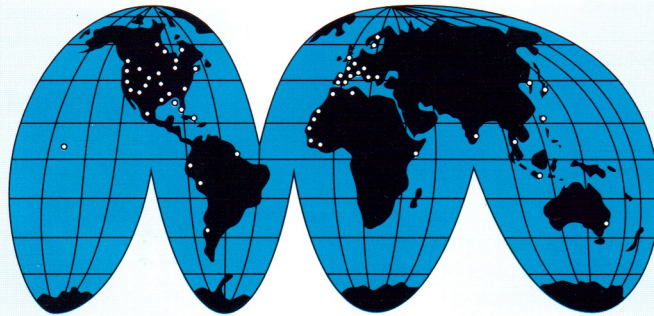


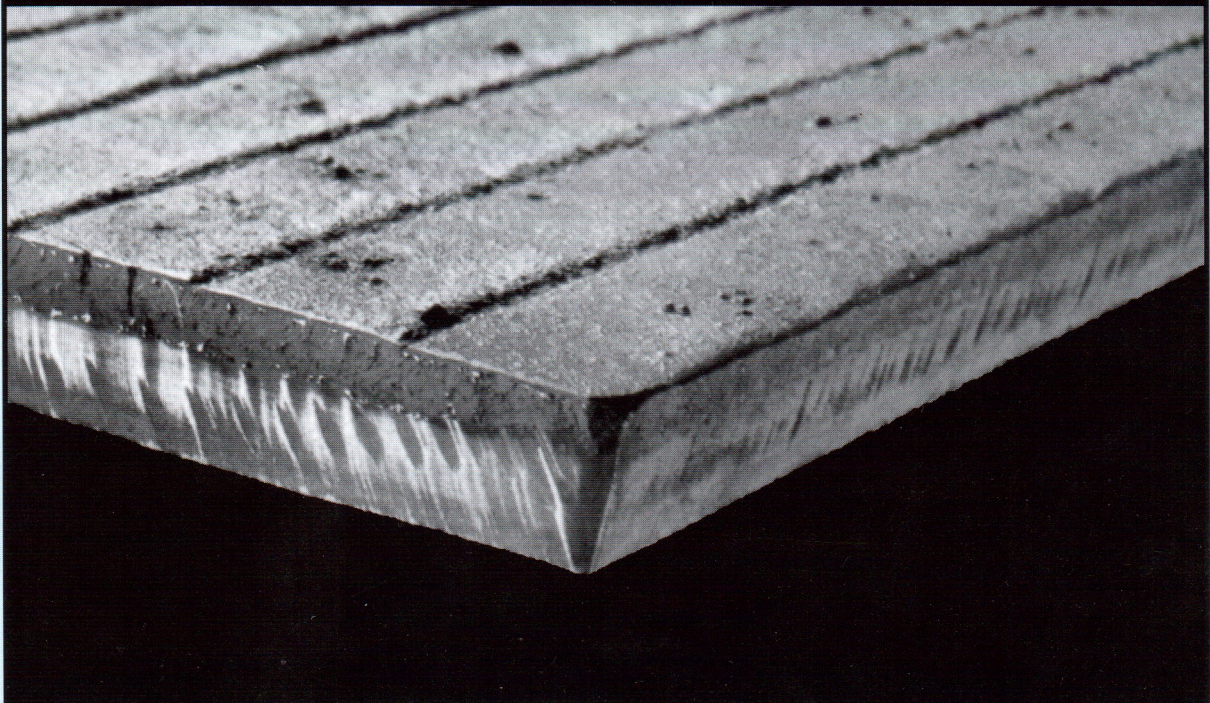


LOS REVESTIMIENTOS TRITEN



CUBREN EL MUNDO

Triten T-200X® Bulkwelding Overlay



NICHAR ALLOY DE OCCTE. S. DE R. L. DE C. V.



