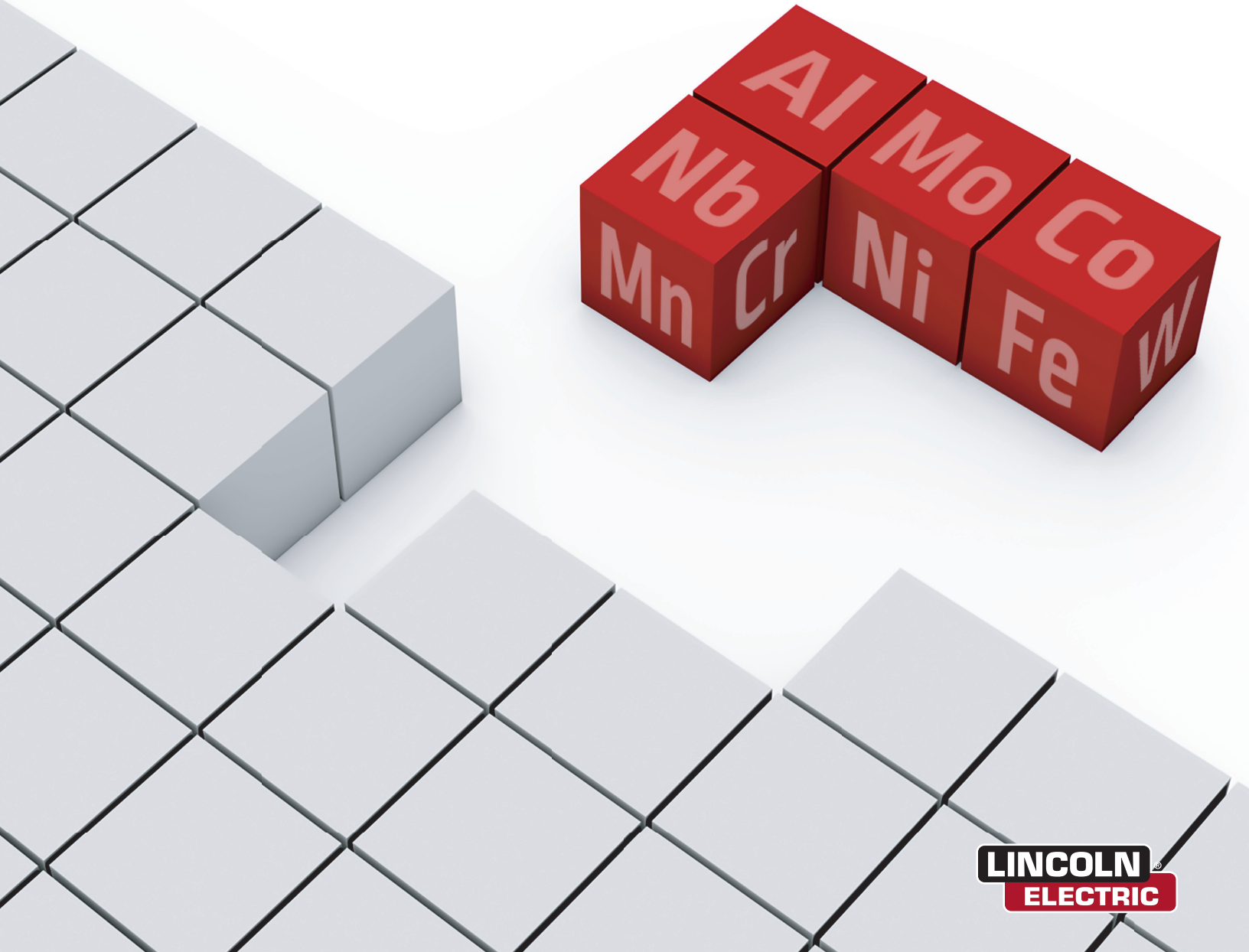
EL ELEMENTO QUE **FALTA ES** Le

Su mejor opción en Soldaduras Especiales



LINCOLN ELECTRIC

Soluciones en soldadura con aleaciones de alta calidad

Contamos con la más amplia gama de aleaciones para fabricación y mantenimiento que se utilizan ampliamente en las industrias: química, petroquímica, offshore, LNG, hidroeléctrica, nuclear, alimenticia, automotriz, minera, etc.

