A large industrial power source, the Lincoln Electric AC/DC 1000 SD Power Wave, is positioned in a factory environment. The machine is white and black, with a prominent Lincoln Electric logo. It is situated in front of a large, curved industrial structure, possibly a furnace or a large pipe, which has a glowing red light around its edge. The background shows various industrial components and machinery.

LA SOLUCIÓN MÁS COMPLETA PARA ARCO SUMERGIDO

LINCOLN[®]
ELECTRIC

LIDER GLOBAL EN SOLDADURA CON ARCO SUMERGIDO – 120 AÑOS DE HISTORIA, CONOCIDOS MUNDIALMENTE POR CALIDAD, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD



LOCATIONS
 ● Global Headquarters
 ● Solution Centers

- 10 000** Empleados
- 160** Actividad en 160 países
- 48** Fábricas de consumibles y equipos de soldadura
- 19** Fabricación en 19 países
- 2.5** Billones de USD de ingresos en 2015

Uhrhan-Schwill **SCHWEISSTECHNIK** A Lincoln Electric Company



Pipemills

Multi Arco, Tecnología Arco Sumergido

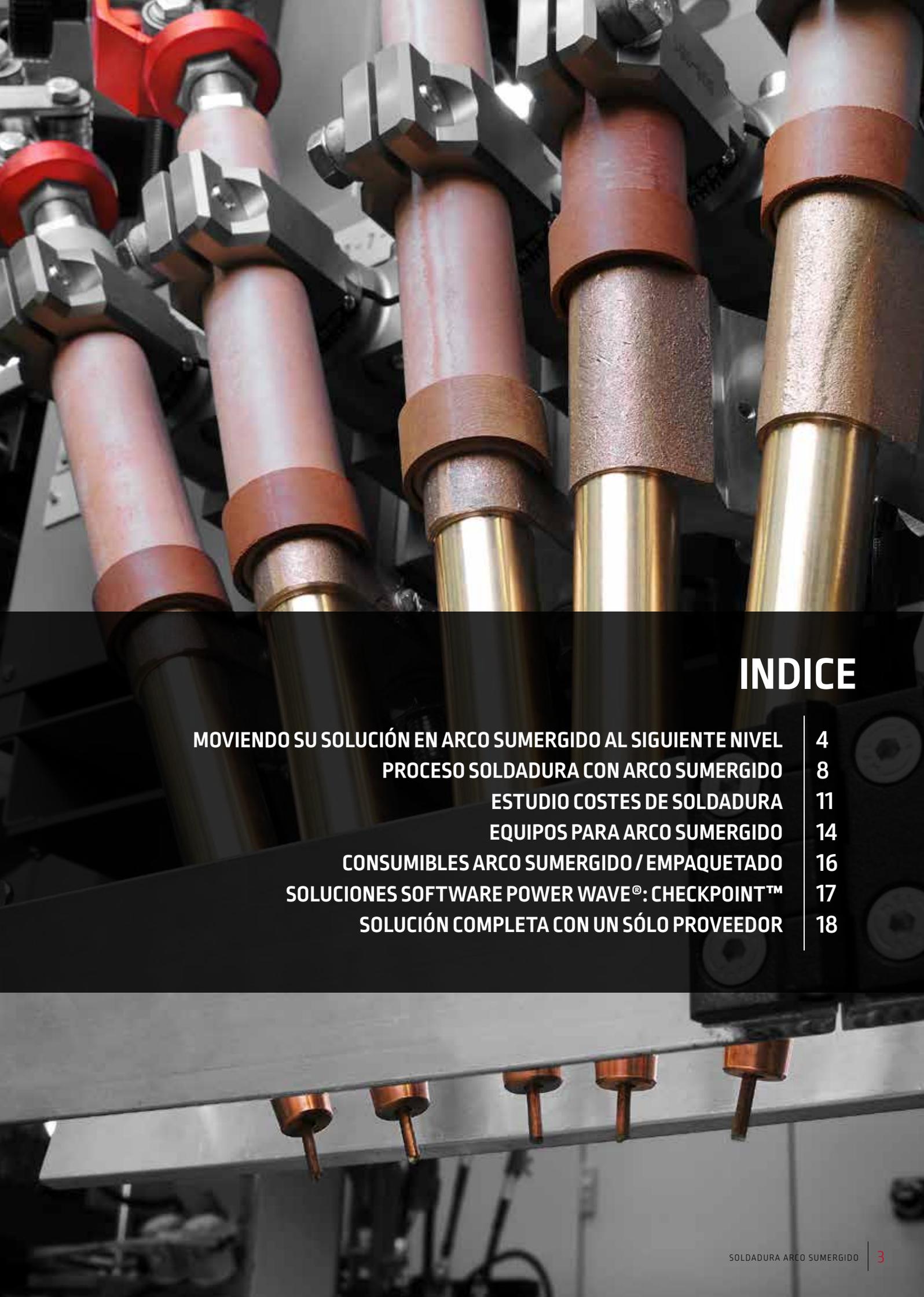
Lider Global en Soldadura de Tubería Longitudinal y Posición Principal en Soldadura de Tubería en Espiral