**PROCESOS, SOLDADURAS Y SERVICIOS TÉCNICOS
PLACAS DE DESGASTE, FABRICACIÓN FUNDICIÓN Y BLINDAJES**

INDUSTRIAS DE TODO EL MUNDO DEPENDEN DE LOS PRODUCTOS Y DEL PERSONAL DE TRITEN

Desde Hawai hasta Perú. Desde el aluminio hasta los combustibles sintéticos. Desde los conos de cierre de los altos hornos hasta las válvulas. Triten es el líder allí donde se necesiten unos revestimientos de primera calidad que sean resistentes a la abrasión, a la corrosión o a los impactos. Para ser líder es necesaria una innovación continua y una calidad constante. En 1963, el fundador de Triten; Roman F. Arnoldy, desarrolló y patentó en los Estados Unidos el proceso Bulkwelding (soldadura en masa) para fabricar la primera placa con revestimiento con metal duro. Actualmente, el proceso Bulkwelding produce el revestimiento más resistente al desgaste comercialmente disponible. En situaciones de abrasión y de impacto produce la mayor resistencia a la abrasión virtualmente en cualquier aplicación en el mundo.

Décadas de servicio y experiencia

Durante más de 30 años, Triten ha ofrecido innovaciones y un desarrollo visionario en la industria de las placas con revestimiento con metal duro. En ese tiempo, Triten a reunido un equipo con una gran preparación y experiencia en la que se incluyen metalúrgicos ingenieros, diseñadores, dibujantes y técnicos. Los productos desarrollados mediante el proceso Bulkwelding de Triten - con más de 61 patentes norteamericanas y extranjeras sobre procesos, equipos y productos - tienen una gran demanda en todo el mundo. Hoy en día, Triten es la mayor empresa de aplicación de revestimientos con metal duro del mundo, con una producción de más de 3,5 millones de libras (1,6 millones de kilos) de revestimiento todos los años.

Soluciones a la medida

Las aleaciones y revestimientos a la medida son una especialidad de Triten. La compañía ha desarrollado a lo largo de los años una amplia gama de revestimientos con base de carburo de cromo, aleaciones complejas y revestimiento con base de cobalto para satisfacer las necesidades concretas de la industria en lo que respecta a la resistencia a la temperatura y a la abrasión. Triten es también el primer fabricante del revestimiento T-200 X de carburo de cromo, considerado como el producto más eficaz en función del costo para ampliar la vida útil en aplicaciones de abrasión y calor extremos. Triten está excepcionalmente calificada para aplicar la tecnología y la química de primera calidad, la consistencia y el rendimiento de este revestimiento a los problemas de abrasión.

Las necesidades de aleaciones y revestimientos a la medida, así como de aplicaciones y componentes se pueden entregar a un equipo de ingenieros y diseñadores de Triten con experiencia, evitando a su personal los problemas y los costos asociados con la solución del desgaste crónico en los procesos de fabricación o de producción. Desde el diseño hasta la instalación, Triten proporciona soluciones a la medida y rendimiento inmediato.

1946

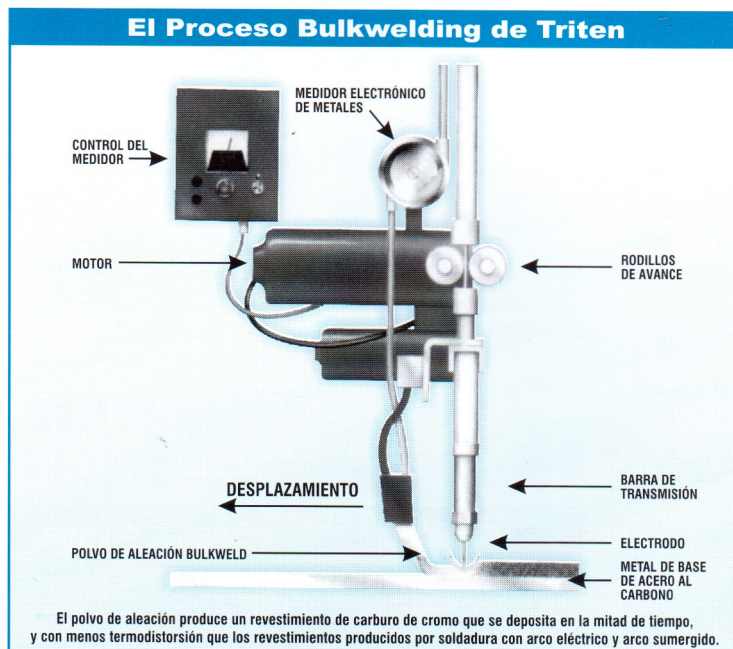
Roman Arnoldy funda la Texas Alloy Products Co. (TAPCO, más tarde una división de Triten) con el fin de fabricar equipos resistentes al calor, la corrosión y la abrasión para las plantas petroquímicas de la Costa del Golfo

1956

Triten (entonces TAPCO) comienza la producción del T - 200X para catalizadores de alta temperatura tras unos resultados experimentales excelentes en Augusta, Kansas. La pieza de prueba, revestida con T - 200X, continuaba todavía en servicio diez años más tarde.