En nuestra línea de soldaduras especiales se encuentran los hierros colados, aceros inoxidables, revestimientos duros, base níquel y base cobalto para los procesos de soldadura más comerciales como: SMAW, MIG, TIG, SAW y FCAW.

Tenemos la solución para cada una de sus necesidades en soldadura

» Fabricamos lotes pequeños - Disminuimos el tiempo de entrega en lotes especiales.

» Disponibilidad de stock - Mantenemos existencias mínimas para sus emergencias de soldadura.

» Soluciones en tecnología avanzada - Contamos con un equipo de técnicos expertos en tecnología a nivel mundial

Definiciones Técnicas

ABRASIÓN. Desgaste ocasionado por la penetración forzada de partículas minerales ó metálicas deslizándose constantemente en la superficie de un metal; roca, arena o mineral.

IMPACTO. Choque repetitivo en varios grados de intensidad; originados por partículas pesadas o duras que tienden a deformar la superficie y causar grietas.

FRICCIÓN. Rozamiento continúo entre piezas metálicas.

CORROSIÓN. Deterioro progresivo de un metal por reacción química o por el medio ambiente.

REVESTIMIENTO. Es la aplicación de soldadura sobre una superficie metálica, con el fin de proporcionar propiedades y dimensiones deseadas.

CAVITACIÓN. Desgaste ocasionado por los cambios repentinos de flujo dentro de un componente, generando la implosión de burbujas que remueven parte de la superficie del metal.

OXIDACIÓN. Reacción del metal en contacto con el oxígeno.

COMPRESIÓN. Rozamiento entre piezas metálicas acompañadas por grandes esfuerzos.

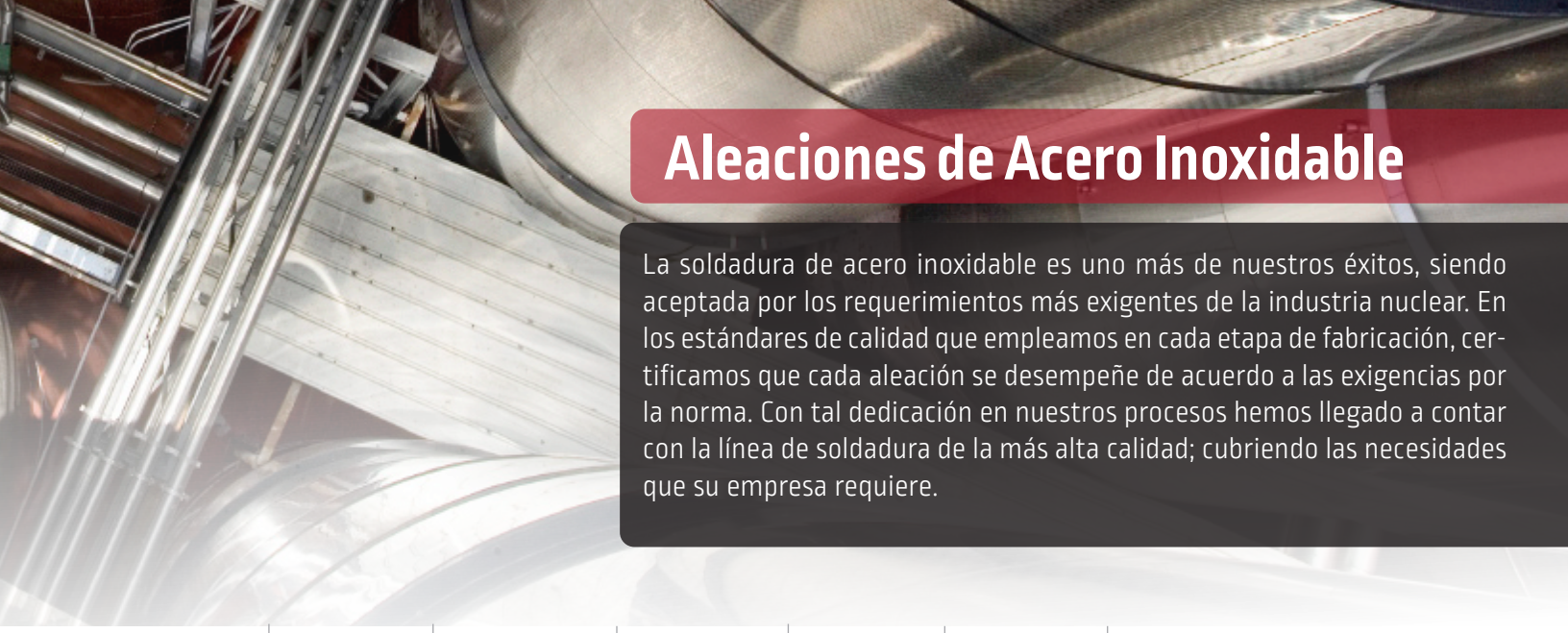
CORROSIÓN INTERGRANULAR. Ocurre por calentamientos excesivos del acero inoxidable, dando como resultado la sensibilización de la superficie y disminución en la resistencia a la corrosión.

