

Mejor para el medioambiente – Mejor para su productividad

# GreenBraz

Nuevas formulaciones



La gama de productos de soldadura brazing de nuevo desarrollo.

Completamente reformulada por nuestros científicos para eliminar el ácido bórico, el borato de sodio y el cadmio

~~Ácido bórico  
Borato de sodio  
Cadmio~~

Cumple con todos los requisitos de REACH\*

\*La nueva normativa europea

**Castolin Eutectic®**  
**Eutectic Castolin**

## Nuestra Tradición de Soldadura fuerte

Hace más de un siglo, en 1906, el Sr. Wasserman empezó un negocio con el desarrollo, producción y venta de decapantes para soldadura fuerte. Castolin se fundó durante los años siguientes, iniciando el desarrollo de nuevas aleaciones eutécticas de brazing y baja temperatura. Castolin no sólo fue revolucionaria por sus desarrollos y patentes y por sus procesos de fabricación, sino también por ofrecer formación a sus comerciales y a sus clientes en los fundamentos de la soldadura fuerte y blanda. Castolin Eutectic siempre ha estado a la cabeza de la competencia. Por ejemplo: Castolin

### I+D



## Manufactura



desarrolló los primeros decapantes de aluminio no corrosivos en la década de los sesenta, las primeras pastas de aluminio en los setenta y las primeras pastas de níquel a finales de esa misma década. Estos productos se adelantaron entre 15 y 20 años a su tiempo. Castolin Eutectic ha patentado más de 200 productos a lo largo de su historia y mantiene actualmente su actividad de desarrollo y mejora de productos y procesos para sus clientes. Gracias a su tradición centenaria en el desarrollo e innovación de soluciones para soldadura blanda y fuerte, Castolin Eutectic es el colaborador ideal para su empresa.

Castolin Eutectic cuenta con un gran número de ingenieros, químicos, científicos y técnicos dedicados exclusivamente a la solución de los problemas técnicos de nuestros clientes. El principal laboratorio de I+D de Castolin Eutectic dedicado a productos para brazing se encuentra cerca de París (Francia). Se trata de uno de los laboratorios de investigación tecnológica de brazing más avanzados de Europa. Este centro está dotado para realizar estudios exhaustivos de todo tipo de aplicaciones, problemas o retos relacionados con la soldadura fuerte o blanda. Castolin Eutectic no solo cuenta con microscopios electrónicos de barrido, con los más modernos equipos de análisis

Castolin lleva más de 100 años fabricando productos para soldadura blanda y fuerte. En la actualidad, contamos con algunos de los equipos de producción más modernos que existen. Aunque muchas empresas han externalizado su producción o simplemente se limitan a revender productos de soldadura blanda y fuerte, Castolin Eutectic apuesta por mantener su producción interna. Por



*Arriba: algunos de los primeros paquetes de decapantes documentados, producidos por Castolin Eutectic.*

químico, granulometría láser y equipos de análisis térmicos, así como muchos otros equipos especializados, sino que además dispone de un equipo humano técnico bien formado. Nuestro equipo ha examinado más de 3.500 muestras metalúrgicas durante los últimos 15 años, determinando las causas originales de los problemas y recomendando las soluciones necesarias.

Como cliente de Castolin Eutectic le proporcionaremos la máxima atención y servicio para garantizar la calidad y eficiencia de su producción. El Centro de I+D en brazing de Castolin Eutectic en Francia cuenta además con la certificación ISO.

eso, Castolin Eutectic es capaz de ofrecer un servicio y un soporte técnico excelentes a sus clientes. Gracias al desarrollo y a la producción de nuestros propios productos, podemos controlar la calidad de cada paso del proceso de fabricación. En Castolin Eutectic utilizamos exclusivamente materias primas de alta calidad. Cada uno de nuestros lotes se somete a un control y a unos ensayos estrictos.

## Libre de ácido bórico y de borato de sodio

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 borato de sodio (borax).

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.

### Ácido bórico Borato de sodio

### 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

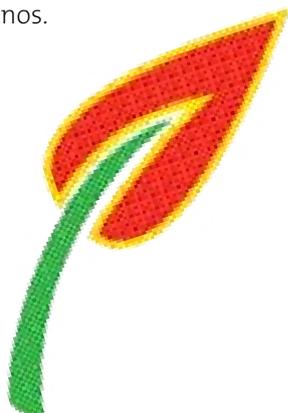
que se utilicen sustancias peligrosas de este tipo. Además, se ha prohibido la utilización del cadmio en las aplicaciones aeroespaciales, de automoción, médicas y de agua potable.



### 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 legislativa 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.