Bulkwelding

Triten fué pionera del proceso de revestimiento conocido como Bulkwelding. Hoy en día, sigue siendo la primera en su giro para producir revestimientos resistentes a la abrasión y a los impactos. El proceso consiste en añadir una cantidad controlada de polvo Bulkwelding - compuesto de aleaciones metálicas - a un sistema de soldadura automático. (Ver diagrama).



La composición química especial de la soldadura resultante está determinada por el tipo de aleaciones utilizadas en el polvo Bulkwelding y por el modo en que se combinan con el electrodo y con el material de base diluido.

Los beneficios técnicos del Bulkwelding son:

- Aumento de las velocidades de deposición del metal soldado.
- No se produce aumento en la corriente de soldadura, en la dilución ni en el consumo de calor.
- Menos distorsión debido a un menor consumo de calor.
- Una microestructura superior que ofrece carburos más pequeños y finos que están más densamente agrupados.

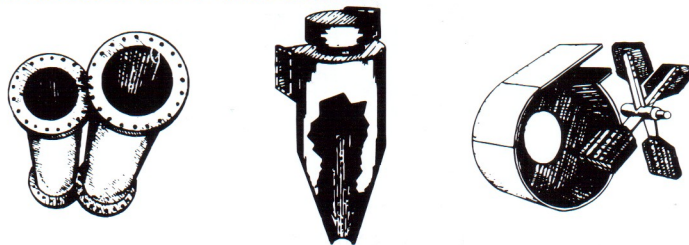
Entre los beneficios para el cliente destacan:

- Reducción en los costos de mantenimiento asociados con la abrasión e impacto.
- Reducción del tiempo de inactividad.
- Calidad mejorada altamente confiable; y
- Reducción en los costos de reposición para equipos auxiliares.

1993

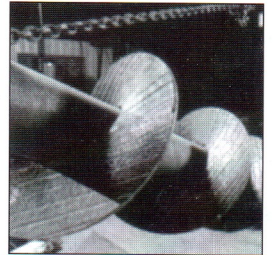
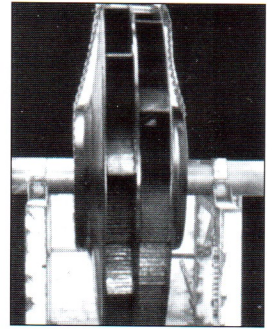
Triten adquiere la compañía británica Vidaplate Limited, ampliando su gama de fabricación para incluir electrodos tubulares con revestimiento y extendiendo su mercado geográfico.

La gama de electrodos tubulares se añadió al programa de ventas en los Estados Unidos un año más tarde.



