DE SOLDADURA DIVISIÓN ELÉCTRICA 55 — 3

DIVISIÓN OXIACETILÉNICA 65 — 4

SOPLETES DE SOLDADURA Y CORTE MESSER 87 — 5

DIVISIÓN RECUBRIMIENTOS 95 — 6

EQUIPOS DE PROYECCIÓN DIVISIÓN RECUBRIMIENTOS 121 — 7

Castolin

Acerca de Castolin

Soluciones de reparación y mantenimiento

Castolin es un socio industrial líder con una historia de más de un siglo proporcionando soluciones para la unión de materiales y el mantenimiento mediante soldadura y otras técnicas asociadas como es el caso de la proyección térmica. Los costes de mantenimiento de las plantas industriales constituyen un desafío de primer orden en el contexto económico actual. La productividad de las operaciones de unión de materiales representa otro importante desafío que condiciona la competitividad de las empresas. En este contexto de creciente exigencia, Castolin aporta soluciones probadas para la reducción de los costes de mantenimiento y la potenciación de la productividad.

Con una amplísima gama de productos, aleaciones, equipos y piezas anti-desgaste, Castolin se ha erigido en líder europeo en el campo de la soldadura de mantenimiento y reparación.

Con cerca de 1500 empleados en el Grupo, en la actualidad Castolin es un actor imprescindible del mercado.

Este catálogo resumido, en el que presentamos nuestros principales productos, le servirá de base para estudiar sus necesidades con nuestros equipos técnicos y comerciales.

Productor, consultor e incluso instalador en caso de necesidad, Castolin atiende íntegramente las necesidades de la soldadura de unión de materiales, mantenimiento y reparación

- Nuestras fortalezas
- La más amplia gama de productos industriales
- Saber hacer exclusivo para el desarrollo de soluciones adaptadas a sus necesidades específicas.
- Profundo conocimiento de los procesos industriales y vigilancia tecnológica permanente para asistir a los profesionales en cada sector
- Red internacional de especialistas al servicio de las necesidades de cada sector.
- Una filosofía y valores basados en el respeto y la confianza recíproca

Sus ventajas

- Asistencia por parte de auténticos especialistas de la soldadura para sus trabajos de unión de materiales.
- Asistencia específica para su sector con interlocutores capaces de entender sus problemas.
- Ahorro de costes, tanto de mantenimiento gracias a soluciones más duraderas, como para la unión de materiales con el aumento de la productividad de sus equipos humanos.

Castolin

Acerca de Castolin

Fabricación interna

Castolin ha sido fabricante desde sus inicios y continúa invirtiendo y ampliando sus capacidades internas de producción. La última década se ha caracterizado por importantes desarrollos en materia de aleaciones, soluciones contra el desgaste, especialmente con NanoAlloy™, o en soluciones de unión con soldaduras sin cadmio y decapantes GreenBraz™. Con el objetivo de atender sus necesidades locales específicas, hemos creado unidades de producción en los principales países de cada continente: Francia, Irlanda, Alemania, Inglaterra, Italia, Polonia, Canadá, EE.UU., Japón, Sudáfrica, China, Rusia y México. Otros proyectos están en vía de desarrollo en nuestra estrategia de acercarnos al mercado y aportar productos y soluciones de manera segura y rápida.

Consumibles de soldadura eléctrica.

Consumibles de proyección térmica.

Equipos.

Consumibles de soldadura oxiacetilénica.

Talleres CastoLab Services.

Placas anti-desgaste/CastoTubes.

Consumibles de soldadura eléctrica

Las tecnologías de producción más sofisticadas

Mientras que numerosas empresas han decidido subcontratar su producción o se limitan a comercializar electrodos e hilos, Castolin se vuelca en el desarrollo de su producción interna. Ciertamente el aspecto normativo que estructura al mercado de los consumibles constituye una ventaja respecto de la calidad esperada del producto, pero al mismo tiempo significa un problema en el campo del mantenimiento y la reparación. Castolin dispone de su propia gama de aleaciones con un nivel de exigencia técnica muy superior a la normativa de referencia. Lo que se espera de un producto en mantenimiento son resultados y características, y no una composición química.

La calidad se sitúa en el mismo centro de la actividad de nuestras plantas. Más allá de las certificaciones ISO 9001: 2000, TUV, CE, los procedimientos internos requieren que cada lote de fabricación se compruebe y valide en sus aspectos técnicos, metalúrgicos y operativos. Navegando quizá a contracorriente de la tendencia de “cada vez más barato”, Castolin sólo utiliza materias primas de altísima calidad y equipos de última generación en manos de profesionales que, ante todo, son especialistas de la soldadura

Consumibles de proyección térmica

La planta de fabricación de polvos atomizados más moderna del mundo

Hemos trabajado con los más reputados especialistas de la producción de polvo para construir la planta de atomización de gas más avanzada del mundo. Nuestro principal laboratorio de investigación y desarrollo especializado en polvos de revestimiento está situado en Dublín. En este laboratorio de investigación ultramoderno se combinan todas las herramientas más avanzadas: máquina de medición y dureza y análisis G65 (tasa de desgaste), ICP (plasma acoplado por inducción) y XRF (fluorescencia mediante rayos X), además de los recursos clásicos de análisis. Cada una de las etapas de producción del polvo, desde la selección de las materias primas hasta las operaciones finales de tamizado, pasando por la preparación de los ingredientes y el procedimiento de atomización, está sujeta a rigurosos procedimientos de control de la calidad. Nuestra planta está certificada de conformidad con ISO 9001:2000.7

Castolin

Acerca de Castolin

Consumibles de soldadura oxiacetilénica

Flexibilidad y estándares OEM

La soldadura oxiacetilénica se sitúa en el inicio de la aventura del grupo Castolin. Desde los primeros productos desarrollados en plena revolución industrial, hasta las últimas aleaciones y decapantes formulados en nuestro laboratorio de I&D, Castolin ha sido punta de lanza en el progreso técnico de este procedimiento convertido actualmente en imprescindible. Nuestra gama de aleaciones cubre las necesidades tanto de los OEM como de los instaladores de HVAC o empresas de mantenimiento. Los productos normalizados o especiales, en todas sus formas y presentaciones habituales, permiten una gran flexibilidad en términos de aplicación. Nuestras unidades de producción se encuentran repartidas entre Italia, para la parte de fundición, y Francia, para la fabricación de decapantes, el revestimiento y el acondicionamiento de los productos acabados. Para ello, disponemos de la mayor capacidad de producción de Europa y somos líder indiscutido en el mercado de soldadura.

Equipos

Diseño y fabricación de alta precisión

Fabricante de consumibles desde hace más de un siglo, en la década de los 70 Castolin inició el desarrollo y fabricación de equipos perfectamente adaptados a la gama de consumibles. Efectivamente, un consumible de alta calidad requiere asimismo de una maquinaria a su altura, siendo este concepto básico el que ha llevado ahora a Castolin a proponer un amplio abanico de equipos dotados de las más avanzadas tecnologías como son los equipos de soldadura MIG sinérgicos de corriente pulsada, los equipos TIG completamente digitales y los sistemas PTA completamente automatizados. En combinación con nuestro conocimiento del terreno, garantizamos el resultado óptimo de las operaciones de soldadura realizadas con nuestros consumibles y equipos.

Asociada a Messer en el campo de la soldadura oxiacetilénica, Castolin propone a sus clientes una amplia gama de equipos oxiacetilénicos. Inventor del sistema de seguridad integrada y de sopletes economizadores, Castolin también ha sido pionero en este campo y no cesa en el desarrollo de nuevos productos

CastoLab Services®

Soluciones llave en mano

Castolin dispone de una extensa red de talleres CastoLab Services muy especializados que, empleando la tecnología más avanzada de productos y procedimientos Castolin, cubre las necesidades de todas aquellas industrias que no disponen del personal o los equipos necesarios para el mantenimiento por soldadura de su maquinaria de producción.

Castolin

Acerca de Castolin

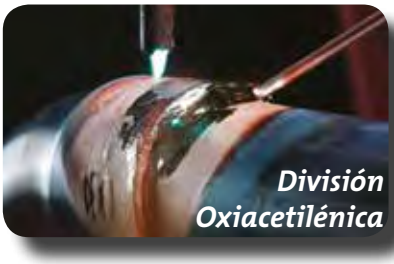
Placas anti-desgaste CDP®, CastoTubes®

El mayor productor global de placas y tubos anti-desgaste

Desde hace más de 25 años, Castolin desarrolla, fabrica y comercializa placas y tubos anti-desgaste bajo la marca Castodur Diamond Plates® (CDP) y CastoTubes®. Estos materiales composites constan de un soporte de acero recubierto mediante soldadura o revestido mediante proyección-refusión con un material anti-desgaste de la gama Castolin. Destinados a superficies de geometría compleja, estos productos pueden ser cortados, conformados y soldados. Este tipo de productos está disponible en formatos estándar para su manipulación por parte del cliente o para la preparación o conformación en nuestros talleres para cada necesidad específica en resbaladeras, tolvas, redes de transporte y otras aplicaciones de refuerzo.

La abrasión, la erosión y los impactos constituyen una auténtica plaga en los procesos industriales, especialmente en la minería. Las placas CDP y los CastoTubes® conforman un conjunto de herramientas que proporciona respuestas concretas a los problemas de desgaste. Las excelentes prestaciones de estas soluciones, respecto de los mono materiales supuestamente resistentes a estos fenómenos, varían desde un factor 2 hasta un factor 10 según la aplicación. La excelencia de estas prestaciones permite obtener un saldo económico netamente positivo incluyendo el ahorro de mano de obra de la sustitución de piezas, aunque aparentemente, el precio de la solución Castolin pudiera resultar más elevado que el de la pieza del fabricante o de una protección de acero templado-revenido. Nuestro objetivo es reducir sus costes de mantenimiento a corto y medio plazo, y las soluciones CDP® y CastoTubes son absolutamente el medio para lograrlo.

Castolin: Cuatro Divisiones de trabajo



Castolin: Profesionales en Atención y Servicio

Sede central de Castolin Ibérica, S.L.U.

Una reparación pude resultar mucho mas cara de lo que en principio se puede valorar.

La fiabilidad, durabilidad y el buen funcionamiento de sus equipos y piezas son criticos para protegerlos y asegurar un optimo rendimiento y disponibilidad de los mismos, minimizando las perdidas por paradas de producción.

Nuestros servicios están basados en:

1. Un correcto análisis
2 Informe técnico personalizado
3. Desarrollo del trabajo con asesoramiento de la aplicación o realizándola en nuestros talleres CastoLab Services
4. Informe de aplicación
5 Estudio económico

Castolin

Castolin

Empresa Certificada

BUREAU VERITAS
Certification

Certificación
Certification

Concedida a / Awarded to

CASTOLIN IBERICA SLU

C/ SAN RAFAEL, 6, POL. IND. ALCOBENDAS, 28108, ALCOBENDAS, MADRID
C/ ISAAC PERAL, 10-12, POL .IND. EL FRONTAL, 28816, VALDEAVERO, MADRID

Bureau Veritas certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y encontrado conforme con los requisitos de la norma:
Bureau Veritas certify that the Management System has been audited and found to be in accordance with the requirements of standard:

NORMA / STANDARD

ISO 9001:2008

El Sistema de Gestión se aplica a:
Scope of certification:

COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS Y EQUIPOS PARA LA TECNOLOGÍA DE LA UNIÓN Y PROTECCIÓN SUPERFICIAL, PROYECCIÓN TÉRMICA, SOLDADURA Y OTROS PROCESOS DE PROTECCIÓN DE METALES, ASÍ COMO TAMBIEN LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS A CLIENTES CON CUALQUIERA DE LOS ANTERIORES PROCESOS.

COMERCIALITATIÓN AND DISTRIBUTION OF PRODUCTS AND EQUIPMENT FOR JOINING AND SURFACING TECHNOLOGIES. THERMAL, SPRAYING, WELDING, BRAZING AND OTHER METAL PROTECTON PROCESSES, AS WELL AS THE EXECUTION OF WORKS THAN FOR CLIENTS USING ANY OD THE AVOBE MENTIONED PROCESSES

Número del Certificado / *Certificate Number*	ES049172-1	Director General / General Manager: Bureau Veritas Certification, S.A.
Aprobación original: / *Original approval date:*	08/03/2010	
Certificado en vigor: / *Effective date:*	09/03/2013	
Caducidad del certificado: / *Certificate expiration date:*	08/03/2016	

Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación
This certificate is valid, subject to the general and specific terms and conditions of certification services

Managing Office/ Oficina Central: Bureau Veritas Certification, S.A.
Issuing Office/ Oficina de emisión: Bureau Veritas Certification, S.A.
C/ Valporrillo Primero 20-24, Edificio Centro, Pol. Ind. La granja, 28108 Alcobendas Madrid

ENAC

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification

1

DIVISIÓN CASTOLAB SERVICES

TALLERES CASTOLAB SERVICES 14

CASTODUR DIAMOND PLATES 19

CASTOTUBES 23

MOLINOS VERTICALES (VRM) RECARGUES MASIVOS 25

OTROS RECARGUES MASIVOS: RODILLOS DE SIDERURGIA 26

PROYECCIÓN TÉRMICA:
SOLUCIONES BTC EN CALDERAS Y OTRAS APLICACIONES 27

Castolin

CASTOLAB SERVICES

Su Necesidad...

Los fenómenos de desgaste suponen costes de millones y millones de euros todos los años al sector productivo. En este preciso instante, su maquinaria probablemente tiene piezas vitales que requieren acciones urgentes, y obviar la necesidad de un mantenimiento suficiente durante demasiado tiempo supondrá la necesidad de adquirir costosas o nuevas piezas o sufrir prolongadas paradas de producción para realizar reparaciones urgentes. Afortunadamente, las piezas desgastadas o rotas pueden restaurarse y protegerse contra desgastes futuros mediante una tecnología de recargue anti-desgaste adecuada.

El mantenimiento y la reparación constituyen una actividad altamente técnica y especializada que debe ser llevada a cabo por expertos que empleen siempre los procesos más avanzados. Ante los problemas diarios de producción, y la escasez de soldadores cualificados numerosas empresas han tomado ya su decisión: Prefieren centrarse en sus competencias básicas y externalizar el mantenimiento y reparación, o encargar el recargue anti-desgaste y las piezas de revestimiento anti-desgaste a socios externos.

- Cemento
- Producción de energía
- Petróleo y gas
- Automoción
- Pulpa y papel
- Residuos y reciclaje
- Siderurgia y fundición
- Fabricación de vidrio
- Minería
- Matrices y herramientas
- Agricultura
- Y muchos más...

....NUESTRAS EXCLUSIVAS SOLUCIONES

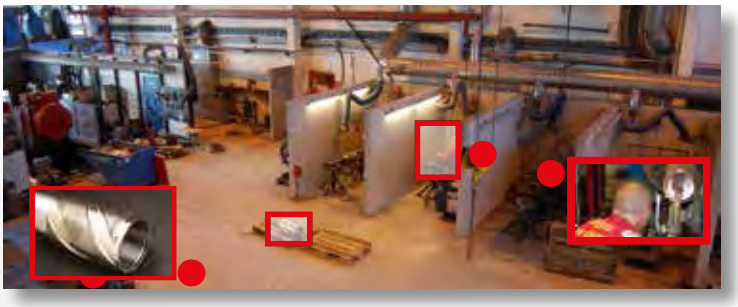
Nuestra red Castolab® de talleres especializados le aportarán una solución exclusiva a sus necesidades de mantenimiento, reparación y ¡todas las soluciones de recargue anti-desgaste! Le ofrecemos:

- **Externalización de sus problemas**
- **Soluciones de mantenimiento llave en mano**
- **Las tecnologías más avanzadas para las mejores soluciones**
- **Flexibilidad**
- **Velocidad de respuesta**
- **Asociación para reducir sus costes**
- **Recorte sus inversiones en equipos de soldadura**
- **Alto nivel de conocimientos, innovación continua**

Cono de forja

Talleres con recursos completos

Nuestro Castolab® desarrolla procedimientos avanzados y procedimientos innovadores para resolver todos sus problemas. Dependiendo de sus necesidades concretas, podemos transmitir estos conocimientos de aplicación directamente a nuestros clientes o realizar el trabajo para usted en nuestros exclusivos talleres Castolab®. En los talleres CastoLab® pueden desarrollarse procedimientos avanzados que permiten también la entrega de soluciones integrales a los usuarios finales.



¡SOMOS FLEXIBLES! TRABAJOS IN SITU O EN NUESTRAS INSTALACIONES

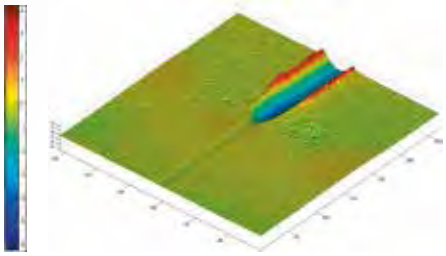
Disponemos de instalaciones generales en la mayoría de los países, todas ellas totalmente equipadas con la tecnología más avanzada para diversos procesos técnicos, dotadas de especialistas de alta cualificación. Dependiendo de sus necesidades, los trabajos pueden desarrollarse en su propia planta o en nuestras instalaciones. Cuando la maquinaria del cliente es demasiado voluminosa, por ejemplo grandes y costosas calderas, laminador vertical, grandes prensas. Nuestros expertos en mantenimiento de Castolab® le visitarán para resolver sus problemas in situ.

No sólo para reparaciones de emergencia

Con frecuencia las piezas a reparar o proteger deben producirse periódicamente, y en nuestras instalaciones se pueden fabricar "piezas recargadas anti-desgaste" para Fabricantes Originales de Equipos (OEM) en un entorno de fabricación exclusivo con series entre 10 y 100.000 piezas al año. Pero también somos capaces de realizar grandes reparaciones, por ejemplo para piezas de hasta 100 toneladas, habiendo realizado con éxito la reparación in situ de laminadores verticales y aros de rodadura del sector cementero en todo el mundo. Entre nuestros proyectos rutinarios se encuentran también el recargue anti-desgaste de calderas y construcciones con grandes placas anti-desgaste.

SERVICIOS QUE LE PODEMOS OFRECER

Independientemente de la naturaleza de su problema de desgaste o de unión de materiales, nuestros talleres Castolab® totalmente equipados y dotados con personal profesional serán capaces de ayudarle. Entre los numerosos servicios que le podemos proporcionar, se incluyen:



Reparaciones de emergencia
Cuando una emergencia imprevista detenga o limite su producción, disponemos de amplia experiencia para reparar sus piezas en el plazo de tiempo más breve posible.

Reparaciones estándar
Las fisuras, las roturas y el desgaste pueden provocar fugas y pérdidas de eficacia. En tales casos, pueden aplicarse procedimientos de reparación bien documentados para realizar una intervención planificada en sus piezas.

Reconstrucción a cota
Las pérdidas dimensionales provocan vibraciones, ruidos y riesgos de daños en los equipos móviles. Mediante nuestras tecnologías podemos reconstruir sus equipos a sus cotas originales.

Aplicaciones de recargue anti-desgaste
Con la tecnología de recargue anti-desgaste preventivo puede proteger sus piezas contra la abrasión, la erosión, la corrosión, la cavitación y el desgaste adhesivo. Las piezas recargadas ofrecen significativas mejoras en la vida de servicio.

Producción de piezas recargadas
Con frecuencia pueden incorporarse revestimientos recargados directamente en el diseño y producción de las piezas para los Fabricantes de Equipos Originales.

Uniones especiales
Los avances en el desarrollo de aleaciones metalúrgicas posibilitan una mejora continua de las prestaciones y la vida de servicio, si bien, con frecuencia en detrimento de la facilidad de unión de los materiales. Nuestros extensos conocimientos de aplicaciones nos ayudan a realizar montajes con estos materiales de difícil unión.

Revestimientos preventivos
Se aplican usualmente a grandes superficies para protegerlas contra las combinaciones de fenómenos de corrosión, erosión y abrasión.

Rehabilitación general de maquinaria
En nuestras instalaciones especializadas se puede llevar a cabo la reconstrucción a cota de las tolerancias, el realineamiento del conjunto, la incorporación de superficies recargadas y la sustitución de repuestos.

Ingeniería
Nuestro profundo conocimiento de la maquinaria industrial y sus patrones típicos de desgaste nos permite diseñar piezas con revestimiento anti-desgaste para incorporarlas en sus equipos de la Forma más eficaz.

Análisis del fallos
El desarrollo de la aplicación óptima para sus problemas comienza con el análisis adecuado de los mecanismos de fallo asociados.

In situ o en el taller
Cuando procede y existe la tecnología de procesos disponible, nuestras soluciones pueden aplicarse tanto en el taller como directamente en sus instalaciones. También podemos integrar la aplicación de los procedimientos de recargue anti-desgaste directamente en su proceso de producción.

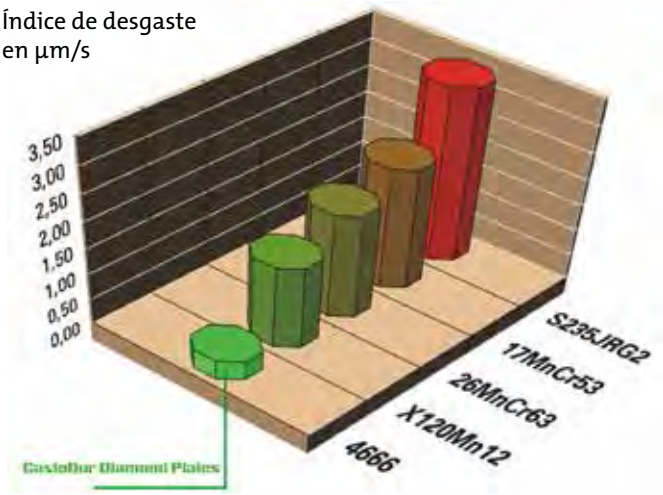
NOTAS:

CASTODUR DIAMOND PLATES - CDP - ALTA TECNOLOGÍA

El producto se fundamenta en unir, los fantásticos resultados contrastados de nuestras aleaciones frente a fenómenos de abrasión y erosión con una fabricación altamente sofisticada.

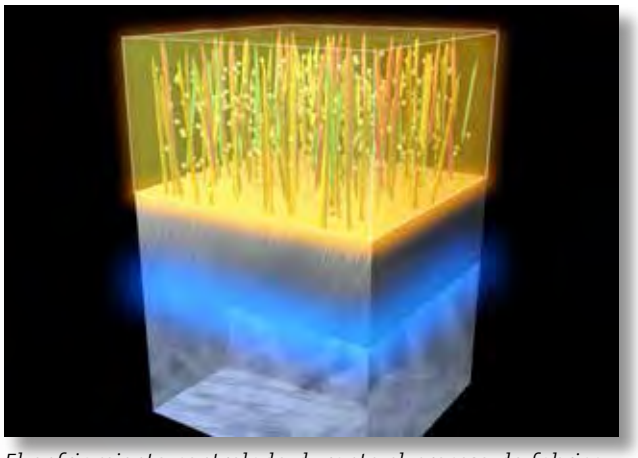
En las CastoDur Diamond Plates la aleación es depositada mediante robots de soldadura garantizando el mayor grado de estabilidad del proceso y homogeneidad de las características anti-desgaste y acabado superficial.

El depósito de los cordones puede ser estándar con cordones longitudinales o en zig zag, aumentando el rendimiento de la instalación para determinados fenómenos hasta un 30% frente a la solución estándar. En las CastoDur Diamond Plates recargadas con polvo a fusión se alcanzan estos objetivos (dilución "0") de la aleación depositada con el material base por el sofisticado proceso de fabricación en hornos de vacío.



Test de laboratorio del desgaste por abrasión

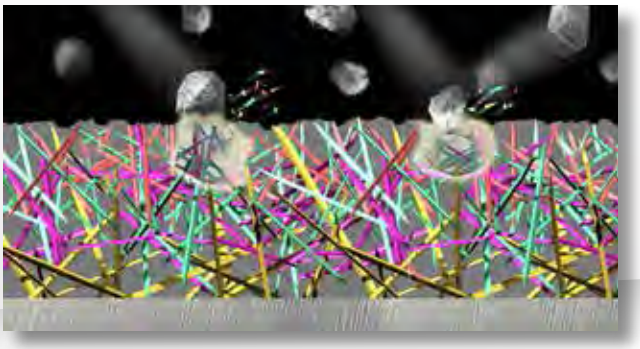
Este diagrama muestra el modo en que se desgastan varias sustancias en un entorno abrasivo: El espesor de la capa desgastada de una CDP 4666 en un período específico supone aproximadamente 1/20 del desgaste de una placa fabricada en acero suave estándar.



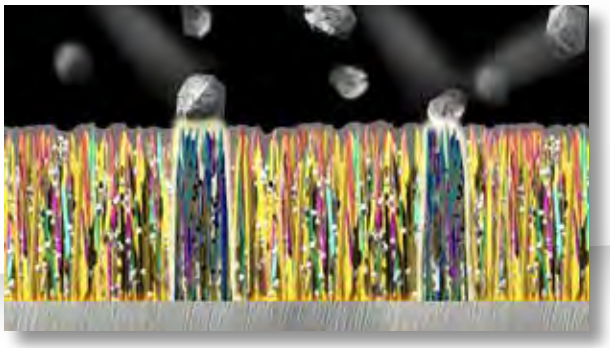
El enfriamiento controlado durante el proceso de fabricación produce fases duras densamente dispersas. Estas fases duras están correctamente orientadas para proporcionar la máxima resistencia al desgaste respecto a otros revestimientos de soldadura convencionales.

Las **CastoDur Diamonds Plates®** se diseñan para una resistencia excepcional al desgaste. Este rendimiento es el resultado de:

1. Fases ultra duras ancladas en una matriz tenaz. Su dureza es típicamente de 2 a 3 veces superior a la de la mayoría de medios abrasivos utilizados en los procesos industriales.
2. Geometría excepcional de las fases duras obtenida mediante refrigeración controlada de la cinética de solidificación de soldadura. Estas fases tienden a nuclearse como una dispersión entre otras fases en Forma de agujas que están fuertemente orientadas y firmemente ancladas en la matriz. Con ello se evita la prematura "eliminación" por efecto del desgaste de las fases duras de la matriz "más blanda".



Estructura de soldadura convencional con fases duras orientadas aleatoriamente que se desgastan con mayor rapidez.



La densa dispersión de las fases duras y su correcta disposición maximiza la resistencia al desgaste.

CASTODUR DIAMOND PLATES CON SOLDADURA

CDP 4666 - Xuper wave

Se trata de la auténtica CDP con soldadura anti-desgaste resistente a grandes cargas con un recargue exclusivo con una compleja estructura de carbonos y una gran densidad de partículas duras. La homogeneidad y correcta distribución de los elementos consigue que las partículas duras finas de boro y Niobio se sitúen entre los carburos de cromo reduciendo el espacio libre entre ellos para la mejor protección contra medios abrasivos y erosivos. Resistencia a altas temperaturas.

CDP 4601

CastoDur Diamond Plate con soldadura altamente resistente a abrasión e impacto moderado. Su estructura altamente homogénea y tenaz, junto a su composición con partículas duras con boro y carburos de cromo es la mejor solución contra fenómenos de abrasión con impacto moderado.

Xuperwave 4624

CastoDur Diamond Plate con soldadura con alta concentración de carburos de cromo que debido a su proceso de fabricación sofisticado de Castolin y su configuración de cordones en zigzag alcanza superiores rendimientos frente a placas similares contra fenómenos de abrasión o erosión.

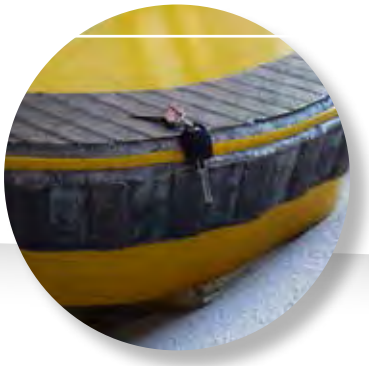
CDP 4601 B

CastoDur Diamond Plate con soldadura con alta concentración de carburos de cromo con configuración de cordones estándar contra fenómenos de abrasión o erosión.

CastoDur Diamond Plates con soldadura	*CDP 4601B*	*XuperWawe 4624*	*CDP 4601*	*XuperWawe 4666*
Castodur Diamod Plates a su medida *Consúltenos, podemos fabricar su CDP con otro espesor tanto de base como de recargue. Materiales de base (inoxidables, aceros especiales) y depósitos especiales bajo demanda*				
Dimensiones exteriores 1.500 x 3.000 mm				
Recargue (mm) *Superficie útil (m²)*	*2.930 x 1.400* *4,1*	*2.740 x 1.220* *3.34*	*2.740 x 1.220* *3.34*	*2.740 x 1.220* *3.34*
Metal base	*Acero al carbono tipo S235J RG2 o S355J 2G3*			
Tipo de depósito	*Carburos complejos aleados con Cromo*	*Carburos complejos aleados con Cromo*	*Carburos complejos aleados con Cromo, y Boro*	*Carburos complejos aleados con Cromo, Niobio*
Macrodureza (HRC)	*58 - 60*	*57 - 62*	*55 - 58*	*62 - 65*
Espesores estándar Metal base + Espesor de recargue (mm)	*3 + 3* *5 + 3* *6 + 4* *6 + 6* *8 + 4* *8 + 5* *10 +5* *15 + 5*	*5 + 3* *6 + 4* *8 + 5* *10 + 5*	*6 + 4* *8 + 4* *8 + 5* *10 + 5* *15 + 5*	*5 + 3* *6 + 4* *8 + 4* *8 + 5* *10 + 5* *15 + 5*
Unión por soldadura	*Preparación mediante achaflanado de los extremos. Unión, por la parte de acero al carbono con nuestro electrodo Castolin 6666 o 307-17. Sellado anti-desgaste con electrodo Castolin 5006 o con hilo tubular EnDotec DO 11 con carburos de Tungsteno.*			

Multiwave 4666

CastoDur Diamond Plate con soldadura con la misma aleación 4666 con cordones cruzados en rombo. Ideal para el forrado de grandes superficies en maquinaria de obras públicas.



Segmentos anti-desgaste 4666/ 4601 B

CASTODUR DIAMOND PLATES CON POLVO A FUSIÓN

Superficie homogénea, suave, con ausencia de grietas, dilución con el metal base 0

CDP 112 Carburos de tungsteno

Las CastoDur Diamond Plates con polvo a fusión constituyen un producto de concepción específica para resistir el desgaste. La calidad CDP 112 es especial para solicitaciones de abrasión y erosión extremas. El recargue de polvo fundido lo constituye una aleación de tipo composite, en cuya matriz base níquel, están uniformemente diseminadas partículas duras de carburos de tungsteno con microdurezas de 2.000 – 2.100 HV.

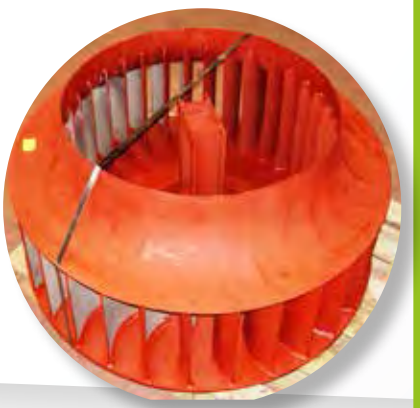
Soluciones VentiTec

CDP 496 NiCrBSi

El recargue de la CDP 496 corresponde a una aleación autofundente tipo NiCRBSi, con una micro estructura homogénea, en la que se aprecia la precipitación de carburos de cromo. Excelente comportamiento contra fenómenos de fricción metal con metal, erosión y corrosión.

CastoDur Diamond Plates con polvo a fusión	*CDP 112*	*CDP 496*
Recargue (mm) *Superficie útil (m²)*	*1.200 x 800* *0,96*	*1.200 x 800* *0,96*
Metal base	*Acero al carbono tipo S235J RG2 ó S355J 2G3*	
Tipo de depósito	*Polvo 12112 (Ni Cr B Si, 35% CW)*	*Polvo 12496 (Ni Cr B Si)*
Macrodureza (HRC)	*53 - 56*	*53 - 56*
Espesores estándar Metal base + Espesor de recargue (mm)	*2 + 1* *4 + 2*	*4 +2*
Consúltenos para CDP con metal base en diferente calidad (acero inoxidable)		
Unión CastoDur Diamond Plates por soldadura	*Preparación mediante achaflanado de los extremos. Unión, por la parte de acero al carbono con nuestro electrodo Castolin 6666 o 307-17. Sellado anti-desgaste con varilla TIG 7620 con carburos de tungsteno o proyección a fusión por proceso de Castolin Eutalloy con la aleación 10112, también con carburos de tungsteno.*	

Sinfines transportadores

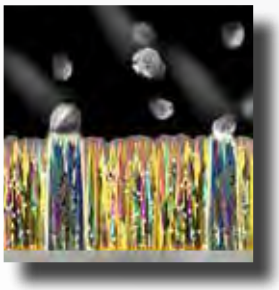


CASTODUR DIAMOND PLATES - CDP - 4623I PLACA ANTI-IMPACTO

Castolin, su mejor socio para reducir los costes de mantenimiento

Con más de 100 años de experiencia en soldadura y protección anti-desgaste, Castolin es actualmente el fabricante que cuenta con la gana más gama de CastoDur Diamond Plates con soldadura anti-desgaste del mercado, en materiales base, tamaños, aleaciones de revestimiento y procesos de soldadura. Nuestros desarrollos se traducen en una amplia oferta de productos, desde simples revestimientos ricos en Carburos de Cromo aplicados por arco abierto, hasta sofisticados polvos NiCrBSi complementados con Carburos de Tungsteno y fusión en horno de vacío o por medio de Arco Plasma Transferido.

La precisión de fabricación de Castolin Eutectic, sus procedimientos específicos de soldadura y sus equipos promueven una mejor orientación de las fases duras de la aleación durante la solidificación, asegurando una protección adicional de la superficie, y una mejor unión entre los carburos y la matriz.



CDP 4623i

CDP 4623i es la placa anti-desgaste para aplicaciones de fenómenos combinados de abrasión e impacto. La tenaz matriz martensítica dura contiene carburos complejos que son finamente dispersos y homogéneos. Esta estructura cristalográfica específica, permite que las CDP 4623i puedan soportar condiciones extremas incluso con abrasión media. Este producto es adecuado para tolvas, trituradoras y cualquier otra aplicación con impactos.

Dimensiones: 1.500 x 3.000 mm (1.220 x 2.740 mm revestimiento,

Material base: acero suave

Tipo de recargue anti-desgaste: carburos de cromo, carburos de

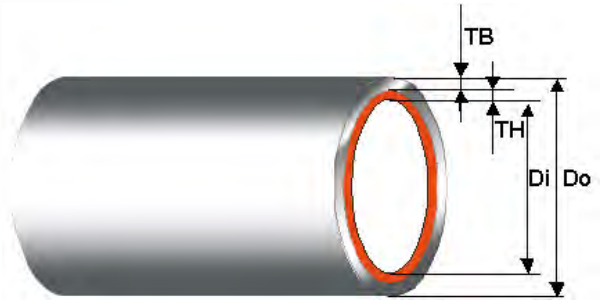
Dureza de la superficie de soldadura de revestimiento: 54 HRC

Temperatura máxima de trabajo: 300°C

	Material base (mm)	Recargue anti-desgaste (mm)
CDP 4623i 0804	8	4
CDP 4623i 1005	10	5

CASTOTUBES - TUBOS RECARGADOS CON SOLDADURA AL INTERIOR

Los **CastoTubes** pueden acoplarse a bridas convencionales para una rápida y sencilla sustitución de los tubos desgastados. Se adaptan a los Ø interiores ya existentes en la instalación original permitiendo una unión perfecta evitando el flujo turbulento de los materiales o líquidos transportados



Longitud máxima tramos de 3 metros

Todas las medidas desde Ø interior 82 mm hasta Ø interior 275

Los **CastoTubes** se fabrican a medida interior requerida. Ejemplos de **CastoTubes**:

Referencia	Ø interior(mm)	Tubo base		TeroMatec 4666 espesor de recargue (mm)
		Ø exterior (mm)	espesor de pared (mm)	
0082 CT 0635	82	101,6	6,3	3,5
0100 CT 0640	100	121,0	6,3	4,0
0150 CT 0735	150	177,8	7,1	3,5
0175 CT 0635	175	193,7	5,6	3,5
0200 CT 0635	200	219,0	6,3	3,5
0250 CT 0835	250	273,0	8,0	3,5
0275 CT 0930	275	298,50	8,80	3,00

Todos los trabajos de manipulación posibles de los CastoTube en nuestro taller de Castolin, **CastoLab**

Aplicaciones

Castolin ofrece una gama completa de soluciones para prácticamente todos los sistemas de tubos sometidos a desgaste severos en sectores industriales como:

- Vidrio
- Reciclado
- Minas
- Canteras de grava y arena
- Trituradoras y plantas de reciclado
- Acerías
- Asfalto
- Plantas de cemento y hormigón pre-mezclado
- Cerámicas
- Fundiciones y plantas de coque
- Incineradoras y centrales eléctricas

Codos

Se pueden obtener de dos modos a partir del radio a la fibra neutra y el ángulo:

. en segmentos unidos mediante soldadura

. en piezas conformadas curvadas

Uniones de bridas

Los tubos **CastoTubes** pueden estar disponibles con bridas integrales o bridas locas de acuerdo con las normas DIN. Existen también otros tipos de uniones de bridas disponibles previa solicitud.