CORROSIÓN POR PICADURA Ó FISURAS. (Pitting or crevice). Es un tipo de corrosión localizada, que se forma por la ruptura de la película de óxido.

CORROSIÓN POR TEMPERATURA. Ocasionado por exposición a temperaturas altas en un ambiente oxidante en donde puede incluir otros tipos de corrosión como la oxidación, sulfatación o carburización.

EROSIÓN. Desgaste ocasionado por choque de polvo fino sobre una superficie metálica en un medio seco o húmedo.

Metal Base	SMAW	MIG	TIG	SAW	FCAW	Aplicaciones
201,202,301,302, 303,304,304L, 305, 308, 308L	Excalibur® 308L-15, 16, 17	Blue Max MIG 308/308LSi/308 LCF, Techalloy 308L	Lincoln ER308L Techalloy 308L	Lincolnweld 308/308LCF Techalloy 308L	UltraCore FC 308L UltraCore FCP 308L	Excelente resistencia a la corrosión ambiental y por ácidos
308H	Excalibur® 308/308H-16	Blue Max MIG 308H	Lincoln ER308/308H	Lincolnweld ER308/308H		Alta resistencia mecánica y oxidación por temperatura
321	Excalibur 347-16	Blue Max MIG 347 Techalloy 347	Lincoln ER347 Techalloy 347	Lincolnweld 347	Supercore 347	Aleado con Cb/Nb mejora la resistencia a la corrosión intergranular
316; 316L	Excalibur® 316L-16	Blue Max 316/316LSi/316LCF Techalloy® 316	Lincoln ER316/ ER316L Techalloy 316L	Lincolnweld 316/316L Techalloy 316L	UltraCore FC 316L UltraCore FCP 316L UltraCore 316LCF	Resistencia a la corrosión por ácidos. Aleación denominada grado alimenticio. Usos: tanques, tubería, placa.
317	Tech-Rod 317L	Blue Max MIG 317L/LNM 347Si Techalloy 317L	Lincoln ER317/ ER317L Techalloy 317L	Lincolnweld ER317/ER317L Techalloy 317L	Supercore 317LP	
310	Excalibur 310-16	Blue Max MIG 310 Techalloy 310	Lincoln ER310	Lincolnweld 310		Resistencia a la corrosión bajo tensión, hasta 1100°C
330	Excalibur 330	Blue Max MIG 330 Techalloy 330				Hornos de recocido, intercambiadores de calor. Temperaturas ciclicas hasta 980°C
320 Carpenter 20	Excalibur 320LR-16	Blue Max MIG LR Techalloy 320LR	Lincoln ER320LR	Lincolnweld ER320LR		Alta resistencia a la corrosión por ácido sulfúrico, fosfórico,nítrico. Uso en equipo para decapado de metales



Aleaciones de Acero Inoxidable

La soldadura de acero inoxidable es uno más de nuestros éxitos, siendo aceptada por los requerimientos más exigentes de la industria nuclear. En los estándares de calidad que empleamos en cada etapa de fabricación, certificamos que cada aleación se desempeñe de acuerdo a las exigencias por la norma. Con tal dedicación en nuestros procesos hemos llegado a contar con la línea de soldadura de la más alta calidad; cubriendo las necesidades que su empresa requiere.