## Bronce

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	16	varilla desnuda	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	885 - 915°	205376	Cu 773
			3.0 mm	5 kg	500 mm		200108	
	146 NXF	varilla recubierta	3.0 mm	2.5 kg	500 mm	885 - 905°	755591	Cu 471

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO 3677
Varilla Green	18	varilla desnuda	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	870 - 895°	200168	B-Cu60Zn(Ag)-870/895
			3.0 mm	5 kg	500 mm		200169	
	18 NXF	varilla recubierta	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	870 - 895°	755592	B-Cu60Zn(Ag)-870/895
			3.0 mm	2.5 kg	500 mm		755593	

### Las aplicaciones típicas incluyen

- 16** Las varillas desnudas con alta resistencia mecánica para la soldadura fuerte.
- 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	ESC Code	NF EN 1045
Pasta Green	146 M	pasta	1 kg	800 - 1000°	663281	FH21
			250 gr		755453	
	18 M	pasta	500 gr	700 - 1000°	753889	FH21
			1 kg		755454	

### Las aplicaciones típicas incluyen

- 146 M** Especial para aplicaciones en acero, hierro y cobre.
- 18 M** Metales ferrosos y cobre.



## Soldadura fuerte con CuproAluminio

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	1666	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	201371	Ag 145
			2.0 mm	1 kg	500 mm		201372	

### Las aplicaciones típicas incluyen

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

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	ESC Code	NF EN 1045
Pasta Green	Albro	pasta	250 gr	400 - 820°	755456	FH11
			1 kg		755457	

### Las aplicaciones típicas incluyen

**Albro** Aluminio-cobre, aleaciones que contienen aluminio..

## Soldadura fuerte con carburos

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	1703*	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	680 - 705°	205421	Ag 449
			2.0 mm	1 kg	500 mm		205422	

\* contiene níquel

### Las aplicaciones típicas incluyen

**1703** Varilla desnuda para unión de metales ferrosos con carburos.

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	ESC Code	NF EN 1045
Pasta Green	1703 PF	pasta	1 kg	400 - 900°	755455	FH12
	38917 FPD	pasta	1 kg	400 - 900°	755469	FH12

### Las aplicaciones típicas incluyen

**1703 PF** 1703 PF está especialmente fabricada para su aplicación en aceros y carburos de tungsteno.

**38917 FPD** Decapante con dosificador.

## Soldadura con plata libre de cadmio

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	1800	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	625 - 665°	205365	Ag 156
			2.0 mm	1 kg	500 mm		205366	
	1666	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	201371	Ag 145
			2.0 mm	1 kg	500 mm		201372	
	1665	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 720°	201341	Ag 140
			2.0 mm	1 kg	500 mm		201342	
	1655	varilla desnuda	1.5 mm	1 kg	500 mm	655 - 755°	201309	Ag 134
			2.0 mm	1 kg	500 mm		201310	

### 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	ESC Code	ISO/FDIS 17672
Varilla Green	1020 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	625 - 665°	755594	Ag 156
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755595	
	1666 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	755597	Ag 145
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755598	
	1665 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 720°	755600	Ag 140
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755601	
	1655 XFC	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	655 - 755°	755602	Ag 134
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755603	

### 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.

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	ESC Code	NF EN 1045
Pasta Green	181 Atmosin	polvo	250 g	550 - 900°	755405	FH20
			750 g		755406	
	1802 Atmosin	polvo	250 g	400 - 800°	755429	FH10
			750 g		755430	
	181 PF Atmosin	pasta	250 g	550 - 900°	755431	FH20
			1 kg		755432	
	1802 PF Atmosin	pasta	250 g	420 - 820°	755433	FH10
			1 kg		755434	
	ActivaTec 1000	pasta	250 g	400 - 800°	202218	FH10
			1 kg		201152	

### Las aplicaciones típicas incluyen

- 181 Atmosin y 181 PF Atmosin:** Piezas enormes que requieren un periodo prolongado de calentamiento.
- 1802 Atmosin y 1802 Atmosin PF:** Para aplicaciones universales.
- ActivaTec 1000:** Aceros, aceros inoxidables, cobre.



Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO/FDIS 17672
Varilla ECO Green	38446 NXF	varilla recubierta	3.0 mm	2.5 kg	500 mm	885 - 905°	755607	Cu 471
	38256 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	625 - 665°	755610	Ag 156
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755611	
	38245 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 700°	755612	Ag 145
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755613	
	38240 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	660 - 720°	755614	Ag 140
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755615	
	38234 NXF	varilla recubierta	1.5 mm	1 kg	500 mm	655 - 755°	755616	Ag 134
			2.0 mm	1 kg	500 mm		755617	

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Diámetro	Embalaje	Longitud	Rango de Fusión	ESC Code	ISO 3677
Varilla ECO Green	38418 NXF	coated rod	2.0 mm	2.5 kg	500 mm	870 - 895°	755608	B-Cu60Zn(Ag)-9870/895
			3.0 mm	2.5 kg	500 mm		755609	