Equipos Procesos Críticos

Strip Cladding solución completa Soldadura Narrow Gap solución completa





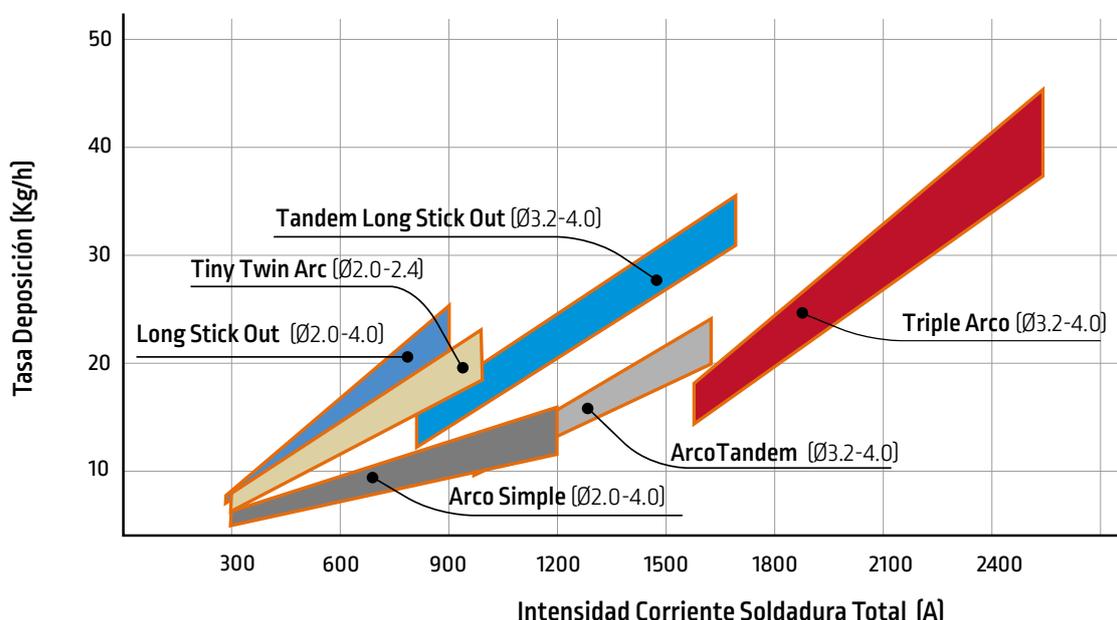
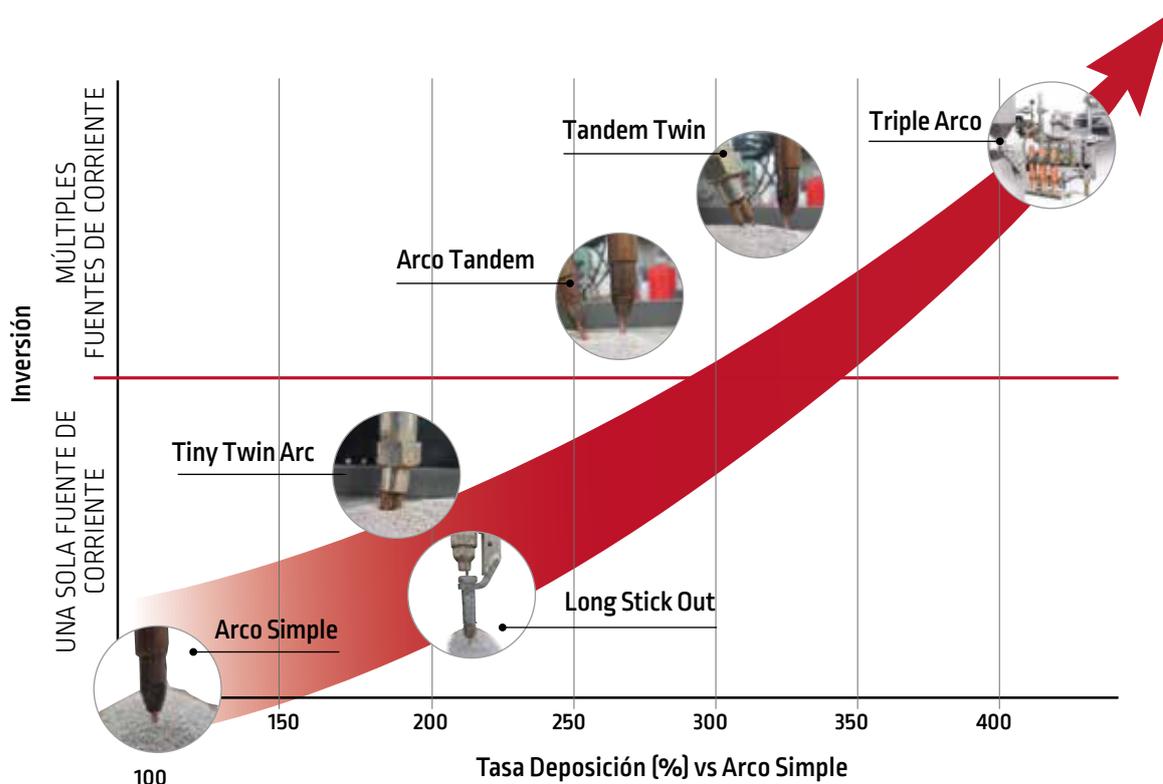
INDICE

MOVIENDO SU SOLUCIÓN EN ARCO SUMERGIDO AL SIGUIENTE NIVEL	4
PROCESO SOLDADURA CON ARCO SUMERGIDO	8
ESTUDIO COSTES DE SOLDADURA	11
EQUIPOS PARA ARCO SUMERGIDO	14
CONSUMIBLES ARCO SUMERGIDO / EMPAQUETADO	16
SOLUCIONES SOFTWARE POWER WAVE®: CHECKPOINT™	17
SOLUCIÓN COMPLETA CON UN SÓLO PROVEEDOR	18

MOVIENDO SU SOLUCIÓN EN ARCO SUMERGIDO AL SIGUIENTE NIVEL

- Alta calidad en soldadura
- Excelente apariencia del cordón
- Más altas tasas de deposición
- Buena penetración
- Aumento de productividad

Lincoln Electric es especialista en el proceso de arco sumergido. Juntos desarrollaremos la mejor solución, mientras maximizamos sus ahorros gracias a las más altas tasas de deposición, la mayor calidad y parámetros optimizados con su equipo actual y con las inversiones potenciales. Compruebe usted mismo en el siguiente gráfico y pasemos al siguiente paso.



TASAS DEPOSICIÓN HILO ACERO AL CARBONO EN SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO

Tasa de Deposición Promedio (kg/h)
Mejora versus Arco Simple estándar en [%]

		CC+		CA	
		Stick Out Estándar	Long Stick Out	Stick Out Estándar	Long Stick Out
Arco Simple	Arco Simple 4.0 mm	6.5 kg/h	10.0 kg/h +54%	8.0 kg/h +23%	15.0 kg/h +130%
	Tiny Twin Arc 2 x 2.0 mm	9.6 kg/h +48%	–	13.8 kg/h +112%	–
		CC+/CA		CA/CA	
		Stick Out Estándar	Long Stick Out	Stick Out Estándar	Long Stick Out
Arcos Múltiples	Arco Tandem 2 x 4.0 mm	18.7 kg/h +188%	23.5 kg/h +262%	20.7 kg/h +218%	29.0 kg/h +346%
	Tandem Twin 4.0 + 2 x 2.0 mm	23.2 kg/h +256%	–	26.0 kg/h +300%	–
			CA/CA/CA		
		Stick Out Estándar			
	Triple Arco 3 x 4.0 mm	32.0 kg/h +392%			

Lincoln Electric le ayuda a seleccionar:

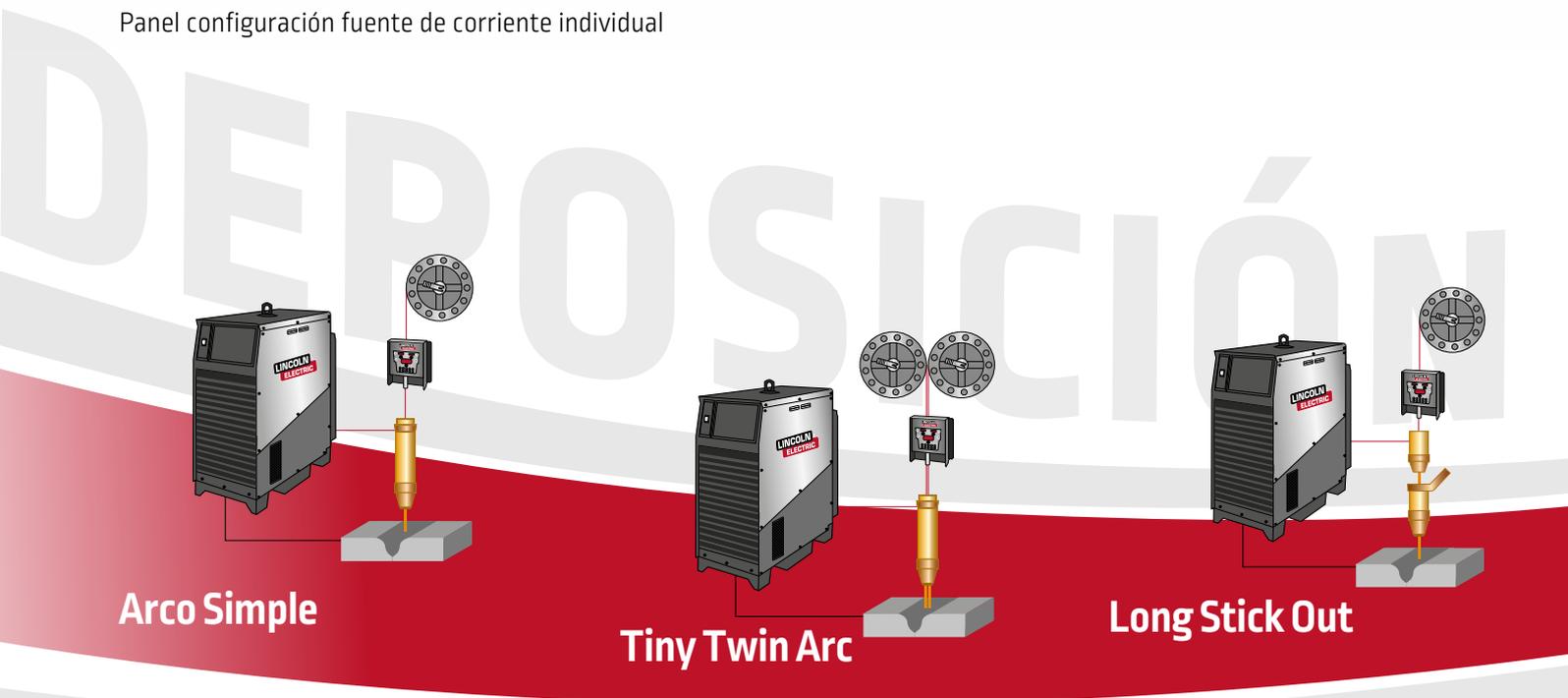
- Proceso óptimo
- Parámetros ideales
- Consumibles que garantizan las propiedades mecánicas necesarias adaptadas a su aplicación

SIGUIENTE PASO



TASAS DEPOSICIÓN – FUENTE DE CORRIENTE INDIVIDUAL

Panel configuración fuente de corriente individual



Arco Simple

- Plataforma estándar
- Fácil de actualizar
- Tasa deposición hasta 10 kg/h

1 – Fuente de corriente
1 – Devanador
1 – Hilo

Tiny Twin Arc

- Baja inversión adicional
- Para utilizar con más de 700 A
- Altas tasa deposición y velocidad soldadura
- Para utilizar en soldadura en ángulo o relleno
- Penetración reducida
- Tasa deposición hasta 20 kg/h

1 – Fuente de corriente
1 – Devanador
2 – Hilos
1 – Kit rodillos arrastre

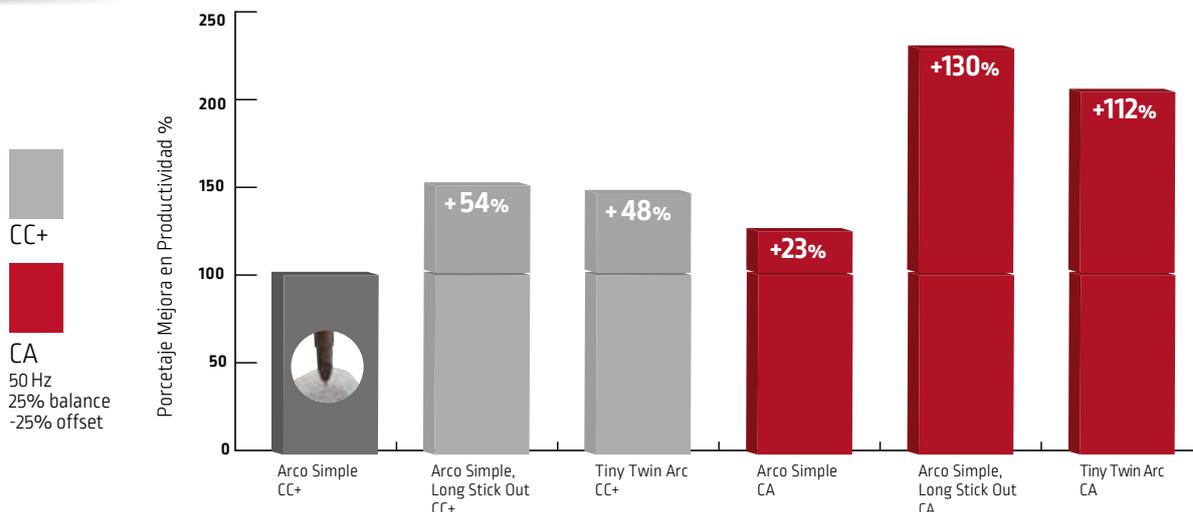
Long Stick Out

- Muy poca inversión adicional
- Tasa de deposición elevada
- Bajo aporte de calor (menos distorsión)
- Reducción proporción flux/hilo
- Tasa deposición hasta 30 kg/h
- Recomendada con Power Wave® AC/DC 1000® SD