Soluciones CastoTubes industria del cemento

MOLINOS VERTICALES -VRM- Y RECARGUES MASIVOS DE ALTO RENDIMIENTO

Durante los años 70 los Molinos Verticales (conocidos como VRM, por sus siglas en inglés) fueron acaparando las labores de molienda de materias primas especialmente en los sectores del cemento y la energía, debido a su alta eficiencia energética y excelente capacidad de secado. La función de la VRM es triturar los materiales para conseguir unas partículas muy finas antes de su almacenaje o después de procesarse en las molinos primarias. Los componentes de las VRM se someten a una desgaste severo que puede aumentar de manera espectacular cuando las materias primas tienen un alto contenido en sílice o cuando las molinos muelen la escoria. Es bien sabido que el proceso de molienda de acabado es el área que presenta mayor consumo energético en la fabricación de cemento. Así pues, estos problemas de desgaste pueden influir de forma significativa en la rentabilidad de una fábrica. Un perfil de rodillo de VRM desgastado reduce la eficiencia de rectificado y aumenta de manera adicional la demanda energética.

Inspección final de la soldadura en un VRM Loesche

Rodillos de Prensa in situ

Detalle de recargue de muela

Molino Loesche 56.4

Preparación del recargue in situ

Los Servicios Móviles CastoLab® se presentan con unidades móviles plenamente equipadas que ofrecen un servicio excelente in situ, con máquinas de soldadura de última generación y de peso ligero, distribución de potencia propia de Castolin Eutectic, controlador de frecuencia, accionamientos auxiliares para rodillos y mesa y transporte de hilo con un alcance de hasta 25 metros. El control integrado por ordenador de los ejes X-Y para el movimiento del soplete y modo semiautomático de soldadura completan este paquete móvil de Concepto de Reparación Avanzado de VRM de alta velocidad.

Otra de las prestaciones del concepto de reparación VRM son las pruebas preliminares con líquidos penetrantes. Junto con la extracción de humos para proteger a los operarios, la seguridad es de máxima importancia a lo largo de todo el proceso con la comprobación continua de los parámetros de soldadura y la característica de parada automática del sistema en caso de fallo (Ej.: si se produce una avería del soporte hidráulico del cojinete de la mesa, el sistema para automáticamente la rotación de la mesa y la soldadura). Este nivel de automatización y control permite a Castolin soldar tanto los rodillos como la mesa de manera simultánea, lo que permite un ahorro considerable de tiempo. El número de rodillos solo está limitado por el la fuente de alimentación eléctrica del emplazamiento de cliente

Castolin ha recibido la certificación ISO9001 y ISO 14001 y cumple con todas las normas que estipula OHSAS 18001. También cuenta con la acreditación de Contratistas de Certificados de Seguridad (SCC)

NUESTRAS APLICACIONES ESPECIALES PARA MOLINOS VERTICALES

Molino vertical de escoria protegido con CDP®

Reparaciones de molino de cono de carbón, reparado con CDP®

Pared envolvente de VRM con CDP®

Palas de separador diná-nico fabricadas con CDP®

Tolvas fabricadas con CDP®

Discos del separador fabricados de CDP®

Paredes laterales fabrica-das de CDP®

Recargue de rodillos con MTC 8338

Segmento de tobera con recargues NanoAlloy

Protección de son-da de perforación

Cono de la guía de aire re-vestido con NanoAlloy

Protector de cono fabricado de CDP®

Paletas arrastradoras

Recargue de mesa con MTC 8338

Solicite a su especialista Castolin, la presentación interactiva sobre los problemas más frecuentes en los molinos verticales y la solución Castolin

OTROS RECARGUES MASIVOS: RODILLOS DE SIDERURGIA

- Soluciones mediante recargues por soldadura.
- Soluciones específicas a fenómenos de desgaste particulares y combinaciones de ellos.
- Aleaciones de recargue adaptadas a la industria siderúrgica.
- Distintos procesos operatorios: "Open-Arc", Mig-Mag, EnDOtec, Arco-Sumergido.
- Amplio registro de aplicaciones contrastadas.

Rodillo siderurgia

Rodillo Siderurgica recargados con procedimiento EnDOtec

Rodillos con proceso de arco sumergido

Rodillos perfiles estructurales

Rodillos recargados con EnDOtec

Rodillo recargado con arco sumergido

PROYECCIÓN TÉRMICA: SOLUCIONES BTC EN CALDERAS Y OTRAS APLICACIONES

Los más de 40 años de experiencia en la proyección de revestimientos protectores en calderas se traduce en nuestra oferta actual de «Sistemas de Revestimiento Aplicado» en lugar de simples productos de proyección. Los «Sistemas de Revestimiento Aplicado», que denominamos BTC son nuestras soluciones más rentables y fiables ante problemas graves de desgaste y corrosión que funcionan en los rigurosos entornos operativos del sector. Los Sistemas de Revestimiento BTC son una garantía para aprovechar toda nuestra experiencia en el diseño de aleaciones, el desarrollo de equipos, la optimización de parámetros de proyección y la logística de la obra, asegurando el mejor revestimiento posible en in situ. Los Revestimientos BTC se basan por tanto en una serie de tecnologías

Proceso Eutalloy: Proyección térmica caliente en una sola fase para el revestimiento más denso

La solución original de protección contra la corrosión y la erosión con un revestimiento 100% denso sobre una base de níquel resistente a la corrosión, reforzado con carburo de tungsteno y la adhesión metalúrgica al sustrato. Estos revestimientos son ideales para la protección de pequeñas áreas y reparaciones locales con costes mínimos de preparación. El polvo especial, fabricado mediante atomización de gas avanzada se «proyecta y funde» en un solo paso sobre la pieza precalentada.

Proceso Eutalloy RW: Proyección térmica caliente de dos fases para grandes superficies y su automatización

En este proceso se separan las fases de proyección y fusión para una mayor flexibilidad y automatización. La proyección puede realizarse con un soplete térmico de gran caudal como el CDS 8000 en el caso de piezas complejas o de grandes dimensiones. La segunda fase consiste en la fusión o inducción de la aleación especial que tiene un punto de fusión inferior a la del tubo de acero. La fusión asegura la adhesión metalúrgica, una porosidad pasante cero, y una superficie lisa.

Álabes de ventiladores de centrales térmicas a carbón recargados con Arco Spray

Recargue de placas Fuller con Arc 595

Proceso EuTronic Arc

EuTronic® Arc es el proceso de proyección térmica de más alta productividad. El proceso de proyección por arco EuTronic® Arc emplea un par de hilos que se funden de forma continua por medio de un arco eléctrico. Se utiliza gas comprimido, normalmente aire, para atomizar las puntas fundidas de los hilos y para impulsar las gotas hacia el sustrato a velocidades superiores a 100 metros por segundo y formar así el recargue. Esta combinación de alta temperatura y alta velocidad de las partículas proporciona a los recargues proyectados por arco unas excelentes propiedades de recargue con una gran fuerza adhesiva y baja porosidad

La proyección por arco es un proceso de pulverización térmica en frío donde la temperatura del sustrato se mantiene por debajo de 150 °C. Gracias a la baja temperatura, los tubos de la caldera no sufren cambios metalúrgicos ni distorsiones.

Se puede proyectar una gran variedad de metales, aleaciones y composites de matriz metálica en forma de hilo

Recargue con Arco Spray en grandes ejes de centrales hudráulicas.

Sinfines transportadores

PROYECCIÓN TÉRMICA: SOLUCIONES BTC EN CALDERAS Y OTRAS APLICACIONES

Es bien conocido que los recargues proyectados por arco presentan defectos micro estructurales que permiten a las sustancias corrosivas migrar a través del recargue hasta el sustrato de acero, donde puede reaccionar y provocar problemas de adhesión. Este proceso degrada rápidamente la protección contra la corrosión de los recargues

La "Densificación" es un proceso propiedad de Castolin Eutectic que asegura la integridad del recargue proyectado por arco. Las complejas reacciones químicas que se producen entre el densificador y el recargue metálico crean una barrera excepcional contra la corrosión y mejoran la resistencia general del recargue al neutralizar los defectos

Los recargues proyectados por arco «densificados» pueden soportar temperaturas de la caldera superiores a 1200 °C y sus ciclos térmicos asociados. Estas importantes reacciones químicas solo se pueden controlar plenamente bajo una serie específica de condiciones que incluyen la preparación, la proyección del recargue y la densificación. En consecuencia, los recargues BTC «densificados» solo pueden ser producidos por personal cualificado y certificado de CastoLab Services.

Nuestras aplicaciones

Con una experiencia de cientos de aplicaciones de éxito homologadas por nuestros clientes de todo el mundo, Castolin Eutectic suministra soluciones optimizadas con una amplia gama de productos y tecnologías para combatir el desgaste en centrales térmicas de carbón, la incineración de residuos, el sector de la pulpa y el papel, las calderas de recuperación, calderas de lecho fluidizado y de biomasa en relación con la totalidad de los principales problemas de desgaste, y está en condiciones de suministrar soluciones de para aplicaciones probadas en la industria

Se ha diseñado y optimizado una gama completa de hilos BTW especialmente para utilizarlos en los procesos de hilo con arco y de densificación. Su selección depende de las condiciones de la caldera. La corrosión, erosión o ambas al mismo tiempo requieren aleaciones diferentes.

BTW 55: Aleación a base de hierro resistente a condiciones erosivas y moderadamente corrosivas

BTW 58: Aleación a base de hierro resistente a condiciones erosivas extremas y moderadamente corrosivas

BTW 65: Aleación a base de níquel resistente a graves condiciones corrosivas

BTW 66: Aleación a base de níquel resistente a graves condiciones corrosivas y erosivas / abrasivas

Nuestros especialistas de Castolin Eutectic analizarán los mecanismos de desgaste y corrosión presentes en su caldera y le propondrán la mejor solución disponible. Se realizará la selección del hilo BTW apropiado y el procedimiento de densificación adecuado para asegurar que se aplique el recargue de máxima calidad de acuerdo con nuestros estrictos procedimientos de CastoLab Services.

Conductos de siderurgia

Conducto de salida de gases

Aplicacion Arc Spray en conducto siderurgia

RECARGUE EN NUESTROS TALLERES

Más de 45.000 codos recubiertos hasta hoy en calderas nuevas

Llevamos más de 40 años recubriendo tubos de caldera en nuestros talleres de CastoLab Services. Al día de hoy contamos con 15 talleres de CastoLab Services en Europa dedicados a revestir tubos de caldera haciendo uso de diversas tecnologías y aplicando su gran experiencia y múltiples capacidades. Algunos de los talleres cuentan con grandes cabinas de proyección para tubos y codos OEM mediante proyección con hilo por arco y densificación. En otros talleres existen instalaciones de proyección y fusión totalmente automatizas que incluyen la fusión por inducción, y algunos están especializados en geometrías complejas que requieren la flexibilidad y reproducibilidad de un robot para la proyección.

Todos los talleres de CastoLab Services son propiedad exclusiva de Castolin y funcionan de acuerdo con los más altos estándares de seguridad y respeto medioambiental, con personal Castolin perfectamente formado y procedimientos escritos.

Todos los recargues BTC de Castolin han sido optimizados en cuanto a consumibles y procesos para garantizar la consecución de las mejores propiedades, con consumibles Castolin y equipamientos de proyección Castolin. Nuestros talleres están equipados para poder trabajar con las geometrías de los componentes de calderas como son paneles, codos, tubos rectos, montajes agrupados, etc., así como para soldar y enderezar.

Panel recargado

Serpentines sobrecalentador

RECARGUE IN SITU

La totalidad de los 15 talleres de CastoLab Services en Europa tienen también experiencia en aplicar recargues de caldera en condiciones extremadamente exigentes. Sus experiencias van desde ensayos en áreas de pequeña superficie en tubos individuales con polvos Eutalloy hasta la remodelación a escala completa de paredes de 100 m^2 con proyección con hilo por arco y densificación. El trabajo de recargue in situ de las calderas exige unas capacidades adicionales organizativas y prácticas distintas de las del recargue en taller. Dicha demanda logística incluye la necesidad de introducir todo el equipamiento de recargue en la caldera, a menudo a través de un pequeño orificio, disponer de equipos de proyección

robustos y transportables especialmente diseñados, trajes de protección especializados para los operarios, sistemas de proyección automatizada para grandes áreas, etc

Todos los operarios están formados y certificados en proyección térmica. Todo el equipamiento de recargue con hilo por arco es Castolin y está «diseñado para calderas» proporcionando un alto rendimiento en los entornos más exigentes junto con la facilidad de aplicación

Recargue in situ

Arc spray

Arc spray

Torre de enfriamiento de humos

2

DIVISIÓN ELÉCTRICA

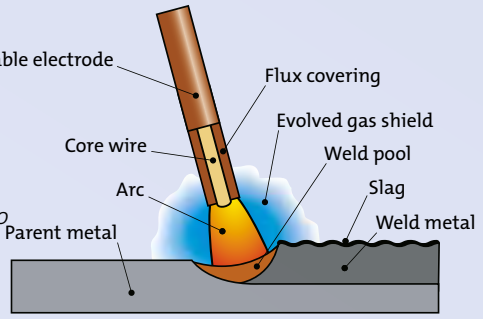
EUTECTRODE	32
CASTOMAG	38
CASTOTIG	40
ENDOTEC	42
TEROMATEC	44
ENDOTEC SCW	47
ALEACIONES ANTI-DESGASTE DH	48
EUTECTRODE BASE COBALTO	50
ARCO AIRE	52
LANZA TÉRMICA	53

Castolin

SOLDADURA MANUAL POR ARCO MMA EUTECTRODE

Cuando se Forma el arco entre el electrodo revestido con fundente y la pieza, se funden tanto el hilo tubular como la superficie para formar un baño de soldadura. Al mismo tiempo, la fusión del revestimiento de fundente de la varilla genera gas y la escoria que protege el baño de soldadura contra la atmósfera circundante. La escoria se solidifica al enfriarse y debe ser desbastada del cordón de soldadura una vez que finaliza la pasada de soldadura (o antes de que se deposite la siguiente pasada de soldadura).

1) Electrodo consumible
2) Revestimiento de fundente
3) Hilo tubular
4) Arco
5) Protección de gas desarrollado
6) Baño de soldadura
7) Escoria
8) Metal de soldadura
9) Metal base

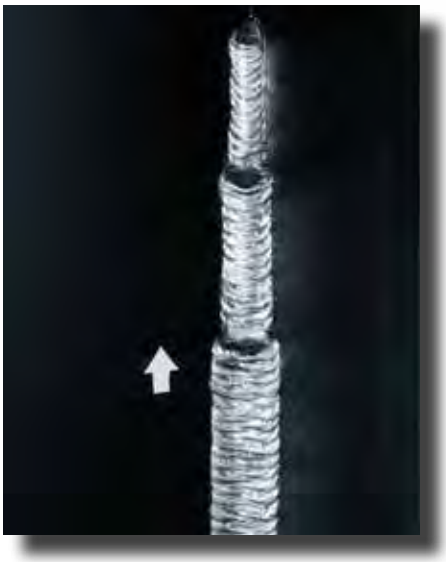


- No existe necesidad de gas protector
- Mayores velocidades de aporte
- Eficiente recuperación del metal de soldadura
- Facilidad de uso por parte de operarios semi-cualificados
- Máximo ahorro y productividad

Facilidad de uso con EutecTrode®

Realizamos un uso diario de los electrodos EutecTrode® en nuestros talleres de Servicios CastoLab®, es por ello que sabemos lo importante que es disponer de productos de soldadura que sean fácil de utilizar, especialmente cuando se realizan soldaduras en posiciones o condiciones de obra difíciles.

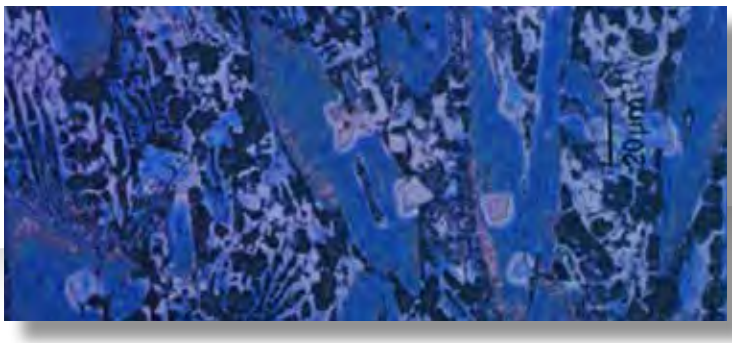
Ejemplo de escoria auto desprendible



Soldabilidad posicional

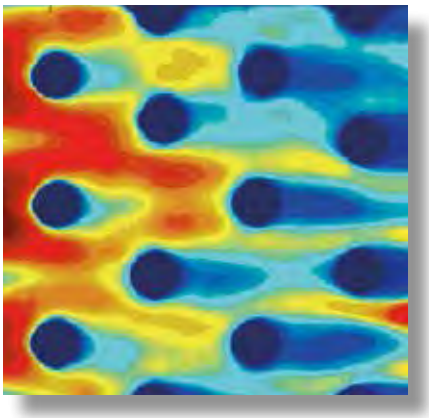
Aleaciones anti-desgaste exclusivas

Los electrodos únicamente pueden fabricarse con aleaciones metalúrgicas que puedan colarse y trefilarse con facilidad a su Ø final. El concepto de electrodo EutecTrode® supera completamente estas limitaciones, habiéndose Formuladlo aleaciones metalúrgicas exclusivas con alta densidad y micro constituyentes microscópicos ultra duros en las matrices Fe. De esta Forma, la amplia gama de aleaciones EutecTrode® proporciona soluciones rentables para la mayoría de los problemas de desgaste que se dan en la industria.



ANÁLISIS DEL DESGASTE

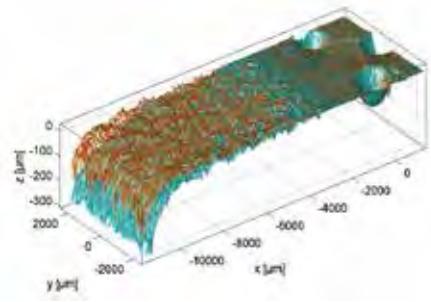
Las máquinas e instalaciones de ensayo más avanzadas resultan esenciales para supervisar el progreso con precisión y para comprender los complejos vínculos entre la química, el proceso y la aplicación. Colaboramos con expertos de Universidades Tecnológicas a escala mundial para el ensayo y modelación, además disponemos de laboratorios completamente equipados con microscopios electrónicos e instalaciones para el análisis del desgaste.



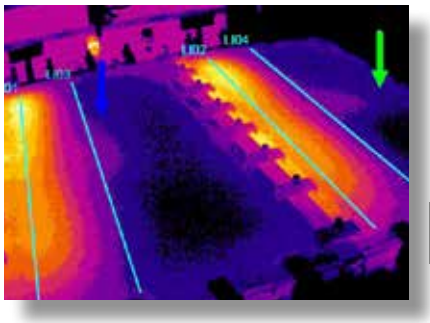
Modelación de la superficie de desgaste

Máquina exclusiva para el ensayo de desgaste

Microscopio electrónico de barrido



Estructura desgastada



Termovisión

Instalaciones de fabricación EutecTrode®

Los electrodos de la gama EutecTrode® de alto rendimiento se formulan, desarrollan y fabrican en las modernas plantas en propiedad de Castolin Eutectic, empleando equipos y procedimientos de producción específicamente diseñados de acuerdo con las normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001 y EN 29001.

Tras la trefilación del hilo y su tratamiento térmico, cada lote EutecTrode® se prueba en relación con su uniformidad química, propiedades y operabilidad antes de su bobinado espiral de precisión y su embalaje de protección para su paso a existencias.

Fabricación automatizada

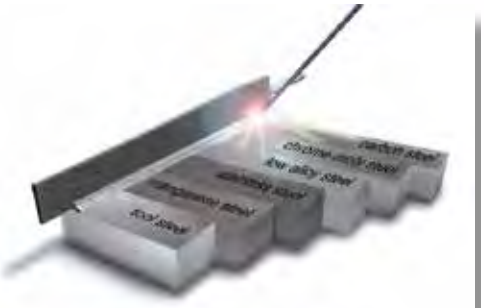
Certificación de calidad

Envasado con doble sellado

REPARACIÓN DE GRIETAS Y UNIÓN CON MÁXIMO MARGEN DE SEGURIDAD

Unión desconocida o metales disimilares

Se trata de un problema común: Una máquina averiada debe repararse rápidamente pero no está claro con qué metal está fabricada exactamente, no se dispone de tiempo para determinarlo y si embargo debe realizarse una reparación que ofrezca seguridad. Los electrodos EutecTrode de acero especial como Xuper 680 S son la respuesta. Este electrodo multifuncional probado y ensayado proporciona una micro estructura de aporte austenítica-ferrítica equilibrada, que consigue excelentes propiedades mecánicas lo que supone una elección más segura cuando el acero es desconocido, o cuando se unen dos aceros de muy distinta resistencia y ductibilidad.



Gama de electrodos extremadamente versátil

Micro estructura del aporte Xuper 680 S con cristales primarios de orientación aleatoria, que proporcionan una mayor resistencia a los fallos por fisuras.

Estructura típica en columnas de un cordón de soldadura tipo 29-9 WS 312, susceptible de sufrir fracturas sometido a cargas mucho más bajas (x 120).

Bajo aporte térmico para soldaduras más seguras

Nuestros revestimientos de fundente se han Formuladlo específicamente para asegurar el menor calentamiento posible de la pieza al realizar la soldadura con EutecTrode. Con ello se reduce el riesgo de sufrir los siguientes problemas: distorsión del metal base, dilución del metal de soldadura, mordedura, orificios por quemadura, crecimiento del grano, Formación de fases frágiles, fisuración caliente de la soldadura, y sobre calientamiento del electrodo, que pueden provocar un fallo del revestimiento de fundente y costosas pérdidas del extremo residual.

Valor de un bajo aporte térmico: Los ensayos con líquidos penetrantes de dos soldaduras sometidas a grandes tensiones demuestran que Xuper 680 S (fotografía inferior) no tiene grietas, sin embargo la soldadura 29-9 estándar (fotografía superior) ha sufrido fisuras en caliente.

Un bajo aporte térmico consigue que nuestros electrodos EutecTrode minimicen las tensiones residuales al preconformar grandes soldaduras como las necesarias para reparar hornos de cemento fisurados.

Materiales base de hierro fundido

La naturaleza frágil contaminada del hierro fundido ha tenido una justificada reputación de ser difícil de soldar. No obstante, la investigación y amplia experiencia práctica en este área nos ha ayudado a desarrollar una familia de electrodos EutecTrode que facilita la soldadura «fría» de las principales calidades de hierro fundido sin necesidad de un gran precalentamiento, y que, sin embargo, proporcionan aportes libres de fisuras y fácilmente mecanizables.

Reparación de defectos de fundición

La capacidad de soldar "en posición" hierro fundido "en frío" con Xuper 2240, facilita la reparación de grandes y costosas fundiciones.

Gama EutecTrode® para la reparación de fisuras y realización de uniones

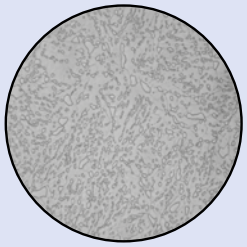
	Aceros de baja aleación	Aceros de alta aleación	Aceros inoxidables	Fundición de hierro	Aleaciones de níquel	Aleaciones de cobre	Aleaciones de aluminio		Datos Técnicos
285	Amarillo			Amarillo		Rojo		Soldadura de bronces al estaño o al fósforo con bajo precalentamiento, ej. rotores de bombas, y también para la unión de materiales disimilares como bronce con acero o fundición de hierro.	Resistencia a la tracción Rm: 240-300 N/mm² Dureza: 100-140 HB
Xuper 680 S	Amarillo	Rojo	Amarillo					Reparaciones de fisuras con la más alta resistencia en una amplia gama de materiales de difícil soldadura y composición desconocida o uniones disimilares, ej. herramientas y matricería.	Resistencia a la tracción Rm: 770-850 N/mm² Límite de elasticidad Rp 0.2: > 640 N/mm2 Dureza: 240-280 HV30
690	Amarillo	Rojo	Amarillo					Para la reparación de componentes de acero sometidos a grandes tensiones en las que se requiere un equilibrio entre la resistencia y la ductibilidad para una mayor resistencia a la fisuración y una menor distorsión.	Resistencia a la tracción Rm: 700-740 N/mm² Alargamiento A5: 35%
XHD 1855	Amarillo			Amarillo		Rojo		Soldadura de un amplio rango de bronces aleados con aluminio, manganeso y níquel. Los aportes son fácilmente mecanizables y resisten la cavitación y la corrosión por agua salada.	Resistencia a la tracción Rm: 630-770 N/mm² Dureza: 150-230 HB
XHD 2100							Rojo	Reparación con aleación de aluminio forjado de tuberías, placas o chapas de tubos. Los aportes resisten entornos marinos y pueden tratarse electrolíticamente.	Resistencia a la tracción Rm: 100-120 N/mm² Alargamiento A5~ 20%
2101 S							Rojo	Reparación de fundiciones de aleación de aluminio, ej. fisuras de alojamientos de motores, errores de mecanización, defectos de fundición. Los aportes presentan una buena correspondencia de color.	Resistencia a la tracción Rm: 160-200 N/mm² Dureza: 50-60 HB5
Xuper 2222	Amarillo	Rojo	Amarillo		Rojo			Reparación de grandes secciones o unión de aceros desconocidos susceptibles de agrietamiento, ej. aros de rodadura de hornos. Los aportes resisten la fragilización desde temperaturas criogénicas a refractarias.	Resistencia a la tracción Rm: 620-690 N/mm² Alargamiento A5: 40% - 45% Impacto KV: 120 J 20°C
XHD 2230	Amarillo			Rojo				Soldadura fría de fundiciones de hierro nodulares de alta resistencia y uniones de éstas con acero. Los aportes son altamente resistentes a la fisuración	Resistencia a la tracción Rm: 470-550 N/mm² Dureza: 150-190 HV30
Xuper 2240	Amarillo			Rojo	Amarillo	Amarillo		La soldadura fría de fundiciones de grafito esferoidales donde la facilidad de uso posicional y la mecanizabilidad son importantes. Uniones de fundición de hierro con la mayoría de aleaciones ferrosas, de cobre o con base de níquel.	Resistencia a la tracción Rm: 370-440 N/mm² Dureza: 130-170 HV30
6666	Rojo							Revestimiento biférico con control de hidrógeno que proporciona al soldador una manipulación sencilla en todas las posiciones para trabajos generales de construcción, incluso con aceros oxidados. Buenas propiedades de impacto. Homologación TÜV.	Resistencia a la tracción Rm: ~ 500 N/mm² Alargamiento A5: ~ 25% Impacto KV: >140 J 20°C
XHD 6817	Amarillo	Amarillo	Rojo		Rojo	Amarillo		Uniones de bajo aporte térmico de aceros inoxidables con molibdeno y con contenido de carbono extremadamente bajo para resistir la corrosión intergranular.	Resistencia a la tracción Rm: 420 N/mm² Alargamiento A5: 38%
XHD-6865	Amarillo	Amarillo	Rojo		Rojo			Soldadura de aleaciones de níquel Inconel, aceros inoxidables duplex y superaustenítico, para uniones de alta temperatura resistentes a la corrosión. Homologación TÜV.	Resistencia a la tracción Rm: 650-800 N/mm² Alargamiento A5: 40% Impacto KV: 85 J 20°C
XHD-6868	Amarillo	Rojo	Amarillo					Uniones muy rápidas resistentes a la fisuración de conjuntos mecánicos que combinan piezas de acero al carbono, aleaciones y acero inoxidable. Fácil soldabilidad de contacto.	Resistencia a la tracción Rm: 740-820 N/mm² Alargamiento A5: ~ 25%
33273			Rojo					Uniones de bajo aporte térmico de aceros inoxidables superaustenítico de tipo NiCrMoCu en las que se requiere una alta resistencia a la picadura de corrosión.	Resistencia a la tracción Rm: 600 N/mm² Alargamiento A5: 37%
CastInox D			Rojo					Reparación y unión de aceros inoxidables refractarios. Depósito resistente a la oxidación hasta 1.110 ºC (piezas de hornos).	Elongación Rm: ~550 N/mm² Alargamiento A5: ~ 40%

Rojo: Aplicación principal Amarillo: Aplicación secundaria

REVESTIMIENTO DE PROTECCIÓN PARA LA PROLONGACIÓN DE LA VIDA EN SERVICIO

Los electrodos EutecTrode® suponen tan solo uno de los medios de aplicación de nuestros conocidos revestimientos anti-desgaste TeroCote®. Las aleaciones TeroCote ofrecen una protección duradera ya que cada una de ellas Forma una estructura de depósito que proporciona una resistencia óptima contra un tipo de desgaste específico, o una combinación de fenómenos de desgaste. La exhaustiva investigación nos ayuda a identificar el tipo, tamaño y distribución más apropiados de las complejas fases de cada tarea, al tiempo que nuestra experiencia en fabricación asegura que cada electrodo, al utilizarse con el procedimiento de soldadura apropiado, proporcionará las propiedades de servicio necesarias.

El deposito EutecTrode muestra un gran número de carburos muy duros distribuidos uniformemente en una matriz martensítica. Esto proporciona una protección óptima contra la abrasión y el desgaste al impacto (x 300).



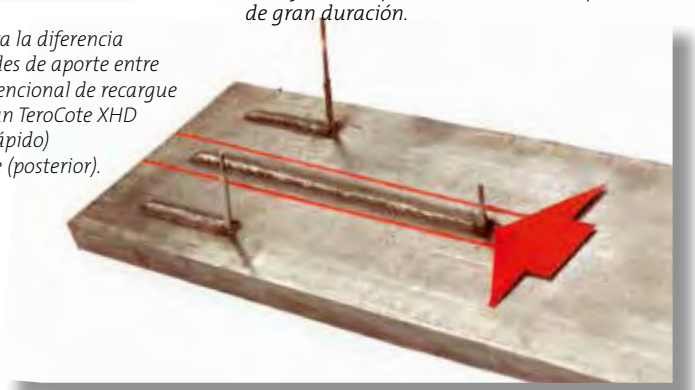
Un depósito simple de recargue duro (x 300). El ahorro en el precio de adquisición no cubre su vida de servicio más reducida, especialmente cuando se tiene en cuenta el tiempo de parada y mano de obra adicionales.

Este electrodo EutecTrode TeroCote conforma un depósito que proporciona protección eficaz contra la abrasión, la erosión y la corrosión, y es ideal para tornillos de transporte de gran duración.

Alta velocidad de aporte

Una más alta velocidad de aporte permite finalizar el trabajo más rápidamente, lo que significa que el soldador puede mantener un mayor grado de concentración, lo que a su vez redunda en mejores soldaduras. Las más altas velocidades de aporte también permiten mover el arco más rápidamente sobre la pieza, lo que contribuye a reducir aún más el aporte térmico en un área determinada.

Un ensayo muestra la diferencia entre las velocidades de aporte entre un electrodo convencional de recargue duro (anterior) y un TeroCote XHD (= Aporte Xuper Rápido) de tipo EutecTrode (posterior).



Reconstrucción de componentes desgastados

El grave desgaste en únicamente un área reducida de una pieza puede hacerla inoperativa a pesar de que en general la pieza pueda estar intacta. De esta Forma, este tipo de piezas pueden reconstruirse fácilmente con los electrodos EutecTrode® proporcionando un metal base adecuado en términos de propiedades mecánicas y aspecto, al tiempo que, Forman también una base adecuada sobre la que puede aplicarse un revestimiento TeroCote resistente al desgaste.

Reconstrucción de dientes de engranaje

Auxiliares de soldadura

El electrodo de acanalado ChamferTrode® 03/04 es ideal para la preparación de soldaduras, particularmente en materiales base antiguos contaminados con aceite. Para corte y perforación se recomienda CutTrode 01 (izquierda).

Corte de orificios con CutTrode

Acanalado con ChamferTrode

Las propiedades técnicas citadas se basan en las normas de aseguramiento de la calidad y procedimientos de aplicación de Castolin Eutectic. Los procedimientos y aplicaciones distintos de los especificados pueden alterar dichas propiedades.

Gama EutecTrode® para resvestimientos de protección anti-desgaste

	Abrasión	Erosión	Cavitación	Impacto	Fricción	Corrosión	Calor		
2 / 2R								Herramientas de estampación en frío, matrices, punzones, martillos Los aportes pueden tratarse térmicamente y son nitrurables	Dureza: 56 - 61 HRC temple desde 950°C: 58-59 HRC
N 102								Martillos de trituradoras, dientes desgarradores, cangilones, equipos de perforación en los que se combina un gran impacto con una abrasión media.	Dureza: 55 HRC
XHD-646								Ideal para capas de empasta y reconstrucción de aceros aleados endurecibles o acero al manganeso al 13% Los aportes desarrollan endurecimiento mecánico rápidamente.	Dureza: ~170HV tras el endurecimiento mecánico: ~430 HV30
Xuper Abratec 5006								Para abrasión en aceros de baja aleación y aceros al manganeso. Ideal para: Guías de entrada y salida de laminadores, palas de bulldozer, dientes de trituradoras, bombas de dragas, etc.	Dureza: 57 - 62 HRC
N 6070								Tornillos transportadores, cuchillas, mezcladoras, rascadoras, tolvas en las que se sufre una extrema abrasión.	Dureza: 920 - 1110 HV 30
XHD 6080								Herramientas de acero de alta velocidad y matrices para corte, conformación, embutición y prensa. Los aportes retienen una alta dureza caliente	Dureza: 60-65 HRC Recocido a 900°C: ~300 HB
Xuper Abratec 6088								Para aceros de baja y alta aleación (aceros resistentes al óxido), aceros de herramientas y aleaciones de acero fundido basadas en níquel. Ejemplos: sinfines transportadores y de presión, piezas de mezcladoras, piezas de filos de rascadoras empleadas en la industria química y alimentaria.	Dureza: 56 HRC Carburos de tungsteno hasta 2300 HV 1
35200								Reconstrucción de secciones de acero desgastadas y capas de empastado previas a los revestimientos anti-desgaste. Los aportes son mecanizables.	Dureza: 320-360 HB 30
XHD 6860								Recargue anti-desgaste de moldes y matrices de inyección en caliente.	Dureza: 40 -60 HRC
4050 EC								Para orugas de excavadoras, piñones de arrastre, rodillos transportadores, martillos, capas de amortiguación, martillos trituradores, cruzamientos ferroviarios.	Dureza: 240 HV tras el endurecimiento mecánico: ~420 HV
4119 EC								Diseñado para revestimientos protectores con extrema resistencia a la abrasión y la erosión combinadas con moderados impactos sobre aceros al carbono, aleados, inoxidables y fundidos.	Dureza: 68 - 70 HRC
XHD 6710								Protección contra la combinación de abrasión, presión y bajo nivel de impacto como son componentes de transportadores, rascadores y bombas de dragado.	Dureza: 63 - 69 HRC
XHD 6715								Protección contra la abrasión y erosión a alta temperatura de los álabes de ventiladores de polvo sinterizado, tamices de rotura de polvo sinterizado, conos de altos hornos.	Dureza: 65 - 70 HRC
XHD 6804								Revestimiento de pasada simple de acero de trabajo a alta temperatura hasta 650 ºC, como por ejemplo matrices de trefilación, pistones de extrusión, matrices de recorte.	Dureza: 420 - 520 HV30 tras el endurecimiento mecánico: 480 - 580 HV
XHD 6899								Aleación de níquel especial para resistir los choques térmicos y mecánicos en piezas sometidas a alta temperatura como puntas de pisadores y filos de cizallas.	Dureza: 270-320 HV30 tras el endurecimiento mecánico: 380-480 HV30
N 9060								Aleación especial de cobalto para los asientos de válvulas de vapor y de plantas químicas en las que se requiere una dureza en caliente y resistencia la corrosión superiores.	Dureza: 38 - 43 HRC
N 9080								Aleación de cobalto especial resistente al agrietamiento para herramientas de forja en caliente, matrices de conformar y cuchillas de recortar.	Dureza: 280 - 330 HV30 tras el endurecimiento mecánico: ~500 HV30
CaviTec SMA								Para revestimientos de mantenimiento preventivo y reparación en turbinas Francis, Kaplan y de bombas así como en otras piezas de máquinas eléctricas sometidas a desgaste por cavitación.	Dureza: 250-280 HV30 tras el endurecimiento mecánico: 400-450 HV30

Auxiliares de soldadura

CutTrode 01	Corte y perforación de alta velocidad de la mayoría de los materiales ferrosos y no ferrosos en todas las posiciones
ChamferTrode 03/04	Acanalado de saneamiento rápido o eliminación de fisuras en la mayoría de las aleaciones industriales dejando superficies metalúrgicamente limpias preparadas para la soldadura 03=(+)/04~.
Eutest	Ensayo no destructivo empleando proyección de líquidos penetrantes para una fácil detección de las fisuras superficiales o defectos previos a las reparaciones de soldadura.