Metal Base	SMAW	MIG	TIG	SAW	FCAW	Aplicaciones
Uniones especiales de diferentes aceros inoxidables y para mantenimiento	Excalibur® 309/309L-16	Blue Max MIG 309/309LSi/ 309LMo Techalloy 309L	Lincoln ER309/309L Techalloy 309LMo	Lincoln 309/309L Techalloy 309L Techalloy 309LMo Lincolnweld 309/309L /309LMo	Supercore 347	Aleado con Cb/Nb mejora la resistencia a la corrosión intergranular
		Blue Max MIG 307 Techalloy 307				Uniones entre aceros fundidos al manganeso o base para revestimientos duros
	Lincoln 2100 Excalibur 312-16	Blue Max MIG 312 Techalloy 312	Lincoln ER312 Techalloy 312			Reparaciones en engranes, cremalleras, flechas, muelles y acero para herramienta
Inoxidables Súper Dúplex	Excalibur 2209-16	Blue Max MIG 2209 Blue Max LNM4462 Techalloy 2209	Lincoln ER2209	Lincolnweld ER2209	Supercore 2205P	Resistencia a la corrosión bajo tensión, formación de grietas o picaduras. Usos en ambientes con cloruros.
	Excalibur 2594-16	Blue Max MIG 2594 Techalloy 2594	Lincoln ER2594	Lincolnweld ER2594	Supercore 2207P	
410	Excalibur 410-16	Blue Max MIG 410 Techalloy 410	Lincoln ER410			Resistencia a la corrosión y cavitación. Unión y separación en alabes de turbina.
	Excalibur 410NiMo-16	Blue Max MIG 410NiMo Techalloy 410NiMo	Lincoln ER410NiMo	Lincolnweld ER410NiMo	Supercore 410NiMo	Similar al anterior. Aleado con Ni y Mo para mayor tenacidad y resistencia a la corrosión.
904L;HV9A;Hv9	Excalibur 385-16	Blue Max MIG 385 Techalloy 385	Lincoln ER385	Lincolnweld ER385		Altamente resistente al ácido súlfurico, fosfórico o clorhídrico.
630, 17-4PH, 15-5PH	Excalibur 630-16	Blue Max MIG 630 Techalloy 630	Lincoln ER630	Lincolnweld ER630		Acero inoxidable martensítico endurecible por precipitación.
409 Acero Inoxidable Ferrítico		Blue Max MIG 409Nb Techalloy 409Nb	Lincoln ER409Nb Techalloy 409Nb		PRIMALLOY™ T-409Ti	Aleacion martensitica estabilizada con Columbio para mayor resistencia a la corrosión
439 Acero Inoxidable Ferrítico					PRIMALLOY™ T-439Ti	Aleacion martensitica estabilizador con titanio para mayor resistencia a a la corrosión.

Aleaciones para Revestimientos Duros Base Hierro

Lincoln Electric su aliado para la solución integral en soldaduras; invierte constantemente en investigación y desarrollo con el único objetivo de ofrecerle la más avanzada tecnología en soldaduras para aplicaciones especiales. Nuestras aleaciones incluyen uno o más elementos como: Cr, Mn, Mo, W ó Co para enfrentar las pruebas más exigentes de resistencia a los desgastes.

Desgaste Predominante	SMAW	FCAW	Aplicaciones
Fricción	Wearshield BU	Lincore BU-G Lincore BU Lincore 33	Reconstrucción en reparación de ruedas de grúa viajera, roles y ruedas guía. También se aplica como base antes de un revestimiento duro. **Dureza 25-34HRc**
Fricción y Compresión	Wearshield MI	Lincore 40-O Lincore 55-G Lincore 55	Desgaste por abrasión y moderado impacto como: barrenas de perforación, labios y laterales de cucharón; así como partes de rodamiento en maquinaria para movimiento de tierras **Dureza 25-34HRc**
Impacto Severo	Wearshield Mangjet Wearshield 15CrMn Wearshield FrogMang	Lincore M Lincore 15CrMn Lincore FrogMang	Reconstrucción de barrenas de perforación, labios y laterales de cucharón; así como partes de rodamiento en maquinaria para movimiento de tierras. **Dureza 40-55HRc**
Abrasión con impacto moderado	Wearshield ABR Wearshield 44 Lincoln HF10	Lincore 50	Aplicaciones fuera de posición como: botes de pala, chutes de alimentación, sprocket´s de cadena, dientes de excavadora, martillos y cuchillas de bulldozer. **Dureza 45-60HRc**
Abrasión Extrema	Wearshield ME Wearshield 60	Lincore 60-O Lincore 60-G	Maquinaria para movimiento de tierras como son: botes de cargador, cangliones que transportan grava, arena, dientes de excavadora, husillos de transportadores, chutes de alimentación y superficies de deslizamiento. **Dureza 55-63HRc**
Abrasión y Temperatura		Lincore 65	Equipo de minería, cementera, siderúgica y maquinaria para movimiento de tierras. Ejemplos: en husillos transportadores de mineral o carbón, molinos de cemento y tuberías para dragado de lodos. Temperaturas de servicio hasta 704°C. **Dureza 60-65HRc**