1 – Fuente de corriente
1 – Devanador
1 – Hilo
1 – Kit Long Stick Out

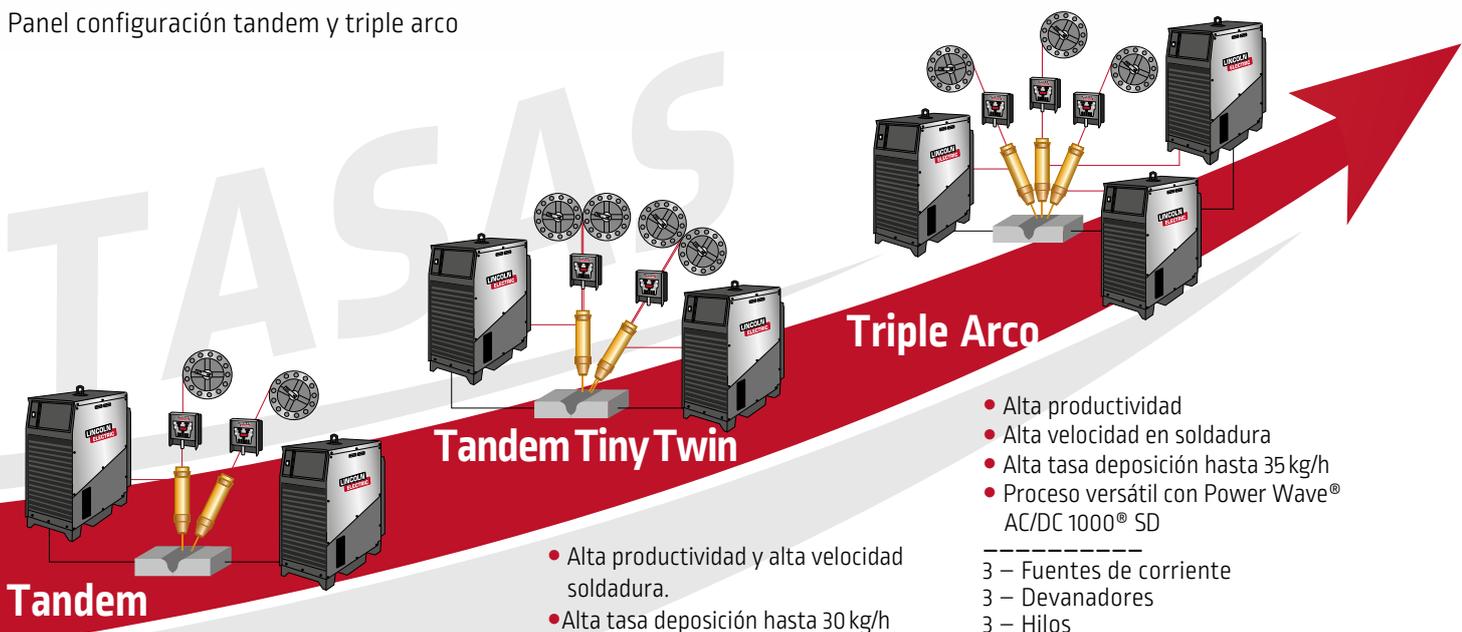
TASAS DEPOSICIÓN ESTÁNDAR TÍPICAS PARA FUENTE DE CORRIENTE INDIVIDUAL

CC+			CA		
Arco Simple 4.0 mm	Tiny Twin Arc 2.0 x 2.0 mm	Arco Simple 4.0 mm	Tiny Twin Arc 2.0 x 2.0 mm	Arco Simple 4.0 mm	Tiny Twin Arc 2.0 x 2.0 mm
Stick Out Estándar	Long Stick Out	Stick Out Estándar	Stick Out Estándar	Long Stick Out	Stick Out Estándar
Tasa Deposición Típica					
6.5 kg/h	10.0 kg/h	9.6 kg/h	8.0 kg/h	15.0 kg/h	13.8 kg/h
Mejora vs. Arco Simple 4.0 mm					
100%	154%	148%	123%	230%	212%



TASAS DEPOSICIÓN – FUENTES DE CORRIENTE MÚLTIPLES

Panel configuración tandem y triple arco



Tandem

- Geometría de soldadura favorable en pasada / pasada relleno y peinado
- Alta tasa deposición hasta 25 kg/h
- Opción Long stick out con todos los beneficios requeridos

2 – Fuentes de corriente
2 – Devanadores
2 – Hilos

Tandem Tiny Twin

- Alta productividad y alta velocidad soldadura.
- Alta tasa deposición hasta 30 kg/h

2 – Fuentes de corriente
2 – Devanadores
3 – Hilos
1 – Kit rodillos arrastre

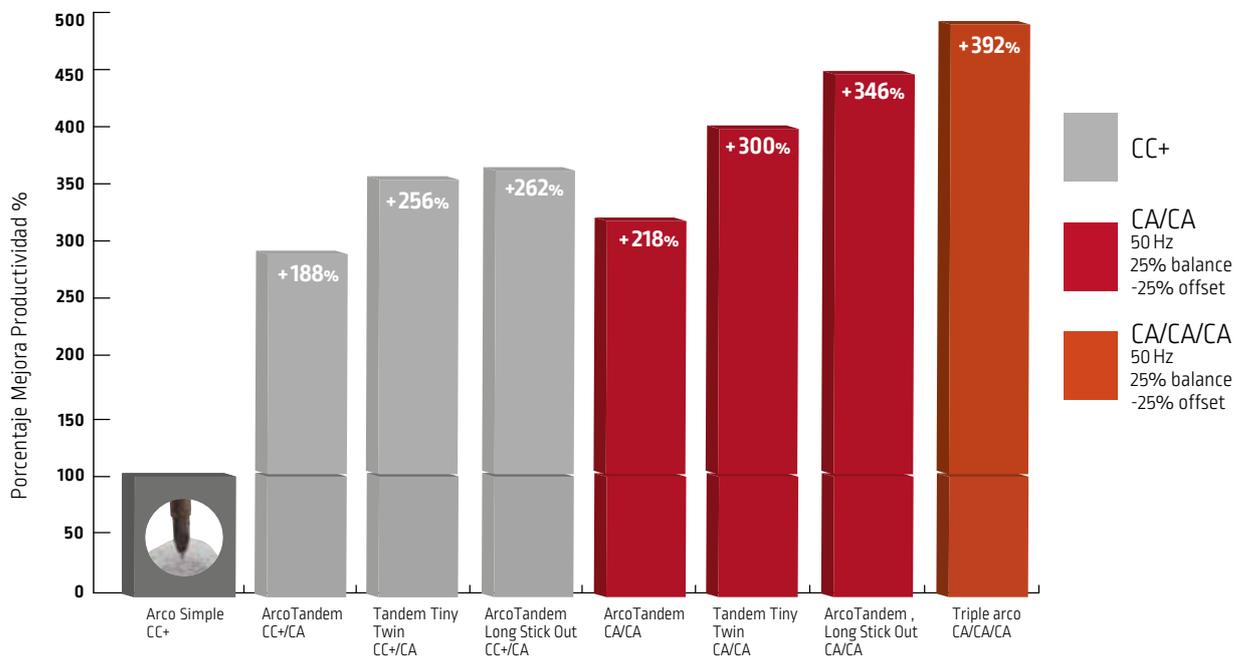
Triple Arco

- Alta productividad
- Alta velocidad en soldadura
- Alta tasa deposición hasta 35 kg/h
- Proceso versátil con Power Wave® AC/DC 1000® SD

3 – Fuentes de corriente
3 – Devanadores
3 – Hilos

TASAS DEPOSICIÓN ESTÁNDAR TÍPICAS PARA FUENTES DE CORRIENTE MÚLTIPLES

CC+/CA				CA/CA			CA/CA/CA
Arco Simple 4.0 mm	Arco Tandem	Tandem Tiny Twin	Arco Tandem + Long Stick Out	Arco Tandem	Tandem Tiny Twin	Arco Tandem + Long Stick Out	Triple Arco 3 x 4.00 mm
Tasa Deposición Típica							
6.5 kg/h	18.7 kg/h	23.2 kg/h	23.5 kg/h	20.7 kg/h	26.0 kg/h	29.0 kg/h	32.0 kg/h
Mejora vs. Arco Simple 4.0 mm							
100%	288%	356%	362%	318%	400%	446%	492%





PROCESO SOLDADURA CON ARCO SUMERGIDO

El arco protegido y oculto bajo el flux, la alta densidad de corriente, ofrecen el siguiente beneficio:

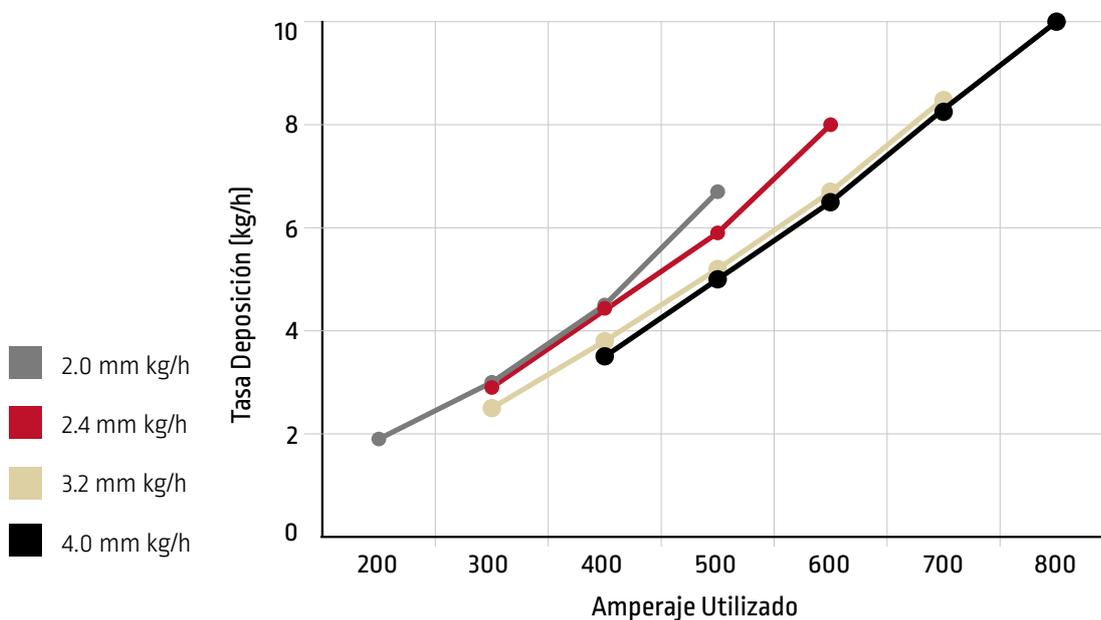
- Protección del operario de rayos del arco y radiación de calor
- Alta tasa de deposición y soldaduras de alta calidad
- Proceso de soldadura versátil con combinación de diámetro de hilo, tipo flux, hilo individual o múltiple, forma de onda y modo soldadura

PARÁMETROS DE SOLDADURA (VARIABLES)

AMPERAJE/DIÁMETRO DE HILO

La gama estándar de hilo de arco sumergido incluye diferentes diámetros, principalmente entre 2.0 y 4.0 mm. La elección del diámetro del hilo se realiza de acuerdo con los parámetros del procedimiento de soldadura, con el fin de maximizar la densidad de corriente y aumentar la velocidad de fusión, sin exceder la capacidad de la corriente del hilo como se muestra en la siguiente tabla.

Diámetro Hilo		Amperaje Utilizado						
		200	300	400	500	600	700	800
2.0 mm	kg/h	1.9	3.0	4.5	6.7			
2.4 mm	kg/h		2.9	4.4	5.9	8.0		
3.2 mm	kg/h		2.5	3.8	5.2	6.7	8.5	
4.0 mm	kg/h			3.5	5.0	6.5	8.3	10.0



POLARIDAD

En la mayoría de las aplicaciones por arco sumergido es posible trabajar con corriente CC con el electrodo en positivo o negativo.

Gracias a la Tecnología® Control de Onda de Lincoln Electric incluida en la nueva fuente de corriente Power Wave® AC/DC 1000® SD y el nuevo controlador MAXsa® y Devanadores, ahora podemos tomar el control completo de la zona entre CC+ y CC-.

CC +

- Modo más común
- Penetración profunda y arco estable

CC-

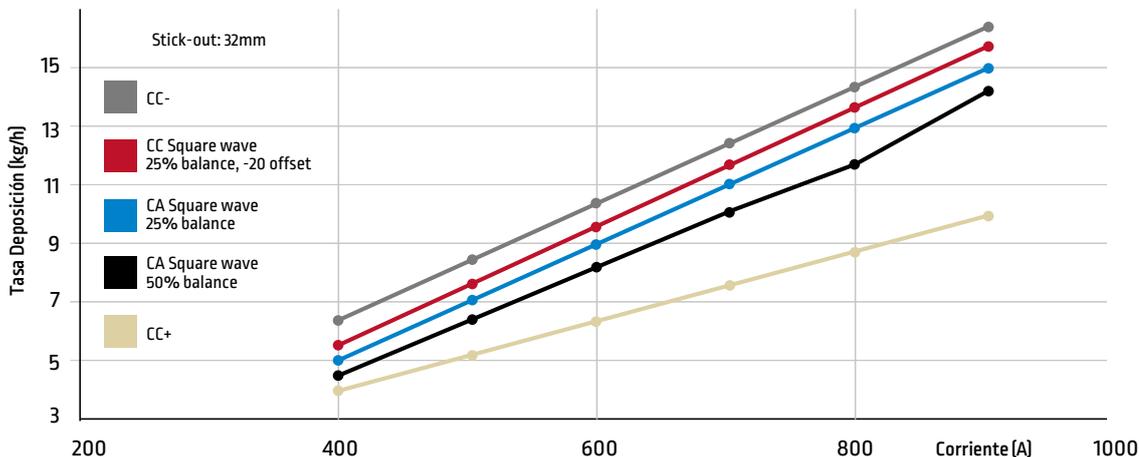
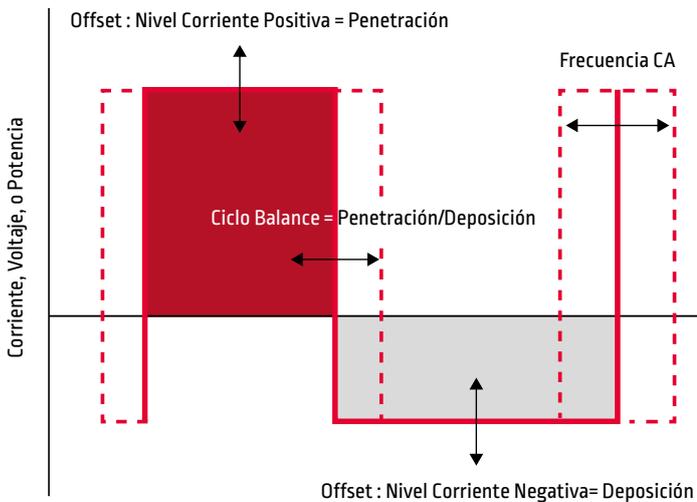
- Mejora tasa de deposición (25%)
- Límite de penetración
- Estabilidad de arco limitada

CA

- Un compromiso entre dos modos CC
- Elección óptima con la Power Wave® AC/DC 1000® SD

Technología® Control de Onda proporciona un control preciso sobre:

- Frecuencia (Número de cambios de polaridad por segundo, de positiva a negativa)
- Balance (Porcentaje de tiempo en la porción de la polaridad positiva de un ciclo)
- Offset (Amplitud Positivo/Negativo)



STICK OUT ELÉCTRICO

Configuración Stick Out eléctrico:

El stick out eléctrico o CTWD (distancia boquilla de corriente a pieza de trabajo) es la distancia establecida entre la boquilla de corriente y la pieza de trabajo. El stick out debe mantenerse constante a lo largo de la soldadura si se esperan resultados consistentes para el comportamiento en soldadura y la penetración

La variante Long Stick Out:

Aprovechando la tecnología Power Wave®, la variante del long stick out es ahora una opción fiable para un número de aplicaciones.

Aumento sin precedentes de la productividad

- Aumenta la tasa de deposición sin cambiar el proceso
- Reducción significativa del aporte de calor

Control Completo

- La tecnología Power Wave® elimina los problemas del cebado del arco permitiendo una adaptación completa de las características de inicio de arco
- Control preciso de la entrada de energía en la soldadura

Disponible para Equipos State-of-the-Art

- Power Wave® AC/DC 1000® SD
- Controlador MAXsa® 10
- Devanador automático MAXsa® 22



VER VIDEO



APORTE DE CALOR

HI = Aporte de calor [kJ/cm]

A = Corriente [A]

V = Voltaje [V]

v = Velocidad Soldadura [cm/min]

$$HI = 0.06 \times \frac{A \times V}{v}$$

El aporte de calor afectará las propiedades mecánicas del metal depositado así como el metal base en la zona afectada por el calor. También es un parámetro clave para la distorsión del conjunto de soldadura. Como ejemplo, es un buen inicio un objetivo para 20 kJ/cm en un procedimiento de arco simple con un grado bajo de aleación y sin aleación.