Aplicación principal Aplicación secundaria

CASTOMAG. HILOS SÓLIDOS PARA APLICACIÓN CON PROTECCIÓN GASEOSA

Condiciones de la moderna técnica de soldadura

- Versatilidad
- Fácil aplicación
- ¡Economía y seguridad en las uniones y en la aplicación!

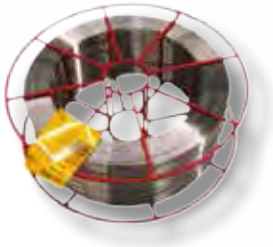
Electrodos continuos CastoMag® - La elección ideal

La oferta Castolin de electrodos continuos para el sistema MIG/MAG se ha desarrollado sobre una base científica y probada en la práctica. Las amplias posibilidades de aplicación en trabajos de mantenimiento, reparación y producción, sobre los más diversos materiales de base - aceros no aleados, de alta aleación, inoxidables, bronces, aluminio y aceros fundidos - hablan por sí mismas.

Con los productos **CastoMag®**, especialmente desarrollados para sus necesidades en soldadura, obtendrá aplicaciones de alta resistencia al desgaste y/o a la corrosión, así como uniones muy seguras.

Protegiendo el medio ambiente: ¡Cuerpos de bobinas de alambre!

La mayoría de nuestros electrodos de hilo MIG/MAG se suministra en bobinas de alambre que puede usted eliminar sin problemas, tirándolos a su depósito de chatarra una vez vacías.



Máxima calidad - Alta seguridad

El perfecto bobinado es decisivo para que no haya problemas en la alimentación del hilo, al emplear los métodos de soldadura manuales pero también, y sobre todo, en los procesos automáticos - ¡Es un requisito ineludible para todos los electrodos continuos **CastoMag®**.

También nos imponemos altas condiciones de calidad en cuanto a la estructura superficial de nuestros electrodos continuos **CastoMag®**. Las superficies limpias y lisas garantizan un avance uniforme del hilo, compensando las pequeñas oscilaciones de la intensidad de la corriente de soldadura, evitando las inclusiones de óxido y la porosidad en las piezas soldadas.

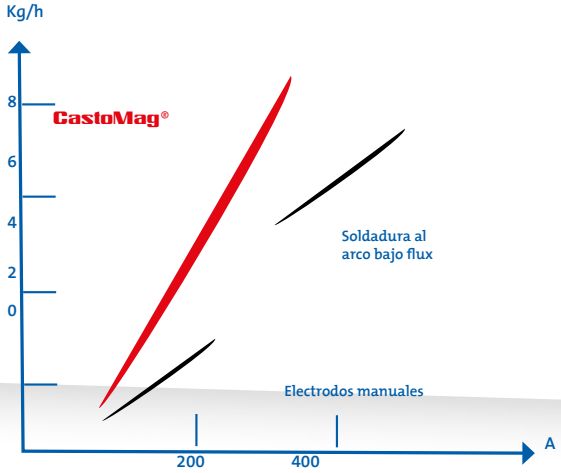
Alta economía para su Beneficio

Todo método de soldadura tiene sus ventajas y sus peculiaridades y, por lo tanto, debe elegirse independientemente para cada campo de aplicación.

Con unos costes salariales y accesorios del 85% del coste total del producto depositado por soldadura, el alto rendimiento de fusión es, sin duda, el factor decisivo para la elección del método MIG/MAG.

Gracias al empleo de los electrodos continuos **CastoMag®**, podrá usted conseguir ahorros de hasta un 40%.

Comparación de los rendimientos de los métodos de soldadura



Ref.	Norma DIN	Nº Material	Aplicaciones
45250	DI N 8559: SG3 AWS A5. 18:ER 70 S-6	1.5130	Soldadura universal de aceros no aleados y aceros de construcción de grano fino
45252	DIN 8575: SG Cr Mo 1 AWS A5.28:ER 80 S-G	1.7339	Aceros al Cr Mo para calderas y tubos de caldera
45257	AW8 A5.28 ER 100 S-1	1.8939	Soldadura de aceros de alta resistencia y grano fino
45351	DIN 8555: MSG 6 60-GZT	1.4718	Recargues resistentes a la abrasión e impacto 58 - 60 HRC.
45352	DIN 8555: MSG 2 - 350	1.8405	Anti-desgaste. dureza después de soldado 350 Hv. Templado en aceite 60 HRC
45353	DIN 8555: MSG 6 - 45 - RZ	1.4115	Anti desgaste. Dureza 42 - 47 HRC. Cavitación - Inoxidable
45500	DIN 8556: SG-X 2 Cr Ni 19 12 3L AWS A5.9: ER 316L Si	1 .4430	Soldaduras de unión de materiales del mismo tipo y chapeado de aceros inox. y refractarios en la construcción de aparatos y recipientes químicos, hasta -196º C
45503	DIN 8556: SG-X2 Cr Ni 19.9 AWS A5.9: ER 308L Si	1.4316	
45505	DIN 8556: SG-X2 Cr Ni Mo N 22 93	1.4462	Soldadura de aceros duplex. Capa base anterior al recargue duro
45507	DIN 8556: SG-X 10 Cr Ni 30 9 AWS A5.9: ER 312	1.4337	Soldadura de aceros de alta resistencia
45513	DIN 8556: SG-X 12 Cr Ni 25 20 AWS A5.9: ER 310	1 .4842	Soldaduras de unión de materiales del mismo tipo y chapeado de aceros inox. y refractarios en la construcción de aparatos y recipientes químicos, hasta -196ºC.
45516	DIN 8556: SG-X2 Cr Ni 24 12 AWS A5.9: ER 309 L Si	1 .4332	
45552	AWS A5.9: ER 347 Si	1.4551	Acero inoxidable tipo 18.8 estabilizado
45554	DIN 8556: SG- X 15 Cr Ni Mn 18.8 AWS A5.9: ER 307	1.4370	Soldadura de aceros aleados, capas de base para recargues duros
45640	DIN 8573: MSG Ni Fe 2	--	Soldaduras de unión y de recargue, fundición gris, fundición nodular y unión de éstas con aceros
45654	DIN 1736 SG NiCr 21 Mo 9 Nb AWS A5.14: ER Ni Cr Mo - 3	2.4831	Uniones y recargues resistentes a altas temperaturas, corrosión y descascarillado. Tipo Inconel 625
45703	DIN 1733 SG Cu Sn 6	2.1022	Soldadura en general de cobre y bronce
45704	DIN 1733 SG Cu Ag	2.1211	Soldadura de cobre bajo en oxígeno. Gran conductividad eléctrica
45706	DIN 1733 SG Cu Si 3	2.1463	Soldadura de cobre y cobre-silicio. Gran fluidez. Soldadura acero galvanizado
45709	DIN 1733 SG Cu Sn	2.1006	Soldadura de aleaciones de cobre con bajo contenido en estaño. Excelente mecanizado
45751	DIN 1733 SG Cu Al8 AWS A5.7: ER Cu Al- A1	2.0921	Uniones y recargues en cobre y aleaciones de cobre
45752	DIN SG Cu Al 8 Ni 6	2.0923	Recargue duro 150-200 Hv 30. Cúpricos, aceros y fundiciones
45758	DIN SG Cu Al 8 Ni 2	2.0922	Recargue duro 130 - 150 HB. Cúpricos, aceros y fundiciones
45802	D1N 1732: SG Al Mg 5 AWS A5.1 O: ER 5356	3.3556	Aleaciones de aluminio - magnesio
45803	DIN 1732: SG Al Si 5 AWS A5.1 o: ER 4043	3.2245	Aleaciones de aluminio silicio

CASTOTIG. ALEACIONES DE MANTENIMIENTO PARA PROCEDIMIENTO TIG

Ventajas del Procedimiento CastoTig® . Alta Precisión

La alta densidad del arco proporciona una energía concentrada y localizada que limita la dispersión calorífica y reduce los riesgos de deformación y las tensiones. Estas ventajas son además optimizadas con la nueva generación de equipos que permiten soldar con el modo pulsado así como el reglaje fino y preciso de parámetros. La gama de aleaciones CastoTig® es ideal para la soldadura de precisión, así como piezas delicadas y pequeño espesor.

Propiedades del Depósito

Realización de depósitos precisos, homogéneos sin proyecciones. La ausencia de decapante y de escoria sólida permite evitar todo riesgo de inclusiones o de impurezas y evitar todos los trabajos ulteriores de eliminación de residuos.

Calidad Óptima

El concepto de «baño de fusión controlado» del procedimiento **CastoTig®** permite modelar su medida y realizar depósitos de alta calidad con relativamente gran velocidad, reduciendo en gran medida las operaciones costosas de mecanizado de piezas y útiles.

Soluciones CastoTig®

La gama **CastoTig®** ofrece soluciones únicas en mantenimiento y reparación.

- Aceros débil y altamente aleados.
- Aceros inoxidables.
- Aceros resistentes al calor
- Aleaciones ligeras.
- Aleaciones de cobre.
- Aleaciones de Níquel.
- Fundiciones.
- Recargues anti-desgaste.

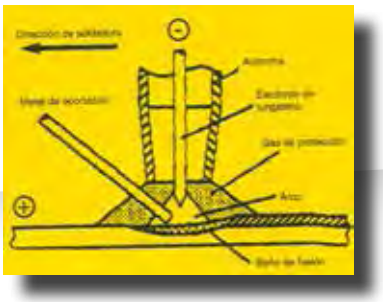
Identificación del Producto

Para aplicaciones que requieren una alta seguridad como en la industria aeronáutica y matricería, el procedimiento CastoTig® es utilizado preferentemente.

El metal de aportación debe responder a unos criterios primordiales: características metalúrgicas, calidad, acabado superficial. Para facilitar el trabajo del operario y por razones de seguridad, cada varilla CastoTIG está individualmente identificada.

El Procedimiento CastoTig®

CastoTig® es un procedimiento de soldadura al arco bajo protección gaseosa. La energía de soldadura necesaria es suministrada por un arco eléctrico de alta densidad que se establece entre un electrodo de tungsteno no fusible y el metal de base. El electrodo y el baño de fusión están constantemente protegidos de las influencias ambientales por un gas inerte.



Al principio, el proceso TIG se empleaba únicamente en la soldadura de producción. Hoy en día, gracias al continuo desarrollo tecnológico de los equipos industriales, de los materiales de base y aportación, el procedimiento **CastoTig®** se extiende cada vez más en los talleres de mantenimiento y reparación con excelentes resultados.

Ref.	Norma DIN	Nº Material	Aplicaciones unión-revestimiento
45252 W	8575 WSG Cr Mo 1	1.7339	Aceros al Cr Mo, tubos de caldera y capa base
45255 W	8559 WSG2	1.5125	Soldadura universal de aceros no aleados
45301 W	8555 WSG 3 - GZ - 45 T	1.2567	Recargue de herramientas de trabajo en caliente/Dureza 42-47 HRC
45303 W	8555 WSG 4 - GZ - 65 ST	1.3348	Recargue extra-duro/Acero rápido/Dureza max. 62-64 HRC
45305 W	8555 WSG 3 55T	1.2343	Recargue aceros trabajo en caliente. Dureza max. 53 HRC
45318 W	8555 WSG 6 - 60	1.2379	Anti-desgaste/Dureza 60 HRC
45351 W	8555 WSG 6 - 60 - GZT	1.4718	Recuperación de aristas de corte en frío/Dureza 58 HRC.
45352 W	8555 WSG 2 - 500	1.8405	Recargue resistente al impacto. Templable a la llama. 57 HRC dureza depositada
45353 W	8555 WSG 6 - 45 - RZ	1.4115	Anti-desgaste/Dureza 42 - 47 HRC. Cavitación - Inoxidable
45355 W	17006 SG X 2 Ni Co Mo Ti 18 124	1.6356	Acero maraging, mecanizable después de soldado, 51 HRC después de tratado
45406 W	8555 WSG 20 - G0 - 40 CPTZ	---	Aleación base Co Grado 6. Resistente a la corrosión, impacto, erosión, cavitación y descascarillado a alta temperatura. Disponibles también Grados 12-1-25-21.
45500 W	8556 SG X 2 Cr Ni 19 12	1 .4430	Unión y recargue de aceros inoxidables aleados con Mo
45503 W	8556 SG X 2 Cr Ni 19 9	1 .4316	Unión y recargue de aceros inoxidables
45505 WS	8555 SG X 2 Cr Ni Mo N 22 9 3	1 .4462	Soldadura de aceros dúplex. Capa base anterior al recargue duro.
45507 WS	8556 SG X 10 Cr Ni 30 9	1.4337	Aceros difícilmente soldables, capa base anterior al recargue
45513 WS	8556 SG X 12 Cr Ni 25 20	1 .4842	Unión y recargue de aceros refractarios
45552 WS	8556 SG X 5 Cr Ni Nb 19 9	1.4551	Unión y recargue de aceros inoxidables estabilizados
45554 WS	8556 SGX15CrNiMn188	1.4370	Aceros de construcción mecánica - uniones heterogéneas
45612 W	1736 SG Ni Cr 20 Nb	2.4806	Aleaciones de Ni en general. Unión y recargue de aceros altamente aleados
45654 W	1736 SG Ni Cr 21 Mo 9 Nb	2.4831	Uniones y recargues resistentes a altas temp. corrosión y descascarillado.
45660 W	1736 SG Ni Cu 30 Mn Ti	2.4377	Unión de aleaciones Ni Cu y uniones mixtas con aceros
45701 W	1733 SG Cu Ni 30 Fe	2.0837	Excelente resistencia a la corrosión marina
45703 W	1733 SG Cu Sn 6	2.1022	Unión y reconstrucción de bronce; gran resistencia a la fricción
45704 W	1733 SG Cu Ag	2.1211	Unión de cobre
45706 W	1733 SG Cu Si 3	2.1461	Cobre y sus aleaciones. Defectos de fundición
45709 W	1733 SG Cu Sn	2.1006	Soldadura de aleaciones de cobre con bajo contenido en estaño
45751 W	1733 SG Cu Al 8	2.0921	Soldadura de cupro aluminio
45802 W	1732 SG Al Mg 5	3.3556	Unión de aleaciones de aluminio - magnesio
45803 W	1732 SG Al Si 5	3.2245	Unión de aleaciones de aluminio - silicio
45806 W	1732 SG Al Mg 4,5 Mn	3.3548	Soldadura de aluminio de alta resistencia
54023 DW	8573 MF Ni, Fe 2	2.4560	Unión y recargue a baja temperatura de todo tipo de fundiciones.

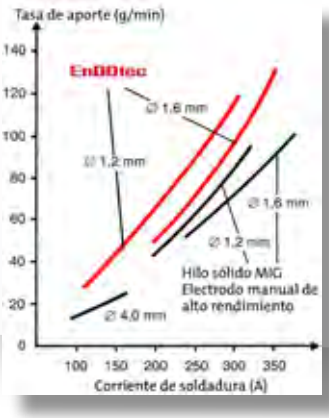
ENDOTEC. GAMA DE HILOS TUBULARES DE PEQUEÑO DIÁMETRO

	Abrasión/Erosión+	Impacto/Presión	Calor/Oxidación	Fricción Metal/Metal	Corrosión/Cavitación	Reconstrucción	Aplicaciones en recargue	Datos Técnicos
DO*02		■	■	■	■	■	Revestimientos sometidos a choques y fuertes presiones, frotamiento metal / metal y oxidación hasta 600 ºC.	Dureza soldado: 200 HV30 Endurecido (trabajo): 350 HV30
DO*04		■	■	■	■		Recargue resistente a la fricción metal-metal, corrosión y oxidación a alta temperatura.	Dureza soldado: 480 HV30 Endurecido (trabajo): 550 HV30
DO*05		■	■		■	■	Reconstrucción y protección de piezas sometidas a fuertes impactos, presión y/o fricción metal-metal. Tasa de endurecido máxima.	Dureza soldado: 250 HV30 Endurecido (trabajo): 380 HV30
DO*06		■	■	■			Recargue extra duro de acero rápido con una gran dureza y resistencia a la oxidación en caliente	Dureza soldado: 63 HRC
DO*11X	■			■	■		Máxima resistencia frente a la abrasión. Estructura con carburos de tungsteno en matriz de níquel.	Dureza de la matriz 600 HV30 de los carburos 2.500 HV30
DO*13	■	■	■				Excelente resistencia contra los desgastes combinados de abrasión, impacto moderado y frotamiento	Dureza soldado: 58 HRC
DO*15		■	■	■			Protección anti-desgaste contra la abrasión bajo presión e impacto. Posibilidad de tratamiento térmico	Dureza soldado: 58 HRC
DO*30	■						Protección contra la abrasión y erosión por partículas finas. Matriz tenaz reforzada por constituyentes duros.	Dureza soldado: 65 - 67 HRC
DO*31	■	■		■	■		Excelente resistencia a fenómenos combinados de abrasión, impacto, corrosión y temperatura.	Dureza soldado: 55 HRC
DO*33	■			■			Alta resistencia a la abrasión severa y erosión a altas temperaturas (hasta 650 ºC).	Dureza soldado: 68 HRC
DO*48	■						Máxima resistencia frente a la abrasión. Estructura con carburos de tungsteno en matriz de hierro.	Dureza de la matriz 600 HV30 de los carburos 2.500 HV30
DO*53	■	■			■		Protección contra erosión, corrosión y cavitación.	Dureza soldado: 420 HB Endurecido (recocido): 280 HB
DO*55		■	■				Recargue de útiles de corte y embutición. Excelentes resultados en moldes de inyección de aluminio y plástico.	Dureza soldado: 35 HRC Endurecido (envejecimiento): 58 HRC
DO*60		■	■	■	■		Recargue con aportación CrCo resistente a la corrosión, cavitación y erosión a alta temperatura.	Dureza soldado: 41 HRC
DO*70			■	■	■		Protección anti-desgaste contra la abrasión, fricción y corrosión a alta temperatura.	Dureza soldado: 48 HRC
DO*80		■	■	■	■		Aleación base cobalto resistente a la corrosión y oxidación a alta temperatura.	Dureza soldado: 300 - 350 HV30 Endurecido (trabajo): 450 HV30
DO*84		■		■	■		Excelente resistencia a la oxidación, choques térmicos y corrosión a altas temperaturas (hasta 1.200 ºC). Útiles de trabajo en caliente.	Dureza soldado: 250 HV30 Endurecido (trabajo): 390 HV30
DO*85		■	■	■	■		Recargues resistentes a la presión, impacto, corrosión en caliente y fatiga térmica (hasta 950 °C).	Dureza soldado: 250 HV30. Endurecido (trabajo): 380 HV30
DO*310	■	■		■		■	Hilo tubular continuo con núcleo metálico para aplicaciones anti-desgaste y como capa base	Dureza 350 HB
DO*322	■	■					Protección con una buena resistencia a la erosión y abrasión incluso con impacto moderado a temperatura ambiente.	Dureza soldado: 65 HRC
DO*326	■	■				■	Reconstrucción y recargue duro de herramientas en fundición, sin fisuración.	Dureza de 52 HRC después de 3 pasadas sobre fundición
DO*327	■	■					Buena resistencia a la erosión y abrasión a temperaturas ambiente incluso con fuerte impacto o presión.	Dureza soldado: 58 HRC
DO*329		■	■	■			Excelente comportamiento a la fatiga térmica e mecánica. Mantene sus propiedades hasta los 500ºC.	Dureza soldado: 52 HRC
DO*332	■	■		■	■		Protección anti-desgaste resistente a la compresión y abrasión, con impacto moderado. Resistencia a la corrosión.	Dureza soldado: 60 HRC
DO*351	■	■	■	■			Hilo tubular continuo con núcleo metálico para recubrimiento anti-desgaste de impacto y erosión.	Dureza 58 HRC
DO*390N	■			■			Nano tecnología aplicada a la soldadura. Máxima resistencia a la abrasión a alta temperatura (750ºC). Estructura semi amorfa de alta dureza y baja fisuración.	Dureza soldado: 69 HRC
8336 EG	■			■			Nano tecnología aplicada a la soldadura. Máxima resistencia a la abrasión a alta temperatura (750ºC). Estructura semi amorfa de alta dureza y baja fisuración.	Dureza soldado: 69 HRC
CaviTec		■	■		■		Máxima resistencia frente a la cavitación en aceros inoxidables y aceros en general. Aleación patentada.	Dureza soldado: 280 HV30. Endurecido (trabajo): 390 HV30

ENDOTEC. GAMA DE HILOS TUBULARES DE PEQUEÑO DIÁMETRO:

	Aceros baja aleación	Aceros Aleados	Aceros inoxidables	Fundiciones	Aleaciones de Níquel	Uniones disimilares	Aplicaciones en unión	Datos Técnicos
DO*02	■	■	■			■	Uniones de piezas de gran espesor, soldaduras heterogéneas y como capa base previa a recargue duro	Resistencia (Rm) 650 / mm² Alargamiento (A5) 35 %
DO*09S		■	■			■	Soldadura de fabricación y reparación de aceros inoxidables Super Dúplex, optima protección contra la corrosión por picaduras, bajo tensión e intergranular.	Resistencia (Rm) 860 / mm² Alargamiento (A5) 23 %
DO*22	■	■	■		■	■	Uniones de piezas de gran espesor, aceros difícilmente soldables, uniones disimilares y para aleaciones de Níquel	Resistencia (Rm) 650 / mm² Alargamiento (A5) 45 %
DO*23				■	■	■	Unión y recargue de fundición nodular, gris y maleable. Uniones mixtas fundición/acero. Gran resistencia a la fisuración	Resistencia (Rm) 470 / mm² Alargamiento (A5) 15 %
DO*265S	■						Excelente soldabilidad, calidad máxima para trabajos de construcción. Tipo básico	Resistencia (Rm) 510 / mm² Alargamiento (A5) 22 %
DO*266S	■						Excelente soldabilidad, calidad máxima para trabajos de construcción. Tipo rutilo	Resistencia (Rm) 510 / mm² Alargamiento (A5) 22 %
DO*257	■	■					Hilo tubular continuo con núcleo metálico de alta resistencia a la tracción	Resistencia (Rm) 770/ mm² Alargamiento (A5) 17 %
DO*267	■						Excelente soldabilidad, calidad máxima para trabajos de construcción. Tipo metálico, sin escoria	Resistencia (Rm) 510 / mm² Alargamiento (A5) 22 %
DO*500SEG							Uniones en fabricación y reparación de aceros inox CrNiMo, estabilizados o no. Excelente resistencia a la corrosión intergranular o por picaduras. Temp. max. 400º C.	Resistencia (Rm) 570 / mm² Alargamiento (A5) 40 %
DO*503SEG			■				Uniones en fabricación y reparación de aceros inox CrNi. Excelente resistencia a la corrosión intergranular o por picaduras. Temp. max. 400º C.	Resistencia (Rm) 560 / mm² Alargamiento (A5) 40 %
DO*505SEG		■	■			■	Soldadura de fabricación y reparación de aceros inoxidables duplex, austeníticos y uniones mixtas	Resistencia (Rm) 850 / mm² Alargamiento (A5) 29 %
DO*507SEG	■	■	■		■	■	Uniones y recargues donde se requiera una alta confianza y fiabilidad. Indicado para la unión de aceros difíciles de soldar, aceros endurecibles, aceros con alto contenido en carbono o aceros de herramienta en sus diferentes combinaciones	Resistencia (Rm) 740 / mm² Límite elástico Rp0.2 (MPa) 580 Alargamiento (A5) 23%
DO*636				■			Revestimiento de piezas masivas con fuertes solicitaciones en fundición esferoidal, gris y maleables.	Dureza soldado: 140-160 HV30

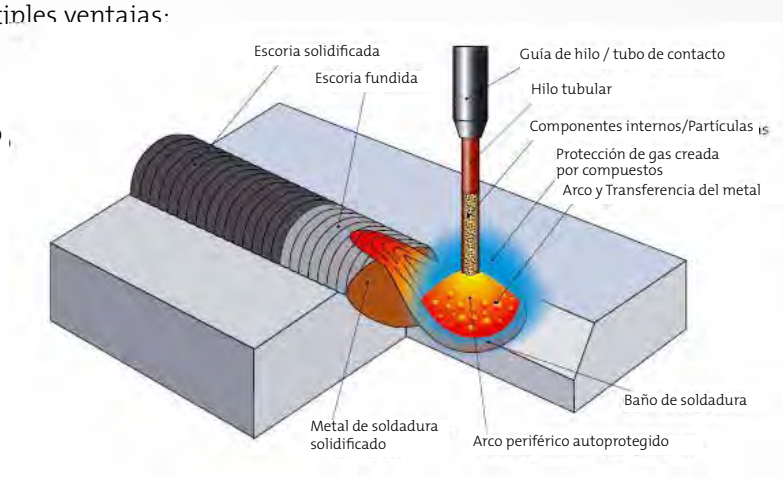
■ Aplicación principal ■ Aplicación secundaria



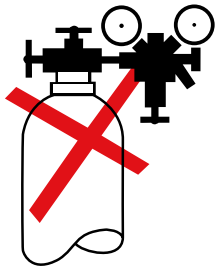
TEROMATEC. HILOS TUBULARES AUTO PROTEGIDOS

TeroMatec® es un proceso de soldadura con arco auto protegido (Arco abierto /FCAW) que emplea electrodos de hilo tubular de formulación especial. El concepto de arco periférico auto protegido comprende una amplia gama de aleaciones diseñadas a medida y optimizadas, para soluciones de revestimiento anti-desgaste, reconstrucción y reparación industrial con múltiples ventajas:

- No existe necesidad de gas protector
- Mayores velocidades de aporte
- Mayor rendimiento de ciclos de trabajo de soldadura
- Alto rendimiento metal aportado
- Oportunidades de reducción de stocks
- Facilidad de uso por parte de operarios semi-cualificados
- Máximos ahorros y productividad



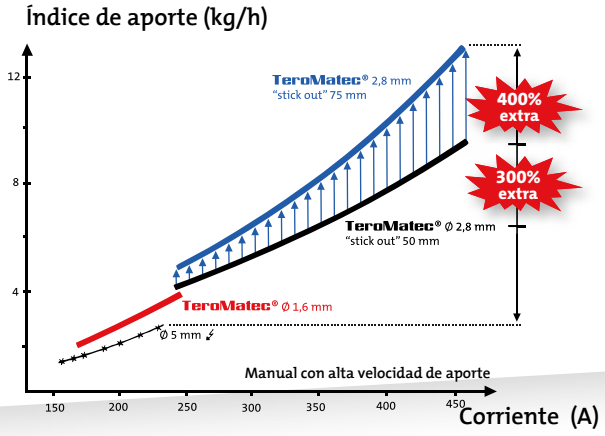
Sin necesidad de gas protector



El proceso TeroMatec® no requiere costosas inversiones ni una manipulación complicada de pesadas botellas de gas, reguladores, caudalímetros, mezcladores, mangueras, etc. El arco periférico autónomo auto protegido TeroMatec® está diseñado para su uso en exteriores cuando las condiciones de viento o corrientes del emplazamiento provocarían la desaparición del gas protector externo (GMAW) provocando soldaduras porosas y defectuosas.

Mayores velocidades de aporte

La velocidad de aporte de los electrodos con núcleo fundente TeroMatec® alcanza un notable índice de 4 kg/h con hilo de Ø 1,6 mm y prácticamente 10 kg/h con hilo de Ø 2,8 mm debido a los efectos de la densidad de corriente del arco periférico. Además, aumentando el "stick out" del electrodo (distancia entre la punta del tubo de contacto y la pieza) de 50 mm a 75 mm, el índice de aporte puede aumentarse aún más a 12 kg/h gracias a los efectos de calentamiento por resistencia eléctrica reduciendo la aportación de calor y la dilución en el metal base.



Superior rendimiento de los ciclos de trabajo de soldadura

El ciclo de trabajo de soldadura (X) es simplemente la relación porcentual entre el tiempo efectivo soldadura por arco (t1) y el tiempo total invertido (t1 + t2) donde t2 es el tiempo no productivo entre los ciclos de soldadura por arco. De esta forma los ciclos de trabajo TeroMatec® alcanzan fácilmente el 90% en modalidad automática en comparación con los electrodos de varilla MMA con picos de aproximadamente 40%. El mayor índice de ciclos de trabajo de TeroMatec® se debe a :

- No hay necesidad de pararse continuamente para cambiar los electrodos
- Se elimina la necesidad de cebados y recebados repetitivos
- Se requiere una menor limpieza de escoria post soldeo
- Menor necesidad de rectificación de defectos de cráter inicial o final de soldadura

TEROMATEC. HILOS TUBULARES AUTO-PROTEGIDOS:

Aplicaciones TeroMatec®	Abrasión	Erosión	Impactos	Fricción	Calor	Corrosión	Cavitación	Reconstrucción	Metal base			
Para Uniones, Uniones a Tope y Reconstrucción												
690										Fe	Filos de palas, garras, paletas de niveladoras, porta dientes de palas mecánicas	Resistencia a la tracción: 600-670 N/mm² Alargamiento (l=d) : 45-55 % Dureza: 170-210 HV
Para Revestimientos antidesgaste con alta resistencia al impacto, fricción metal/metal y ligera abrasión												
3110										Fe	Guías y rodillos, reconstrucción de secciones desaparecidas en piezas grandes, piezas muy desgastadas, placas de desgaste de las orugas de vehículos Caterpillar.	Resistencia a la tracción: 560-640 N/mm² Dureza: 270-330 HV
3205										Fe	Barras de deslizamiento de laminadores, palas excavadoras, ruedas de grúas móviles, carriles.	Resistencia a la tracción: 710-790 N/mm² Alargamiento (l=d) : 20-30 % Dureza: 220-270 HV Dureza tras el endurecimiento mecánico: 400 HV
3220										Fe	Dientes de pala mecánica, martillos y rodillos de trituradoras, rebordes de garras	Dureza: 230-280 HV
3302										Fe	Para capas intermedias y revestimientos antidesgaste con múltiples pasadas, unión de grandes piezas de composición disimilar, agujas ferroviarias, barras y garras de trituradoras, piñones de arrastre.	Resistencia a la tracción: 580-660 N/mm² Alargamiento (l=d) : 35-45 % Dureza: 180-220 HV
Para Revestimientos anti-desgaste resistentes a abrasión moderada combinada con Impactos y Presión												
4327										Fe	Martillos de trituradoras, yunques, carcasas, dientes y bordes de palas mecánicas, dientes de cangilones de draga, paletas de rascadoras.	Dureza: ~59 HRC
4415										Fe	Barrenas de suelos, garras de percusión, dientes de dragalinas y bordes de ataque, bombas de grava, tornillos transportadores.	Dureza: 52-57 HV
4923										Fe	Martillos y barras de trituradoras, carcasas y tamices de impacto, dientes y bordes de palas mecánicas, paletas rascadoras.	Dureza: 54-59 HV
Para Revestimientos antidesgaste resistentes a la alta Abrasión y Erosión												
3952										Fe	Trituradoras sinterizadas y ventiladores, cribas a alta temperatura, tamices y campanas.	Dureza: 61-66 HV
4395N										Fe	Exclusiva NanoAleación para tornillos transportadores, resbaladeras de hornos, ventiladores de extracción, ciclones, transportadores, mezcladoras, rascadoras, tornillos, tamices.	Dureza: ~70 HRC
4601										Fe	Tornillos transportadores, rodillos, piñones de trituradoras y machacadoras, dragalinas y piezas de bombeo.	Dureza: 52-57 HV
4660										Fe	Trituradoras de mandíbulas, paletas mezcladoras, ruedas de bombas, tornillos de moldes.	Dureza: 59-64 HV

Aplicación principal Aplicación secundaria

Revestimiento anti-desgaste de un rodillo segmentado desgastado de un molino de rodillos vertical (VRM)

Revestimiento anti-desgaste empleando el proceso TeroMatec® y Arco Sumergido

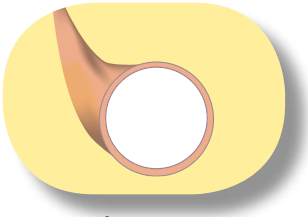
NOTAS:

NUEVA GAMA ENDOTEC SEAMLESS SCW. HILOS SÓLIDOS TUBULARES

Reduzca sus costes de soldadura y mantenimiento

Características y ventajas para el cliente

- Características del arco periférico de bajo aporte térmico
- Presión de uso reducida en los rodillos, evita la deformación del hilo y garantiza un arrastre constante
- Alarga la vida útil de las puntas de contacto
- Muy bajo riesgo de defectos de fusión
- Absorción de humedad en el hilo prácticamente nula en condiciones severas
- Acumulación mínima de residuos sólidos tanto en sirga como en antorcha
- Limpieza máxima del hilo tras la soldadura



Seamless EnDOtec

EnDOtec DO*257

Principal aplicación:
Unión y refuerzo de aceros de construcción de baja aleación y alta resistencia

Características especiales:
- Perfil de soldadura cóncavo, mojado perfecto.
- Ausencia de mordeduras o pegaduras.
- Buena resistencia a impactos a temperaturas bajo cero (resilencia)
- Soldaduras con un contenido muy bajo de hidrógeno difusible

Propiedades mecánicas:

Resistencia a tensión Rm (MPa): >840 Límite de elasticidad Rp 0,2 (MPa): >690 Alargamiento A5(%): >17

EnDOtec DO*310

Principal aplicación:
Ideal para reconstruir secciones desgastadas de acero moldeado, aceros de baja aleación así como capa base y recargues anti-desgaste

Características especiales:
- Buena resistencia a la compresión y la deformación plástica
- Capacidad de deposito en múltiples capas.
- Depósito libre de defectos y magnético.
- Perfectamente mecanizable con herramientas de corte

Propiedades mecánicas:

Dureza (HB): ~ 350

EnDOtec DO*351

Principal aplicación:
Acero de alta aleación Cr-Si-C para revestimientos protectores contra el desgaste para resistir impactos, adhesión (fricción metal contra metal) y abrasión

Características especiales:
- Depósito forjable admite tratamiento y nitruración.
- Resistencia al choque térmico.
- Recargues de soldadura endurecibles al aire.
- Depósito muy tenaz, de alta dureza y alta resistencia a la fisuración

Propiedades mecánicas:

Dureza (HB): ~ 58

ENDURECIMIENTO POR DISPERSIÓN «DH». GAMA DE ALEACIONES ANTI-DESGASTE

El endurecimiento por dispersión es el proceso de difusión en estado sólido en el que pequeñas partículas de dispersión submicrónicas de una nueva fase precipitan en la matriz cristalina para endurecer la aleación dificultando los movimientos de dislocación. Las aleaciones con endurecimiento por dispersión tienen características MESOMÓRFICAS, que es un estado híbrido intermedio entre cristalino y amorfo.

Reducir costes, un desafío actual

¿Por qué considerar el Departamento de Mantenimiento como un departamento que crea costes en lugar de un departamento que genera valor para la Empresa?

¿Por qué no puede el departamento de mantenimiento contribuir a reducir de forma considerable los costes de producción?

La misión de las empresas modernas consiste en crear valor. Esto debe hacerse a varios niveles: valor en la organización, valor para el personal y valor para los accionistas.

En la complicada situación actual, a menudo todo se reduce a una "simple" reducción de costes.

¿Es posible llevar a cabo esta tarea sin reducir la eficacia, el rendimiento, la producción, el bienestar y otros factores que afectan tanto a los equipos y piezas como al personal?

¡Desde luego que no!

¿Es posible llevar a cabo esta tarea al mismo tiempo que se contribuye a la conservación del medio ambiente?

¡Desde luego que sí!

EutecTrode 6070 N

Principal aplicación:

Para componentes anti-desgaste contra abrasión y erosión, en presencia de partículas minerales de grano fino. Especialmente recomendable cuando las temperaturas altas forman parte del proceso.

Válido para una amplia gama de aceros, incluyendo aceros al carbono, baja aleación y austeniticos al manganeso.

Características especiales:

- Electrodo de alta velocidad de deposito y rendimiento del 250%
- Su baja dilución consigue en primera pasada depósitos prácticamente de la dureza nominal.
- Admite múltiples pasadas para depósitos de gran sección.
- Cebado y recebado sencillos. Posibilidad de soldadura por contacto.
- Formación inmediata de fisuras de relajación de tensión.
- Conserva más de 1150 HV hasta 800°C.

Propiedades mecánicas

Dureza: 920-1110 HV

EnDOtec DO*8336

Principal aplicación:

Acero, cemento, residuos y reciclaje. Tornillos de transporte, conductos de hornos, extractores, ciclones, cintas transportadoras, cuchillas de mezcladores.