Revestimientos Duros para Arco Sumergido

Desgaste Predominante	Alambre para SAW	FUNDENTE	Aplicaciones
Fricción	Lincore 20 Lincore 8620 Lincore 4130	801 / 802 / 880	Reparación de ejes, muñones y flechas de acero baja aleación expuestos a vibración, torsión, flexión. **Dureza 17-28HRc**
Fricción y Compresión	Lincore 30-S Lincore 32-S Lincore 35-S	801 / 802 / 880	Reconstrucción y reparación de ruedas de grúa viajera, carros mineros, roles y ruedas guía. También se aplica como base antes de un revestimiento duro. **Dureza 26-39HRc**
Compresión y Abrasión	Lincore 40-S Lincore 42-S	801 / 802 / 880	Reconstrucción de barrenas de perforación, labios y laterales de cucharón; así como partes de rodamiento en maquinaria para movimiento de tierras. **Dureza 39-42HRc**
Compresión, corrosión y oxidación por temperatura	Lincore 423L Lincore 423Cr	801 / 802 / 880	Reconstrucción de rodillos de colada continua; muñones, flechas, ejes para bombas, impelentes o rotores. Temperaturas de servicio desde 482°C hasta 660°C. **Dureza 17-28HRc**
	Lincore 420 Lincore 96-S	801 / 802 / 880	
	Lincore 410 Lincore 410NiMo	801 / 802 / 880	
	Lincore 102W Lincore 102HC	801 / 802 / 880	Reconstrucción de rodillos para forja, conformado de palanquilla para la fabricación de perfiles estructurales, herramientas de embutido. Temperaturas de servicio hasta 550°C. **Dureza 48-60HRc**

Aleaciones para Revestimientos Duros Base Cobalto

Desgaste Predominante	SMAW	GTAW	GMAW	Aplicaciones
Abrasión y Temperatura	Weartech WT-1 (E-CoCr-C)	Weartech WT-1	Weartech WT-1 GMAW-C	Barrenas de perforación, husillos alimentadores de mineral, aspas de ventilador. Impelentes y carcasas de bombas. Desbaste solo con disco abrasivo. Conserva su dureza hasta 760°C. **Dureza 49-59HRc**
Corrosión y Cavitación	Weartech WT-6 (E-CoCr-A)	Weartech WT-6	Weartech WT-6 GMAW-C	Asientos de válvulas, ejes e impelentes de bombas, pistones, rodillos de laminación, troqueles, cuchillas para corte de lámina. Desbaste solo con herramienta de carburo de tungsteno. Conserva su dureza hasta 500°C. **Dureza 38-48HRc**
Compresión y Temperatura	Weartech WT-12 (E-CoCr-B)	Weartech WT-12	Weartech WT-12 GMAW-C	Herramientas de corte papel, tela, plásticos, muelas para trituración de caucho.Desbaste solo con herramienta de carburo de tungsteno.Conserva su dureza hasta 700°C. **Dureza 44-52HRc**
Impacto y Compresión	Weartech WT-21 (E-CoCr-E)	Weartech WT-21	Weartech WT-21 GMAW-C	Reconstrucción en herramientas de forja, dados de estampado o embutido, como: mandriles, punzones, matrices. La dureza puede ser modificada por TT. **Dureza 33-37HRc**