Con la Power Wave® AC/DC 1000® SD, el aporte de calor se puede optimizar y adaptar según sea necesario.

ESTUDIOS COSTE SOLDADURA

APOYO DE LINCOLN EN LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

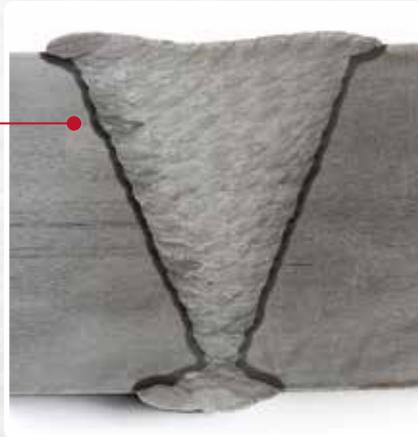
De acuerdo con nuestra anterior descripción de ajuste de rangos de parámetros, el proceso por arco sumergido ofrece muchas oportunidades para la mejora de la productividad. Desde el ajuste del procedimiento a la inversión en hard automation, nuestra filosofía es asociarnos con nuestro cliente para conseguir los mayores ahorros combinados con un ROI óptimo (retorno de la inversión).

La mejora de la productividad en el taller debe considerarse desde diferentes aspectos:

PREPARACIÓN DE LA SOLDADURA

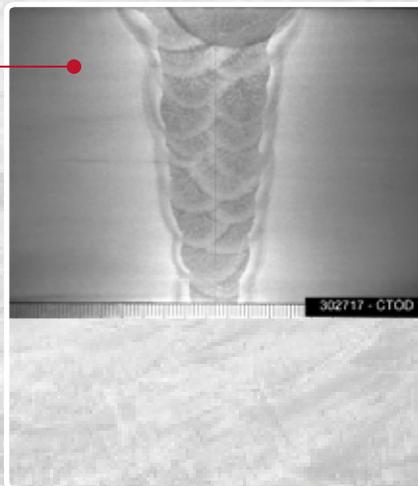
Unión en V, X y K

- El ángulo incluido se encuentra entre 45 y 60°
El ángulo más estrecho se utiliza cuando la parte superior de la preparación se puede alcanzar en una pasada.



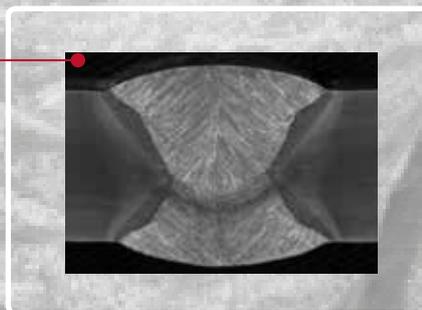
Chapas gruesas

- La preparación combinada también se denomina bisel compuesto para limitar el área de la ranura y garantizar la penetración.
 - Ángulo de 60° en la parte inferior
 - De 5° a 15° en la parte superior tan pronto como la distancia del lado del bisel exceda los 12 mm
 - Mecanizado y sistema de seguimiento de junta son imprescindibles.



Soldaduras por ambas caras

- Las preparaciones simétricas son siempre más efectivas que las ranuras asimétricas
- Hasta 25 mm, es posible utilizar la técnica de 2 pasadas (1 pasada por cada lado en tandem)



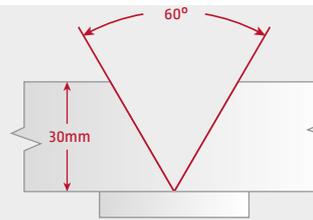
ESTUDIO COSTE DE SOLDADURA- EJEMPLO FUENTE DE CORRIENTE INDIVIDUAL

APLICACIÓN

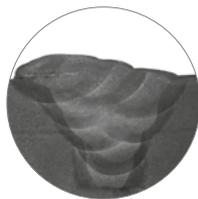
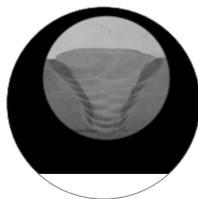
Coste mano de obra*: 60 €/h

Longitud soldadura: 10 000 m

Consumibles: Combinación hilo Lincolnweld® 860 / L-61



Metal soldadura por m = 4.35 kg
Coste consumible por m = 18.70 €



			CC+			CA**		
			Arco Simple		Tiny Twin Arc	Arco Simple		Tiny Twin Arc
			30 mm Stick Out	Long Stick Out	25 mm Stick Out	30 mm Stick Out	Long Stick Out	25 mm Stick Out
PROCESO	Parámetros eléctricos	Amperaje	550	550	800	550	550	800
		Voltaje	29	29	31	31	31	33
	Tasa deposición	[kg/h]	6.5	10.0	9.6	8.0	15.0	13.8
	Velocidad soldadura	[cm/min]	42	65	65	42	65	65
	Aporte de calor	[kJ/cm]	23.0	15.0	23.0	24.0	16.0	24.0

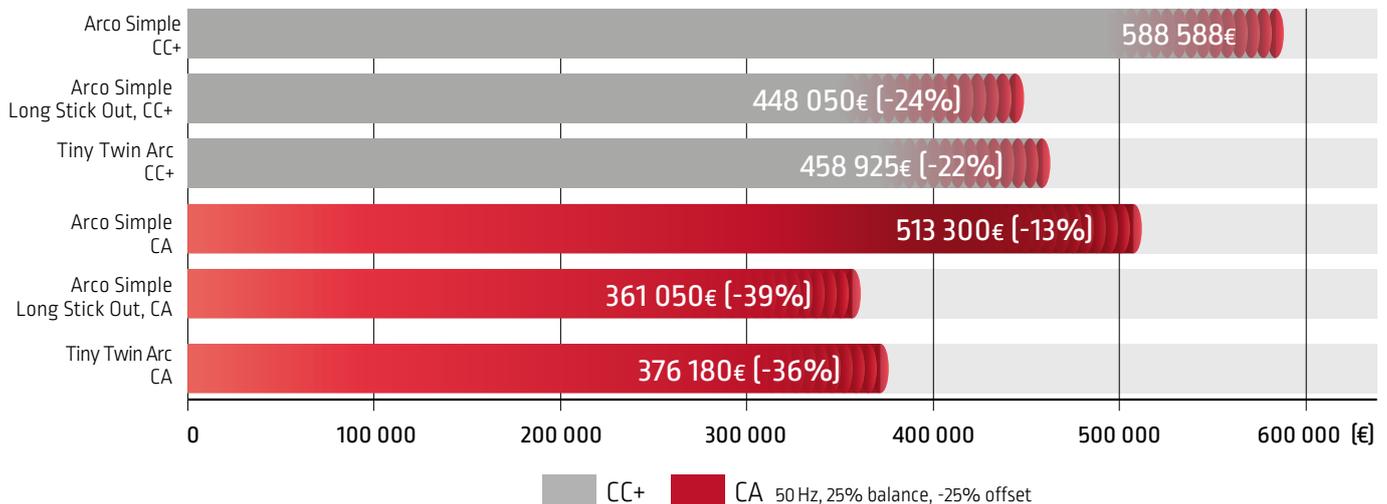
ESTUDIO DE COSTE PARA 10 000 METROS DE SOLDADURA