Revestimientos de carburo de cromo en una base de hierro

	Producto	Descripción	Composición	Características	Aplicaciones
Mayor resistencia a la abrasión	Triten 223	Para abrasión intensa e impactos moderados. Temperaturas de hasta 1450° F.	Contenido de aleación 48% Formada por Fe, Cr, C, Mo, Cb, W y V	Dureza típica: 1 Pasada: 60-62 Rc 2 Pasadas: 63-65 Rc Condiciones de la superficie: como soldada con ligeras fisuras de tensión.	Rampas, tolvas y alimentadores con gran magnitud de flujo.
	Triten 211	Para abrasión intensa e impactos moderados. Temperaturas de hasta 1200° F.	Contenido de aleación: 39% Formada por Fe, Cr, C, Mn, Mo y Si	Dureza típica: 1 Pasada: 56-58 Rc 2 Pasadas: 58-60 Rc Condiciones de la superficie: como soldada con ligeras grietas de tensión.	Paletas de ventilador, revestimiento de rampas y bombas de fangos de lavado.
	Triten 200X	Para abrasión extrema por deslizamiento e impactos moderados. Temperaturas de hasta 1200° F.	Contenido de aleación: 38% Formada por Fe, Cr, C, Mn, Mo y Si.	Dureza típica: 1 Pasada: 54-56 Rc 2 Pasadas: 56-58 Rc Condiciones de la superficie: como soldada con ligeras grietas de tensión.	Palas mecánicas, palas de excavadora, paletas de ventilador, tornillos, rampas, tubos y válvulas.
	Triten 274HS	Para abrasión de moderada alta e impacto intenso. Temperaturas de hasta 1200° F.	Contenido de aleación: 53% Formada por Fe, Cr, C, Mn, Mo, Si y carburo patentado.	Dureza típica: 1 Pasada: 54-56 Rc 2 Pasadas: 56-58 Rc Dureza del carburo patentado 2000 Knoop	Placas de filtros, rampas, palas, transportadores de tornillo helicoidal, cubos, rasquetas de cubas, collares de perforación, equipo para remoción de tierras, horno de cemento y piezas de desgaste de escorias. Cilindros y revestimientos de trituradores, placas de rollizo y revestimiento de granalladoras.
	Triten 153	Para abrasión de moderada a alta e impacto intenso. Temperaturas de hasta 1200° F.	Contenido de aleación: 24% Formada por Fe, Cr, C, Mn, Mo y Si.	Dureza típica: 1 Pasada: hasta 50 Rc 2 Pasadas: 50-55 Rc Condiciones de la superficie: como soldada con ligeras grietas de tensión.	
Mayor resistencia a los impactos	Triten 421	Acero inoxidable martensítico rico en carbono. Para impacto intenso y abrasión moderada. Temperaturas de hasta 1200° F.	Contenido de la aleación: 14% Formada por Fe, Cr, C, Mn, Mo y Si.	Dureza típica: 1 Pasada: 42-48 Rc 2 Pasadas: hasta 54 Rc Condiciones de la superficie: como soldada con una superficie sin grietas (hasta 52 Rc).	Rodillos de acerías, rodillos para papel, tambores para cable, muñones, cadenas y asientos de válvulas.



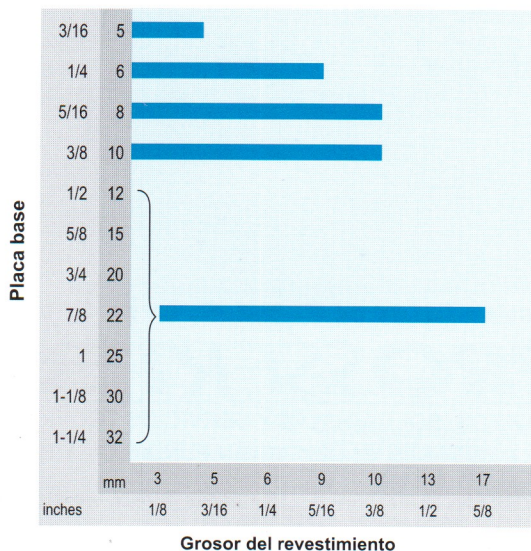
Revestimientos para alta temperatura

	Producto	Descripción	Composición	Características	Aplicaciones
Abrasión Intensa	Triten 262	Para resistencia a una abrasión intensa y alta dureza en caliente. Temperaturas de hasta 1600° F.	Contenido de aleación: 58% Formada por Co, Mo, Cr, Ni, Si y C.	Dureza típica: 52-54 Rc. Condiciones de la superficie: como soldada con fisuración por tensiones internas.	Toberas de inyección, guías y discos, asientos de válvulas y basculantes de gas de combustión.
	Triten 382	Para abrasión y dureza caliente. Temperaturas de hasta 1600° F.	Contenido de aleación: 52% Formada por C, Mn, Si, Cr, Mo, Ni y Co.	Dureza típica: 30-50 Rc. Condiciones de la superficie: como soldada con fisuras de tensión.	Revestimientos, paredes térmicas, toberas de rejillas de aire, disco y guías.
	Triten 100	Para abrasión alta y dureza en caliente. Temperaturas de hasta 1400° F.	Contenido de aleación: 48% Formada por Co, Cr, W, C, y Si.	Dureza típica: 48-52 Rc. Condiciones de la superficie: como soldada con fisuración por tensiones internas.	Toberas de inyección, asientos de válvulas, guías y discos, rodillos de mesa y toberas a vapor.
	Triten 230	Para abrasión de moderada a alta y dureza en caliente. Temperaturas de hasta 1500° F.	Contenido de aleación: 52% Formada por C, Mn, Si, Cr, Mo, Ni y Fe.	Dureza típica: 46-54 Rc. Condiciones de la superficie: como soldada con fisuras de tensión.	Toberas de inyección, asientos de válvulas, guías y discos, rodillos de mesa, toberas de vapor y bombas.
	Triten 600	Para abrasión moderada y dureza en caliente. Temperaturas de hasta 1400° F.	Contenido de aleación: 40% Formada por Co, Cr, W, C y Si.	Dureza típica: 30-40 Rc. Condiciones de la superficie: como soldada con superficie lisa y una cierta fisuración por tensiones.	Toberas de inyección, asientos de válvulas, guías y discos, bombas, rodillos de mesa y toberas de vapor.