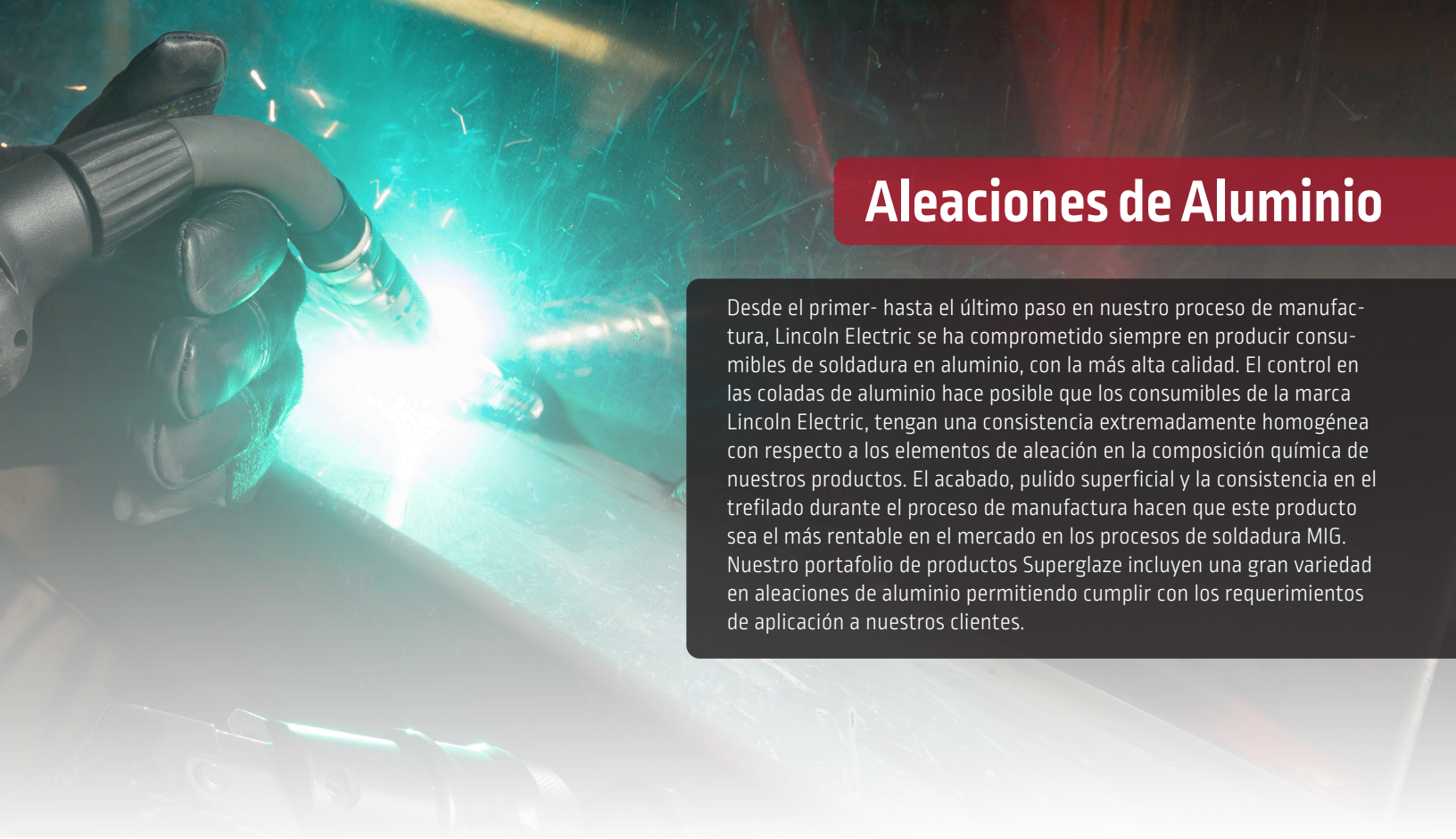
Aleaciones de Níquel

En Lincoln Electric nuestro compromiso ha sido el perfeccionar nuestros procesos de producción, encaminados a una mejora continua; lo que nos ha llevado a ser líderes en la fabricación de soldaduras especiales.