COSTE CONSUMIBLE	Coste metal soldadura	[€]	187 000					
COSTE PRODUCCIÓN	Tiempo soldadura	[h]	6 692	4 350	4 531	5 438	2 900	3 152
	Ahorro de tiempo	[h]	-	-2 342	-2 161	-1 255	-3 792	-3 540
	Coste mano de obra*	[€]	401 538	261 000	271 875	326 250	174 000	189 130
	Ahorro mano de obra	[€]	-	-140 538	-129 663	-75 288	-227 538	-212 408
COSTE TOTAL	Coste total	[€]	588 588	448 050	458 925	513 300	361 050	376 180
	Ahorro coste total			-24%	-22%	-13%	-39%	-36%

* Coste máquina incluyendo un operario

** CA = 50 Hz, 25% balance, -25% offset

Coste Total para 10 000 m de Soldadura



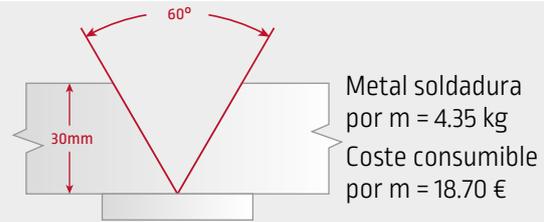
ESTUDIO COSTE DE SOLDADURA – EJEMPLO MÚLTIPLES FUENTES DE CORRIENTE

APLICACIÓN

Coste mano de obra*: 60 €/h

Longitud soldadura: 10 000 m

Consumibles: Combinación hilo Lincolnweld® 860 / L-61



			CC +	CC +/CA*			CA/CA**		
			Arco Simple	Arco Tandem	Tandem Tiny Twin	Arco Tandem + Long Stick Out	Arco Tandem	Tandem Tiny Twin	Arco Tandem+ Long Stick Out
			30 mm Stick Out	30 mm Stick Out	25 mm Stick Out	125 mm Stick Out	30 mm Stick Out	25 mm Stick Out	125 mm Stick Out
PROCESO	Parámetros eléctricos	Amperaje	550	750/650	850/750	750/650	750/650	850/750	750/650
		Voltaje	29	30/32	32/33	30/32	32/34	33/34	32/34
	Tasa deposición	[kg/h]	6.5	18.7	23.2	23.5	20.7	26.0	29.0
	Velocidad soldadura	[cm/min]	42	100.0	130.0	120.0	100.0	130.0	120.0
	Aporte de calor	[kJ/cm]	23.0	26.0	24.0	21.0	26.0	25.0	21.0

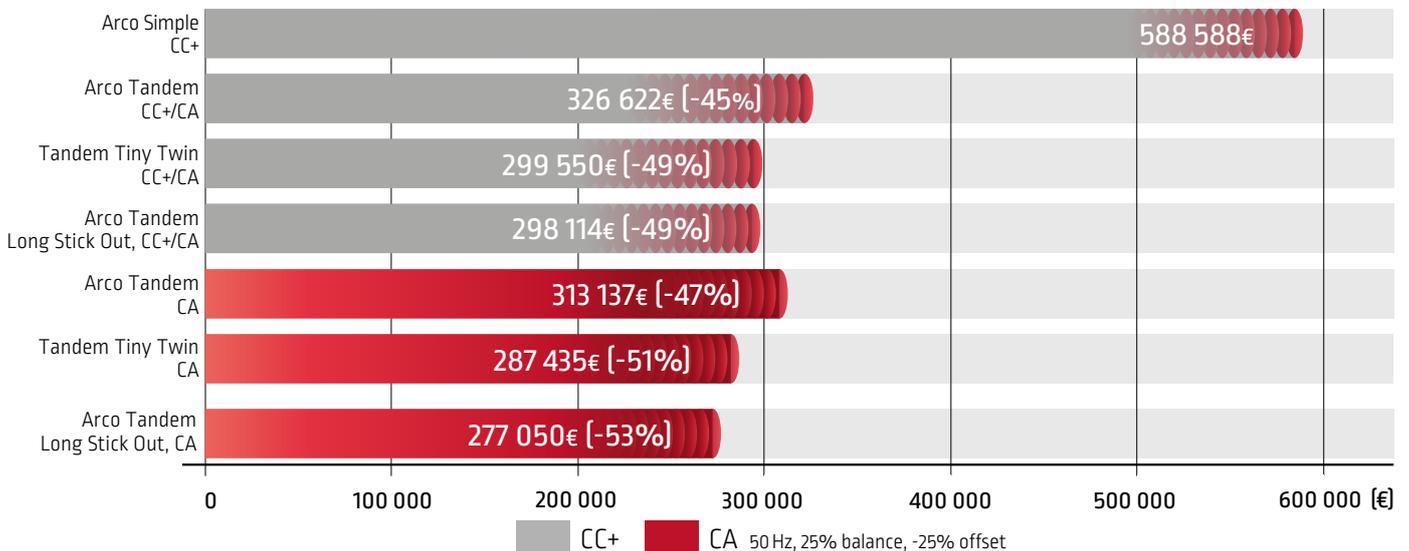
ESTUDIO DE COSTE PARA 10 000 METROS DE SOLDADURA

COSTE CONSUMIBLE	Coste metal soldadura	[€]	187 000						
COSTE PRODUCCIÓN	Tiempo soldadura	[h]	6 692	2 326	1 875	1 851	2 101	1 673	1 500
	Ahorro de tiempo	[h]	-	-4 366	-4 817	-4 841	-4 591	-5 019	-5 192
	Coste mano de obra*	[€]	401 538	139 572	112 500	111 064	126 087	100 385	90 000
	Ahorro mano de obra	[€]	-	-261 966	-289 038	-290 475	-275 452	-301 154	-311 538
COSTE TOTAL	Coste total	[€]	588 588	326 622	299 550	298 114	313 137	287 435	277 050
	Ahorro coste total			-45%	-49%	-49%	-47%	-51%	-53%

* Coste máquina incluyendo un operario

** CA = 50 Hz, 25% balance, -25% offset

Coste Total para 10 000 m de Soldadura



EQUIPO PARA ARCO SUMERGIDO

Fuente de Corriente Digital

Power Wave® AC/DC 1000® SD

Aumento Productividad, Calidad y Flexibilidad



Salida



Entrada



IRA PAG. WEB

Devanadores Digitales

Controlador MAXsa® 10

ArcLink® controlador para sistemas Power Wave® AC/DC 1000® SD



Salida



Entrada



IRA PAG. WEB

Cabezal MAXsa® 22

Sistema de arrastre Hard Automation Arco Sumergido para Sistemas Power Wave® AC/DC 1000® SD



Salida



Entrada



IRA PAG. WEB

Fuentes de Corriente Analógicas



Salida



Entrada



Idealarc® AC-1200

Fuente de Corriente para Arco Sumergido



IR A PAG. WEB
AC-1200



Salida



Entrada



Idealarc® DC-1000
Idealarc® DC-1500

Equipos Industriales Multiproceso DC



IR A PAG. WEB
DC-1000



IR A PAG. WEB
DC-1500

Devanadores Analógicos



Salida



Entrada



Cofre Control
NA-3, NA-4 & NA-5

Sistema de Soldadura Automático



IR A PAG. WEB
CONTROLADORES

CONSUMIBLES ARCO SUMERGIDO



IRAPAG.WEB

Lincoln Electric se enorgullece de mostrar una completa solución en equipos y consumibles con el fin de ofrecer la mejor calidad y soldadura más económica para cualquier aplicación. Consulte a su representante de Lincoln Electric.