Características especiales:

- Resistencia a la oxidación a alta temperatura hasta 850°C.
- El depósito de soldadura muestra microfisuras de alivio de tensión.
- Uso versátil en una amplia gama de parámetros.
- Mayor velocidad de deposición para unos costes reducidos de mano de obra.
- Extrema resistencia a la abrasión y la erosión

Propiedades mecánicas

Dureza (una capa): 70 HRc

Dureza (dos capas): 71 HRc

ENDURECIMIENTO POR DISPERSIÓN «DH». GAMA DE ALEACIONES ANTI-DESGASTE

EutecTrode 4119 EC

Principal aplicación:

Diseñado para revestimientos protectores extremadamente resistentes a la abrasión y la erosión, con resistencia moderada a impactos. Para ventiladores de plantas de sinterización, ventiladores de aglomeración, sinfines en la industria cerámica

Características especiales:

- Alto rendimiento (190%).
- Deposito en capas gruesas, baja dilución y máxima dureza en primera pasada.
- Bajo coeficiente de fricción sin lubricación.
- Mejor relación coste/resistencia al desgaste contra abrasión severa que piezas de fundición altamente aleadas.

Propiedades mecánicas

Dureza: 68 - 70 HRc

(En primera pasada sobre acero al carbono)

EnDOtec DO*33

Principal aplicación:

Obras públicas. Fabricación de ladrillos. Excavaciones. Dragas. Segmentos de extrusión/presión. Sinfines extractores de polvo. Pantalla térmica y anti desgaste en hornos

Características especiales:

- Excelente relación coste / resistencia a erosión a alta temperatura, en comparación con fundiciones altamente aleadas
- Buena soldabilidad en posición
- Cordón depositado liso, regular, prácticamente sin proyecciones
- Solución de alto rendimiento para abrasión en caliente / problemas de erosión. El cordón liso mejora la resistencia a partículas finas erosivas.
- 70% de ahorro en tiempo de soldadura y en metal de aportación utilizado debido a que la dureza 68 HRC se obtiene con una pasada.

Propiedades mecánicas

Dureza: 68 HRc

TeroMatec 4395 N

Principal aplicación:

Desarrollado específicamente para mantenimiento y soldadura de reparación al aire libre de componentes gruesos y pesados para los que se necesitan velocidades de deposición elevadas.

Barras quebrantadoras de sinterización, conductos de hornos, palas, raspadores y cuchillas de mezcladores

Características especiales:

- Mantiene alta dureza útil hasta temperaturas al rojo vivo
- Elección ideal para trabajo de campo o para aplicaciones in situ.
- Características de arco periférico únicas. Soldabilidad destacable
- Los desoxidantes fundamentales toleran corrientes de aire y aseguran una transferencia de metal correcta.
- La capacidad de regular la longitud del electrodo mejora el control sobre la aportación de calor, dilución, velocidad de deposición, visibilidad y acceso en espacios reducidos
- No son necesarios costosos cilindros de gas, reguladores o medidores de flujo

Propiedades mecánicas

Dureza (una capa): 69 HRc

Dureza (dos capas): 70 HRc

GAMA DE EUTECTRODES CASTODUR BASE COBALTO

Para aplicaciones industriales de revestimiento anti-desgaste

Esta gama contiene niveles precisos de carbono, cromo, tungsteno y molibdeno para refuerzo de la solución sólida y el control de la morfología así como de los efectos de la dispersión en la formación de carburos. Estas presentan una variedad excepcional de propiedades físicas y químicas que se mantienen a temperaturas de funcionamiento elevadas.

Las aleaciones base cobalto CastoDur demuestran una resistencia excepcional al desgaste en ambientes hostiles con una gran presencia de fuerzas de fricción abrasivas, erosivas o corrosivas. Su resistencia a altas temperaturas a ataques cíclicos por oxidación, sulfuración y carburación también es superior a la de la mayoría de aleaciones férreas o basadas en níquel.

La gama de aleaciones base cobalto CastoDur está especialmente desarrollada, probada y aprobada para aplicaciones industriales de mantenimiento y revestimiento anti-desgaste que precisan un bajo aporte de calor.

La exclusiva formulación de revestimiento con fundente ionizante del arco junto con alma de aleación de alta pureza con fundición al vacío controlada en laboratorio garantizan sistemáticamente soldaduras radiográficas de calidad, especialmente resistentes a la dilución perjudicial por efectos del hierro y las grietas (ver tabla).

Proceso de soldadura para aleación base cobalto (<1%Fe) de Ø 4 mm en sustrato de acero	Posición	% Fe en la primera pasada
Oxiacetileno	plana	3-5
TIG	plana	5-10
revestimiento con fundente electrodo convencional	plana	30-50
revestimiento con fundente electrodo CastoDur	plana	15-18

Beneficios para el cliente

Las formulaciones integradas de CastoDur para usos con fuentes de alimentación CC y CA garantizan:

- Cebado y recebado superiores con un aporte de calor mínimo para minimizar los efectos perjudiciales de la dilución, la dispersión, el estrés residual y la degradación de la zona afectada térmicamente
- Soldaduras más gruesas de una sola pasada, con un 50% menos de captación de hierro que los electrodos convencionales
- Una soldabilidad más fácil, con un sistema de transferencia similar a un pulverizador, facilita que operadores semi especializados puedan eliminar la escoria rápidamente y mantener los cordones lisos y planos mediante unas operaciones de limpieza mínimas y con nulas pérdidas por proyecciones
- Al evitar el sobrecalentamiento del revestimiento se obtienen cordones de soldadura más largos, el electrodo se consume por completo, sin desperdicio en colas y manteniendo las propiedades del depósito
- Prolongar la vida útil de piezas esenciales revestidas gastadas o nuevas ahorra inventario y proporciona una rentabilidad adicional

Propiedades de EutecTrode	N9010	N9060	N9120	N9025	N9080
Dureza	55-60 HRC	38-43 HRC	46-51 HRC	~250 HV	~310 HV
Endurecimiento	-	-	-	~400 HV	~500 HV
Resistencia a impactos	1	3	2	5	4
Abrasión (en frío)	5	3	4	1	2
Abrasión (en caliente)	5	3	3	2	4
Resistencia a la oxidación	1	3	2	5	5
Fatiga térmica	2	4	3	5	5
Fricción/corrosión	5	4	4	3	4
Cavitación	1	3	2	5	4

GAMA DE EUTECTRODES CASTODUR BASE COBALTO

EutecTrode N 9010

Revestimiento antidesgaste para altas temperaturas, abrasión y oxidación

Características y ventajas

Máxima dureza en caliente , resistencia a la fluencia, fisuras de alivio de tensiones-

Aplicaciones

Guías para cables, obturadores, levas, guías de deslizamiento, cámaras de combustión, tornillos de extrusión, cuchillas de recorte y corte en caliente, matrices y herramientas de desbarbado, etc.

Productos relacionados CastoTIG 45401W

EutecTrode N 9120

Revestimiento antidesgaste para altas temperaturas, abrasión, oxidación y fricción

Características y ventajas

Dureza intermedia. resistencia a la fluencia, resistente a la fisuración.

Aplicaciones

Asientos de válvulas, sellos, obturadores, levas, guías de deslizamiento, mangas, cámaras de combustión, tornillos de extrusión, cuchillas de recorte y corte en caliente, matrices y herramientas de desbarbado, etc.

Aleaciones relacionadas EnDOtec DO*70, CastoTIG 45412W

EutecTrode N 9080

Revestimiento antidesgaste para altas temperaturas, impacto, fatiga térmica, cavitación y fricción

Características y ventajas

Superior resistencia a la fisuración, revestimiento de pasadas múltiples, altísimo endurecimiento en servicio, buena mecanización.

Aplicaciones

Herramientas de forja y ajuste en caliente, cuchillas de recorte y corte en caliente, pinzas, émbolos, etc.

Aleaciones relacionadas EnDOtec DO*80, CastoTIG 45421W

EutecTrode N 9080

Revestimiento antidesgaste para altas temperaturas, abrasión, erosión, corrosión y fricción

Características y ventajas

Resistencia media al calor, a la fluencia, y al agrietamiento

Aplicaciones

Matrices de forja a presión, asientos de válvulas de vapor, sellos, obturadores, levas, guías de deslizamiento, mangas de bombeo, ejes mezcladores, tornillos de extrusión, cuchillas de recorte y corte en caliente, matrices y herramientas de desbarbado, etc.

Aleaciones relacionadas EnDOtec DO*60, CastoTIG 45406W.

EutecTrode N 9025

Revestimiento anti-desgaste para altas temperaturas, impacto, fatiga térmica, corrosión, cavitación y fricción

Características y ventajas

Alta tasa de endurecimiento y extrema resistencia a la fisuración, fácil mecanizado, ideal para capa base de recargue con aleaciones de Co más duras.

Aplicaciones

Matrices de forja en caliente, válvulas y asientos de motor, revestimientos de horno, cámaras de combustión, sistemas de escape

Aleaciones relacionadas EnDOtec DO*85

ARCO AIRE - CORTE Y ACANALADO DE TODOS LOS METALES

Electrodos de acanalado autónomos

Chamfertrode 04 — Es utilizable en todos los metales, como aceros, aceros especiales, fundiciones, cúpricos, aleaciones ligeras, etc., realiza gargantas o chaflanes en todas las posiciones, incluso en techo. Permite el acceso a zonas difíciles de llegar con muela. Su cebado retardado en unos segundos asegura la posibilidad de empezar el achaflanado exactamente en el punto deseado.

Chamfertrode 03 — Igual, pero apto para corriente alterna (AC)

Electrodos de corte autónomos

Cuttrode 01 — Electrodo con un revestimiento exotérmico, especialmente desarrollado para taladrar y cortar metales sin necesidad de emplear oxígeno. Se emplea con cualquier rectificador de potencia suficiente. Su empleo es sencillo y rápido

Electrodos de acanalado con aire adicional

Gama profesional de electrodos de acanalado con aire. Con revestimiento de cobre controlado, de alta eficacia en conductividad eléctrica y enfriamiento del electrodo, manteniendo con regularidad un afilado en el arco, que mejora notablemente su eficacia.

Referencia	Tipo	Descripción	Unidades envase	Intensidad de Trabajo
44085 P 100	Afilado	4 x 305 mm DC	100	90 - 150 A
44086 P 100	Afilado	5 x 305 mm DC	100	200 - 150 A
44087 P 100	Afilado	6.5 x 305 mm DC	100	300 - 400 A
44088 P 100	Afilado	8 x 305 mm DC	100	350 - 400 A
44089 P 100	Afilado	9.5 x 305 mm DC	100	400 - 600 A
44090 P 100	Afilado	13 x 355 mm DC	100	600 - 1.000 A
44071 EN 100	Enchufables	9.5 x 430 mm DC	100	400 - 600 A
44072 EN 100	Enchufables	13 x 430 mm DC	100	600 - 1.000 A
44073 EN 100	Enchufables	16 x 430 mm DC	100	900 - 1.200 A
44074 EN 100	Enchufables	19 x 430 mm DC	100	1.100 - 1.400 A

Amplia Gama de Antorchas Arco-Aire

K 2000	K 3000	K 4000	K 5000
Ref. 44012	Ref. 44013	Ref. 44014	Ref. 44015
Amperaje max.: 400 Amp Presión aire: 2,8 Kg/cm² Electrodos: 3-6 mm Peso: 1,6 Kg	Amperaje max.: 600 Amp Presión aire: 5,6 Kg/cm² Electrodos: 3-10 mm Peso: 1,8 Kg	Amperaje max.: 1.000 Amp Presión aire: 5,6 Kg/cm² Electrodos: 4-13 mm Peso: 2,4 Kg	Amperaje max.: 1.250 Amp Presión aire: 5,6 Kg/cm² Electrodos: 4-16 mm Peso: 3,1 Kg

LANZA TÉRMICA-CORTAR, ACANALAR, PERFORAR EN REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Kit Lanza térmica – Corte y perforación con oxígeno. Alta velocidad

44011 Unidad de corte y taladro de gran velocidad y precisión, diseñado para todo tipo de metales y de otros materiales no metálicos como el hormigón, refractarios, ladrillo NO HAY MATERIAL QUE SE RESISTA A LA LANZA TÉRMICA.

La Lanza Térmica es una herramienta ideal para la extracción rápida y precisa de todo tipo de bulones indiferentemente de su tamaño y ubicación. También es una herramienta ideal para cortes complejos.

De fácil manejo sencilla y totalmente portátil, la convierten una herramienta ideal para la realización de trabajos in situ, proporcionándonos además una gran flexibilidad y seguridad en los distintos procedimientos a realizar.

Incluye: batería recargable, encendedor, paquete de lanzas 7 x 550 mm, pistola térmica, tubo de oxígeno y racores, kit prolongador, caja de transporte y manual de instrucciones.
Amplia gama de lanzas consumibles

Lanzas Consumibles Referencia	Descripción	Unidades/envase
44063 LT	Lanza 7 x 1.118 mm	25
44064 LT	Lanza 7 x 559 mm	100
44065 LT	Lanza 10 x 457 mm	50
44066 LT	Lanza 7 x 559 mm	25
44067 LT	Lanza 10 x 914 mm	25

NOTAS:

3

EQUIPOS DE SOLDADURA DIVISIÓN ELÉCTRICA

EQUIPOS MMA	56
EQUIPOS TIG	58
MICRO GAP	59
EQUIPOS MIG MAG VERSIÓN COMPACTA	60
EQUIPOS MIG MAG DEVANADORA EXTERIOR	60
EQUIPOS MIG MAG MULTIPROCESO ARCO PULSADO	61
EQUIPOS PROCESO DE CORTE PLASMA	62
TIG ALIMENTADO	62
EQUIPOS DE ASPIRACIÓN DE HUMOS	63
EQUIPOS DE LIMPIEZA INOXIDABLE	63
CARETAS DE SOLDADURA	64

Castolin

Electrodo TIG LIFT-ARC 220 Monofásico

EQUIPOS MMA

POWER MAX	CASTO MAX 150	CASTO MAX 185 PR
Dinámica de arco ajustable. Selector de trabajo para electrodos Celulósicos Hot-Start, Anti-Stick Perfecta soldabilidad incluso con longitudes de cables de conexión de más de 25 metros. Novedoso final de soldadura TIG con reducción automática de la corriente de soldadura. - Filtro Anti polvo	Equipo inverter que puede ser usado con todo tipo de electrodos de unión o recargue con un limite de 3,2 mm de diámetro NO APTO GRUPOS GENERADORES 220 V Monofásico. Hot-Start, Arc-Force, Anti-Stick automático.	Nueva generación de equipos inverter para la soldadura MMA y TIG con Anti-Stick para la soldadura en TIG con protector sobre tensión en caso de conexión accidental a 380 V

CASTOMAX 200	CASTOMAX 202
Nueva generación de equipos inverter para la soldadura MMA y TIG con Anti-Stick. Hot-Start automático Anti-Stick automático Desconexión del voltaje de soldadura en caso de no utililizarse el equipo pasado 2' desde la última soldadura	Mismas características que el CastoMax 200 pero sin DISPLAY digital

Electrodo TIG LIFT-ARC 220 Monofásico

EQUIPOS MMA

XUPER MAX²	XUPER MAX 2500	CASTOMATEC RS 600
Equipo portátil inverter para la soldadura MMA y TIG con Arco pulsado incorporado. Recomendado para la soldadura de cualquier tipo de electrodo incluido básico y aluminio . Soldadura TIG con arco pulsado con posibilidad de regulación de la corriente de base y la frecuencia del pulso.	Rectificador portátil de soldadura basado en nuestro equipo PowerMax 2 concepto RESONANTE la última tecnología de grupos inverters, para la soldadura TIG y MMA en DC de todo tipo de electrodos Recomendado para la soldadura con cualquier tipo de electrodos básicos y de Aluminio.	Equipo trifásico 230/400 V DC_ 50/60 HZ. Refrigeración ventilada, soldadura de todo tipo de electrodos, recomendables para trabajo de gran rendimiento, regulación de corriente soldadura por shunt magnético

CASTOMATEC RCD 400	CASTOMATEC RCD 600	CASTOMATEC RCD 850
Robusto rectificador de corriente continua controlado por tiristores para la soldadura con electrodo manual y TIG Regulación continua de la corriente de soldadura (6– 400 Amperios) MMA	Robusto rectificador de corriente continua controlado por tiristores para la soldadura con electrodo manual y TIG Regulación continua de la corriente de soldadura (6 – 600 Amperios) MMA	Robusto rectificador de corriente continua controlado por tiristores para la soldadura con electrodo manual y TIG Regulación continua de la corriente de soldadura (6– 600 Amperios) MMA (15 – 1000 Amperios) Arco Aire

Electrodo

TIG con HF

380 Trifásico

EQUIPOS TIG

CASTOTIG 200

Nuevo equipo de soldadura TIG DC y MMA. Con el procedimiento MMA pueden ser se pueden programar: HOT START y ARC FORCE. Incorpora un microprocesador para el ajuste fácil de parámetros de soldadura y es totalmente adaptable a grupos generadores de corriente. Ciclo completo de soladura TIG programable

De serie:
Sistema Arco pulsado

CASTOTIG 1711 DC

Equipo de soldadura TIG en DC y MMA destacando su uso incluso con electrodos de Aluminio. Incorpora un microprocesador para ajuste fácil de parámetros y es totalmente adaptable a grupos generadores, mínimo 5 KVA. Función HOLD de grabación de los parámetros de post-soldadura. Sistema sencillo de regulación de parámetros desde la antorcha con la función UP/Down. Equipos compuesto de:Tubo de gas de 1.5 mts. y Pinza de masa completa

CASTOTIG 1702 AC/ DC

Nuevo equipo de soldadura TIG AC/DC y MMA digital . Incorpora un microprocesador para ajuste fácil de parámetros y es totalmente adaptable a grupos generadores. Función HOLD de grabación de los parámetros de post-soldadura. Sistema sencillo de regulación de parámetros desde la antorcha con la función UP/Down. Equipos compuesto de:
Tubo de gas, Arco pulsado y soldadura puntos incorporado de serie

CASTOTIG 2201 DC

Nuevo equipo de soldadura TIG DC y MMA. Incorpora un microprocesador para ajuste fácil de parámetros y es totalmente adaptable a grupos generadores. Función HOLD de grabación de los parámetros de post-soldadura. Sistema sencillo de regulación de parámetros desde la antorcha con la función UP/Down. Equipos compuesto de:
Tubo de gas, Arco pulsado y soldadura puntos incorporado de serie

CASTOTIG 2202 AC/DC

Nuevo equipo de soldadura TIG DC y MMA digital. Incorpora un microprocesador para ajuste fácil de parámetros y es totalmente adaptable a grupos generadores. Función HOLD de grabación de los parámetros de post-soldadura. Sistema sencillo de regulación de parámetros desde la antorcha con la función UP/Down. Equipos compuesto de:
Tubo de gas, Arco pulsado y soldadura puntos incorporado de serie

CASTOTIG 2201 /2202

Mismas características que la 2202 pero *Versión Refrigeración por agua*

Electrodo

TIG con HF

380 Trifásico

EQUIPOS TIG

CASTOTIG 3011 DC 3012 AC/DC GAS

Equipo inverter para la soldadura TIG/DC y TIG AC/DC y MMA incluido electrodos celulosicos con conexión 400 V trifásico . Incorpora un microprocesador para ajuste fácil de parámetros y es totalmente adaptable a grupos generadores. Función HOLD de grabación de los parámetros de post-soldadura. Sistema sencillo de regulación de parámetros desde la antorcha con la función UP/Down. Equipos compuesto de: Tubo de gas, Arco pulsado y soldadura puntos incorporado de serie

CASTOTIG 3011 DC 3012 AC/DC AGUA

Mismas características que la 3011 pero *Versión Refrigeración por agua*

XUPER TIG 6022 ACDC

Nuevo equipo de soldadura TIG AC / DC y MMA completamente digital. Con el procedimiento MMA pueden ser usados cualquier tipo de electrodos incluido celulósicos. Incorpora un microprocesador para el ajuste fácil de parámetros de soldadura.
Pantalla táctil 100%
Sistema sencillo de regulación de parámetros desde el gatillo adicional de la antorcha a través del sistema UP / Down

MICRO GAP

MICRO GAP 50 DC

Micro GAP 50 DC es ideal para las aplicaciones de soldadura que requieren precisión, una alta calidad de capas y dilución baja, en particular cuando una soldadura completamente automática es poco práctica o inaplicable debido a la poca cantidad o a la diversidad de las tareas. Las unidades de soldadura están disponibles con distintas características. La operación se realiza mediante interruptores de selección y reguladores en la pantalla frontal. Micro GAP 50 DC está diseñado para tareas de soldadura manuales y semiautomáticas en que se requieren cambios de parámetros frecuentes. Todos los parámetros se muestran en la pantalla LCD en texto sencillo, y hay disponibles hasta 1000 ubicaciones de memoria para almacenar los parámetros de soldadura. El inversor extremadamente potente ofrece 33 A a un ciclo de tareas del 100%, lo cual también es suficiente para la soldadura de microplasma.

MIG MAG 380 Trifásico

EQUIPOS MIG MAG VERSIÓN COMPACTA

DERBY 161

Equipo de soldadura MIG/MAG de robusta construcción refrigerado por gas con un factor de marcha de 140 A al 20% 80 al 50 % y 62 A al 100 % a ciclos de 10 minutos y temperatura ambiente de 40ºC . Con conexión monofásica de 230V 50 / 60 HZ
Fácil cambio de polaridad de hilo Peso 37 Kg Sistema de arrastre de 2 roldanas incorpora de serie roldanas para hilos de 0.6 / 0.8 y 0.9 mm Potencia absorbida al 60 % 2.6KV Nivel de protección IP 22 Totalmente adaptado a la normativa de la CEE.

DERBY 305

Equipo de soldadura MIG/MAG de robusta construcción refrigerado por gas con un factor de marcha de 175 A al 100 % y 225A al 60% y 290ª al 35 % a ciclos de 10 minutos y temperatura ambiente de 40ºC . Con conexión trifasica de 380 V 50 / 60 HZ. Fácil cambio de polaridad de hilo Peso 90 Kg
Sistema de arrastre de 4 roldanas incorpora de serie roldanas para hilos de 1.0 y 1.2

Permite soldar en áreas de riesgo de shock eléctrico (S) y totalmente adaptado a la normativa de la CEE.

MIG MAG 380 Trifásico

EQUIPOS MIG MAG DEVANADORA EXTERIOR

DERBY 425 DS

Equipo de robusta construcción refrigerado por gas o agua según necesidades con un factor de marcha de 400 A al 30% 305 al 60 % y 236 A al 100 % a ciclos de 10 minutos y temperatura ambiente de 40 ºC . Con conexión trifásica de 230V/400V
Fácil cambio de polaridad de hilo Peso 154 KG. Sistema de arrastre de 4 roldanas Arranque lento, tiempo de relleno de cráter, pre y post gas regulable, conector CEE de 32 Amperios. y Euro conector central . Permite soldar en áreas de riesgo de shock eléctrico (S) y totalmente adaptado a la normativa de la CEE.

DERBY 425 AGUA

Equipo de robusta construcción refrigerado por gas o agua según necesidades con un factor de marcha de 400 A al 30% 305 al 60 % y 236 A al 100 % a ciclos de 10 minutos y temperatura ambiente de 40 ºC . Con conexión trifásica de 230 V/400 V
Fácil cambio de polaridad de hilo Peso 154 KG. Sistema de arrastre de 4 roldanas Arranque lento, tiempo de relleno de cráter, pre y post gas regulable, conector CEE de 32 Amperios. y Euro conector central . Permite soldar en áreas de riesgo de shock eléctrico (S) y totalmente adaptado a la normativa de la CEE.

Mig/Mag

Electrodo

TIG LIFT-ARC

380 Trifásico
(220 Trifásico bajo pedido)

EQUIPOS MIG MAG. MULTIPROCESO ARCO PULSADO

COMPACTO: TOTAL ARC ² 3000	DEVANADORA EXTERIOR: TOTAL ARC ² 4000 Y 5000
Fuente de corriente inverter totalmente digitalizada controlada por microprocesador, para la soldadura MIG / MAG programada pulsada, programada standard y cortocircuito fuera de programa. Soldadura MMA y TIG (Con cebado por contacto) Refrigeración de agua incluida con bomba centrifuga. Factor de marcha de 210 Amp. Al 50% y Factor de marcha de 170 Amp. Al 100%	Fuente de corriente inverter totalmente digitalizada controlada por microprocesador, para la soldadura MIG / MAG programada pulsada, programada standard y cortocircuito fuera de programa. Soldadura MMA y TIG (Con cebado por contacto) Refrigeración de agua incluida con bomba centrifuga. Total Arc 4000: Factor de marcha de 400 Amp. Al 50% y Factor de marcha de 320 Amp. Al 100% Total Arc 5000: Factor de marcha de 500 Amp. Al 50% y Factor de marcha de 360 Amp. Al 100%

Electrodo

TIG LIFT-ARC

380 Trifásico
(220 Trifásico bajo pedido)

EQUIPOS MIG MAG. MULTIPROCESO

XUPERMIG 3000

Xuper MIG 300 Es una nueva fuente de corriente de soldadura Sinérgica y Manual (solo en cortocircuito) multiprocesos concebida para todo tipo de trabajo, de unión y recargue para cualquier tipo de materiales (Acero Aleado, o, no Acero inoxidable, Aluminio, etc.).
Concebido para intervenciones IN SITU, ligero de transportar, de fácil instalación y utilización, Xuper WIG 2500 es la solución para todos los problemas de soldadura tanto en taller como en campo de trabajo.
TENSION DE TRABAJO 400 V TRIFASICA +/- 15% 50-60 HZ
fusible de 16 Amp.
Soldadura MIG-MAG:
Soldadura hasta 300 Amperios para todo tipo de hilos macizo o tubular.
La dinámica de arco regulable deja al operario la posibilidad de poder ajustar las características del arco al tipo de material utilizado. Fácil cambio de polaridad para hilos sin gas

EQUIPOS DE CORTE POR PLASMA

AIRJET 25-35	AIRJET 625	AIRJET 1038
Nueva generación de equipos de corte por plasma con compresor incorporado 25 amperios de potencia y 6 mm de corte máximo en Acero suave, y con posibilidad de conectar con un compresor externo para uso en taller n este caso da una potencia máxima de 35 amperios con un espesor máximo de corte de 10 mm Con peso de 10 Kg, conexión de 220 /230 V monofásico, compatible con generador	Nueva generación de equipos de corte por plasma con ventilación túnel con lo cual se evita que los componentes electrónicos estén en contacto con el aire del sistema de ventilación y cebado sin HF , por contacto para una mayor vida útil de los consumibles de la antorcha y de los equipos	Nueva generación de equipos de corte por plasma con ventilación túnel con lo cual se evita que los componentes electrónicos estén en contacto con el aire del sistema de ventilación y cebado sin HF , por contacto para una mayor vida útil de los consumibles de la antorcha y de los equipos.

TIG ALIMENTADO

KD3

Devanadora de TIg alimentado con conexión 220 V regulación de velocidad de hilo, regulación de paramentos de arco pulsado con posibilidad de conexionado a cualquier maquina de TIG.

EQUIPOS DE ASPIRACIÓN DE HUMOS

GOODAIRE 1200

Equipo de aspiración de alto rendimiento de aspiración 1.200 m3/h.
Filtro permanente, fácil limpieza.
Reducción de costos de utilización.
Conexión 220 V monofásico.
Sistema patentado de eliminación de residuos
Brazo de tres metros y 140 mm de diámetro de aluminio anodizado equilibrado con dos cilindros.

EQUIPOS DE LIMPIEZA INOXIDABLE

CASTOCLEANER

Equipo de limpieza, pulido, galvanizado de todo tipo de metales y marcado en claro y oscuro de todos aquellos materiales que sean conductores
Se suministra con maleta de accesorios
Conexión 220 monofásica

CARETAS DE SOLDADURA

XUPER VARY 3 PLUS	XUPER VARY ECO	XUPER TOP
Careta electrónica para procesos de MMA TIG y MIG , Tono día 9 a13 variable, Alimentación solar y a pilas Certificaciones CE , ECS , ANSI , CSA , GOST-R , AS/NZS	Careta electrónica para procesos de MMA TIG (más de 35 amperios) y MIG , Tono día 9 a13 variable, Alimentación solar. Sistema especial para uso con radial.	Careta Electronica tono DIN 4/9-13 regulable para procedimientos de : Soldadura TIG / MMA / MIG-MAG / PLASMA / MICRO-PLASMA CORTE POR PLASMA Y USO CON RADIAL

Para más información sobre características y aplicaciones de estos equipos póngase en contacto con el especialista en aplicaciones de su zona

4

DIVISIÓN OXIACETILÉNICA

ALEACIONES DE PLATA SIN CADMIO 66

ALEACIONES DE COBRE FÓSFORO RE 67

OTRAS ALEACIONES 68

ALEACIONES DE SOLDADURA BLANDA Y DE ALUMINIO 69

ALEACIONES XUPERPHOS 70

PASTAS DE SOLDADURA 71

DECAPANTES 72

LÁMINAS 74

PREFORMAS 75

RECARGUES DUROS 76

GAMA GREENBRAZ 81

ALEACIONES DE PLATA SIN CADMIO (CAD-FREE™)

DECAPANTES ADAPTADOS PARA CADA APLICACIÓN, CONSULTE CON SU ESPECIALISTA EN APLICACIONES

Referencia Castolin Desnuda	Referencia Castolin Recubierta	% Ag	Intervalo de fusión	Norma ISO 17672	Color Revestimiento	Aplicaciones
ALEACIONES SIN CADMIO						
181	181 F	20	725-810	---	BLANCO	Depósitos de color latón / decoración / holguras importantes
1655	1655 XFC	34	630-730	AG134	BLANCO	Piezas mal ajustadas / aparatos electrodomésticos
1665	1665 XFC	34	640-700	AG140	BLANCO	Canalizaciones de fluidos medicinales
1666	1666 XFC	45	660-700	AG145	VERDE	Instalaciones y equipamientos en el sector de la alimentación
1812	1812 XFC	56	608-630	---	BLANCO	Industria alimentaría, instrumental medico, uniones alta precisión.
1800	1020 XFC	57	625-660	AG156	ROSA	Industria alimentaría, instrumental medico
LINEA INDUSTRIAL SIN CADMIO						
38220 B	38220 F	20	690-810	---	BLANCO	Buen mojado y fluidez aconsejado para cobre y latón excepto aluminio.
38225 B	38225 F	25	680-760	AG125	BLANCO	Permite una soldadura limpia
38235 B	38235 F	34	630-730	AG134	BLANCO	Ideal para la soldadura de uniones en la industria de la refrigeración.
38240 B	38240 F	40	650-710	AG140	BLANCO	Ideal para cualquier tipo de soldadura excepto aluminio, gran fluidez.
38245 B	38245 F	45	640-680	AG145	BLANCO	Aplicado en soldaduras de la industria electrónica, alimentación.
38249 B	38249 F	49	680-705	AG449	BLANCO	Aleación especialmente diseñada para la fabricación de herramientas. Altas prestaciones y bajo punto de fusión.
38256 B	38256 F	56	620-655	AG156	BLANCO	Excepcional bajo punto de fusión que permite un menor calentamiento de la pieza.

Nota : Según la normativa RoHS sólo las aleaciones sin Cadmio (CadFree™) deben de utilizarse en industrias específicas. Los productos Castolin están certificados según la norma RoHS.

Aplicaciones Típicas :

Fontanería, Aire acondicionado, Industria Alimentaria, Automóvil, Instrumental Médico, Herramientas de Corte, Refrigeración etc...

ALEACIONES COBRE - FÓSFORO

Referencia Castolin	% Ag	Intervalo de fusión °C	Norma ISO 17672	Aplicaciones
RB 5098	5*	650-820	---	Aleación autodecapante con recubrimiento de plata, para un mayor rendimiento. Tubería refrigeración y aire acondicionado.
38118 XFC	18	645	CUP 286	Aleación con recubrimiento, especialmente diseñada para aplicaciones precisas de unión cobre-latón, latón-latón. Máxima fluidez y capilaridad.
LÍNEA INDUSTRIAL				
RE 5246	0	710-750	CUP 182	Aleación autodecapante para la soldadura del cobre. Fontanería,instalaciones de gas y calefacción
RE 5280	2	645-810	CUP 280	Aleación autodecapante para la soldadura del cobre en todas las posiciones. Intercambiadores de calor,Uniones embutidas y a solape,equipos eléctricos, etc.
RE 5286	5	645-810	CUP 281	Aleación autodecapante para la unión capilar del cobre y sus aleaciones Refrigeración, intercambiadores de calor Instalaciones de gas.
RE 5283	15	645-800	CUP 284	Aleación autodecapante con alto contenido en plata y máxima capilaridad.Rotores, aplicaciones criogénicas, refrigeración, sensores, etc

Nota: Cuando se utilizan aleaciones de Cobre Fósforo en uniones de cobre-cobre, no es necesaria la utilización de decapante, sin embargo, si las uniones son cobre-bronce o cobre-latón si es necesario aporte de decapante, el decapante recomendado es el 1802 Atmosin o similar.

Aplicaciones:

Fontanería, aire acondicionado, refrigeración, fabricación de motores eléctricos, fabricación de transformadores.

No se recomienda el uso de aleaciones cobre-fósforo sobre aceros o aceros inoxidables por riesgo de producir superficies frágiles en la unión.

OTRAS ALEACIONES

Referencia Castolin	Composición				Intervalo de fusión ºC	Aplicaciones
	Cu	Ag	Zn	Otros		
16	48	1	---	Ni9	890 - 910	Resistencia mecánica elevada sobre aceros
18	59	1	40	---	850 - 890	Uniones de aceros galvanizados, cobre / tuberías
146	60	---	---	---	870 - 910	Reparación de piezas de acero, fundición y cobre
185	48	---	---	Ni10	890 - 915	Recargue antidesgaste, ruedas dentadas, ejes
201	60	---	40	---	875 - 895	Soldadura de union a cordones
38439	60	---	39	Ni1	870 - 890	Reparación de piezas de acero, fundición y cobre
38440	60	---	40	Si	875-895	Soldadura de union a cordones
38442	48	---	42	Ni10	890-920	Recargue antidesgaste, ruedas dentadas, ejes
7915	48	---	41	NiSi	890-920	Recargue antidesgaste, ruedas dentadas, ejes

Nota: Cuando utilizamos aleaciones de Bronce es necesario utilizar decapantes de alta temperatura con 18, 16 y 185 que son la mejor elección dependiendo del material base.

Soldadura acero galvanizado con varilla y decapante 18

Aplicaciones:

Fabricación de: - herramientas de corte
- mobiliario metálico
- estructuras metálicas

Reconstrucción de piñones, reparación de defectos de fundición.

ALEACIONES SOLDADURA BLANDA

Referencia Castolin	Composición				Intervalo de fusión ºC	Características	Aplicaciones
	Sn	Pb	Cu	Ag			
157	96	---	---	4	221	Resistencia mecánica elevada	Uniones capilares de inoxidables, férricos y cúpricos
5421	99	---	1	---	227	Resistencia mecánica elevada	Uniones capilares de inoxidables, férricos y cúpricos
5423	97	---	3	---	227-310	Resistencia mecánica elevada	Uniones capilares de inoxidables, férricos y cúpricos
3033	30	70	---	---	183-255	Amplio intervalo de fusión	Uniones de cúpricos, férricos
3350	50	50	---	---	183-215	Amplio intervalo de fusión	Uniones de cúpricos, férricos
3360	60	40	---	---	183-190	Bajo punto de fusión	Uniones con necesidad de bajo punto de fusión.
3363	63	37	---	---	183	Bajo punto de fusión	Uniones con necesidad de bajo punto de fusión.
3333	67	33	---	---	183-192	Bajo punto de fusión	Uniones con necesidad de bajo punto de fusión.

Alutin 51 L es un decapante especialmente formulado para soldadura blanda para aleaciones de aluminio. El decapante Alutin 51L puede utilizarse con la aleción 1827 y todas las aleaciones con base Sn.

Nota: Segun la normativa RoHS sólo las aleaciones libres de plomo y cadmio pueden ser utilizadas en detarminadas industrias. Los productos Castolin están certificados según esta normativa RoHS.

Aplicaciones Típicas:

Fontanería, Electrónica, Solar, Hobby, Refrigeración y Climatización.

ALEACIONES PARA ALUMINIO

Referencia Castolin	Composición		Intervalo de fusión ºC	Aplicaciones
	Al	Otros		
21	95	Si 5	570-620	Reparación de carteres, carpintería metálica
190	86	Si 12	576-582	Construcciones tubulares y con perfiles
ALEACIONES PARA ALUMINIO GAMA INDUSTRIAL				
38512	86	Si 12	576-581	Soldadura fuerte del aluminio y sus aleaciones, reparación de radiadores
38505	95	Si 5	570-620	Reparación de cárteres, carpintería metálica
38522	22	Zn 78	430-460	Soldadura fuerte del aluminio y sus aleaciones, reparación de elementos muy pequeños, uniones eléctricas.
38502	2	Zn 97,5	380-410	Soldadura blanda del aluminio y sus aleaciones, reparacion de elementos muy pequeños.