Nuestras aleaciones han sido diseñadas para desempeñarse en cualquier ambiente de trabajo que implique el deterioro progresivo

Tipo de Aleación	SMAW	GMAW/GTAW/SAW	Aplicaciones
Hierro Colado	Tech-Rod 99 (AWS A5.15:ENi-CI)	Techalloy99 (AWS A5.15:ERNi-CI)	Soldadura para hierro colado. Depósitos 100% maquinables. Usos típicos en carcasas de motor, bases para maquinaria. Dureza 180HB.
	Tech-Rod 55 (AWS A5.15:ENiFe-CI)	Techalloy55 (AWS A5.15:ENiFe-CI)	Soldadura para hierro colado. Depósitos 100% maquinables. Mayor resistencia y tenacidad. Dureza 190HB.
Nickel 200 (Ni99) Nickel 201 (Ni99)	Tech-Rod 141 (AWS A5.11:ENi-1)	Techalloy 208 (AWS A5.14:ENi-1I)	Ambientes altamente corrosivos. Evaporadores de sosa cáustica. Uniones disimiles entre acero al carbono, níquel y aceros inoxidables
Inconel 600	Tech-Rod 182 (AWS ENiCrFe-3)	Techalloy 606 (AWS A5.14:ENiCr-3)	Altas temperaturas. Fabricación de hornos, reactores, evaporadores de ácido fosfórico, equipo para decapado. Ampliamente recomendado para uniones disimiles entre aceros al carbono, aceros inoxidables, inconel, incoloy y monel.
	Tech-Rod Weld A (AWS A5.11: ENiCrFe-2)	Tech-Rod 718 (AWS A5.14: ENiCrFe-2)	Altas temperaturas y ambientes con sulfuro, expuestos a oxidación, carburización o nitruración. Ampliamente recomendado para uniones disimiles entre aceros al carbono, acero inoxidables, Inconel, incoloy y monel.
		Tech-Rod 825 (AWS A5.14: ERNiFeCr-1)	
Inconel 625	Tech-Rod 112 (AWS A5.11: ENiCrMo-3)	Techalloy 625 (AWS A5.14:ERNiCrMo-3)	Corrosión en ambientes con cloro. Usos en material base AL-6XN. Resistente a la oxidación hasta 926°C
Hastelloy C-276	Tech-Rod 276 (AWS A5.11: ENiCrMo-4)	Techalloy 276 (AWS A5.14:ERNiCrMo-4)	Resistente la corrosión por agua de mar. Procesos químicos y petroquímicos, digestores de celulosa, desulfuradores de gases. Aleaciones 9%Ni. Tanques LNG. Otras aplicaciones se encuentran en herramientas de forja, punzones, mandriles, ruedas de laminación.
Hastelloy C-22	Tech-Rod 122 (AWS A5.11: ENiCrMo-10)	Techalloy 622 (AWS A5.14:ERNiCrMo-10)	Corrosión en ambientes oxidantes ó húmedos, con cloro, ácidos calientes, gas amargo y sistemas de desulfuración.
Inconel 617	Tech-Rod 117 (AWS A5.11: ENiCrCoMo-1)	Techalloy 617 (AWS A5.14:ERNiCrCoMo-1)	Resistente a temperaturas hasta 1100°C en atmósferas oxidantes y carburizantes
Monel 400 Monel K-500	Tech-Rod 190 (AWS A5.11: ENiCu-7)	Techalloy 418 (AWS A5.14 ERNiCu-7)	Alta temperatura, ambientes marinos. Resistencia a los ácidos: sulfúrico, fluorhídrico y a sus sales
Cupronickel (Cunifer 30: Cunifer 10)	Tech-Rod 187 (AWS A5.11: ECuNi)	Techalloy® 413 AWS: A5.14: ERCuNi	Construcción naval, refinerias, desaladoras, industria offshore
AMS 5798G		Techalloy® X MIG AWS: ERNiCrMo-2	Utilizado para la soldadura TIG y MIG de aleaciones de níquel-cromo-molibdeno

Proceso	Clasificación AWS	Nombre de Producto
GMAW	ER4043	SuperGlaze 4043
	ER4047	SuperGlaze 4047
	ER5183	SuperGlaze 5183
		SuperGlaze HD 5183
	ER5356	SuperGlaze 5356
		SuperGlaze 5356 TM™
		SuperGlaze HD 5356
		SuperGlaze HD 5356 TM™
	ER5554	SuperGlaze 5554
	ER5556	SuperGlaze 5556
		SuperGlaze HD 5556
TIG	ER4043	SuperGlaze 4043
	ER5356	SuperGlaze 5356