Tipo	Nombre del Producto	Forma	Embalaje	Temp. de Actividad Rango	ESC Code	NF EN 1045
Pasta ECO Green	FP 38978	pasta	1 kg	800 - 1000°	755463	FH21
	FP 38971	pasta	1 kg	700 - 1000°	755460	FH21
	FX 38972	polvo	1 kg	550 - 900°	755462	FH21
	FX 38973	polvo	1 kg	420 - 820°	755464	FH10
	FP 38917	pasta	1 kg	400 - 900°	755468	FH12
	FP 38917D	pasta	1 kg	400 - 900°	755469	FH12
	FP 38970	pasta	1 kg	400 - 820°	755470	FH11
	FP 38974	pasta	1 kg	550 - 900°	755465	FH20
	FP 38975	pasta	1 kg	420 - 820°	755466	FH10
	FP 38976	pasta	1 kg	400 - 800°	755467	FH10

## Training



En Castolin Eutectic ofrecemos una amplia selección de cursos de formación en brazing, soldadura y proyección térmica. Estos cursos pueden diseñarse de acuerdo con las necesidades de cada cliente. Contamos con sesiones formativas destinadas a directores, ingenieros y técnicos.

Los cursos de formación en brazing y soldadura blanda imparten los fundamentos sobre diseño de uniones, prelimpieza, selección de decapantes y aleaciones, parámetros de procesos, eliminación de decapantes, etc. Cada curso se compone de formación teórica y práctica. Castolin Eutectic puede ofrecer estos cursos en prácticamente todos los países europeos. Los cursos se pueden llevar a cabo en nuestras instalaciones de formación internas empleando instructores cualificados, o nuestros instructores se



desplazan a las instalaciones del cliente.

Para más información sobre formación, póngase en contacto con su oficina local de Castolin Eutectic. La información de contacto figura en nuestro sitio Web:

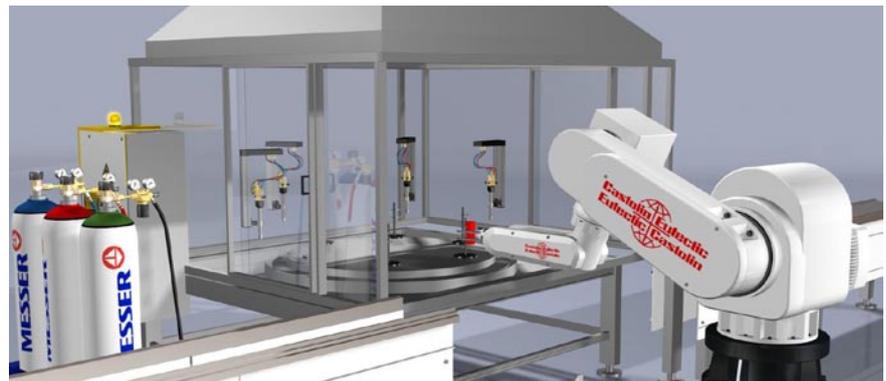
[www.castolin.com](http://www.castolin.com)



Castolin Eutectic obtuvo un doble galardón de Frost & Sullivan, en reconocimiento a su reputada excelencia en el liderazgo del servicio al cliente y a su liderazgo en el crecimiento del mercado del producto en la industria europea de la soldadura de reparación y mantenimiento. Estos premios reflejan la estrecha colaboración con nuestros clientes y su satisfacción, durante más de un siglo.

Junto con nuestras empresas filiales, en Messer Group podemos ofrecer a nuestros clientes una impresionante gama de productos y servicios. Formar parte del Mundo Messer significa:

- Inversiones superiores a 420 millones de euros
- Más de 6.000 empleados con una gran motivación
- Más de 100 fábricas para satisfacer las necesidades de los clientes
- Soporte técnico de ventas en más de 120 países
- 2.000 técnicos de ventas trabajando en el campo con nuestros clientes día a día



Messer es una de las empresas líderes en el sector del gas industrial y cuenta con presencia activa en más de 30 países europeos y asiáticos, y en Perú, con más de 60 empresas operativas.

Desde el acetileno hasta el xenón, Messer Group dispone de la cartera de productos más diversificada del mercado: produce gases industriales como el oxígeno, el nitrógeno, el argón, el dióxido de carbono, el hidrógeno, el helio, gas protector para soldadura y brazing, gases especiales, gases médicos y muchas mezclas de gases diferentes.



Laboratorio de calidad



Cartera de productos: la más amplia de la industria





Más ecológico con...  
**Castolin Eutectic**

WEAR & FUSION TECHNOLOGY



Solicite una  
demostración a nuestros  
Especialistas de  
Aplicaciones.

-> [www.castolin.com](http://www.castolin.com) <<<

-> [www.eutectic.com](http://www.eutectic.com) <<<