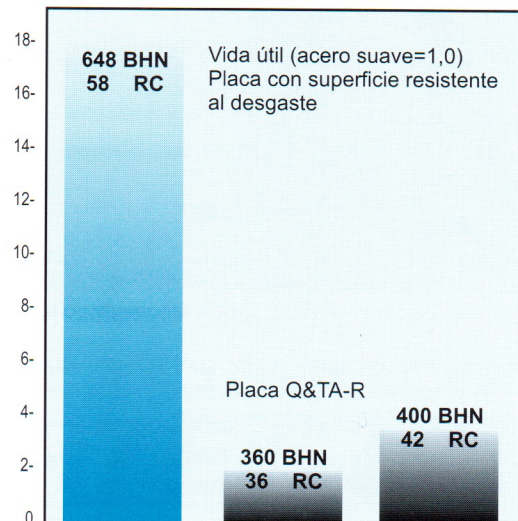


Microestructura T-200X (200mag.) Los carburocromos primarios son azules

Ofrecimiento de producto estándar



“Desgaste” Vida útil relativa



1995

Triten aplica más de siete toneladas de revestimiento al día en la fabricación de placa con revestimiento con metal duro.

Las presentaciones estándar del producto son: 90 por 117 pulgadas (2.30 metros por 3) y sencilla 59"x 90" (1.50 x 2.30 mts.)

- En grosores de revestimientos sencillos de 1/8, 3/16 y 1/4 pulgadas o 3 milímetros, 4 milímetros, 5 milímetros, 6 milímetros y 9 milímetros.
 - En grosores de revestimientos dobles de 5/16, 3/8, 1/2 pulgadas o 7, 9, 10, 13 y 17 milímetros.
 - En grosores de placa base estándar de 3/16 a 1 1/4 pulgadas o 5 a 31,75 milímetros; y
 - En grosores a medida bajo pedido.
- Entre los materiales de placa base disponibles se encuentran aceros suaves, inoxidable, molibdenos con cromo y otras aleaciones soldables.

Las presentaciones estándar de tubo Triten son:

- En pasadas sencillas o dobles con revestimiento de 1/8 a 1/2 pulgadas o de 3 a 12 milímetros; como tramos rectos; como codos angulares; como curvas de gran radio; en longitudes de 3 pulgadas a 20 pies o 75 milímetros a 6 metros; en diámetros de 3 pulgadas y mayores; en grosores de pared de 0.375 pulgadas y hasta 9 milímetros y más; y con conexiones de tuberías estándar.

Comodidad en su fabricación

Dado que el material de revestimiento se deposita en el metal base, el revestimiento se expandirá y contraerá, dando como resultado una superficie con grietas capilares internas que ofrece un mecanismo de alivio incorporado.

Los revestimientos Triten se ajustan a todos los tipos de requerimientos de fabricación dado que las estructuras de alivio, con la frecuencia y el espacio correcto, hacen que los revestimientos sean más fáciles de rolar, doblar y dar forma sin sufrir daños.

SUPERIORIDAD DE PROTECCIÓN COMPROBADA

Triten utiliza el proceso Bulkwelding para producir los revestimientos de mayor calidad del mundo. Las aleaciones a la medida desarrolladas a lo largo de los años se han convertido en poder ofrecer productos de revestimiento estándar que proporcionan a los clientes aleaciones más adecuadas a sus necesidades específicas en cuanto a abrasión y a temperatura. Triten cuenta con una amplia gama de revestimientos de carburo de cromo con base de hierro y con base de cobalto que en muchos casos pueden duplicar y triplicar la vida de sus componentes, proporcionando una gran resistencia a la abrasión y a los impactos. (Ver tabla.) Alargar la vida es el sello distintivo de los productos de revestimiento en Triten y el T-200X, el producto de revestimiento líder de Triten.