ALEACIONES XUPERPHOS

Referencia Castolin	% Ag	Intervalo de fusión °C	Norma ISO 17672	Caracterísiticas
GAMA XUPER				
38008B	0	710-750	CUP 182	Esta aleación es la menos fluida de las tres, esta propiedad es una ventaja cuando necesitas controlar el mojado sobre pequeñas superficies. Para todo tipo de uniones de cobre
38102B	2	645-810	CUP 280	
38105B	5	645-810	CUP 281	
38115B	15	645-800	CUP 284	
GAMA XUPER PLUS				
38008BHF	0	710-750	CUP 182	Esta aleación es la más fluida de las tres y es ideal para uniones de gran tamaño. Para todo tipo de uniones de cobre
38102BHF	2	645-810	CUP 280	
38105BHF	5	645-810	CUP 281	
38115BHF	15	645-800	CUP 284	
GAMA XUPER PREMIUM				
38008BNS	0	710-750	CUP 182	Es la aleación con la máxima calidad de toda la gama, sus propiedades únicas nos dan una fluidez baja pero sin ser una aleación densa, esta aleación tiene un mojado uniforme y controlado que la hace especial para usar en zonas de difícil acceso o uniones problematicas.Para todo tipo de uniones de cobre
38102BNS	2	645-810	CUP 280	
38105BNS	5	645-810	CUP 281	
38115BNS	15	645-800	CUP 284	

Tecnología XuperPhos

PASTAS DE PLATA

Producto	Ag	Zn	Cu	Sn	Sol. °C	Liq. °C
181	20	Bal.	46	---	740	835
1666	45	Bal.	25	2	660	700
1800	57	Bal.	22	5	625	665
CastoSil S	56	Bal.	22	5	620	650

PASTAS DE ALUMINIO

Producto	Al	Si	Zn	Sol. °C	Liq. °C
190 XPA	Bal.	12	---	576	582
192	2	---	Bal.	380	410

Vista de los 3 componentes de la pasta

PASTAS DE SOLDADURA BLANDA

Producto	Sn	Ag	Cu	Pb	Sol. °C	Liq. °C	Tipo de residuo
157	Bal.	3,5	---	---	221	221	Residuo corrosivo
CastoTin 1	Bal.	---	---	50	183	215	Residuo corrosivo
CastoTin 2	Bal.	---	---	---	232	232	Residuo corrosivo
CastoTin 3	Bal.	---	---	60	183	238	Residuo no corrosivo
SolarCast 1	Bal.	---	5	---	230	240	Residuo no corrosivo
SolarCast 5*	Bal.	---	3	---	227	310	Residuo no corrosivo

Aplicaciones:

Fabricación de:
- herramientas de corte
- armas
- elementos del automóvil
- calderas de agua caliente
- radiadores

Reparación de cojinetes anti-fricción

DECAPANTES

¿Qué es un decapante?

Un producto químico fabricado cuidadosamente que se utiliza para la eliminación de óxidos de metales de la superficie de las piezas metálicas que van a unirse. Este proceso de eliminación o limpieza se produce durante la operación de soldadura brazing. ¡La selección del decapante óptimo para la aplicación, el metal base y la aleación de soldadura brazing resulta esencial para conseguir unas soldaduras satisfactorias!

¿Cuáles son las funciones de un buen decapante?

- Limpieza de la superficie: eliminar los óxidos presentes en el metal base, esto permite una perfecta adherencia metalúrgica entre el metal base y el de aporte para conseguir la máxima resistencia en las uniones.
- Mojado: Conseguir el flujo de la aleación de aporte fundida en el metal base.
- Protección: Proporcionar una protección a la aleación de aporte y al metal base durante la fusión para evitar la oxidación.
- Indicador de temperatura: Una vez alcanzado el rango de actividad del decapante, éste se fundirá y se hará transparente, es el momento de aplicar la aleación.

DECAPANTES

Decapante	Forma	Norma : EN 1045 EN 29454	DIN 8511 DIN 1707	Temperatura Activa °C	Diluyente
DECAPANTES DE COBRE					
16	Pasta	FH21	F-SH 2	700 – 1000	Agua
18	Pasta	FH21	F-SH 2	700 – 1100	Agua
185 A	PASTA	FH21	F-SH 2	700 – 1100	AGUA
DECAPANTES DE SOLDADURA					
AluTin 51 L	Líquido	2.1.2	F-SW 24	120 – 350	-
157	Líquido	3.1.1	F-SW 12	150 – 450	Agua
157 NC	Líquido	3.1.1	F-SW 21		
197 C	Pasta	1.1.3	F-SW 27	150 – 300	Etanol
DECAPANTES DE ALUMINIO					
190	Polvo	FL10	F-LH 1	500 – 700	Agua
190 NHR	Polvo	FL20	F-LH 2	560 – 590	Agua
190 PF	Pasta	FL10	F-LH 1	560 – 590	Agua
DECAPANTES DE PLATA					
ActivaTec 1000	Pasta	FH10	F-SH 1	400 – 800	Agua
181 Atmosin	Polvo	FH10	F-SH 1	550 – 900	Agua
181 PF Atmosin	Pasta	FH10	F-SH 1	550 – 900	Agua
1703 PF	Pasta	FH12	F-SH 1	550 – 900	Agua
1802 Atmosin	Polvo	FH10	F-SH 1	400 – 780	Agua
1802 HF Atmosin	Polvo	FH10	F-SH 1	450 – 850	Agua
1802 N Atmosin	Polvo	FH10	F-SH 1	380 – 720	Agua
1802 PF Atmosin	Pasta	FH10	F-SH 1	420 – 820	Agua
Albro	Pasta	FH11	F-SH 1A	400 – 820	Agua
808 PF	Pasta	FH10	F-SH 1	500 – 800	Agua

DECAPANTES GAMA INDUSTRIAL

Decapante	Forma	Rango de Actividad	Norma EN 1045	Aplicaciones	Diluyente
FP 38920	Pasta Blanca	420-820	FH10	Férricos, cúpricos, aleaciones de alto contenido en plata	Agua
FX 38906	Polvo blanco	380-720	FH10	Aceros inoxidables, férricos, cúpricos	Agua
FX 38955	Polvo blanco	550-600	FL10	Soldadura fuerte del aluminio	Agua
FP 38957	Pasta Blanca	550-600	FL20	Soldadura fuerte del aluminio	Agua

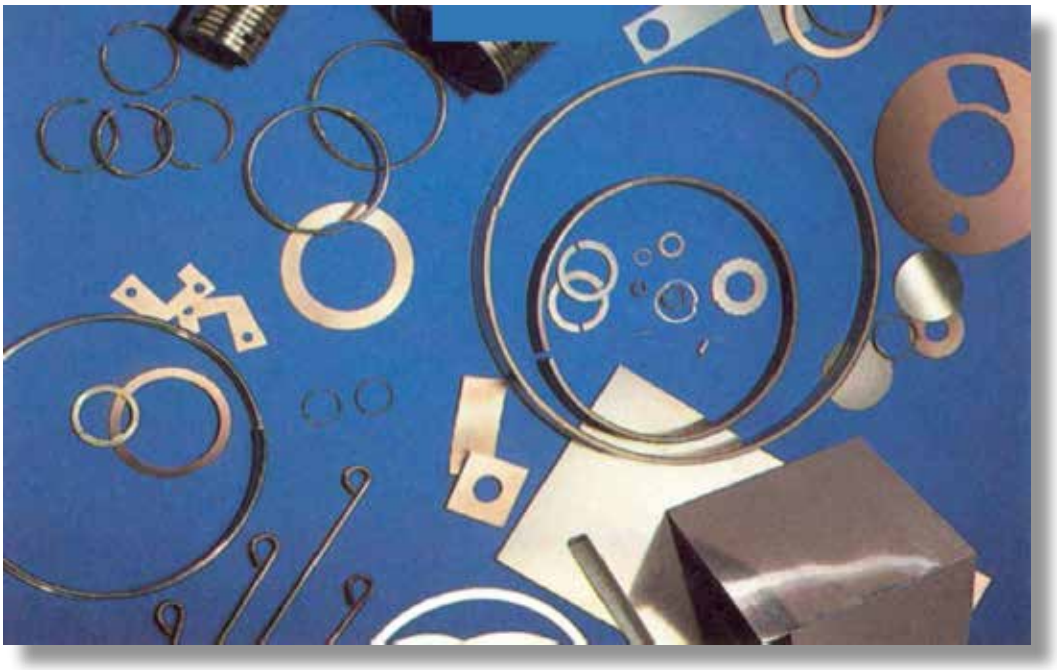
LÁMINAS

Referencia Castolin	% Ag	Intervalo de fusión °C	Norma ISO 17672
LAMINAS DE PLATA SIN CADMIO (GAMA INDUSTRIAL)			
38220L	40	640-700	---
38245L	45	640-680	AG145
38249 L	49	680-705	AG449
38256L	56	620-655	AG156
LAMINA TRIMETALICA (GAMA INDUSTRIAL)			
8270 LAM LÁMINA TRIMETÁLICA	49	670-690	
LAMINAS DE CUP (GAMA CLÁSICA)			
1803DL	15	645-800	CUP 281
LAMINAS DE ALUMINIO (GAMA INDUSTRIAL)			
38512L		576-581	AL-112

Aplicaciones:

Fabricación de:
- herramientas de corte
- armas
- elementos del automóvil
- motores eléctricos
- transformadores

PREFORMAS



Referencia Castolin	% Ag	Intervalo de fusión	Norma ISO 17672
ALEACIONES PLATA SIN CADMIO			
38235 R	34	630-730	AG134
38240 R	40	640-700	AG140
38245 R	45	660-700	AG145
38255 R	56	608-630	AG156
ALEACIONES DE CUP/CUPAG			
5246 R	0	710-770	Cup 182
5280 R	2	645-810	Cup 280
5286 R	5	645-815	Cup 281
5283 R	15	645-800	Cup 284
5288 R	18	645	CUP 286
ALEACIONES DE ALUMINIO			
38512 R	AlSi 12	576-581	
38522 R	ZnAl 22	430-460	

Anillas

Fabricamos anillas a medida con decapante en el interior o sólidas para cualquier tipo de aplicación de fabricación, ya sea en horno, inducción o llama.

Aplicaciones:

Fabricación de:
- elementos del automóvil
- aire acondicionado
- refrigeración
- calderas
- radiadores

SOLUCIONES PARA RECARGUES DUROS

Recargue de sinfines

Expertos en Protección contra el Desgaste

Castolin es líder mundial en el suministro de soluciones de recargue, protección, reparación y unión. Cada solución se diseña para problemas industriales específicos de desgaste o unión.

Castolin estudia y ofrece soluciones contra los problemas de adhesión, abrasión y fatiga superficial. En calidad de expertos en tribología, Castolin tiene la seguridad de disponer de la solución adecuada para sus problemas de desgaste.

Tribología

Estudio que trata del diseño, fricción, desgaste y lubricación de superficies que interaccionan en un movimiento relativo..

Ventajas de un recargue aplicado mediante brazing

Los revestimientos aplicados mediante brazing ofrecen ventajas exclusivas comparadas con los revestimientos soldados con fusión. Estas ventajas son:

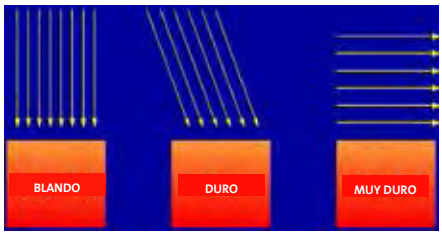
- Menos zonas afectadas por el calor
- Ausencia de cambios estructurales o metalúrgicos en los metales base
- Menor calentamiento de la matriz
- Poca o ninguna fragilización de la aleación en la matriz
- Menor disolución de carburos
- No son necesarios costosos equipos
- Puede aplicarse en cualquier lugar y en cualquier momento
- No requiere gas de protección.

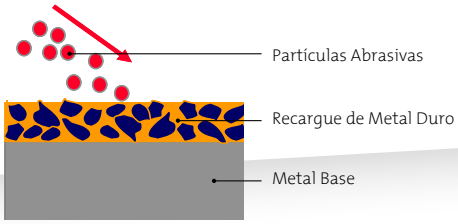
PRODUCTOS DE RECARGUE CASTOLIN

Fundamentos de la protección contra el desgaste

La clave en la prevención del desgaste debe hallarse en la identificación del tipo y causa del desgaste. El tipo de partículas abrasivas, su portador y los ángulos de impacto juegan un importante papel en la lucha contra el desgaste.

El siguiente gráfico indica los tipos de revestimientos necesarios dependiendo del ángulo de impacto.



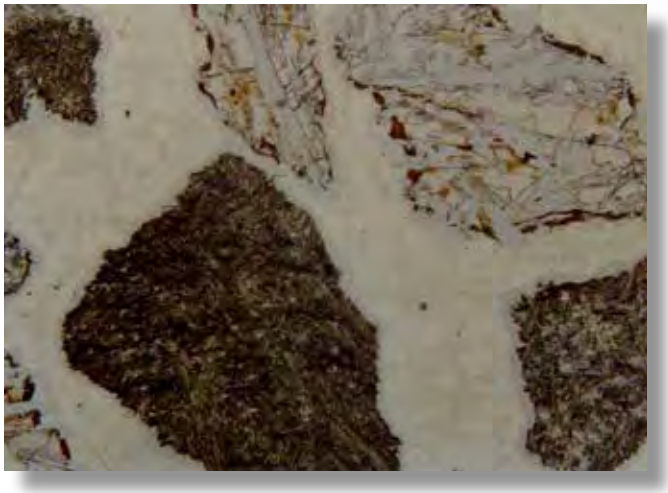


Revestimientos resistentes a la abrasión

Castolin ofrece soluciones para todo tipo de desgaste. La abrasión es la forma más común de desgaste, motivo por el que los productos presentados en este catálogo se centran en este problema. Para más información sobre las soluciones contra la abrasión y otros tipos de desgaste y recargue duro póngase en contacto con su oficina local de Castolin.

Un buen revestimiento resistente a la abrasión tendrá una distribución homogénea de las fases duras con una distancia entre cada fase dura inferior al tamaño de las partículas abrasivas.

TEROCOTE 7888T

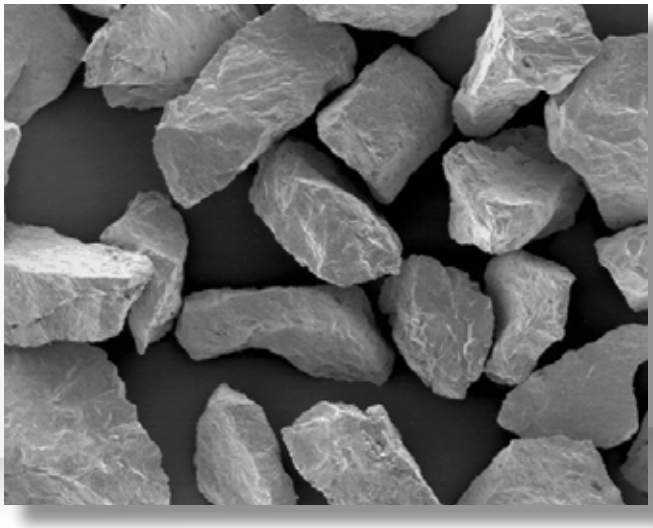


TeroCote 7888 T

7888 T es un producto anti-desgaste de alto rendimiento en forma de cable flexible que consta de un hilo tubular de níquel cubierto con un aglomerante elástico que contiene una mezcla de carburos y aleación de polvo de níquel.

Carburos de Tungsteno empleados en 7888 T

7888 T aporta un revestimiento protector extremadamente duradero que consta de una densa masa de carburos de tungsteno ultra duros incrustados en una matriz tenaz de aleación de níquel-cromo. Esta estructura ofrece una protección extremadamente eficaz contra el ataque erosivo y abrasivo de una gran variedad de materiales.



Carburos de Tungsteno empleados en 7888 T

Propiedades

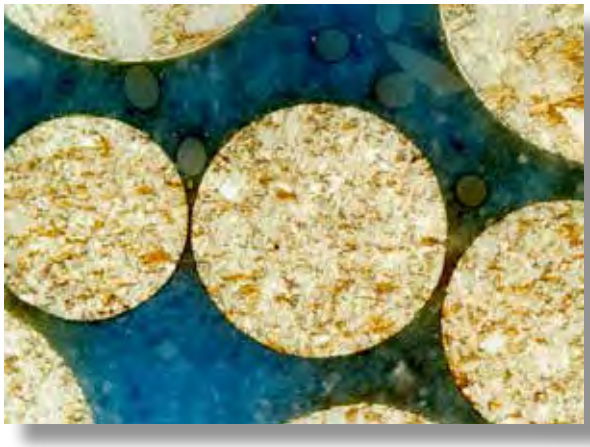
Dureza, matriz (HV30) :	~400
Microdureza, carburos (HV1) :	>2300
Granulometría de carburos - 5,0 mm :	0,2 - 0,7
Granulometría de carburos - 6,0 mm :	5,0
Granulometría de carburos - 8,0 mm :	1,2
Temperatura de servicio máx. (º C):	~700

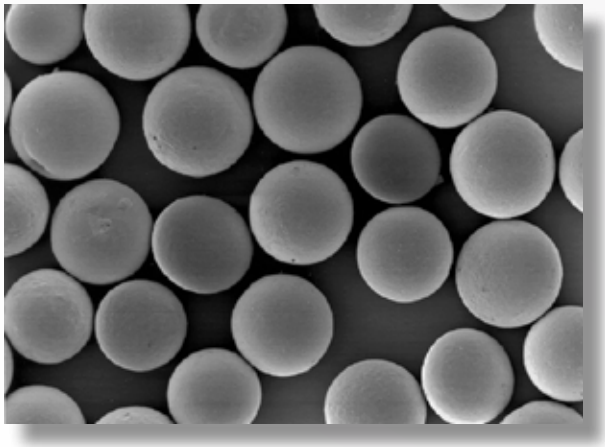
Ejemplos industriales

Minería y movimiento de tierras: dientes de escarificadoras.

- Explotación y extracción petrolífera: barrenas, estabilizadores
- Fabricación de ladrillos/cemento: paletas mezcladoras y rascadoras, tornillos extrusores.
- Procesamiento de mineral: tornillos transportadores o decantadores, rotores de bombas y manguitos.
- Hierro y acero: guías y paletas rascadoras.
- Agricultura: filos de rejas de arado.

TEROCOTE 7888 SH

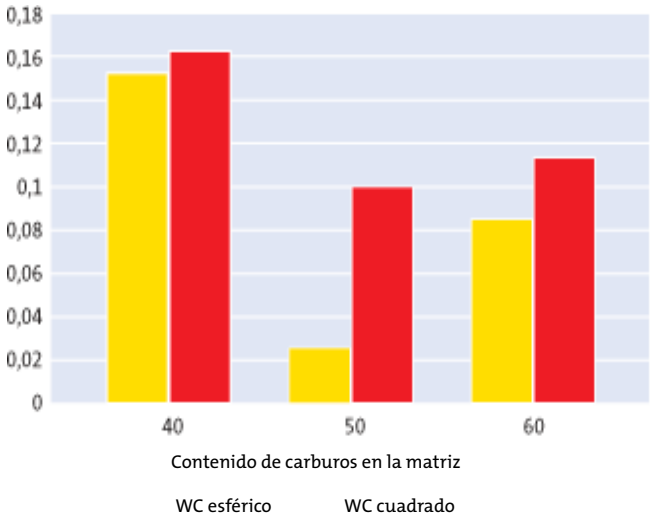




TeroCote® 7888 SH

7888 SH es un producto anti-desgaste de alto rendimiento en forma de cable flexible y consta de un hilo tubular de níquel cubierto con un aglomerante elástico que contiene una mezcla de carburos esféricos y aleación de polvo de níquel.

Los carburos esféricos pueden proporcionar una distribución de carburos más densa, y una mejor adhesión de los carburos en la matriz. Los carburos esféricos también ofrecen un área más reducida para el ataque de las partículas abrasivas



Estudios independientes han constatado que los carburos esféricos pueden superar en rendimiento a los carburos de forma irregular cuando se dan condiciones específicas

Propiedades

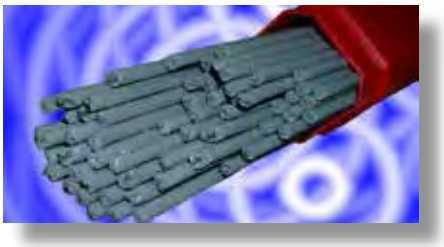
Dureza, matriz (HV30):	~400
Microdureza, carburos (HV1):	>2300
Granulometría de carburos- 5,0 mm:	0,2 - 0,7
Temperatura de servicio máx. (º C):	~700

Ejemplos industriales

- Minería y movimiento de tierras: dientes de escarificadoras.
- Explotación y extracción petrolífera: barrenas, estabilizadores
- Fabricación de ladrillos/cemento: paletas mezcladoras y rascadoras, tornillos extrusores.
- Procesamiento de mineral: tornillos transportadores o decantadores, rotores de bombas y manguitos.
- Hierro y acero: guías y paletas rascadoras.
- Agricultura: filos de rejas de arado.

CASTOLIN TEROCOTE 7620

E 7620 es un producto anti-desgaste de alto rendimiento en Forma de varilla de níquel cubierta con un aglomerante elástico que contiene una mezcla de carburos y aleación de polvo de níquel, proporcionando una eficaz protección contra el ataque erosivo y abrasivo de una amplia variedad de materiales. La composición de la matriz ayuda a absorber impactos y mejora la resistencia contra la corrosión, mientras que la Forma angular de los carburos de fina cristalización hace muy difícil su dislocación de la matriz.



Ejemplos industriales

- Minería y movimiento de tierras: dientes de escarificadoras.
- Fabricación de ladrillos/cemento: paletas mezcladoras y rascadoras, tornillos extrusores.
- Procesamiento de mineral: tornillos transportadores o decantadores, rotores de bombas y manguitos.
- Hierro y acero: guías y paletas rascadoras.
- Agricultura: filos de rejas de arado.

Propiedades

Dureza, matriz (HV30) :	~400
Microdureza, carburos (HV1) :	>2300
Granulometría de carburos - 3,5 mm :	,850
Granulometría de carburos - 5,0 mm :	,850
Granulometría de carburos - 8,0 mm :	1,500
Temperatura de servicio máx. (º C):	~700

CASTOLIN TEROCOTE 8811

Varilla con contenido de carburos para la consecución de la máxima resistencia a la abrasión gracias a su alta concentración de carburos duros resistentes al desgaste incrustados en una matriz metálica autodecapante. Se utiliza en componentes de aceros, acero inoxidable y fundición de hierro mediante los procesos oxiacetilénico, TIG y Eutaleación.

Esta excepcional aleación proporciona un revestimiento protector soldado sin dilución del material base. Alta densidad de las fases duras de carburos. Aporte sólido y sin fisuras. Ausencia de deformación de la pieza. Identificación de la varilla: Revestimiento gris oscuro.

Ejemplos industriales

Minería y movimiento de tierras: dientes de escarificadoras.

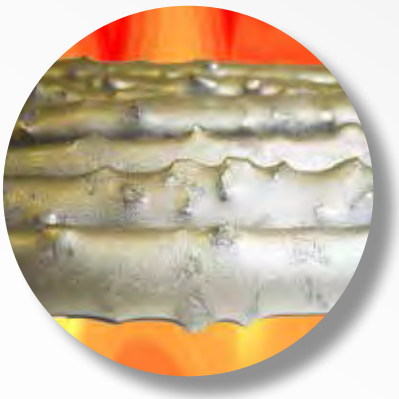
- Explotación y extracción petrolífera: barrenas, estabilizadores
- Fabricación de ladrillos/cemento: paletas mezcladoras y rascadoras, tornillos extrusores.
- Procesamiento de mineral: tornillos transportadores o decantadores, rotores de bombas y manguitos.
- Hierro y acero: guías y paletas rascadoras.
- Agricultura: filos de rejas de arado.

Propiedades

Dureza, matriz (HV30):	~400
Microdureza, carburos (HV1):	>2300
Granulometría de carburos- 5,0 mm:	0,2 - 0,7
Granulometría de carburos- 6,0 mm:	5,0
Granulometría de carburos- 8,0 mm:	1,2
Temperatura de servicio máx. (º C):	~700

CASTOLIN ULTIMIUM 8888

Castolin Ultimium 8888 es una varilla compuesta que consta de carburos de tungsteno cementados incrustados en una aleación autodecapante de NiCrBSi. El revestimiento proporcionado por Ultimium 8888 no solo protege sino que se emplea también como un revestimiento funcional para la perforación y el corte.
Esta varilla está diseñada para el proceso oxicombustible. No es necesario decapante adicional. El decapante se forma a través del propio metal de la matriz mientras se funde la varilla.
Los carburos de tungsteno cementados se distribuyen uniformemente en la matriz para obtener una distribución uniforme de los carburos en el recargue..



Ejemplos Industriales

Ultimium 8888 se emplea principalmente para herramientas de perforación

Ventajas

- Alta resistencia a la corrosión
- Aleación autodecapante: no son necesarios decapantes
- Excelente mojado de los carburos en la matriz
- El revestimiento final tiene buenas características de corte

Ultimium 8888 en cuatro versiones:

Producto	Tamaño del carburo
Ultimium 8888 XFM	0,8-1,6 mm
Ultimium 8888 FM	1,6-3,2 mm
Ultimium 8888 mm	3,2-4,8 mm
Ultimium 8888 GM	4,8-6,4 mm

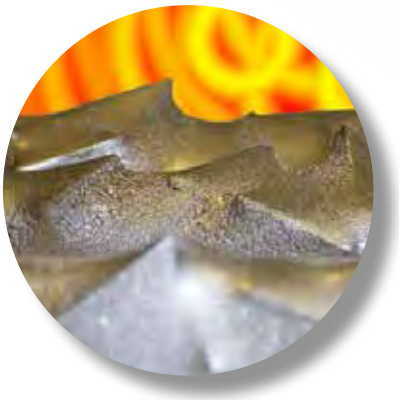
CASTOLIN 8888 CUTTER

Castolin 8888 Cutter es una varilla compuesta autodecapante de NiCrBSi que contiene carburos de tungsteno con forma de tetraedro cortados con precisión.

Castolin 8888 Cutter es una varilla especialmente diseñada para obtener el "máximo rendimiento de corte".

Se emplean únicamente carburos de tungsteno vírgenes de alta calidad, garantizando un rendimiento de corte constante.

Esta varilla está diseñada para el proceso oxicombustible. No es necesario decapante adicional. El decapante se forma a través del propio metal de la matriz mientras se funde la varilla



Ejemplos Industriales

Aplicaciones: perforación, trituración y corte.
Matriz metálica: Aleación NiCrBSi
Dureza: ~45 HRC
Dureza de carburos: 1700 HV

Ventajas

- Alta resistencia a la corrosión
- Aleación autodecapante: no son necesarios decapantes
- Excelente mojado de los carburos en la matriz
- El revestimiento final tiene buenas características de rte
- Puede "morder" el metal, la arena, rocas, etc.

GAMA DE PRODUCTOS GREENBRAZ LIBRES DE ÁCIDO BÓRICO Y CADMIO

Libre de ácido bórico y de Borax

Fruto de la voluntad de Castolin Eutectic de cumplir con la legislación REACH actual y futura y de nuestro compromiso por encontrar respuestas a las restricciones medioambientales que aplican a nuestro sector, hemos desarrollado un gama de productos para Brazing, que contiene propiedades no carcinógenas, mutagénicas o tóxicas para la reproducción (CMR). Esto significa que no contienen ácido bórico ni Borax bórax).

La nueva línea llamada GreenBraz se compone de decapantes en polvo, decapantes en pasta y varillas para soldadura fuerte.

¿Qué es REACH?

REACH es una nueva normativa de la Unión Europea que regula los productos químicos y su utilización en condiciones de seguridad.

Abarca el Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de las sustancias químicas. El objetivo de REACH es mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente mediante una identificación más acertada y más temprana de las propiedades intrínsecas de las sustancias químicas. Al mismo tiempo, está orientada a mejorar la capacidad de innovación y la competitividad de la industria química de la UE.

Sin cadmio

El cadmio está considerado como un agente peligroso para el medio ambiente y ésta es la razón principal por la que Castolin Eutectic empezó a desarrollar productos libres de cadmio. El cadmio se utiliza en las pilas, plásticos, pigmentos y recubrimientos metálicos.

El cadmio puede introducirse en el medio ambiente a través de los vertederos o mediante métodos deficientes de eliminación de residuos, como por ejemplo en el caso de la quema de carbón para obtener energía. Sus partículas pueden recorrer largas distancias hasta que caen al suelo o al agua, y cada año se vierten muchas toneladas de cadmio a nuestros mares y océanos.

Las presiones para proteger el medio ambiente y para que se elimine la utilización de cadmio en las mercancías industriales ha ido en aumento y la Unión Europea ha creado varias directivas para evitar que se utilicen sustancias peligrosas de este tipo. Además, se ha prohibido la utilización del cadmio en las aplicaciones aeroespaciales, de automoción, médicas y de agua potable.

RoHs

La Unión Europea adoptó la directiva de Restricción en el uso de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHs) en febrero de 2003. Esta directiva restringe el uso de seis materiales peligrosos en la manufactura de varios tipos de aparatos eléctricos y electrónicos. Está estrechamente relacionada con la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, que establece los objetivos de recolección, reciclaje y recuperación de artículos eléctricos, y que forma parte de la iniciativa legisladora encaminada a resolver el problema de las enormes cantidades de residuos tóxicos. Los productos de Castolin Eutectic han recibido la certificación correspondiente por el cumplimiento con esta directiva.

LATÓN

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	16	varilla desnuda	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	885 - 915°	Cu 773
			3.0 mm	5 kg	500 mm		
	146 NXF	varilla recubierta	3.0 mm	2.5 kg	500 mm	885 - 905°	Cu 471

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ISO 3677
Varilla Green	18	varilla desnuda	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	870 - 895°	B-Cu60Zn(Ag)-870/895
			3.0 mm	5 kg	500 mm		
	18 NXF	varilla recubierta	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	870 - 895°	B-Cu60Zn(Ag)-870/895
			3.0 mm	2.5 kg	500 mm		

Las aplicaciones típicas incluyen

16 — Las varillas desnudas con alta resistencia mecánica.

146 NXF — Aleación de relleno recubierta (flexible) para uniones de cobre y de metales ferrosos de alta calidad. Utilice el decapante 146 M. Unión de conductos de tubería de cobre por soldadura fuerte, unión de conductos de tubería de acero por soldadura fuerte y soldadura fuerte por capilaridad.

18 y 18 NXF — Aleación desnuda o recubierta (flexible) para uniones de cobre y de acero de alta calidad. Reparación e unión de conductos de tubería.

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp.de actividad rango	NF EN 1045
Pasta Green	146 M	pasta	1,0 kg	800 - 1000°	FH21
	18 M	pasta	0,250 kg	700 - 1000°	FH21
			0.500 kg		
			1,0 kg		

Las aplicaciones típicas incluyen

146 M — Especial para aplicaciones en acero, hierro y cobre.

18 M — Metales ferrosos y cobre.

SOLDADURA FUERTE

Los decapantes GreenBraz están formulados SIN ácido bórico para cumplir con las futuras normas europeas.

GreenBraz

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	NF EN 1045
Decapante Green	181 Atmosin	polvo	250 g	550 - 900°	FH20
			750 g		
	1802 Atmosin	polvo	250 g	400 - 800°	FH10
			750 g		
	181 PF Atmosin	pasta	250 g	550 - 900°	FH20
			1 kg		
	1802 PF Atmosin	pasta	250 g	420 - 820°	FH10
			1 kg		
	ActivaTec 1000	pasta	250 g	400 - 800°	FH10
			1 kg		

SOLDADURA FUERTE CON CARBUROS

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	NF EN 1045
Pasta Green	1703 PF	pasta	1 kg	400 - 900°	FH12
	38917 FPD	pasta	1 kg	400 - 900°	FH12

Las aplicaciones típicas incluyen

1703 PF — Varilla desnuda para unión de metales ferrosos con carburos. 1703 PF está especialmente fabricada para su aplicación en aceros y carburos de tungsteno.

38917 FPD — Decapante dosificable.

SOLDADURA CON PLATA SIN CADMIO

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	Norma EN1044	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	1800	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	625 - 665°	Ag 102	Ag 156
			2.0 mm					
	1666	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	Ag 104	Ag 145
			2.0 mm					
	1665	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 720°	Ag 105	Ag 140
			2.0 mm					
	1655	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	655 - 755°	---	Ag 134
			2.0 mm					

Las aplicaciones típicas incluyen

1800 Varilla desnuda para la unión por capilaridad de piezas bien fijadas: cobre, metal ferroso, especialmente acero inoxidable con esfuerzo mecánico.

1666 Varilla desnuda para uniones por capilaridad en cobre, metales ferrosos, en piezas bien fijadas. Industria alimentaria.

1665 Varilla desnuda para la unión por capilaridad en metales ferrosos y no ferrosos. Especial para la unión de fluidos médicos y refrigerantes.

1655 Varilla desnuda para uniones de series, especialmente formulada para grandes cantidades en sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	Norma EN 1044	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	1020 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	625 - 665°	Ag 102	Ag 156
			2.0 mm					
	1666 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	Ag 104	Ag 145
			2.0 mm					
	1665 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 720°	Ag 104	Ag 140
			2.0 mm					
	1655 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	655 - 755°	---	Ag 134
			2.0 mm					
	1812 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	0,5 kg	500 mm	608 - 630°	---	---
			2.0 mm					

Las aplicaciones típicas incluyen

1020 XFC Varilla recubierta (flexible) para uniones por capilaridad en acero inoxidable, metales ferrosos y cobre, que presenta una agradable apariencia tras la soldadura fuerte.

1666 XFC Varilla recubierta (flexible) para uniones por capilaridad en cobre, metales ferrosos, en piezas bien fijadas. Industria alimentaria

1665 XFC Varilla recubierta (flexible) para la unión por capilaridad en metales ferrosos y no ferrosos. Especial para uniones de fluidos médicos y refrigerantes.

1655 XFC Varilla recubierta (flexible) para la unión de series, especialmente para grandes cantidades en sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

1812 XFC Varilla recubierta (flexible) para la unión por capilaridad de piezas que necesiten la temperatura de fusión más baja

DECAPANTES GREENBRAZ

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	NF EN 1045
Decapante ECOGreen	FP 38978	pasta	1 kg	800 - 1000°	FH21
	FP 38971	pasta	1 kg	700 - 1000°	FH21
	FX 38972	polvo	1 kg	550 - 900°	FH21
	FX 38973	polvo	1 kg	420 - 820°	FH10
	FP 38917	pasta	1 kg	400 - 900°	FH12
	FP 38917D	pasta	1 kg	400 - 900°	FH12
	FP 38970	pasta	1 kg	400 - 820°	FH11
	FP 38974	pasta	1 kg	550 - 900°	FH20
	FP 38975	pasta	1 kg	420 - 820°	FH10
	FP 38976	pasta	1 kg	400 - 800°	FH10

VARILLAS RECUBIERTAS GREENBRAZ

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	Norma EN 1044	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	38256 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	625 - 665°	Ag 102	Ag 156
			2.0 mm					
	38245 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	Ag 104	Ag 145
			2.0 mm					
	38240 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 720°	Ag 104	Ag 140
			2.0 mm					
	38235 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	655 - 755°	---	Ag 134
			2.0 mm					

NOTAS

5

SOPLETES DE SOLDADURA Y CORTE MESSER

SOPLETES MINITHERM - STARLET Y BOQUILLAS 88

BOQUILLAS DE CORTE 89

SOPLETES PROFICUT - STARCUT 90

REGULADOR CONSTANT 2000 92

MANORREDUCTORES - VÁLVULAS ANTIRRETORNO 93

ACCESORIOS Y REPUESTOS 94

Castolin

SOPLETE MINITHERM

Gran libertad de movimientos gracias a su tamaño compacto.

El tamaño compacto de la empuñadura y de los insertos permite realizar sin dificultad trabajos de soldadura, soldadura fuerte y calentamiento en áreas de difícil acceso.

La amplia gama de accesorios.

La gama MINITHERM incluye diversos reguladores de presión, unidades de seguridad, mangueras para oxígeno y diversos tipos de gases combustibles, portasopletes, dispositivos de encendido de llama y una amplia selección de accesorios que permiten enfrentarse fácilmente a la más diversa serie de aplicaciones.

Su reducido peso permite trabajar sin fatiga

El reducido peso tanto de la empuñadura como de los insertos convierte a los sopletes MINITHERM en herramientas significativamente más ligeras que las unidades manuales convencionales Oxi-fuel permitiendo la ejecución de trabajos sin fatiga durante largos periodos de tiempo con una alta calidad de producción, algo sin precedentes hasta la fecha.

Aplicación Universal

Algunos de las más diversos insertos de soplete con la gama más variada de características de llama ofrecen virtualmente una cobertura completa para todo tipo de aplicación, desde la microllama apenas visible hasta la llama de soldadura más potente.

Gran seguridad gracias al principio de inyector de succión

La mezcla de Oxígeno y gas combustible tiene lugar gracias al sistema de mezclado de bajas presiones. Esto evita la entrada de oxígeno en el conducto del gas combustible o de este último en el conducto del oxígeno. El MINITHERM cumple con los requisitos estipulados por la bien conocida normativa para la prevención de accidentes.