Aleaciones de Aluminio

Desde el primer- hasta el último paso en nuestro proceso de manufactura, Lincoln Electric se ha comprometido siempre en producir consumibles de soldadura en aluminio, con la más alta calidad. El control en las coladas de aluminio hace posible que los consumibles de la marca Lincoln Electric, tengan una consistencia extremadamente homogénea con respecto a los elementos de aleación en la composición química de nuestros productos. El acabado, pulido superficial y la consistencia en el trefilado durante el proceso de manufactura hacen que este producto sea el más rentable en el mercado en los procesos de soldadura MIG. Nuestro portafolio de productos Superglaze incluyen una gran variedad en aleaciones de aluminio permitiendo cumplir con los requerimientos de aplicación a nuestros clientes.

Aplicación / Metal Base
Aluminio de la serie 6XXX térmicamente tratable.
Aluminio de la serie 6XXX con altos contenidos de Silicio, para intercambiadores de calor e industria automotriz.
Ideal para grados de aluminio del tipo 5083 & 5456
Ideal para grados de aluminio del tipo 5083 & 5456 ideal para aplicaciones que demandan distancias largas de alimentación de alambre consumible.
Aluminio de la serie 5XXX
Aluminio de la serie 5XXX, para la manufactura de tráiler.
Aluminio de la serie 5XXX, ideal para aplicaciones que demandan distancias largas de alimentación de alambre consumible.
Aluminio de la serie 5XXX, ideal para aplicaciones que demandan distancias largas de alimentación de alambre consumible, en la fabricación de tráiler.
Ideal para grados de aluminio del tipo 5454
Aluminio de la serie 5XXX para altas resistencias a la tensión y grados 5083.
Aluminio de la serie 5XXX para altas resistencias a la tensión y grados 5083. Además ideal para aplicaciones que demandan distancias largas de alimentación de alambre consumible.
Aluminio de la serie 5XXX para altas resistencias a la tensión y grados 5083.
Aluminio de la serie 5XXX.

¡Déjanos ayudarte!

Para asesoría y soporte de aplicaciones, consulte a nuestros expertos en aleaciones especiales.

LINCOLN® ELECTRIC

www.lincolnelectric.com.mx

OFICINA CORPORATIVA CIUDAD DE MÉXICO
Calzada Azcapotzalco la Villa No. 869
Col. Industrial Vallejo, Ciudad de México, C.P. 02300
+52 (55) 5063 0030
ventas.mexico@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS MONTERREY
Carretera Agua Fría #1000 Bodega # 1, Parque Industrial Hassna II,
Apodaca, Nuevo León, C.P. 66600
+52(81) 1156 9970 y 71
ventas.monterrey@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS QUERÉTARO
Avenida de Las Fuentes No. 106, Bodegas 1, 2 y 3,
Parque Industrial Finsa, El Marqués Querétaro, C.P. 76246
+52(442) 221 6246
ventas.queretaro@lincolnelectric.com.mx

PLANTA TORREÓN
Blvd. San Pedro # 80, Desarrollo Industrial Mieleras,
Torreón, Coahuila, C.P. 27400
+52(871) 729 0900
ventas.torreon@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS TIJUANA
Av. Alejandro Humbolt # 17510, Fracc. Garita de Otay,
Tijuana, Baja California, C.P. 22430
+52(664) 647 8643 y 44
ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS HERMOSILLO
Av. de las Flores # 8-a, Col. Las Flores,
Hermosillo, Sonora. C.P. 83137
+52(662) 218 4651
ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS VILLAHERMOSA
+52 993 311 1791
fhernandez@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS GUADALAJARA
+52 33 3814 4225
ventas.guadalajara@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS CHIHUAHUA
+52 33 3814 4225
ventas.chihuahua@lincolnelectric.com.mx

LINCOLN ELECTRIC MEXICANA
Calzada Azcapotzalco la Villa No. 869
Col. Industrial Vallejo, Ciudad de México , C.P. 02300
+52 (55) 5063 0030
ventas.mexico@lincolnelectric.com.mx