SUPERANDO LAS NORMAS DE CALIDAD

Triten diseña, proyecta y fabrica según las especificaciones y códigos de la industria para sus productos, incluyendo los de:

La American Society of Mechanical Engineers (ASME) [Sociedad Norteamericana de Ingenieros Mecánicos]

El American National Standards Institute (ANSI) [Instituto de Normalización Nacional (EE. UU.)]

El American Petroleum Institute (API) [Instituto Norteamericano del Petróleo]

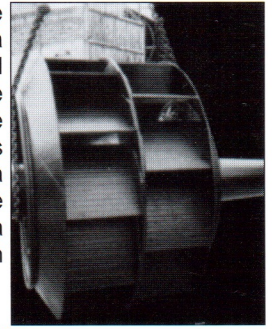
La American Society for Testing Materials (ASTM) [Sociedad Norteamericana para la Prueba de Materiales]

La American Welding Society (AWS) [Sociedad Americana de Soldadura].

Ningún revestimiento proporciona mejor protección que los revestimientos Triten y nadie más ofrece el mismo nivel de ventas, ingeniería y apoyo al consumidor en todo el mundo.

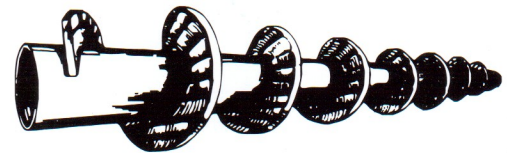
Soluciones a la Medida

Existen más de 300 aplicaciones de revestimientos identificadas por Triten y cada año se desarrollan nuevas aplicaciones. El departamento de ingeniería de Triten puede ofrecer soluciones a la medida que se traduzcan en nuevas aplicaciones o nuevas aleaciones. La solución a la medida comienza con las visitas y los procesos de investigación en las plantas y termina con la instalación y el servicio al cliente para un trabajo completo totalmente instalado.



Las diferentes industrias producen diferentes condiciones de calor, abrasión o impactos. Triten dispone de una gama de revestimientos de carburo de cromo con base de hierro o una gama con base de cobalto a alta temperatura para satisfacer diferentes necesidades de temperatura y abrasión. En algunos casos, es necesaria una solución a la medida. Los representantes de Triten poseen la experiencia técnica para hacer esa valoración y acudirán a su equipo de ingenieros y personal de apoyo técnico para crear una aleación a la medida.

El equipo de Triten proporciona una gran variedad de servicios en la planta que son únicos en la industria de los revestimientos.



El T-200X posee una densa concentración de carburos de cromo que están uniformemente distribuidos por toda la matriz. Como aleación premezclada contiene cromo, carbono, manganeso, molibdeno y hierro. Esta combinación de elementos produce una máxima saturación de carburo de cromo primario en toda la matriz. Estos Carburos Primarios tienen una alta dureza Vickers individual de aproximadamente 1.750 VHN. Esta dureza hace que el T-200X sea excelente para la abrasión y los impactos así como para temperaturas constantes de hasta 1200 grados °F o 650 °C.

Todos los revestimientos Triten se ofrecen en placa o en tubo y están disponibles en diferentes tamaños.

El proceso Bulkwelding revolucionó la industria de revestimiento con metal duro y llevó a Triten a su posición de suministrador de revestimientos líder en el mundo. Esa es la razón por la que empresas de todo el mundo pueden confiar en Triten una y otra vez para superar sus expectativas y aumentar las posibilidades de éxito.

Pida hoy mismo a un representante de Triten que trate de resolver sus problemas más graves de abrasión, impacto, corrosión y calor. Porque las más importantes innovaciones de revestimiento y fabricación de la industria tienen su origen en Triten.

NICHAR ALLOY DE OCCTE. S. DE R. L. DE C. V.
PROSSERTEC
★ PROCESOS, SOLDADURAS Y SERVICIOS TÉCNICOS ★
PLACAS DE DESGASTE, FABRICACIÓN FUNDICIÓN Y BLINDAJES