SOPLETE STARLET

Diseñado de acuerdo con las normas actuales de mayor reconocimiento internaciones: EN, ISO, BDP, CGA y NFS.

Diseñado principalmente para operaciones de soldadura general en taller de hasta 14 mm/1/2 pulgada y oxicorte de hastas 200 mm/8 pulgadas.

Nuevas vávulas monobloque de gas para una regulación precisa y sensible y un control exacto de la llama.

Adecuado para cualquier tipo de gas.

Diseño modular que reduce los costes de mantenimiento y los tiempo de parada gracias a sus vávulas monobloque libre de mantenimiento y a los siguientes elementos sustituíbles:

- Forro de la empuñadura
- Conectores de mangueras
- Adaptadores de mezclador

Distribución compensada del peso que permite un sencillo manejo.

SOPLETE MINITHERM, STARLET Y BOQUILLAS DE CORTE

	Minitherm
Kit Minitherm HA acetileno	71601407
Kit Minitherm PMYF propano	71601408
Kit Minitherm compuesto por: 1 Mango MINITHERM con 3 metros de manguera montados con tuercas 1/4RH y 3/8LH 5 Lanzas de soldadura e instrucciones de uso	
Mango MINITHERM	71606109
Mango MINITHERM con 3 metros de manguera montados con tuercas 1/4RH y 3/8LH	71606111

	Starlet
Kit Starlet WS acetileno	71606345
Kit Starlet WS propano	71606345P
Kit Starlet compuesto por: 1 Mango tipo 1302, 1 accesorio de corte tipo 8702, 3 boquillas de corte mexcladoras para rangos de corte de 3,0 - 75 mm 3 Lanzas de soldadura Incluye instrucciones de uso, tuercas 1/4RH y 3/8LH Tetinas para conexión a mangueras de 6,3 mm Oxígeno y 9 mm Gas.	

Mango Starlet tipo 1302 ME	71605978
Incluye: Mango Starlet con conexiones 1/4RH y 3/8LH peso aproximado 430 gr .	

	Starlet 8702
Accesorio de corte Starlet tipo 8702 A/PMYF	71605960
Utilizar boquillas mezcladoras tipo ANME y PNME	

	Boquilla Acetileno
Boquilla de corte tipo ANME para acetileno	
Espesor de corte	Referencia
3,0 - 6,0 mm	71616122
6,0 - 20 mm	71616123
20 - 75 mm	71616124
75 - 125 mm	71616125
125 - 175 mm	71616126
175 - 225 mm	71616128
225 - 300 mm	71616127

Boquilla de corte tipo PNME para propano	
Espesor de corte	Referencia
3,0 - 6,0 mm	71616140
6,0 - 20 mm	71616141
20 - 75 mm	71616142
75 - 125 mm	71616143
125 - 175 mm	71616144
175 - 225 mm	71616145
225 - 300 mm	71616146

SOPLETE PROFICUT

Serie H 8607

Su longitud de 510 mm/20 pulgadas garantiza una óptima distribución compensada del peso, aumentando la eficiencia y comodidad del operario.

Su peso, 1.050 g (2,3 lbs) permite un máximo control de movimientos, convirtiendo a este soplete en la herramienta perfectamente adecuada para una amplia gama de aplicaciones industriales.
Diseñado de acuerdo con las normas actuales de mayor reconocimiento internacional:
EN ISO,. BSP, CGA y NFS.

Diseñado principalmente para aplicaciones de corte generales en taller de hasta 350 mm/14 pulgadas.

La palanca de oxígeno de corte incorpora una placa de bloqueo para una máxima comodidad de trabajo del operario.

Diseño modular que reduce los costes de mantenimiento y los tiempos de parada.

Adecuado para cualquier tipo de gas

Serie L 8607

combustible gracias a una sencilla operación de cambio de boquillas
Longitud 460 mm/18 y peso de 900 g (2 lbs).

Diseñado de acuerdo con las normas actuales de mayor reconocimiento internacional:
EN ISO,. BSP, CGA y NFS.

Diseñado principalmente para aplicaciones de corte generales en taller de hasta 350 mm/14 pulgadas.

La palanca de oxígeno de corte incorpora una placa de bloqueo para una máxima comodidad de trabajo del operario.

Diseño modular que reduce los costes de mantenimiento y los tiempos de parada.

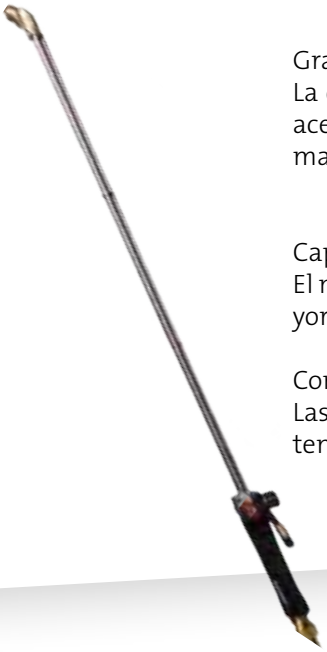
Adecuado para cualquier tipo de gas combustible gracias a una sencilla operación de cambio de boquillas

SOPLETE STARCUT

Cabezal de gran rendimiento para evitar el sobrecalentamiento.

Diseño adelantado de la válvula garantiza la máxima seguridad para el operario

Diseño modular reduce los costes de mantenimiento y los tiempos de parada.



Gran durabilidad
La disposición triangular de los tubos de acero inoxidable proporciona una máxima estabilidad.

Capacidad de corte mejorada
El nuevo diseño de la válvula permite mayores caudales de gas

Control mejorado del operario
Las nuevas válvulas monobloque permiten un ajuste preciso incluso con guantes

SOPLETES PROFICUT Y STARCUT

	Proficut
Proficut Tipo H 8607 A/PMY 530 mm 90º	71606004
Proficut Tipo L 8707 A/PMY 530 mm 90º	71606126
El soplete incluye: Tuercas 1/4RH y 3/8LH y tetinas para mangueras de 6,3 mm oxígeno y 9 mm gas	

	Starcut
Starcut 8622 530 mm 95º	71606884
Starcut 8622 1.000 mm 95º	71606892
Starcut 8622 1.000 mm 135º	71606888
Starcut 9622 540 mm 180º	71606912
El soplete incluye: Tuercas 1/4RH y 3/8LH y tetinas para mangueras de 6,3 mm oxígeno y 9 mm gas	

REGULADOR DE PRESIÓN CONSTANT 2000

La seguridad es una característica fundamental

Fiabilidad extremadamente elevada gracias al microfiltro central
Para obtener una mayor fiabilidad, el filtro se ha colocado en posición central y frente al dispositivo regulador. Ello significa que todas las partes móviles están óptimamente protegidas contra partículas como virutas y polvo originados por la abrasión tornillo-rosca (patente en trámite).

Control total
Excelente visibilidad de los manómetros. Los números presentan una disposición vertical-horizontal. Los valores que sobrepasan el rango máximo de trabajo están resaltados con un color diferente.

Limitador de presión de salida de doble seguridad
1) utilizando una válvula de descarga,
2) utilizando un dispositivo de bloqueo mecánico. La presión máxima está limitada por un dispositivo de bloqueo mecánico. La presión de salida puede regularse de Forma precisa. Esto evita que se alcance la presión de descarga en caso de que la válvula no esté ajustada correctamente

Sencilla utilización
Sin roscas cruzadas.
Sin obstrucciones.
Gracias a la utilización de un husillo unidireccional y resistente al desgaste que se mueve sin girar (únicamente en la dirección deseada), se consigue eliminar completamente las roscas cruzadas y las obstrucciones. Además, la válvula de cierre no necesita una caja para guardarla, consiguiéndose una reducción en los requisitos de mantenimiento.

Manejo actualizado
La Forma especial de las ruletas es el resultado de los desarrollos más recientes en ergonomía

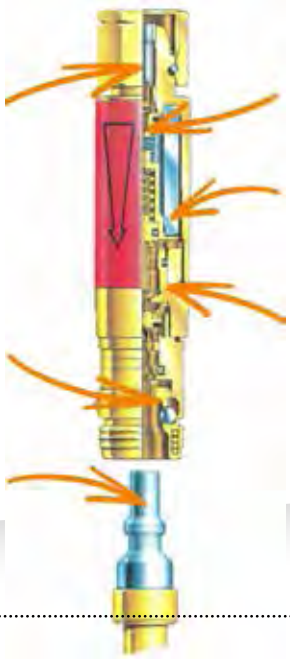
Equipo de Seguridad de Messer

Seguridad en la que confiar con nuestra reputación como garantía

Filtro fabricado con acero resistente a la corrosión.

El acoplamiento de desconexión rápida EURO garantiza una rápida conexión estanca del gas.

El conector rápido de desconexión rápida EURO está fabricado con acero inoxidable resistente al desgaste



La válvula de seguridad antirretorno impide el desplazamiento del caudal en dirección inversa

El antirretroceso fabricado con acero inoxidable sinterizado evita eficazmente el retroceso de la llama

El elemento de protección contra fuego consta de un dispositivo automático integrado de desconexión encargado de cortar el suministro de gas.

MANORREDUCTORES Y VÁLVULAS ANTIRRETORNO

	Reguladores 200 Bar
	Referencia
Manorreductor Oxígeno	71620279
Manorreductor Acetileno	71620251
Manorreductor Propano	71620108
Manorreductor Ar/CO_2 32 L/min (*)	71620124
Manorreductor Ar/CO_2 16 L/min	71620123
Manorreductor Nitrógeno (hasta 20 BAR)	71620120
Manorreductor Nitrógeno (hasta 50 BAR)	71705524
(*) bajo pedido	

	Reguladores 300 Bar
	Referencia
Manorreductor Oxígeno 20 BAR (*)	71706717
Manorreductor Propano 20 BAR (*)	71706733
Manorreductor Ar/CO_2 16 L/min 20 (*)	71707419
(*) bajo pedido	

	Válvulas antirretorno DGN
Para colocar en regulador	Referencia
DGN G 3/8 LH gas	0463385
DGN G 1/4 RH oxígeno	0463386
DGN G 3/8 RH oxígeno	0463387
DGN M 16 x 1,5 RH oxígeno	0463440
DGN M 16 x 1,5 LH gas	0463439
Sistema de seguridad incluido: Filtro anti-corrosión, antirretorno de gas, cámara apaga llama y cierre térmico	

	Válvulas antirretorno GG/GT
Para colocar en soplete	Referencia
GG91 gas G 3/8 LH 9 mm	0463388
GG91 oxígeno G 1/4 RH 6,3 mm	0463389
GT91 gas G 3/8 LH 9 mm	0463391
GT91 oxígeno G 1/4 RH 6,3 mm	0463493
GT91 oxígeno G 3/8 RH 6,3 mm	0463494
Sistema de seguridad incluido: Filtro anti-corrosión, antirretorno de gas, cámara apaga llama.	

GT

ACCESORIOS Y REPUESTOS

Lanzas de calentamiento de acetileno

Lanzas de calentamiento de propano

Boquillas de corte de acetileno

Boquillas de corte de propano

Check Valvels

Tensión de alimentacións rápidos

Válvulas antirretorno

Carro de corte

Manorreductores

Economizador de gases

Toda una amplia gama de equipos, accesorios y repuestos a su disposición

Consulte al especialista en aplicaciones de su zona para más información

6

DIVISIÓN RECUBRIMIENTOS

RESUMEN LÍNEA COATING 96

ALEACIONES EUTALLOY 97

ALEACIONES EUTALLOY PE-LT. ALEACIONES GAMA LT 99

PROCESO EUTALLOY 100

ALEACIONES EUTALLOY SF 101

ALEACIONES ROTOTEC, PROXON Y METACERAM 103

EUTALLOY RW 106

EUTROLOY 108

EUTRONIC ARC 111

HVOF. ALTA VELOCIDAD 113

MECATEC 116

MECASTICK 119

Castolin

RESUMEN LÍNEA COATING

Existen diferentes tipos de recubrimientos para proteger frente al desgaste, reparar y reconstruir piezas, cada cual con sus respectivas ventajas y restricciones. En la siguiente tabla se presenta un resumen general sobre las características denuestros diferentes procesos de recubrimento.

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
RotoTec	Polvos metálicos y polímeros	Todos los metales	Bajo	3 (10)*	Media-grande	Lamelar	5 a 15%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Media a alta	Medio a alto	Combustión de gases	Baja
ProXon	Polvos metálicos	Todos los metales	Bajo	2 (5)*	Media-grande	Lamelar	5 a 15%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Media	Medio a alto	Combustión de gases	Baja
Meta-Ceram	Polvos cerámicos	Todos los metales	Bajo	0,4 (1)*	Media	Lamelar	5 a 15%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Baja	Medio	Combustión de gases	Baja
Eutalloy	Aleaciones autofun-dentes en polvo	Aceros, fundiciones (aluminio, bronce) *	Medio a alto	2 (10)*	Pequeña y precisa	Homogéneo	Despreciable	Muy buena, mediante difusión	Media	Medio	Combustión de gases	Baja
Eutalloy SF	Aleaciones autofun-dentes en polvo	Aceros, fundiciones	Alto	2 (6)*	Media-grande	Homogéneo	Despreciable	Muy buena, mediante difusión	Alta	Alta	Combustión de gases	Baja
Eutalloy RW	Aleaciones autofun-dentes en polvo	Aceros, fundiciones	Alto	2 (6)*	Media	Homogéneo	Despreciable	Muy buena, mediante difusión	Media a alta	Medio a alto	Combustión de gases	Baja
EuTroLoy	Polvos o hilo metálico	Aceros y fundiciones (aluminio ó bronce) *	Medio a alto	2 (20)*	Grande	Homogéneo	Despreciable	Excelente, mediante fusión	Media a alta	Alto	Electricidad y gas inerte	Media
EuTronic Arc	Hilo metálico	Todos los metales	Bajo	1 (20)*	Grande	Lamelar	3 to 10%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Muy alta	Medio	Electricidad y aire comprimido	Media

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del Recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
MeCaTeC	Polímero en Pasta o fluído	Todos los metales y otros materiales	Ninguno	10 (20)*	Grande	Heterogéneo	Despreciable	Buena, química	Media	Alto	Ninguna	Despreciable

La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

EUTALLOY - EUTALLOY SF. ALEACIONES AUTOFUNDENTES

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
Eutalloy	Aleaciones autofun-dentes en polvo	Aceros, fundiciones (aluminio, bronce) *	Medio a alto	2 (10)*	Pequeña y precisa	Homogéneo	Despreciable	Muy buena, mediante difusión	Media	Medio	Combustión de gases	Baja
Eutalloy SF	Aleaciones autofun-dentes en polvo	Aceros, fundiciones	Alto	2 (6)*	Media-grande	Homogéneo	Despreciable	Muy buena, mediante difusión	Alta	Alto	Combustión de gases	Baja

La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

Avanzada Tecnología de Ingeniería de Superficies

Con el proceso Eutalloy se aplican recubrimientos de protección en piezas de máquinas industriales sometidas a desgaste, prolongando su rendimiento en servicio. Se pueden proyectar una amplia gama de aleaciones que se funden y unen metalúrgicamente al sustrato utilizando la última tecnología de proyección SuperJet S. Aprobaciones independientes y extensivos ensayos de campo aseguran una nueva calidad en los campos del mantenimiento preventivo y aplicaciones de reparación.

El procedimiento Eutalloy®

El procedimiento Eutalloy está desarrollado para aplicar recubrimientos con espesores entre 0.1-3 mm, en una sola pasada y sobre una amplia gama de piezas metálicas utilizando un soplete oxiacetilénico.

Aleaciones especiales en polvo son proyectadas y fundidas para crear un anclaje fuerte por difusión, sin fundir el substrato.

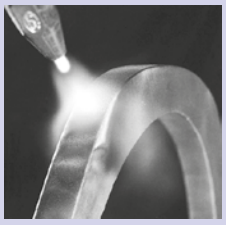
Una tecnología avanzada de atomización del polvo en combinación con nuetro soplete SuperJet facilita su empleo en la mayoría de las aplicaciones preventivas de mantenimiento y reparación dentro de cualquier sector industrial.

Datos Técnicos

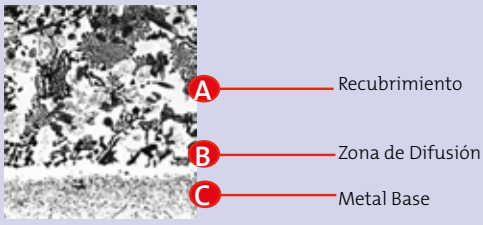
- Temperatura de la llama: 3200 °C
- Velocidad de las partículas: no relevante
- Tasa de depósito: 2 a 6 kg/h
- Material de recubrimiento: Polvo auto fundente de base Ni, Co o Fe
- Espesor del recargue: 0.05 a 10 mm
- Densidad del recubrimiento : 100%
- Nivel de ruido: 70 - 80 dB(A)

Castolin Eutectic ofrece una completa gama de polvos Eutalloy autofundentes y otras formulaciones de aleación en polvo, junto con sistemas de aportación apropiados para el recubrimiento y protección de herramientas industriales y componentes de maquinarias.

Recubrimientos de precisión protegen contra el desgaste

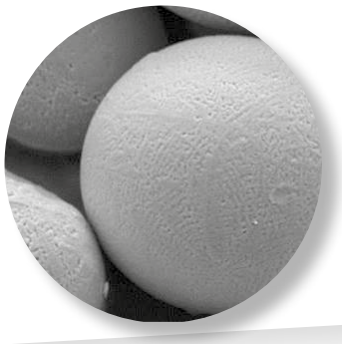


Anclaje metalúrgico exento de dilución



ALEACIONES EUTALLOY

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
Eutalloy® 1202 PE	Ni-B-Si	Reparación de engranajes, asientos de válvulas de fundición de hierro, moldes, chaveteros, asientos de cojinetes. Renovación de útiles de embutir, corrección de errores de mecanizado, etc.	~240 HV30 Buena resistencia a los choques y la oxidación en caliente. Mecanizable con útiles de corte.
Eutalloy® 1227 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe	Recargue de levas, empujadores, rodillos guía, sinfines de decantación, componentes de válvulas de vapor, palas de mezcladores, etc.	~63 HRC Bajo coeficiente de fricción, alta resistencia a la corrosión, erosión y abrasión.
Eutalloy® 1229 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe con Carburos de Tungsteno	Cadenas y sinfines de transporte, palas mezcladoras, rasquetas para asfalto, hileras de moldes de ladrillo, puntas de pinzas, guías de embotellado y de colocación de cápsulas, herramientas de corte, etc	~64 HRC 60% Carburo de Tungsteno. Muy alta Resistencia a la abrasión tanto por partículas abrasivas finas como gruesas
Eutalloy® 3305 PE	Ni-B-Si	Recubrimiento de moldes de acero y hierro fundido para vidrio y materiales plásticos. Recuperación de ejes, excéntricas, cojinetes. Soldadura blanda de plaquitas de carburo de tungsteno en estabilizadores de equipos de perforación	36-42 HRC Adecuado para la fricción metal/ metal. Excelente resistencia a la corrosión. Mecanizable con herramienta de corte
Eutalloy® 3306PE	Ni-B-Si	Reparación de bordes de moldes de vidrio, dientes de engranajes, colectores de escape, cuerpos de bombas, etc. Capa de enganche antes del soldeo con electrodo en fundición de hierro de difícil soldadura, etc.	250 HB Adecuado para fundición de hierro nueva o desgastada. Buena resistencia a la corrosión. Mecanizable con útiles de corte.
Eutalloy® 10611	Co-Ni-Cr-B-Si con Carburos de Tungsteno	Recubrimiento de sinfines de transporte de productos químicos, álabes de ventiladores en cementeras, sinfines y tornillos de extrusión. Álabes y segmentos de mezcladoras, etc.	~55 HRC Contenido del 50% en carburos de tungsteno Excelente resistencia a la abrasión bajo presión y a la corrosión.



ALEACIONES EUTALLOY PE- LT

Designación	Producto	Aplicación	Propiedades
Eutalloy® PE 8928	Ni-B-Si	Bordes y esquinas de moldes preparadores y terminadores.	Dureza: ~27 HRC (~300 HV30.) Tamaño de grano -125 µm Piezas con bajo desgaste.
Eutalloy® PE 8936	Ni-Cr-B-Si	Aleación desarrollada para la reparación de defectos de moldes de vidrio de fundición.	Dureza: 35 HRC Tamaño de grano -125 µm Fácil mecanizado del revestimiento
Eutalloy® PE 8980	Ni-B-Si	Reparación o protección de componentes de molde: aristas, cabeza.	Dureza: ~270 HV30. Tamaño de grano -106 µm Ideal para revestimientos finos.
Eutalloy® PE 8985	Ni-Cr-B-Si	Recargue y reparación del molde de vidrio en aristas y esquinas	Dureza: ~40 HRC Tamaño de grano -125 µm Alta resistencia a la fisuración

GAMA LT. BAJO PUNTO DE FUSIÓN

Eutalloy® LT* PE 8418	Autofundente base Ni	Reparación de defectos en el molde localizados en aristas y bordes. Fácil mecanizado y pulido.	Dureza: ~240 HV30.(~18 HRC) Tamaño de grano -106 µm Reparaciones puntuales.
Eutalloy® LT* PE 8422	Autofundente base Ni	Reparación o protección de componentes del molde: terminadores, cabezas de soplado, anillos guía.	Dureza: ~270 H30.(~22 HRC) Tamaño de grano -106 µm Reparaciones medianas-pequeñas.
Eutalloy® LT* PE 8426	Autofundente base Ni	Reparaciones repetitivas y revestimientos preventivos en moldes reparadores, terminadores y bocas.	Dureza:~26 HRC(~300 HV30) Tamaño de grano -106 µm Rápido aporte.
Eutalloy® LT* PE 8431	Autofundente base Ni con Cr y Mo	Reparaciones rápidas y revestimientos preventivos en moldes preparadores, terminadores y bocas.	Dureza: ~31 HRC Tamaño de grano -106 µm Rapidez y buenas propiedades de mojado.
Eutalloy® LT* PE 8435	Autofundente base Ni con Cr y Mo	Reparaciones repetitivas y revestimientos preventivos en moldes de boca	Dureza: ~35 HRC Tamaño de grano -106 µm Rapidez y fluidez mejoradas.
Eutalloy® LT* PE 8440	Autofundente base Ni con Cr y Mo	Soldabilidad mejorada con mayores durezas en moldes de fondo o en piezas de rotación.	Dureza: ~40 HRC Tamaño de grano -106 µm Rapidez de aporte con fluidez mejorada.

*LT = Bajo punto de fusión por lo que requiere menor calentamiento

PROCESO EUTALLOY SF. PROYECCIÓN CON FUSIÓN SIMULTÁNEA

Proceso

La proyección térmica tipo Eutalloy SF por llama oxiacetilénica está diseñada para depositar con altísima eficiencia y rendimiento de aleación (>90%) una gran variedad de recargues de alta resistencia al desgaste, mediante el proceso de proyección y fusión simultánea. Empleando el soplete oxiacetilénico de proyección de aleaciones micropulverizadas CastoDyn DS 8000, al que se le adapta una lanza Eutalloy SF, es posible lograr altas tasas de depósitos en grandes superficies con una configuración semi-automatizada.

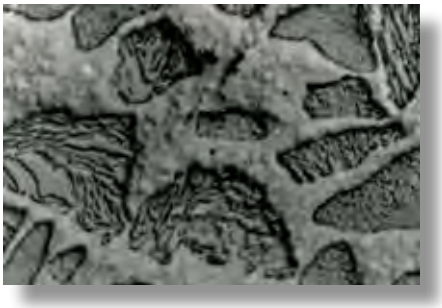
El diseño de la lanza SF es robusto y está refrigerada por agua, lo que permite una proyección continua de alto rendimiento. Los depósitos alcanzados van desde los 0,8 hasta los 3mm de espesor, con una alta adherencia al substrato gracias a la difusión metalúrgica durante el proceso.

Ventajas

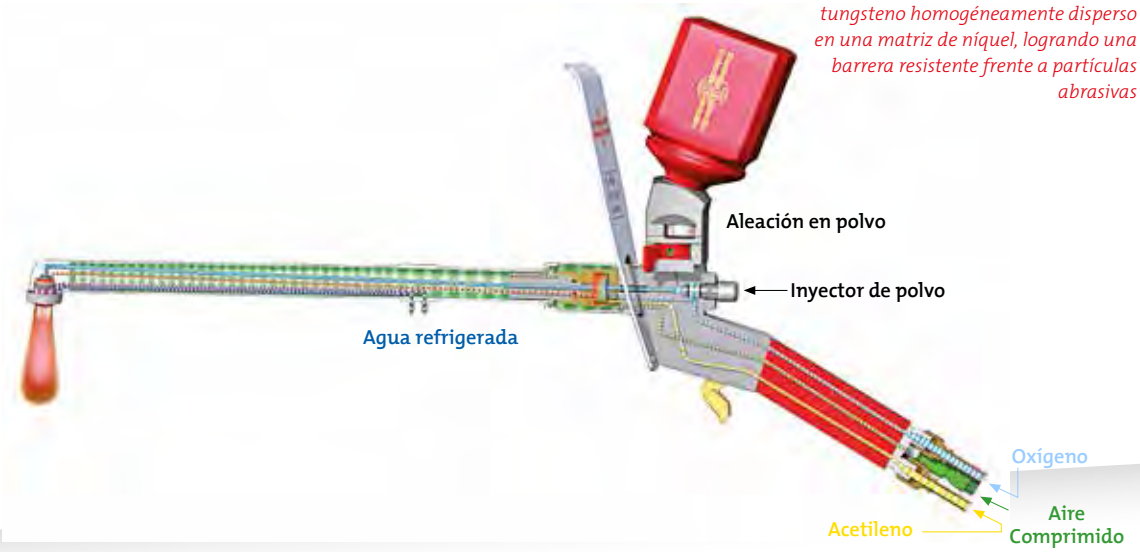
- Alta tasa de aporte
- No hay dilución del material de aporte con el substrato
- Depósitos homogéneos y sin porosidad
- Superficie lisa que facilita el acabado final
- Alta adherencia al substrato
- Alta resistencia al impacto
- Posibilidad de recargues de gran espesor

Aplicaciones

Una gama de aleaciones Eutalloy SF autofundentes ha sido especialmente desarrollada, en términos de granulometría y morfología de las partículas, para trabajar con nuestra lanza SF. Con esto, se asegura un altísimo rendimiento de aleación con respecto al material depositado, asegurando un recargue homogéneo y excento de porosidad. Esta variedad de polvos base níquel son excelentes para todas aquellas aplicaciones que requieran resistencia a la corrosión, y además están disponibles en diferentes grados de dureza para asegurar otras características como resistencia a la fricción, a la abrasión, erosión, presión, etc.



Detalle de un depósito de carburos de tungsteno homogéneamente disperso en una matriz de níquel, logrando una barrera resistente frente a partículas abrasivas



ALEACIONES EUTALLOY SF

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
Eutalloy® SF 15211	Ni-Cr-B-Si-Fe con carburo de tungsteno	Amplia gama de aplicaciones con alta resistencia a la abrasión. Ideal para depósitos de fuerte espesor.	~60 HRC Contenido del 60% en carburos de tungsteno. Excelente resistencia a la erosión y la abrasión de partículas finas a gruesas.
Eutalloy® SF PE 8213	Ni-Cr-B-Si-Fe con carburo de tungsteno	Para recubrimientos gruesos. Estabilizadores de instalaciones petrolíferas y gasíferas.	~55 HRC Contenido del 55% en carburos de tungsteno. Excelente resistencia a la fisuración. Resistencia a la abrasión y corrosión.
Eutalloy® SF PE 8215	Ni-Cr-B-Si-Fe con partículas de carburo de tungsteno	Para piezas y recubrimientos lisos sometidos a abrasión severa, como es el caso de piezas agrícolas y tornillos centrífugos.	~850 HV30 Contenido del 60% en carburos de tungsteno Excelente resistencia a la abrasión incluso por partículas finas.
Eutalloy® SF PE 8217	Ni-Cr-B-Si-Fe con partículas de carburo de tungsteno.	Para piezas que requieren una superficie rugosa y sometidas a abrasión severa, como es el caso de paletas rascadoras, cabezales portabrocas y piezas de rascadores.	~62 HRC Contenido del 70% en carburos de tungsteno. Máxima capacidad de recrecimiento de bordes. Resistencia a la abrasión y corrosión.

ROTOTEC, PROXON, METACERAM, EUTALLOY RW

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
RotoTec	Polvos metálicos y polímeros	Todos los metales	Bajo	3 (10)*	Media-grande	Lamelar	5 a 15%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Media a alta	Medio a alto	Combustión de gases	Baja
ProXon	Polvos metálicos	Todos los metales	Bajo	2 (5)*	Media-grande	Lamelar	5 a 15%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Media	Medio a alto	Combustión de gases	Baja
Meta-Ceram	Polvos cerámicos	Todos los metales	Bajo	0,4 (1)*	Media	Lamelar	5 a 15%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Baja	Medio	Combustión de gases	Baja
Eutalloy RW	Aleaciones autofun-dentes en polvo	Aceros, fundiciones	Alto	2 (6)*	Media	Homogéneo	Despreciable	Muy buena, mediante difusión	Media a alta	Medio a alto	Combustión de gases	Baja

La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

ROTOTEC, PROXON Y METACERAM. PROYECCIÓN TÉRMICA EN FRÍO

Proceso

RotoTec, ProXon & MetaCeram son procesos en frío mediante los que se depositan recubrimientos de piezas tanto de aleaciones metálicas como cerámicas. Los recubrimientos por proyección se aplican hasta el espesor deseado, evitando que la pieza alcance temperaturas que puedan inducir estrés, cambio en las propiedades del metal base o deformación. Durante el procedimiento de proyección en frío, la temperatura del material base no deberá exceder los 150 ºC.

Rotor reparándose con el procedimiento de proyección térmica "en frío" RotoTec®

Las aleaciones micropulverizadas para tales procedimientos en frío están clasificadas en función de los siguientes procedimientos:

- Procedimiento ProXon, en el que aleaciones micropulverizadas autoadherentes son proyectadas en frío mediante una aplicación en un solo paso.
- Procedimiento RotoTec y MetaCeram, en el que los polvos micropulverizados son aplicados en dos pasos. El primer paso consiste en la proyección de una capa de enganche para así asegurar una buena adherencia al metal base. El segundo paso consiste en la proyección de un recubrimiento final que aportará las propiedades de resistencia deseadas.

Ventajas

- Bajo input térmico por lo que se evitan tanto deformaciones como cambios de fase en el material base.
- Un proceso en frío es la clave para la simplicidad, eficiencia de trabajo, capacidad de respuesta y solución de problemas.
- La adquisición del equipo requiere sólo de una baja inversión.
- Equipo de muy fácil manejo.
- Bajos niveles de ruido y de humos producto de la proyección, por lo que no requiere de medidas extraordinarias, permitiendo así su utilización mediante una baja inversión de las instalaciones

Aplicaciones

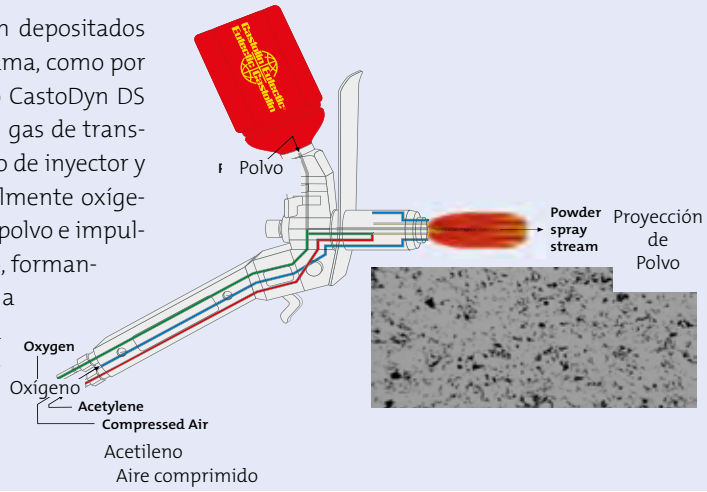
Los recubrimientos de proyección térmica en frío mediante llama permiten una muy amplia gama de aplicaciones. Tanto materiales metálicos como cerámicos pueden ser proyectados para diversos tipos de aplicaciones.

En particular, todas aquellas piezas cilíndricas que puedan ser recuperadas en rotación son ideales para ser reparadas mediante el proceso de proyección térmica en frío. Como ejemplo tenemos diversas piezas como ejes, rodillos, cilindros de papeleras, asiento de rodamientos, cierres, etc.

Datos técnicos

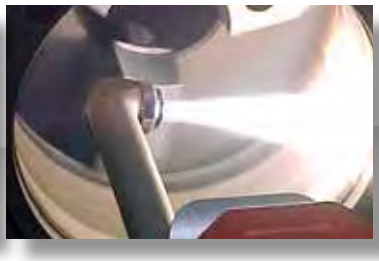
- Temperatura de la llama: 3200 ºC
- Velocidad de la partícula: hasta 50 m/s
- Tasa de deposición: 1 a 6 Kg/h
- Material de aporte: Cerámicos y Aleaciones metálicas en forma de polvo
- Densidad del recubrimiento: 85-95 %
- Nivel de ruido: 70-80 dB(A)

Los materiales de aporte micropulverizados son depositados mediante sistemas de proyección térmica por llama, como por ejemplo el soplete de proyección oxi-acetilénico CastoDyn DS 8000. El polvo es alimentado con la ayuda de un gas de transporte (nitrógeno, argón o aire) que crea un efecto de inyector y es dirigido hacia la mezcla combustible (normalmente oxígeno/acetileno). La llama calienta las partículas de polvo e impulsa las partículas semifundidas hacia el substrato, formando así un recubrimiento denso con muy buena adherencia. Debido a la moderada transferencia de calor hacia la pieza, el material base permanece relativamente frío.



ALEACIONES PROYECCIÓN EN FRIO, PROCEDIMIENTO DS 8000

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
RotoTec® 19800	Cu-Sn-Zn	Ideal para todas las aplicaciones en las que se busca un buen coeficiente de fricción, sea en seco o con lubricación. Camisas de pistones, poleas, espigas, etc.	~100 HV10 - Excelente mecanizado mediante cuchilla de corte. Baja sensibilidad a tensiones residuales.
RotoTec® 19999	Ni-Cr-Fe con Carburo de Tungsteno	Recargue de protección resistente a los desgastes por abrasión, oxidación y corrosión. Adecuada para obtener superficies rugosas. Placas de desgaste, álabes de rotores, etc.	~250 HV10 - 50% de contenido en carburo de tungsteno. Alta Resistencia a la abrasión, depósito de aspecto rugoso.
MetaCeram® 29011	Aleación Fe-Cr-Ni-Mo	Recubrimiento de protección que resiste a la fricción metal- metal, a la oxidación y a la corrosión, como por ejemplo: ejes, alojamientos de prensa estopas, pistones hidráulicos, etc.	~250 HV10 Mecanizable con herramienta de corte. Buen coeficiente de fricción. Buena resistencia a la corrosión.
MetaCeram® 29012	Aleación Fe-Cr-Ni	Recubrimiento que permite resistir grandes presiones con fricción metal-metal, oxidación y corrosión. Husillos de máquinas herramienta, alojamiento de rodamientos, cigüeñales, prensa estopas, etc.	~420 HV10 - Obtención del mejor acabado superficial mediante rectificado
MetaCeram® 29013	Aleación Ni-Cr-Fe-Mo	Aleación de recargue de protección que permite resistir grandes presiones con fricción metal-metal, oxidación y corrosión. Husillos de máquinas herramienta, alojamientos de rodamientos, cigüeñales, etc.	~370 HV10 - Obtención del mejor acabado superficial mediante rectificado.
MetaCeram® 29029	Aleación Ni-Al-Mo	Capa de enganche para las familias de aleaciones RotoTec 19000 y MetaCeram 28000, para todos los metales excepto Cu y Mg puros.	~170 HV10 La reacción de fusión durante la proyección genera una fuerte adherencia con el substrato.
MetaCeram® 29061	Aleación Cu-Al	Aleación para todas las aplicaciones en las que se busca un buen coeficiente de fricción, sea en seco o con lubricación. Camisas de pistones, poleas, espigas.	~120 HV10 - Excelente mecanizado mediante cuchilla de corte. Baja sensibilidad a tensiones residuales.
MetaCeram® 29096	Aleación Ni-Cr-Fe	Aleación para reconstrucción dimensional y protección que permite resistir presión, con fricción metal-metal, oxidación y corrosión. Husillos de máquinas herramienta, alojamientos de rodamientos, cigüeñales, etc.	~200 HV10 - Excelente mecanizado mediante cuchilla de corte
RotoTec® 29220	Al puro	Aleación para proporcionar conductividad eléctrica, recubrimiento anti-corrosión, recubrimiento anti-oxidación	Al 99%
RotoTec® 29230	Base Zn	Aleación para protección contra corrosión medioambiental, como equipos de puertos, reparación de daños en estructuras galvanizadas.	Zn >99% - Baja temperatura de fusión. Capas de sacrificio para protección catódica frente a la corrosión atmosférica.
RotoTec® 29240	Sn-Sb-Cu (Babbit)	Aleación para realizar recargues anti fricción. Reparación de cojinetes. La mejor adherencia se obtiene mediante estañado preparatorio con CastoTin nº 1.	Baja temperatura de fusión. Excelente recargue anti fricción



ALEACIONES PROXON AUTO ENGANCHE

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
ProXon® 21021	Ni-Al-Mo	Aleación de recargue de protección y reconstrucción que resiste a la fricción metal-metal. Pistones hidráulicos, alojamiento de prensa estopas, ejes, etc.	~170 HV10 - Se utiliza sin capa de enganche Recomendada cuando solamente es posible el mecanizado mediante cuchilla de corte.
ProXon® 21023	Fe-Ni-Al	Aleación de recargue de protección y reconstrucción que resiste a la fricción metal-metal. Pistones hidráulicos, alojamiento de prensa estopas, ejes, etc.	~200 HV10 - Se utiliza sin capa de enganche. Temp. máxima de servicio: 800 °C. Capacidad de aporte: hasta 3 mm al radio.
ProXon® 21031	Ni-Cr-Al-Fe-Mo	Aleación de recargue de protección y reconstrucción que resiste a la fricción metal-metal y grandes presiones. Pistones hidráulicos, alojamiento de prensa estopas, ejes, etc.	~280 HV10 - Se utiliza sin capa de enganche. Capacidad de aporte: hasta 3 mm al radio.
ProXon® 21032	Ni-Mo-Fe-Ti-si-W	Aleación base níquel auto adherible con excelente resistencia en ambientes cáusticos y reductores. Impulsores, ejes de bombas, rodillos de impresión, pistones hidráulicos...	30 HRC Se utiliza sin capa de enganche. Mecanizado mediante cuchilla de corte.
ProXon® 21071	Cu-Al	Aleación para todas las aplicaciones en las que se busca un buen coeficiente de fricción, sea en seco o con lubricación. Camisas de pistones, poleas, espigas,etc.	~120 HV10 - Se utiliza sin capa de enganche. Excelente mecanizado mediante herramienta de corte. Capacidad de aporte de hasta 4 mm al radio.