Aplicación	Fluxes	Hilos
Acero al carbono	761, 780, 781, 782, 839, 842-H	L-60, L-61, LNS 135, L-50M
Baja aleación	8500, 860, 888, 960, 980, P230, P240	LNS 140A, LNS 150, LNS 151, LNS 160, LNS 162, LNS 163, LNS 164, LNS 165, LNS 168
Alta aleación(SS+Ni)	P2000, P2007, P2000S	LNS 304L, LNS 304H, LNS 307, LNS 309L, LNS 316L, LNS 318, LNS 347, LNS 4455, LNS 4462, LNS 4500, LNS Zeron® 100X, LNS NiCro 60/20, LNS NiCro 70/19, LNS NiCro Mo 60/16

EMPAQUETADO HILOS Y FLUXES PARA ARCO SUMERGIDO



Bobina 25 kg
Empaquetado VCI para una óptima protección de la corrosión durante el transporte y almacenamiento



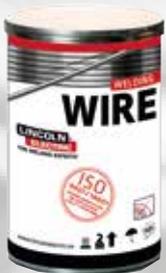
Bobina 100 kg
Empaquetado de alta capacidad para aplicaciones de columnas /brazos, óptimo para aplicaciones multihilos (tandem/triple arc)



Bobina 300 kg |
carrete de madera



Bobina 1000 kg
elevable



Bidón SPEED-FEED®



Bidones ACCUTRAK® / SPEED-FEED®
600 kg/1000 kg



Saco 25 KG
- Plástico estándar
- Sahara ReadyBag™ resistente a humedad



BULK BAG 1000 kg

**OTROS
EMPAQUETADOS
DISPONIBLES
CONSULTAR**

CHECKPOINT™

Almacene sus datos de soldadura en la nube y acceda a ellos desde casi cualquier dispositivo.

• Escaneo/Trazabilidad

Utilice la aplicación móvil CheckPoint™ para escanear código de barras para el operario, consumibles ID y números de serie. Todos los escáneres se correlacionan con los datos de soldadura enviados por el operario. Incluye integración del Bluetooth para los escáneres de códigos de barras industriales.

• Gestión Sencilla del Sistema

Determina quién está autorizado para ver los datos, análisis, documentos y manuales específicos de cada soldador a través de dispositivos fijos y móviles.

• API Nube

Usando el protocolo estándar de la industria O Data, CheckPoint™ ofrece un acceso seguro a los datos de los sistemas empresariales ERP, sistemas de planta OEE, y las aplicaciones de mantenimiento.



Ventajas

• Sin complicaciones de software

No es necesario comprar un software, instalar o actualizar con la edición estándar: las actualizaciones son inmediatas y automáticas.

• Fácil de activar

Mínima o ninguna inversión requerida en IT. Sólo conectar el equipo a internet y está listo para funcionar.

• Fácil de usar

Entrar desde cualquier lugar y en cualquier momento para ver la situación del equipo y mucho más.

• Compatibilidad dispositivos móviles

Smart phones, tablets, portátiles o fijos con cualquier buscador

• Interface gráfico

Ver datos en un panel intuitivo que proporciona Pulse™ en sus trabajos de soldadura

• Seguridad

Sus datos están protegidos con la seguridad física, encriptados, autenticación de usuario y más.

• Añadir datos

Con una visión global de todo su equipo de soldadura, usted puede evaluar sus instalaciones.

• Exportar

Exporta datos e informes en varios formatos para análisis fuera de línea.

• No es necesario comprar un Software, instalar o actualizar con la edición estándar

• Sin hardware adicional

• Simplemente inicie sesión y empiece a usarlo



DESCARGA



Alertas

Recibir notificaciones por correo electrónico basado en las condiciones del equipo y del consumo de hilo.



Control Producción

Ver el estado de cada equipo y detalles de la soldadura.



Trazabilidad

Satisfacer los requisitos de información mediante la captura de los datos de seguimiento de auditoría.

SOLUCIÓN COMPLETA CON UN SÓLO PROVEEDOR

SOLUCIÓN TOTAL PARA SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO

- CONSUMIBLES
- AUTOMATIZACIÓN
- FUENTES DE CORRIENTE, DEVANADORES Y CONTROLADORES
- I+D y CENTROS DE SOLUCIONES A NIVEL MUNDIAL
- SOLUCIÓN GLOBAL

Lincoln Electric Cleveland USA
 Lincoln Smitweld Nijmegen Holanda
 Lincoln Electric Rouen Francia
 Uhrhan & Schwill Essen Alemania

SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO PARA TODA LA INDUSTRIA



IRAPAG.WEB

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS · SOLUCIONES EN PRODUCTIVIDAD · SOPORTE GLOBAL EN APLICACIONES

POWER WAVE® SU SIGUIENTE APLICACIÓN DIGITAL

LA NUEVA DIMENSIÓN EN STRIP CLADDING

70% Tiempo 40% Ahorro de Costes

- Una sola Capa
- Recargue a Alta Velocidad

Química Homogénea y Limpia

- < 5% Fe en Ni-625
- Calidad Mejorada

Control Completo del Proceso

- Controlador Digital Hybrid 3D Z5 State-of-the-Art
- Registro de Datos y Trazabilidad en Tiempo Real

La Solución de Recargue en una Capa a Alta Velocidad con Flux Neutro

- < 5% Fe en Ni-625
- Inoxidable: Composición química requerida según AWS

Reducción de Capital Circulante

- Una sola calidad en banda de acero inoxidable para todos los aceros inoxidables austeníticos
- Entrega Rápida de MCW y Control Completo de Plazo de Entrega

Servicio Técnico Instantáneo al Cliente



DESCARGA CATÁLOGO





DESCARGA DE CATÁLOGO



POLÍTICA A CLIENTES

Lincoln Electric Europe fabrica y vende equipos de soldadura, consumibles y equipos para corte, todos ellos de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. En ocasiones, nuestros clientes pueden pedir a Lincoln Electric información y consejos sobre cómo utilizar nuestros productos. Nuestra respuesta siempre está basada en la mejor información disponible en ese momento. Lincoln Electric no puede garantizar ni asumir responsabilidad alguna respecto a dicha información, incluyendo la idoneidad de un determinado producto para una aplicación concreta. Lincoln Electric tampoco puede asumir la responsabilidad de actualizar o corregir dicha información o consejo una vez se haya dado, ni garantizar la distribución de toda la información posteriormente creada, añadida o modificada.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y utilización de los productos vendidos está únicamente bajo el control del cliente, y sólo él es el responsable de los mismos. Muchas variables que pueden afectar a los resultados obtenidos en la aplicación quedan fuera del control de Lincoln Electric.

Nota. Esta información es totalmente correcta en el momento de su impresión. Por favor consulte con www.lincolnelectric.com para obtener información actualizada