ALEACIONES METACERAM - CERÁMICAS-

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
MetaCeram® 28010	Cr2O3	Necesita capa de enganche MetaCeram 29029. Alojamientos de prensa estopas, casquillos protectores de ejes, Pistones, ejes de bombas, resbaladeras de alimentación.	Microdureza ~2400 HV10 Temp. máxima de servicio 500 °C. Densidad del producto 5.2 kg/dm. Gran dureza, excelente resistencia a la corrosión, bajo coeficiente de fricción.
MetaCeram® 28020	Al2O3 TiO2(2.2%)	Necesita capa de enganche MetaCeram 20929. Alojamientos de prensa estopas, casquillos protectores de ejes, aislamiento eléctrico de piezas de máquinas, fundas de termopares, etc.	Microdureza ~1950 HV10 Temp. máxima de servicio 1000 °C. Densidad del producto 4.0 kg/dm. Alta dureza, excelente resistencia a la corrosión. Buen aislamiento eléctrico (según el espesor del aporte).
MetaCeram® 28030	Al2O3 TiO2(13%)	Necesita capa de enganche MetaCeram 20929. Casquillos de bombas,rodillos de arrastre, cuerpos de bombas, etc.	Microdureza ~1600 HV10 Temp. máxima de servicio 1000 °C. Densidad del producto 4.0 kg/dm. Buena resistencia a la corrosión y buenas propiedades contra la fricción.
MetaCeram® 28095	Mo	Se utiliza sin capa de enganche. Guías mecánicas, pistones para bombas de alta presión.	Microdureza~900 HV10g Temp. máxima de servicio 400 °C. Densidad del producto 10.2 kg/dm. Buena resistencia a la abrasión y excelente coeficiente de fricción. Aporte no magnético.

EUTALLOY RW - PROYECCIÓN EN FRÍO CON SUBSEQUENTE FUSIÓN

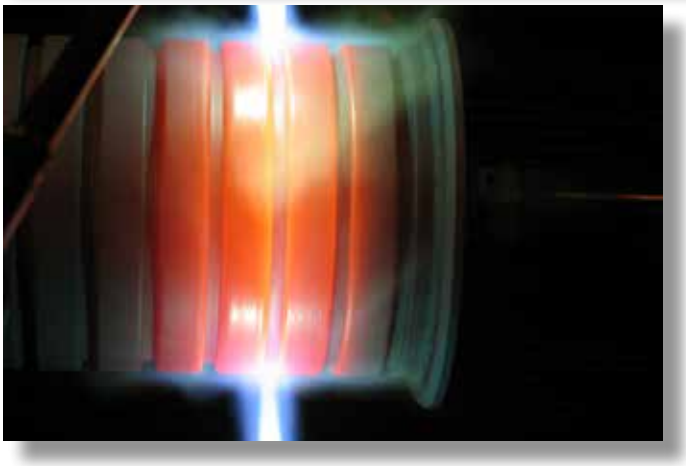
Proceso

El procedimiento Eutalloy RW es un procedimiento en caliente, que se realiza en dos pasos.

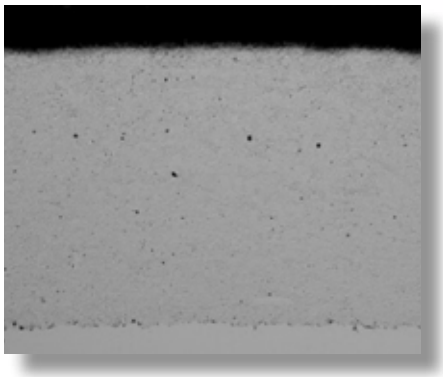
El primer paso consiste en proyectar con el soplete de proyección CastoDyn DS 8000 una capa fina pero homogénea de una aleación autofundente Eutalloy RW sobre una superficie en rotación, que previamente ha sido limpiada y precalentada.

El segundo paso consiste en calentar el depósito con un soplete de calentamiento CastoFuse, hasta llevarlo al rojo vivo y luego hasta que aparezca una superficie brillante debido a la fusión del material aportado. De igual forma, puede emplearse un sistema de calentamiento alternativo tal como inducción o simplemente un horno. Mediante la fusión del material de aporte es posible alcanzar una fuerte unión gracias al proceso de difusión metalúrgica, sin llegar a fundir el material base y evitando una dilución del recargue en el substrato. Este procedimiento de proyección y fusión puede ser repetido sucesivamente hasta alcanzar el espesor de aporte deseado. Por último, se dejará enfriar la pieza lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente.

Primer paso: *proyección en frío con el CastoDyn DS 8000*



Segundo paso: *fusión del recargue mediante soplete oxiacetilénico CastoFuse*



Micro estructura de un recargue mediante proyección y subsequente fusión

Aplicaciones

El procedimiento Eutalloy RW está diseñado para la aplicación de recargues en caliente de una gran variedad de aleaciones, mientras la pieza de recargue se mantiene en giro. El acabado final de este tipo de recargues está caracterizado por una superficie homogénea y muy lisa, requiriendo un mínimo de inversión en términos de mecanizado o rectificado.

Ventajas

- Superficie muy lisa, requiere un mínimo esfuerzo en mecanizado
- No hay dilución del material aportado con el material base
- Alta rentabilidad
- Alta duración en servicio
- Buena resistencia a los choques
- Alta adherencia al substrato

ALEACIONES EUTALLOY RW -PROYECCIÓN Y FUSIÓN-

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
Eutalloy® RW 1238 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe con Carburo de Tungsteno.	Recubrimiento de piezas desgastadas de maquinaria agrícola, paletas de mezcladores, pistones de prensas de cerámica. Revestimiento de casquillos de bombas desgastados, rodillos transportadores de siderurgia.	63 HRC Contenido del 40% en carburos de tungsteno. Excelente resistencia a la erosión y la abrasión.
Eutalloy® RW 3307 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe	Recubrimiento de tubos de calderas de incineración, casquillos de bombas. Componentes de máquinas de la industria química y alimentaria.	~310 HV30 Muy buena resistencia a la corrosión. Adecuado para problemas de fricción bajo cargas leves. Mecanizable con útiles de corte.
Eutalloy® RW 3308 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe	Recubrimiento de manguitos de bombas desgastados, punzones de plantas de vidrio y piezas de válvulas: asientos, charnelas, etc.	~390 HV30 Adecuado para impacto y fricción. Mecanizable con útiles de corte.
Eutalloy® RW 3309 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe	Recubrimiento de casquillos de bombas desgastados, pistones hidráulicos, piezas de valvulería, separadores de polvo de carbón, etc.	~680 HV30 Muy bajo coeficiente de fricción y buena resistencia a la abrasión. Excelente resistencia a la corrosión, especialmente la producida por agua salina.
Eutalloy® RW 3361 PE	Ni-Cr-B-Si-Fe-Mo-Cu	Recubrimiento de pistones hidráulicos, casquillos protectores y de cierre, válvulas de aguja de turbinas Pelton, etc. Revestimiento de piezas de acero inoxidable.	~740 HV30 Excelente resistencia a la corrosión y la fricción. Excelente resistencia a la corrosión.

EUTROLOY PROCESO DE SOLDADURA POR ARCO PLASMA TRANSFERIDO

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
EuTroLoy	Polvos* o hilo* metálico	Aceros y fundiciones (aluminio ó bronce) *	Medio a alto	2 (20)*	Grande	Homogéneo	Despreciable	Excelente, mediante fusión	Media a alta	Alto	Electricidad y gas inerte	Media

La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

EuTronic® GAP es el proceso para soldadura por arco plasma transferido (PTA) de Castolin ideal para trabajos de revestimiento y unión.

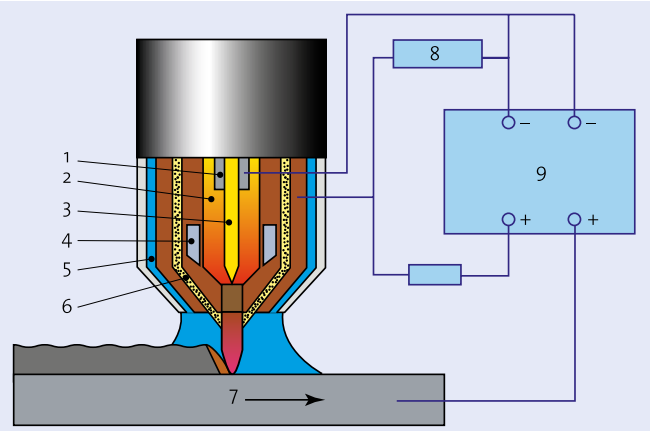
En el proceso PTA el plasma se concentra y se hace pasar a través de un ánodo termorresistente, consiguiendo un considerable aumento de la densidad del arco, la energía y la temperatura
La aleación de aporte, en forma de polvo micropulverizado o hilo en frío, se introduce en la columna del arco plasma donde un gas protector protege el baño de soldadura de la atmósfera.
El arco plasma y la aportación térmica pueden controlarse mucho mejor que el arco eléctrico convencional y la enería se consume casi totalmente en la fusión del metal de aporte, reduciendo al mínimo la aportación térmica y la dilución.
La tecnología PTA ofrece una gran variedad de ventajas en comparación con los procesos de soldeo por arco convencionales:

- Alta densidad de energía en un arco extremadamente centrado
- Altas velocidades de aporte y menores tiempos de soldadura
- Revestimientos homogéneos, exentos de poros o salpicaduras
- Menor dilución, aportación térmica, distorsión y ZAT que con otros procesos de soldeo por arco
- Control ideal del espesor del aporte
- Máxima pureza y rendimiento de la aleación
- Superficie más lisa que reduce los costes de mecanizado
- Excepcional reproducibilidad
- Adecuada para procesos totalmente automatizados

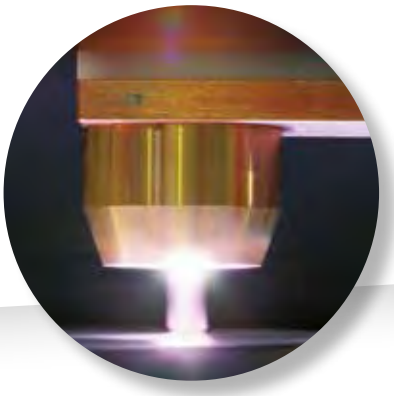
Si se compara con el proceso de proyección y fusión:

- Mayor fuerza de adherencia y resistencia al impacto
- Menor sobreproyección reduciendo los costes de mecanizado postsoldadura
- Revestimientos más gruesos
- Menor aportación térmica
- Mínimas distorsiones

Todas estas ventajas convierten al PTA en el proceso ideal para aquellas operaciones que requieren precisión adicional y baja aportación térmica y distorsiones.



1) Dispositivo de soporte del cátodo
2) Gas Plasma
3) Cátodo
4) Refrigeración por agua
5) Gas protector
6) Alimentación de gas y polvo
7) Dirección de la soldadura
8) Ignición
9) Doble suministro de potencia



ALEACIONES EUTROLOY BASE COBALTO

Designación	Aleación	Aplicación	Aplicación
EuTroLoy® 16001.04	Co-Cr-W-Ni (Tipo Gr. 1)	Sinfines de extrusión, casquillos de ejes de bombas, mezcladores, asientos de cojinetes, asientos de nombas, herramientas de corte madera.	56 HRC. Material depositado con alta resistencia a la abrasión bajo presión, alta resistencia a la corrosión y oxidación a alta temperatura (hasta 750ºC).
EuTroLoy® 16006.04	Co-Cr-W-Ni-Fe (Tipo Gr. 6)	Asientos de válvulas, casquillos protectores de ejes, superficies de sellado de ejes, útiles para el sector del procesado del plástico y la madera, componentes de agitadores, piezas de válvulas, sinfines de extrusión, capa base para aleaciones EuTroloy 16001.	~40 HRC Alta resistencia a la abrasión bajo presión y tensión de impactos (cavitación). Resistencia a la corrosión y al calor. Bajo coeficiente de fricción de metal deslizante, resistente al desgaste adhesivo. Para temperaturas de servicio de hasta 750ºC.
EuTroLoy® 16012.04	Al Co-Cr-W-Ni-Fe (Tipo Gr. 12)	Sinfines extrusores para materiales plásticos, placas refrigeradoras de clinker, útiles para la industria de procesado de madera, plástico y papel, etc	~46 HRC Alta resistencia a la abrasión bajo presión y tensión de impactos (cavitación). Resistencia a la corrosión y al calor. Bajo coeficiente de fricción por deslizamiento entre metales, resistente al desgaste adhesivo. Para temperaturas de servicio de hasta 750ºC.
EuTroLoy® 16008.04	Co-Cr-Mo-Ni (Tipo Gr. 21)	Matrices de forja, herramientas de trabajo en caliente: troqueles y cuchillas de corte, asientos de válvulas, superficies de sellado de ejes y husillos, piezas de bombas y turbinas. Capas base para las aleaciones EuTroLoy 16001, 16006 y 16012.	~30 HRC Metal de soldadura resistente a la corrosión, oxidación, cavitación y choque térmico . Endurecimiento mecánico. Bajo coeficiente de fricción por contacto entre metales, resistente al desgaste adhesivo. Revestimientos no magnéticos, de fácil mecanizado y pulido.
EuTroLoy® 16221.04	Ni-Cr-B-Si-Al	Excelente comportamiento con vidrio fundido. Fondos de moldes, cabezales móviles, cabezas de soplado en hierro fundido y cuproaluminio. Matrices de embutición de fundición de hierro, compuerta de horno de coke. Capa base en piezas de fundición de hierro laminar y esferoidal grafitada.	~30 HRC Excelente adherencia con fundición gris laminar y esferoidal , además de con acero. Excelente resistencia al calor y al choque térmico.
EuTroLoy® 5218	Co-Cr-W-Ni-Fe (Tipo Gr. 6H)	Elementos de valvulería trabajando en presencia de vapor, de petróleo de productos químicos y de agua de mar. Válvulas de motores diesel, ütiles para la elaboración de alimentos, sinfines de extrusión...	41-44 HRC Dureza más elevada que un grado 6. Excelente comportamiento a la fricción metal/metal. Alta resistencia a la corrosión en medio ácido y a la oxidación a alta temperatura

ALEACIONES EUTROLOY

Designación	Producto	Aplicación	Propiedades
EuTroLoy® 16495.04	base Ni	Recargue sobre aceros no aleados, aceros de baja aleación, aceros altamente aleados y moldeados . Asientos de válvulas, sellos deslizantes, deslizaderas, útiles de conformado, clapetas de válvulas, levas y partes desgastadas de sinfines.	~48 HRC Altamente resistente a la fluencia, al calor y a la corrosión. Presenta un bajo coeficiente de fricción metal-metal. Alta fuerza de adherencia
EuTroLoy® 16496.04	base Ni	Recargue sobre aceros no aleados, aceros de baja aleación, aceros altamente aleados y moldeados . Asientos de válvulas, sellos deslizantes, deslizaderas, útiles de conformado, clapetas de válvulas, levas y partes desgastadas de sinfines.	~58 HRC Altamente resistente a la fluencia, al calor y a la corrosión. Presenta un bajo coeficiente de fricción metal-metal. Alta fuerza de adherencia
EuTroLoy® 16606A.04	Fe-W-Cr-Mo-V	Útiles para el trabajo de metales en frío, útiles de corte de chapa fina, sinfines de extrusión de plástico. Levas. Útiles para limpieza y corte de vegetales.	~58 HRC Depósito duro de tipo martensítico. Resistente al desgaste por abrasión y tensiones por fatiga. Resistencia al calor hasta 500 °C. Acepta endurecimiento superficial por nitruración.
EuTroLoy® 16607.04	Fe-W-Cr-Mo-V	Versión mejorada de EltroLoy 16606.04, desaparaciendo todo tipo de fisuras. Ideal para sinfines de extrusión.	~58 HRC Altamente resistente a la fluencia, al calor y a la corrosión. Presenta un bajo coeficiente de fricción metal-metal. Alta fuerza de adherencia
EuTroLoy® PG 6503	Ni-B-Si-Fe con Carburo de Tungsteno	Sinfines de transporte y decantación, piezas de mezcladores, matrices de ladrillos o losetas, casquillos protectores, etc.	~60 HRC Contenido del 60% en carburos de tungsteno. Excelente resistencia a la abrasión.
EuTroLoy® PG 8426.04	base Ni	Aleación para recargue de moldes de vidrio tanto en bronce como en fundición. Para relleno entre plaquitas de WC/Co, o como capa base en recargue de fundición.	~270 HV30 Recargue se realiza mediante bajo aporte térmico. Presenta un excelente mojado del material base , alta resistencia a la corrosión. Se puede pulir.

EUTRONIC ARC. HILOS PARA PROYECCIÓN TÉRMICA POR ARC SPRAY

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
EuTronic Arc	Hilo metálico	Todos los metales	Bajo	1 (20)*	Grande	Lamelar	3 to 10%	Buena adherencia mecánica, microdifusión	Muy alta	Medio	Electricidad y aire comprimido	Media

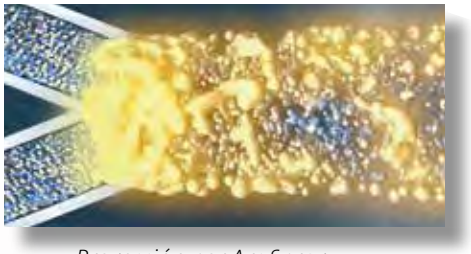
La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

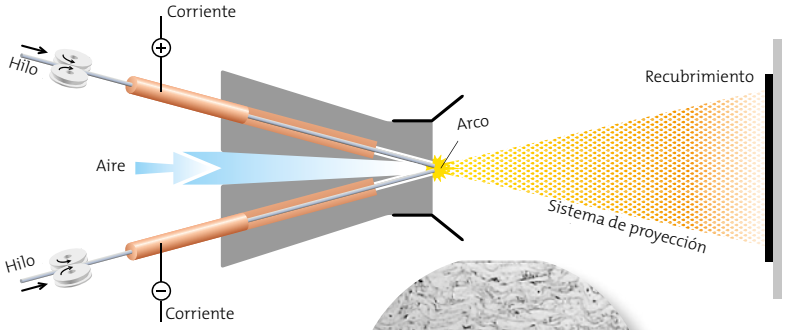
Proceso Eutronic Arc

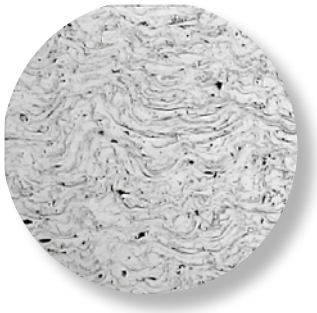
EuTronic Arc es el proceso de proyección térmica que ofrece mayor productividad. Es un proceso de proyección, en el que dos hilos eléctricamente conductores avanzan constantemente en sentido convergente, produciendo un cortocircuito y generando un arco con una temperatura aproximada de 5.000 °C - 6.000 °C. Este arco resulta en la fusión de las puntas de los hilos. Un gas comprimido – generalmente aire – se emplea para pulverizar las puntas fundidas y dirigir las gotas hacia el sustrato a velocidades superiores a los 100 metros por segundo. Esta combinación de alta temperatura y elevadas velocidades de partículas genera en los recubrimientos proyectados unas fuerzas de adherencia superiores y unos bajos niveles de porosidad a altas velocidades de proyección.

Además, la tecnología de proyección por arco con doble hilo es un "proceso en frío" en el que el sustrato puede mantenerse a bajas temperaturas durante la proyección (generalmente ~ 150 °C), evitando la distorsión y los cambios metalúrgicos en la pieza de trabajo



Proyección por Arc Spray





Estructura del recubrimiento

Ventajas

- Posibilidad de recubrir amplia gama de sustratos
- Ausencia de distorsión térmica o alteración metalúrgica del sustrato
- Mínimas necesidades de precalentamiento.
- Baja aportación térmica durante la proyección
- No es necesario el tratamiento térmico después del recubrimiento
- Sin dilución del recubrimiento
- Mayores velocidades de ejecución de recubrimientos
- Mejor control del espesor del aporte, reduciendo el tiempo de mecanizado y los costes de materiales.

Aplicaciones

- Recubrimientos antidesgaste
- Puentes (hormigón y acero)
- Obras con cemento
- Capas de adherencia de ingeniería
- Minería
- Plataformas /gas y petróleo
- Pulpa y papel
- Acerías
- Construcción naval /aplicaciones marinas
- Trabajos con acero estructural
- Centrales térmicas
- Depósitos y recintos cerrados
- Residuos y reciclaje
- Torres y cerramientos de turbinas eólicas

Datos Técnicos

- Temperatura del arco hasta to 6000 °C
- Velocidad de la partícula: 150 - 300 m/s
- Tasa de deposición: 2.5 to 40 kg/h
- Material de aportación: aleaciones metálicas en forma de hilo sólido o tubular
- Espesor de recubrimiento: 0.1 a 20 mm
- Densidad del recubrimiento: 90 - 97%
- Niveles de ruido 100 - 120 dB(A)

ALEACIONES EUTRONIC ARC

Designación	Aleación	Aplicación	Propiedades
EuTronic® Arc 502	Fe-Cr-Ti-Si-Mn	Placas de refrigeración de clínker, protección de paredes de agua en calderas, digestores de pulpa, ciclones con trabajo a alta temperatura, rodetes exhaustores, etc.	Dureza ~860 HV0.3 Aleación de autoenganche con excelentes propiedades de resistencia a la erosión y choque térmico hasta 650 °C.
EuTronic® Arc 509	Fe-Cr-Al-Mo	Recubrimientos resistentes a la oxidación, corrosión y la erosión en equipos de calderas, hasta los 900 °C.	Dureza ~260 HV0.3 Aleación de autoenganche con propiedades mejoradas de resistencia al desgaste superficial para combatir la corrosión,la erosión y la oxidación hasta 900 °C.
EuTronic® Arc 532	Fe-Cr-Mn-C	Alternativa al acero con 13% de Cr. Alternativa al cromo duro en pistones hidráulicos. Capas resistentes al desgaste para rodillos de máquinas de papel, etc.	Dureza ~640 HV0.3 Aleación de autoenganche con propiedades mejoradas de resistencia al desgaste superficial para combatir la fricción entre metales, la corrosión y la oxidación.
EuTronic® Arc 563	Fe-Ni-Al	Recuperación de desgaste de piezas industriales, recargue de interiores, alojamientos, cierres.	Dureza ~250 HV0.3 Aleación de autoenganche, buena resistencia a amplia serie de entornos corrosivos, bajo índice de fricción metal-metal.
EuTronic® Arc 579	Fe-Ni-Cr-Si-Mn	Recuperación dimensional de componentes desgastados, en Ø externos o internos, superficies de apoyo y de carga, alojamientos de rodamientos, etc. Recubrimientos resistentes a la corrosión por gases calientes en intercambiadores de calor, tuberías de procesos, etc.	Dureza ~230 HV0.3 Aleación de autoenganche para recubrimientos finos o gruesos con buena resistencia a la corrosión. Fácilmente mecanizable con herramienta de corte y desprendimiento de viruta de gran tamaño.
EuTronic® Arc 42012	Hilo sólido 13% Cr	Recuperación dimensional de elementos de maquinaria, protección contra la corrosión.	Dureza 40-43 HRC Temperatura de trabajo hasta 650 °C Alta resistencia al desgaste y a la formación de cascarilla a alta temperatura. Espesor típico 0,5 ~ 2 mm

HVOF - ALTA VELOCIDAD

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
HOVF	Metal en Polvo - Carburo de tungsteno	Todos los metales	Bajo	0,5	Media a Grande	Lamelar	> 1	Excelente adherencia mecánica	Media	Bajo	Combustible líquido, gases de combustión	Media a alta

La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

PROCESO HVOF - ALTA VELOCIDAD

Nuestra historia y ADN son la prueba fehaciente de que el proceso HVOF CJK5 de Castolin Eutectic es la ruta más sencilla para alcanzar la más alta calidad en el campo del revestimiento. Durante los años noventa del siglo pasado Castolin se dedicó al desarrollo de una boquilla convergente/divergente para nuestro soplete CDS 8000 que acelerara las partículas y mejorara la calidad del revestimiento.

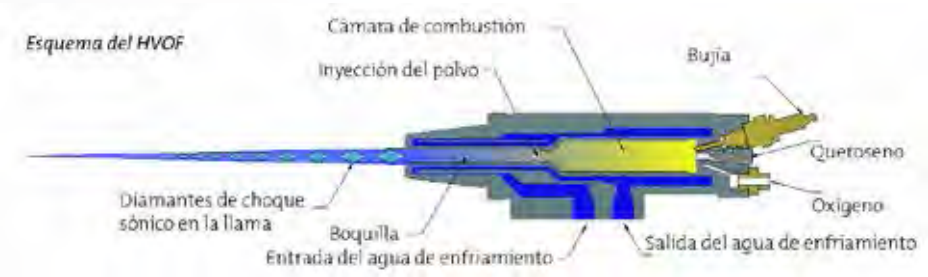
En 1996, la tecnología líder mundial de su tiempo pasó a formar parte de la historia de Castolin Eutectic con la compra de la empresa TAFA y la tecnología JP 5000 HVOF, que continua siendo referencia desde esa fecha. En 2009 lanzamos el proceso CJK5, que representa todo lo aprendido desde dicho periodo sobre la innovación en revestimiento, y que se añadió al ADN de Castolin Eutectic de facilidad de uso y alta calidad.

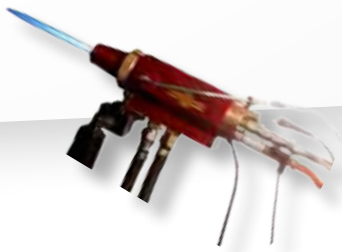
FUNCIONAMIENTO DEL CJK5 HVOF

EL CJK5 HVOF es un proceso de proyección térmica de alta velocidad a alta presión que se basa en la combustión continua de un combustible líquido, queroseno y oxígeno en una cámara de combustión. El gas caliente resultante, a una presión próxima a 1 MPa, sale a través de una boquilla convergente - divergente y atraviesa una sección recta. La velocidad que alcanza el chorro a la salida del cañón (>1000 m/s) supera la velocidad del sonido

El material en polvo de Alimentación se inyecta en la orriente de gas, que acelera el polvo hasta alcanzar los 800 m/s. El flujo de gas caliente y polvo se dirigen hacia la superficie a revestir. El polvo se funde parcialmente en el flujo y se deposita sobre el substrato. El revestimiento resultante consiste en finas plaquetas superpuestas de baja porosidad y adherencia de alta resistencia. CastoJet® Kerosene 5 - CJK5 - es el desarrollo más reciente de Castolin para sistemas HVOF (Oxicombustible de alta velocidad) de alta presión, con combustible de queroseno. El desarrollo del proceso CJK5 se ha centrado en la pistola, el alimentador de polvo y la interfaz del usuario. La interfaz del usuario consiste enuna pantalla táctil fácil utilizar.

El alimentador de polvo dispone de control del caudal másico del gas portador, y motorcon control de bucle cerrado para mayor fiabilidad y capacidad de repetición de las velocidades de alimentación





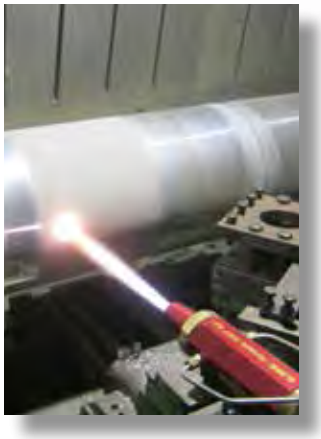
PROCESO HVOF - APLICACIONES

- Alternativa al cromado duro
- Cilindros de laminación CGL - industria siderúrgica
- Petroleo y gas - válvulas esféricas y de compuerta
- Herramientas utilizadas en la industria del petróleo y del gas
- Bobinas de papel
- Carneros hidráulicos
- Trenes de aterrizaje de aviones
- Componentes de suspensión
- Turbinas hidroeléctricas
- Válvulas de automoción
- Componentes de motores de aviación

Válvula esférica acabada

Rotores de motores de lodos,

HVOF para Trenes de aterrizaje



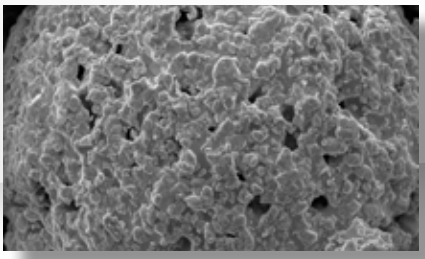
Recargue HVOF sobre rodillo de acero

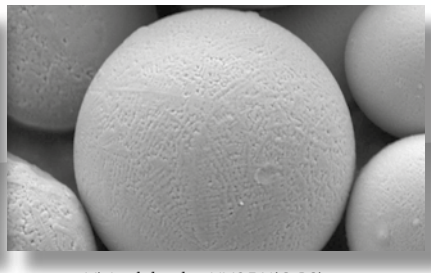
DATOS TÉCNICOS HVOF

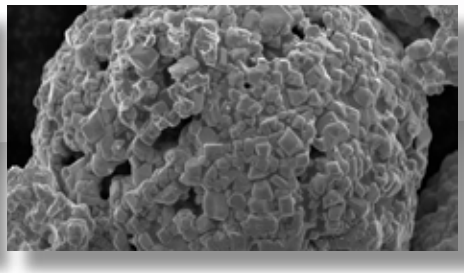
Castolin suministra polvos para los sistemas de oxicombustible de alta velocidad (HVOF). Estos polvos de carburo de tungsteno para HVOF consiguen gran densidad, baja porosidad y adhesión de alta resistencia.
Para una protección óptima contra el desgaste y temperaturas de hasta 550 °C (1000 °F) recomendaríamos carburo de tungsteno en una matriz de cobalto. Los materiales con un porcentaje más alto de cobalto producen revestimientos de mejor ductilidad, mientras que un porcentaje más bajo de cobalto ofrece mayor dureza y, por lo tanto, una resistencia superior al desgaste. Las aplicaciones que requieren mayor resistencia a la corrosión, como sucede en la industria del petróleo y del gas, necesitarían una matriz de cobalto cromo. Para temperaturas de trabajo superiores a los 550 °C (1000 °F), recomendamos materiales de carburo de cromo, habitualmente utilizados en la industria aeroespacial. Todos nuestros polvos con base de carburo están aglomerados y sinterizados, atomizados y enfriados con gas. El proceso de fabricación del polvo, que determina las características del mismo, influirá por consiguiente en las propiedades del revestimiento depositado. Entre las características importantes del polvo que Castolin Eutectic controla se incluyen: tamaño del grano de carburo en la partícula de polvo homogeneidad de la dispersión del carburo dentro de la partícula de polvo densidad de la partícula de polvo
forma de la partícula de polvo
distribución del tamaño de partícula
. Para más información, incluyendo aplicaciones más habituales, consulte nuestros productos en la tabla siguiente.

ALEACIONES HVOF

Castojet HVOF POLVO	Aleación	Dureza Hv	Temp.max de trabajo (°C)	Entorno	Aplicación Típica
55586C 757474 5kg	WC86/Co10/ Cr4	1100/1200	500°C	Excelente resistencia al desgaste y la corrosión	Rotores, válvulas, mandriles
55588C 7574746 5kg	WC88/Co12	1000/1100	540°C	Buena resistencia al desgaste y el choque térmico	Bobinas de acero, placas de desgaste
55583C 757475 5kg	WC83/Co17	1000/1100	540°C	Excelente en impactos fuertes; resistencia al desgaste por desliza-miento	Bobinas de acero, rodetes, ejes
55580C 757472 3kg	CrC -NiCr 80/20	900/1000	870°C	Excelente con altas temperaturas, corrosión y desgaste, resiste el impacto de las llamas	Componentes de motores de aviación y rodillos de hornos
55396C 757810 5kg	NiCrBSi	750	800°C	Buenas propiedades contra la corrosión y el desgaste, revesti-miento duro mecanizable. Buen material de recargue	Ejes hidráulicos, manguitos de bombas, anillos de desgaste y ejes de inducido


Vista del polvo HVOF WC-Co-Cr r


Vista del polvo HVOF NiCrBSi


Vista del polvo CrC-NiCr

MECATEC. PASTAS PARA REPARACIÓN Y PROTECCIÓN EN FRÍO

Familia de producto	Material de aporte	Material base	Aporte térmico	Máximo espesor (mm)	Área de aportación	Estructura del recubrimiento	Microporosidad del Recubrimiento	Adherencia	Tasa de deposición	Rendi-miento	Energía	Inversión en equipos
MeCaTeC	Polímero en Pasta o fluído	Todos los metales y otros materiales	Ninguno	10 (20)*	Grande	Heterogéneo	Despreciable	Buena, química	Media	Alto	Ninguna	Despreciable

La mejor **Segunda opción**

(...)*Requiere una precaución/aleación especial

REPARACIONES EN FRÍO Y PROTECCIÓN CONTRA EL DESGASTE

MeCaTeC® es un sistema de Recubrimiento polimérico para reparaciones en frío y protección anti-desgaste de equipos y piezas de máquinas, constituído por un polímero termoendurecible reforzado con materiales composite avanzados. MeCaTeC genera una firme adherencia a la mayoría de substratos de materiales base mediante reacciones físico-químicas superficiales.

MeCaTeC® con Kevlar® y partículas cerámicas para una protección al desgaste innovadora

Ventajas

Nuestros productos **MeCaTeC®** permiten un recubrimiento y la protección de componentes críticos contra el desgaste y el medio químico, extendiendo de esta forma la vida en servicio y la productividad industrial de los equipos:

- Soluciones para reparación en frío de fácil aplicación a temperatura ambiente
- Gama completa de pastas y resinas fluidas para proteger piezas del desgaste por abrasión, erosión, corrosión e impacto
- Reparación y protección de aleaciones "insoldables", fundición de secciones delgadas, piezas y bordes de geometría compleja.
- Reconstrucción rápida de componentes a sus cotas originales
- Prolongación de la vida de partes críticas de maquinaria.
- Reducción de paradas y costes de mantenimiento.
- Piezas de maquinaria de cualquier tamaño, geometría o perfil.
- Componentes con paredes de pequeña o frágil sección
- Superficies no metálicas como hormigón, cerámica, goma, etc.

Aplicaciones

MeCaTeC® está específicamente diseñado para aplicaciones de mantenimiento y reparación, prolongando la vida de servicio de componentes críticos, minimizando el tiempo de parada de producción y aumentando la productividad industrial. Se aplica manualmente, sin herramientas especiales, fuentes de alimentación o gases, lo que lo hace ideal para trabajar in situ o en el propio taller.

Sus formulaciones están disponibles en formato Pasta (P) o Fluido (F) los cuales después de mezclar la resina base (X) y el endurecedor (XX) solidifican rápidamente y polimerizan completamente a temperatura ambiente. Es una tecnología de polímeros ideal para la reparación en frío recubrimiento y protección de componentes críticos contra el desgaste y el medio químico, extendiendo de esta forma la vida en servicio y la productividad industrial de los equipos

Datos Técnicos

- Temperatura de trabajo: ambiente
- Espesores de recubrimiento: 0,2-30 mm
- Densidad del recubrimiento: 100%

MECATEC. PASTAS PARA REPARACIÓN Y PROTECCIÓN EN FRÍO

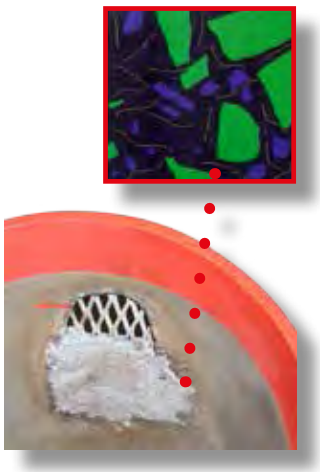
Designación	Aplicación	Propiedades
MeCaTeC® Express 100	Resina de curado ultra rápido y aplicación en frío. Reconstrucción, protección y reparación de emergencia de daños o grietas en piezas de máquinas, como por ejemplo: defectos de fundición, alojamientos, manguetas de máquinas, tuberías o depósitos de combustible, cárteres de motores y reductores, cárteres de bombas, etc.	Formulado para aplicaciones que exigen una rápida reacción con un tiempo de aplicación o manipulación de 5 minutos. El curado tendrá lugar a temperaturas hasta +50 °C. Puede así mismo, someterse fácilmente a mecanizado, taladrado o roscado. Temperaturas de servicio hasta 90 °C.
MeCaTeC® 101P	Resina de curado rápido y aplicación en frío para reparaciones generales. Reconstrucción, protección y reparación de piezas de máquinas dañadas, como por ejemplo: chaveteros, mesas de máquinas, alojamientos de cojinetes, cárteres de motores y reductores, alojamientos de máquinas de fundición de hierro, piezas de bombas y válvulas, etc.	Reparación de parcheo en todas las posiciones de grietas o fisuras en acero, fundición de hierro, aluminio, bronce y hormigón. Fácil aplicación mecanizado, perforado, roscado o lijado. Temperatura de servicio hasta 120 °C.
MeCaTeC® 102P	Resina de curado rápido y aplicación en frío para revestimientos anti corrosión /anti abrasión. Reconstrucción, protección y reparación de piezas de máquinas dañadas o nuevas, como por ejemplo: válvulas de mariposa y de compuerta, cárteres de bombas, rodetes, arietes hidráulicos, diafragmas, etc.	Protección en todas las posiciones contra el desgaste producido por una gran variedad de líquidos corrosivos, materiales abrasivos y los efectos de la cavitación y la erosión por fangos. Puede someterse a mecanizado, taladrado o roscado de precisión mostrando una resistencia excepcional a la presión y la deformación. Temperatura de servicio hasta 175 °C.
MeCaTeC® 103F	Resina fluida de endurecimiento rápido y aplicación en frío para revestimientos anti-abrasión. Protección y reparación de piezas de máquinas dañadas o nuevas, como por ejemplo: paletas de mezcladoras, tolvas, recipientes, resbaladeras, impulsores de bombas, álabes de ventiladores, tubos acodados y conductos.	De aplicación en capas delgadas sobre grandes áreas o Formas complejas. Protección contra el desgaste por erosión y abrasión a baja presión. Acabado superficial liso y elevadas propiedades de aislamiento eléctrico. Mecanizable mediante rectificado. Temperatura de servicio hasta 175 °C.
MeCaTeC® A3	Reconstrucción, protección y reparación de componentes de equipos, como por ejemplo: Codos de conductos y tolvas para clinker, conductos de cenizas y escorias, pulverizadores y exhaustores de carbón, cuerpos de bombas e impulsores, bombas de fangos, sinfines de transporte	Protección frente al desgaste severo por abrasión y erosión. La matriz tenaz de composite está reforzada con fibras de Kevlar súper elásticas y con una densa dispersión de partículas cerámicas de alta resistencia al desgaste. Temperatura máxima de servicio: 120 °C. Espesor MÍNIMO: 3 mm
Kevlar MeCaTeC® A5	Resina de curado rápido y aplicación en frío para recubrimientos anti-desgaste. Para todo tipo de aplicación que exige resistencia al desgaste por abrasión y erosión. Reconstrucción, protección y reparación de piezas de máquinas dañadas, como equipos de bombeo de arena, bombas de lodos, tornillos transportadores, codos de tubería, resbaladeras para clinker, hormigón y tuberías de transporte de cenizas.	Protección contra el desgaste por erosión y abrasión severas. La matriz tenaz de composite está reforzada con fibras Kevlar súper elásticas y una densa dispersión de fases duras de cerámica resistente al desgaste. Temperatura de servicio hasta 120 °C.
Kevlar MeCaTeC® A5HT	Idénticas aplicaciones que MeCaTeC A5 pero con mayor temperatura de servicio.	Propiedades de resistencia al desgaste similares que MeCaTeC A5, aunque emplea una matriz de composite especialmente adecuada para temperaturas de servicio de hasta 250 °C con exposiciones breves.

MECATEC. PASTAS PARA REPARACIÓN Y PROTECCIÓN EN FRÍO

MeCaTeC® Sus formulaciones están disponibles en formato Pasta (P) o Fluido (F) los cuales después de mezclar la resina base (X) y el endurecedor (XX) solidifican rápidamente y polimerizan completamente a temperatura ambiente.

MeCaTeC	Express 100	101P	102P	103F	A3, A5	A5HT
Abrasión				■	■	■
Cavitación						
Corrosión			■	■		
Erosión					■	■
Fricción			■			
Impacto						
Aislamiento Eléctrico				■		
Emergencias	■					
Reparaciones en General	■	■	■			
Mecanizables	■	■	■			
Max temperatura °C *Breve exposición **húmedo/seco	90	120	175	175	120	250*

■ **La mejor**



MECASTICK. LÁMINA ANTI-COLMATACIÓN

Designación	Descripción - Aplicación	Propiedades - Presentación
MeCaStick	MeCaStick es una lámina auto adherente a base de politetrafluoroetileno especialmente tratado superficialmente para solucionar los problemas derivados de la colmatación en la industria en general. Muy pocas sustancias son capaces de adherirse a MeCaStick y todas se desprenden con suma facilidad. Aplicación: Aunque diseñado para aplicaciones sobre metales, MeCaStick puede aplicarse igualmente sobre madera, plástico, vidrio, etc. Una vez preparada la superficie, eliminar la lámina amarilla de protección de la zona adhesiva, colocar sobre la superficie y presionar homogéneamente para eliminar burbujas de aire. No es necesario fraguado o cualquier tratamiento adicional, pudiendo entrar la pieza en servicio inmediatamente. La versión T, de menor espesor, se recomienda fundamentalmente para piezas de formas complejas, zonas de difícil acceso, etc.	

	MCSC	MCST	Ensayo
Peso (g/mm²)	540	280	FTMS 191A-5041
Espesor (mm)	0,250	0,130	FTMS 191A-5030
Espesor del adhesivo (mm)	0,045	0,045	FTMS 191A-5030
Resistencia a la tracción N/cm²	96	53	FTMS 191A-5102
Alargamiento %	200	200	FTMS 191A-5102
Fuerza de adhesión N/cm	5.9	5.6	ASTM D3330-83

MeCaStick se suministra por metros cuadrados en láminas de un metro de ancho

Ref. 756963 MeCaStick clásico

Ref. 757862 MeCaStick T fino

NOTAS:

7

EQUIPOS DIVISIÓN RECUBRIMIENTOS

SUPERJET -S- EUTALLOY	122
REPUESTOS SUPERJET -S- EUTALLOY	123
CASTODYN DS 8000	124
LANZA CASTODYN SF	125
CASTOFUSE	126
EUTRONIC GAP 2501 DC	127
EUTRONIC GAP UNIVERSAL	128
EUTRONIC GAP ACCESORIOS	129
AUTOMATISMOS	130
EUTRONIC ARC	131
EUTRONIC ARC ACCESORIOS	132
HVOF	133

Castolin

SUPERJET-S-EUTALLOY

SuperJet-S- Eutalloy es un soplete de proyección que puede ser fácilmente adaptado para realizar recubrimientos de superficies, reparación de superficies metálicas planas, bordes de precisión ó piezas en rotación.

Propiedades únicas del soplete modular SuperJet-S :

- Ensamblaje manual rápido de la lanza con rotación para soldadura toda posición.
- Gama completa de lanzas, cada una con su inyector y mezclador para asegurar una óptima alimentación de polvo para cada ajuste de llama.
- Canal interno de polvo y boquillas diseñadas para una máxima resistencia al desgaste y fiabilidad.
- Todos los elementos del soplete son fácilmente accesibles para su limpieza o reemplazamiento.
- Cierre rápido para un rápido re encendido de una llama ajustada sin la necesidad de actuar sobre las válvulas.

KIT SUPERJET-S-EUTALLOY

Kit completo SuperJet-S
Ref. 7169139
SuperJet-S- kit con A1S, B3S y C5S

Otros kits con diferente contenido disponible bajo pedido. Consulte a su especialista en aplicaciones.

El kit SuperJet-S- Eutalloy se puede suministrar en un estuche plástico conteniendo todos los accesorios necesarios para un montaje rápido y fácil, opcionalmente con todas o algunas de las lanzas y con o sin envases de aleaciones en polvo.

La fotografía muestra un kit completo con todas las lanzas y un surtido de envases de aleaciones en polvo.

KOOLTIP

Una lanza refrigerada denominada KoolTip®está disponible como kit opcional .
Este kit se recomienda cuando el SuperJet S está sometido a un factor de trabajo elevado o a prolongados reflejos de calor.

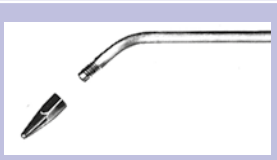
La lanza refrigerada por agua facilita y agiliza el trabajo de recubrir piezas grandes y diámetros internos. Opcionalmente, está disponible una tolva de aluminio rellenable, útil para transferir el polvo desde los grandes envases sin tener que desmontarla.

REPUESTOS SUPERJET-S-EUTALLOY

Ref. 91796

Contenedor de Polvo de Aportación

Contenedor de aluminio que puede acoplarse al soplete de proyección SuperJet S cuando la aleación en polvo se dispone en envase de gran volumen.



Ref. 71619190 A0S
Ref. 71619191 A1S
Ref. 71619192 A2S
Ref. 71619193 B3S
Ref. 71619194 B4S
Ref. 71619195 C5S

Boquillas

Nuestras boquillas están fabricadas en aleaciones especiales de alta resistencia al desgaste y con un alto contenido de cobre para asegurar una larga vida en servicio. Su acople es mediante una rosca. Cada una de nuestras lanzas estándar son suministradas con este tipo de boquillas.

Ref. 91877 A2S WC
Ref. 91842 B3S WC
Ref. 91872 B4S WC
Ref. 91843 C5S WC
Ref. 91749 C6S-3WC

Boquillas de alto rendimiento reforzadas con Carburo de Tungsteno

Son opcionales y pueden ser fácilmente enroscadas a los tubos de lanza estándar. Se recomienda su uso sobre todo cuando se emplean aleaciones con partículas abrasivas como aquéllas que contienen carburos de tungsteno. Estas boquillas no solo presentan una vida de servicio más duradera que las estándar, sino que también garantizan una mejor calidad del recargue aplicado. C6-3 es una boquilla especial con 3 agujeros de salida de polvo para el recargue de grandes superficies.

Ref. 71619090 A0S
Ref. 71619091 A1S
Ref. 71619092 A2S
Ref. 71619093 B3S
Ref. 71619094 B4S
Ref. 71619095 C5S

Lanza integral de alto rendimiento

Casquillo de Carburo de Tungsteno soldado al tubo
Es una solución ideal para todas aquellas aplicaciones en las que el acceso en la pieza es un problema y en las que se debe vigilar el baño de fusión. Se recomienda sobre todo para el recargue de moldes de vidrio.

Ref. 71619100 A0S
Ref. 71619101 A1S
Ref. 71619102 A2S
Ref. 71619103 B3S
Ref. 71619104 B4S
Ref. 71619105 C5S

Tubo de lanza de alto rendimiento

Con Boquilla de Carburo de Tungsteno soldada
Misma descripción que la de la lanza integral de alto rendimiento, pero sin el mezclador de gases.

CASTODYN® DS 8000

Kit completo 8000 con 4 módulos SSM
Ref. 8000 DS

El soplete de proyección térmica CastoDyn DS 8000 está configurado en un avanzado sistema modular, que permite la proyección de una amplia gama de materiales para diversas aplicaciones que van desde las resistentes a la abrasión, hasta las barreras térmicas. El CDS 8000 puede ser incluso integrado en configuraciones totalmente automatizadas, como las de producción a larga escala

Para la proyección térmica en caliente, de aleaciones Eutalloy RW

Para la proyección térmica en frío de aleaciones RotoTec y Proxon

Para la proyección térmica en frío de aleaciones MetaCeram

Para la proyección térmica en frío de CastoPlast, polvos plásticos termoendurecibles

Ventajas

- Máxima seguridad para el operario, soplete de muy fácil manejo
- Kit listo para puesta en marcha, con maleta para un fácil transporte
- Módulos de proyección estándar (SSM), para proyección de diferentes materiales
- Sistema único con corte rápido de llama, para mayor seguridad y fácil regulación de la llama

	Caudal oxígeno/llama	Caudal acetileno	Caudal oxígeno (gas de transporte)
Módulo	NL/MN	NL/MN	NL/MN
SSM10	1000	950	240
SSM20	1000	950	240
SSM30	2000	1800	80
SSM40	1000	950	330

LANZA CASTODYN SF

La Lanza CastoDyn SF incrementa nuestro rango de aplicaciones, permitiendo al soplete DS 8000 realizar una proyección térmica con fusión simultánea.

Datos Técnicos

Módulo de proyección standard	SSM 50	SSM 51	SSM 52 opcional
Tasa de deposición	4-9 kg/h	2-4 kg/h	1-2 kg/h
Rendimiento típico	>90 %	>90 %	>90 %
Caudal de oxígeno	2000 NI/h	1000 NI/h	500 NI/h
Caudal de acetileno	1900 NL/MN	950 NL/MN	475 NL/MN
Caudal de oxígeno (gas de transporte)	330 NL/MN	240 NL/MN	80 NL/MN
Potencia de llama	~ 28 KW	~ 14 KW	~ 7 KW
Espesor del depósitoN (1 pasada)	1-3 mm	0,8-2,5 mm	0,8-2 mm

El soplete modular CastoDyn DS 8000 junto con la lanza SF es un conjunto robusto, refrigerado por agua que permite la deposición del recargue con una alta eficiencia, pudiéndose emplear tanto de forma manual como semi automatizada.

Esquema del conjunto Lanza SF, módulo y soplete CastoDyn DS 8000

LANZA CASTODYN SF

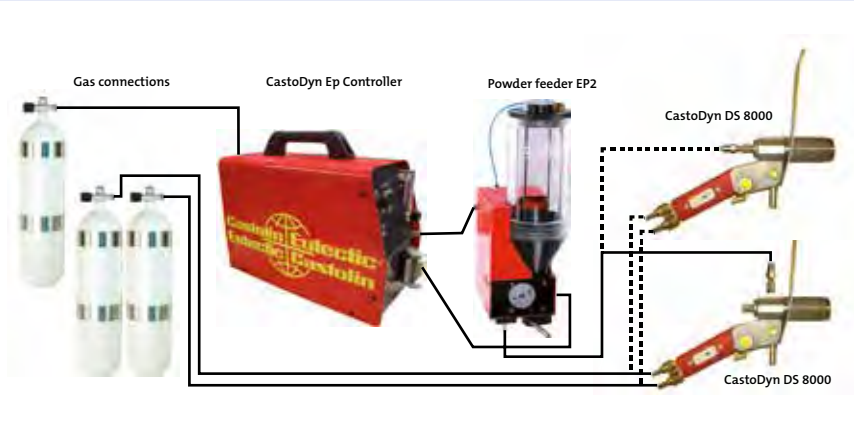
El kit incluye dos módulos de proyección standard que generan dos potencias de llama diferentes, permitiendo así diferentes espesores de depósito en piezas de diferentes geometrías

LANZA CASTODYN SF EXTRA PLANA

La lanza CastoDyn SF Extra-Flat es una solución cuando el acceso a la zona de recargue representa un problema. Una apertura mínima de 60 mm es suficiente para permitir el acceso de la lanza y la aplicación del recargue. Una aplicación típica es el recargue de decanters con aleaciones altamente resistentes al desgaste. Este conjunto incluye el módulo SSM 51 y una lanza de longitud 380mm

Conexiones para CastoDyn DS 8000 y Lanza SF

Controlador CastoDyn EP



CDS 8000 - Tolva de aluminio

Permite un rápido montaje en el soplete con el sistema de rosca. La parte superior puede ser fácilmente removida para llenar el depósito sin desmontar la tolva. Ideal tanto para el uso convencional del equipo CDS 8000, como para el conjunto con Lanza SF.

CASTOFUSE

Datos Técnicos

El calentamiento local con la lanza CastoFuse ofrece grandes ventajas cuando se le compara con el calentamiento en horno. El precalentamiento local del recargue y su fusión evitan que se produzcan deformaciones en el resto de la pieza ya que concentra el calor sólo en donde se necesita. Además, únicamente es necesaria una pequeña inversión.

Ventajas

- Alto rendimiento en términos de consumibles: boquillas específicamente diseñadas para la fusión de recubrimientos por proyección térmica
- Seguro y fácil de usar: con el sistema único de corte rápido
- Gran variedad de lanzas que garantizan una óptima potencia de llama

Lanza CastoFuse	20	30	40
Consumo de oxígeno	0.8 - 1.1 m^3/h	1.5 - 1.66 m^3/h	2.3 - 3.3 m^3/h
Consumo de acetileno	0.7 - 1.0 m^3/h	1.05 - 1.5 m^3/h	2.1 - 3.0 m^3/h
Potencia de llama	~ 11 KW	~ 20 KW	~ 40 KW
Botellas de acetileno necesarias	1	2	4
Longitud	270 mm	320 mm	590 mm

Kit completo CastoFuse
con lanzas 20, 30 y 40
Ref. 71606580

Unidad de Aire Comprimido

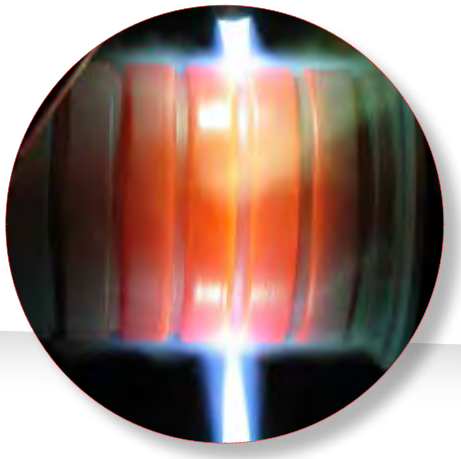
Unidad de aire comprimido con manómetro y filtro para la separación de aceite y agua, manguera y conectores

Ref. 81553

Mangueras de gas

Pareja de mangueras de gas con conectores rápidos y dispositivos antirretroceso para máxima seguridad

Manguera Ox/Ac 5 m
Ref. 84517



EUTRONIC GAP 2501 DC

- Soldadura plasma
- Ajuste manual de parámetros
- Posibilidad devanadora WF
- Antorchas manuales o automáticas
- Memoria para 50 programas
- Soldadura TIG
- Carro para un fácil desplazamiento
- Pantalla táctil de fácil manejo

Descripción	Características
Tensión de alimentación	3x400 + N ± 10%
Enchufe	5X16A CEE plug
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz
Corriente de soldadura (100%ED)	160A
Rango de Ajuste	1.0 - 160A
Consumo máximo de potencia	16 KVA
Tensión de circuito abierto	90 V
Tensión de circuito abierto piloto	100 V
Corriente del piloto (100%ED)	10A
Rango de Ajuste Corriente del piloto	0.5 - 10A
Grado de protección	IP 23
Dimensiones L x W x H (mm)	815 x 455 x 635
Peso	70 Kg

Recargue PTA

EUTRONIC GAP UNIVERSAL

Unidad Automatizada EuTronic Gap
Ref. 260445

Sistema automatizado que incluye virador posicionable y oscilador, ideal para el recargue de moldes de vidrio

Descripción	Características
Gases	Ar + AR/H2, @ 30 psi
Agua	5 l/min
Tensión de alimentación	460V 3 fáses 60 Hz
Consumo máximo de potencia	20 kva
Corriente de soldadura (100% factor de marcha)	220 amps
Corriente de soldadura Rango de Ajuste	6-280 amps
Tensión de circuito abierto	80 volts
Corriente del piloto a 100% duty	30 amps
Corriente del piloto Rango de Ajuste	3-60 amps
Dimensiones L x W x H (mm)	1795 x 750 x 2500
Peso	350kg

- Alta precisión, ideal para asegurar la reproducibilidad del recargue
- Solución llave en mano
- Versión AC/DC disponible para recargue de aleaciones Al, Mg
- Sistema modular que puede modificarse en función de los requerimientos
- Amplia gama de aleaciones disponibles
- Flexibilidad en términos de consumibles

Alimentador KD2
Ref. 260395

Alimentador de hilo en frio KD2 para GAP

Descripción	Características
Grado de protección	IP23
Peso	25 Kg
Dimensiones L x W x H (mm)	725 x 230 x 450

Cooling GAP Ref. 260058
Cooling GAP Twin Ref. 260059

Unidad de refrigeracion Cooling GAP®

Descripción	Características
Peso	40 kg
Dimensiones L x W x H (mm)	900 x 445 x 360
Peso versión Twin	45 kg
Dimensiones Twin L x W x H (mm)	900 x 445 x 360

Carro
Ref. 260056

Carro de transporte para GAP

Descripción	Características
Peso	45 kg
Dimensiones L x W x H (mm)	1.190 x 740 x 1.415

Carro para equipo GAP, unidad de refrigeración, con soporte para botellas de gas y alimentador de polvo

EUTRONIC® GAP - ACCESORIOS

GAP E150 3 m Ref. 260434

GAP® E150P Antorcha de polvo manual de configuración horizontal, refrigerada por agua

Descripción	Características
Corriente máx. 100%	150A
Tasa de aportación	5-20 g/min
Peso incl. cables/mangueras 3m	2.0 kg (3m)

GAP E12N 4 m Ref. 400900

GAP® E12N Antorcha de polvo manual de configuración horizontal, refrigerada por agua

Descripción	Características
Corriente máx. 100%	100A
Peso incl. cables/mangueras 3m	1.9 kg (4m)

GAP E54 S 550 mm Ref. 402272

GAP® E54 S-M-D-DL Antorcha de polvo automática de configuración horizontal

Descripción	Características
Corriente máx. 100%	200A
Tasa de aportación	10 - 40 g/min

GAP E52 4 m Ref. 400204

GAP® E52 Antorcha de polvo automática de configuración vertical

Descripción	Características
Corriente máx. 100%	200A
Tasa de aportación	3 - 80 g/min
Peso incl. cables/mangueras 4 m.	4.8 kg (4m)

GAP E42 4 m Ref. 400238

GAP® E42 Antorcha de polvo automática de configuración vertical

Descripción	Características
Corriente máx. 100%	200A
Tasa de aportación	3 - 140 g/min
Peso incl. cables/mangueras 4 m.	3.7 kg (4m)

AUTOMATISMOS

Nuestros equipos pueden ser integrados en diferentes sistemas para ofrecer soluciones semi-automatizadas. Para más información, contacte con el especialista en aplicaciones de su zona.

260314 Unidad oscilador (OU)

Oscilador (OU) 260314

Descripción	Características
Anchura de oscilación	100-500mm, en función del eje
Velocidad de oscilación	0,1 - 60 mm/s
Parada en oscilación	0 - ilimitada
Carga máxima	5 Kg

Vertical Unidad (VU) 260315

Descripción	Características
Paso transversal máximo	100 mm
Velocidad de oscilación	0,1 - 20 mm/s
Carga máxima	10 Kg

Control de altura (AVC) 260316

Para mantener la distancia entre la antorcha y la pieza constante

Control box Ref. 260519

Control Box

Descripción	Características
Alimentación	230V AC 50/60Hz
Grado de protección	IP 23
Peso	20 kg
Dimensiones L x W x H (mm)	564 x 264 x 440

Mesa giratoria TTT200 Ref. 260523

Virador con ajuste de inclinación TTT200

	Características
Carga máxima	200 kg
Ø de la mesa	400 mm
Rango de inclinación Ajuste manual mediante rueda	-110°/+110°
Momento de giro	100Nm

EUTRONIC® ARC

Sistema EuTronic® Arc 4

El sistema Eutronic Arc Spray 4 es robusto, fiable y de fácil manejo. La pistola de proyección por arco y el sistema de accionamiento están conectados a una fuente de alimentación de tensión conmutada de 350 A. La fuente de alimentación está dotada de electrónica sellada para una excelente fiabilidad en los entornos de proyección más exigentes. La unidad de alimentación de hilo está convenientemente montada sobre la fuente de alimentación, permitiendo al operario giro y maniobrabilidad sin problemas durante la proyección. El montaje en suelo o carro son otras opciones disponibles. No hay un motor en la pistola. En su lugar, la Gun 4 utiliza un"synchrodrive" patentado basado en un único motor hermético con posición de accionamiento flexible que alimenta una unidad reversible y fiable de accionamiento positivo a una distancia de hasta 20 metros. Esto se traduce en un largo alcance y una ligera flexibilidad de la pistola y de los suministros. Las condiciones de trabajo para el operador son más cómodas y productivas.

- Fuente de alimentación sellada de 350 A

  para mayor fiabilidad.
- Hilos estándar de 1,6 mm
- Hilos opcionales desde 1.6 a 2.5 mm
- Cables refrigerados por aire para reducir el peso.
- Excelente maniobrabilidad de la pistola.
- Paquetes de suministro estándar de 5 m.
- Conductos de hilo revestidos con PTFE y reforzados con acero.
- Sencillo mantenimiento y menores costes de parada.
- Alimentador de tambor, bobina y carrete de hilo opcionales.
- Fácil puesta en marcha.

KIT EUTRONIC® ARC - CONFIGURACIÓN STANDARD. REF. 263000

Configuración (Push/Pull)

- Fuente de corriente, devanadora y alimentador de hilo con sistema "push/pull"
- Pistola
- Control de alimentación de hilo posicionable sobre el equipo o en el suelo
- 5 metros de sistema "push/pull"

Paquetes de suministro que incluyen cables de potencia, conductos de hilo, cable de accionamiento flexible y conductos de refrigeración por aire

EUTRONIC® ARC SPRAY ACCESORIOS

b cables de potencia, cable de control y mangueras de aire
c eje de accionamiento flexible
d conductos de hilo

263273 paquete de suministro 5 m
263272 paquete de suministro 10 m
263274 paquete de suministro 20 m
263275 Extensión de 10 a 20 m

Paquetes de Suministro

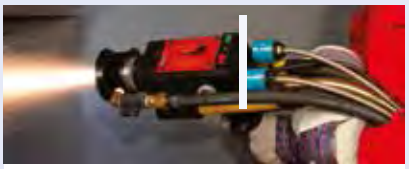
El paquete de suministro normal incluye cables de potencia, conductos de hilo y eje de accionamiento flexible. Disponibles en 5, 10 y 20 metros.

263283 Alimentador metálica remoto para bobinas 263282 Estructura para bobinas

Alimentador de hilo

Alimentación de hilo remoto opcional

Disponibilidad de alimentador de hilo remoto para aplicaciones de acceso restringido como por ejemplo bocas de hombre..



«ArcJet montado en la Pistola»

263270 ArcJet 4 para hilos 1.6 mm

ArcJet

El ArcJet se acopla a la pistola para inyectar aire frente a la boquilla. El ArcJet delimita el patrón de proyección, reduciendo las sobre proyecciones y permitiendo el trabajo en espacios más cerrados, como ranuras profundas. Esto permite obtener mejoras significativas en la eficiencia del aporte, particularmente en componentes de pequeño diámetro

Información técnica

- Reduce el patrón de proyección
- Aumenta la eficiencia de deposición
- Aumenta la dureza del recubrimiento
- Recubrimientos más finos.
- Menor porosidad aparente.
- Ideal cuando se recubren superficies pequeñas.

Descripción	Caracterísiticas
Corriente máxima	350 Amps
Aire Comprimido	0.7 m³/min @ 3.5 Bar

Disponible en 3 diferentes longitudes 500, 1000 y 1500 mm

263269 Cuello de extensión 0.5 m long
263267 Cuello de extensión 1 m long
263268 Cuello de extensión 1.5 m long

Cuello de extensión

El cuello extensor para proyección con arco mejora el acceso a lugares difíciles como orificios internos profundos con un diámetro mínimo de 75 mm y zonas posteriores de refuerzos soldados, etc. El cuello extensor permite la proyección recta o angular y el uso en aplicaciones que exigen una potencia superior a 200 A

Descripción	Caracterísiticas
Corriente máxima	200 Amps
Aire Comprimido	0.6 m³/min @ 4.5 Bar

263326 control remoto

Control Remoto

Sistema robusto de 5 metros de longitud que permite el accionamiento remoto del sistema EAS4.

HVOF. VENTAJAS

El valor es la propia tecnología - para un manejo intuitivo, reducción de los errores del operario, simplificación del mantenimiento y obtención de revestimientos repetitivosd de alta calidad.

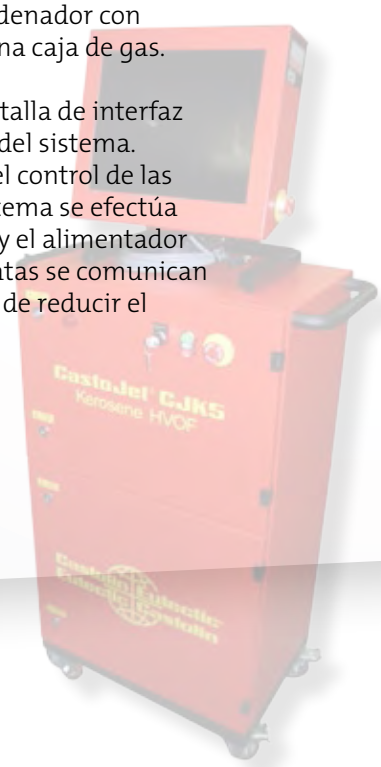
- La alta presión de la cámara de combustión es, como mínimo, el doble que la del sistema HVOF con combustible de gas, lo cual mejora la velocidad del gas en un 20% en relación con el HVOF de gas.
- Control por ordenador con interfaz de usuario de pantalla táctil.
- Software en varios idiomas y fácil de utilizar.
- Diseño de boquilla reversible, aumenta la vida útil y reduce los costes en repuestos.
- Espacio reducido en comparación con otros sistemas con opciones por separado.
- Control mediante teclado o pantalla de control opcional.
- Configuraciones ilimitadas y registro de parámetros.
- Revestimientos con adherencia de alta resistencia y baja porosidad.
- Arranque, operación y parada manuales o totalmente secuenciados.
- Arranque con queroseno; sin hidrógeno; mayor seguridad.
- Combustible líquido = revestimientos de gran espesor y de baja tensión.
- Revestimientos de alta dureza y bajo nivel de óxido.
- Sistema de inyección de combustible optimizado de un solo punto. Combustión limpia dentro de la cámara de combustión. Revestimieno de calidad superior.
- Las tres longitudes disponibles de boquilla, 100 mm, 150 mm y 200 mm, permiten obtener muy diversas propiedades de revestimiento.
- Pistola de sencillo mantenimiento y menor tiempo de parada para el cambio de consumibles.
- Tubos de alimentación del polvo de acero para un funcionamiento fiable – no se funden durante la operación.
- Robusto transductor de presión de la cámara que ofrece información exacta directamente desde la cámara. Control del proceso repetible.
- El control puede efectuarse a través de la interfaz del usuario o directamente en el alimentador de polvo para operaciones independientes

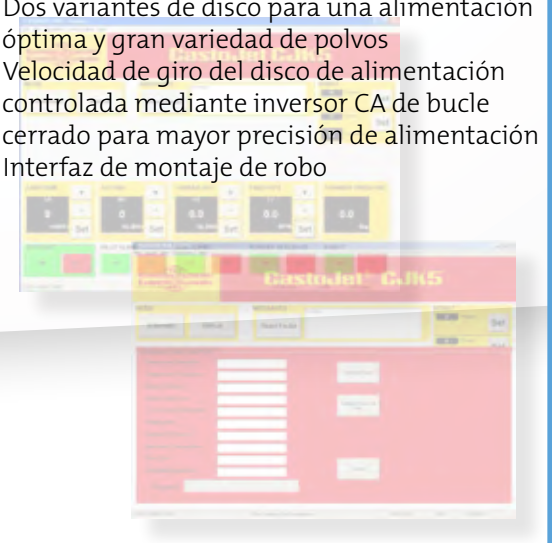
En esta ilustración del sistema de control del CJK5 solo se muestra la pantalla de control montada sobre el receptáculo del gas con fines ilustrativos. En una instalación típica, el receptáculo del gas suele estar dentro de la cabina de proyección, el alimentador de polvo puede estar dentro o fuera de la cabina de proyección, y la pantalla de control fuera de la cabina de proyección. El sistema de control del CJK5
HVOF está compuesto por un ordenador con pantalla táctil como interfaz y una caja de gas.

El ordenador proporciona la pantalla de interfaz del operario y el control general del sistema. Para un funcionamiento fiable, el control de las operaciones individuales del sistema se efectúa con autómata en la caja del gas y el alimentador de polvo. El ordenador y autómatas se comunican mediante un bus serie con el fin de reducir el cableado y mejorar la fiabilidad

Características técnicas

- Windows
- Familiar
- Almacenamiento ilimitado de configuraciones
- Ordenador industrial
- Carcasa de acero inoxidable
- Protección contra la entrada de polvo/agua
- Interfaces normalizadas (USB, ETHERNET, RS232)
- Conectado al autómata de control principal mediante conexión serie
- Respuesta rápida a los cambios
- Control del caudal básico del gas portador = repetibilidad
- Alimentación volumétrica mediante tolva y diseño de disco giratorio
- Dos variantes de disco para una alimentación óptima y gran variedad de polvos
- Velocidad de giro del disco de alimentación controlada mediante inversor CA de bucle cerrado para mayor precisión de alimentación
- Interfaz de montaje de robo





HVOF EQUIPO Y ACCESORIOS

EL kit CastoJet® CJK5 consta de:

- Pistola CJK5
- Pantalla de control y caja de gas CJK5
- Ordenador de pantalla táctil CJK5
- Alimentador de polvo de flujo másico CJK5
- Paquete de entrada de alimentación de 5 m
- Paquete de salida de alimentación disponible en 5, 10 o 14 m
- Kit de herramientas y accesorios
- Limitador de retroceso de la llama

Opciones:

- Regulador de oxígeno de alta presión
- Regulador de nitrógeno
- Armario del alimentador de polvo CJK5
- Interfaz para robot
- Enfriador
- Kit4 de repuestos (100 horas, 500 horas, kit de cambio del alimentador de polvo)

Descripción	Caracterísiticas
Capacidad del recipiente	2750cc
Suministro eléctrico	240/110V 1ph
Peso	40kg
Dimensiones (mm)	W-400 x D-400 x H-700

Referencia	Descripción
753912	CastoJet® CJK5 kit - 5 m
758293	CastoJet® CJK5 kit - 10 m
758811	CastoJet® CJK5 kit - 14 m

Referencia	Descripción
753908	Kit de herramientas y accesorios

Referencia	Descripción
754390	Pistola CJK5 con boquilla de 100 mm
756873	Pistola CJK5 con boquilla de150 mm
754389	Pistola CJK5 con boquilla de 200 mm

NOTAS

NOTAS

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

www.castolin.es

Consulte a nuestros
Especialistas en Aplicaciones

Castolin Iberica S.L.U

Madrid - Oficina Central
P.I. de Alcobendas c/San Rafael, 6
28108 Alcobendas (Madrid)
castolinmadrid@castolin.es
Tel. +34 914 900 300
Fax +34 916 626 501

Barcelona
Av. Josep Anselm Clavé, 21
08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)
castolinbarcelona@castolin.es
Tel. +34 902 193 730
Fax +34 934 781 284

Rua Maestro Ferrer Trindade, 4B
PT 2770-201 Paço de Arcos (Portugal)
castolinportugal@castolin.pt
Tel. + 351 707 200 855
Fax + 351 707 200 856

CastoLab® Services

P.I. El Frontal c/Isaac Peral, 10 - 12
28816 Valdeavero (Madrid)
castolab@castolin.es
Tel. +34 918 821 702
Fax +34 918 864 836

Zona Industrial de Queitide
Queitide
3130-429 Vinha da Rainha – Soure
castolinportugal@castolin.pt
Tel. + 351 707 200 855
Fax + 351 707 200 856

LinkedIn
www.linkedin.com/company/castolin-eutectic

YouTube
www.youtube.com/user/castolineutectic

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

EC00214/14