

# Mantenimiento y calibración de equipos

## Lincoln Electric



Lincoln Electric Latinoamérica



# Deje de preocuparse



Deje de preocuparse de los paros de línea de producción, de estar con la angustia de en qué momento se descompone el equipo y deja de funcionar.

Todo esto lo lleva a un estrés continuo que no le permite enfocarse en otras actividades de más relevancia. Los paros de producción muchas veces conllevan a gastos no programados de muy alto precio.

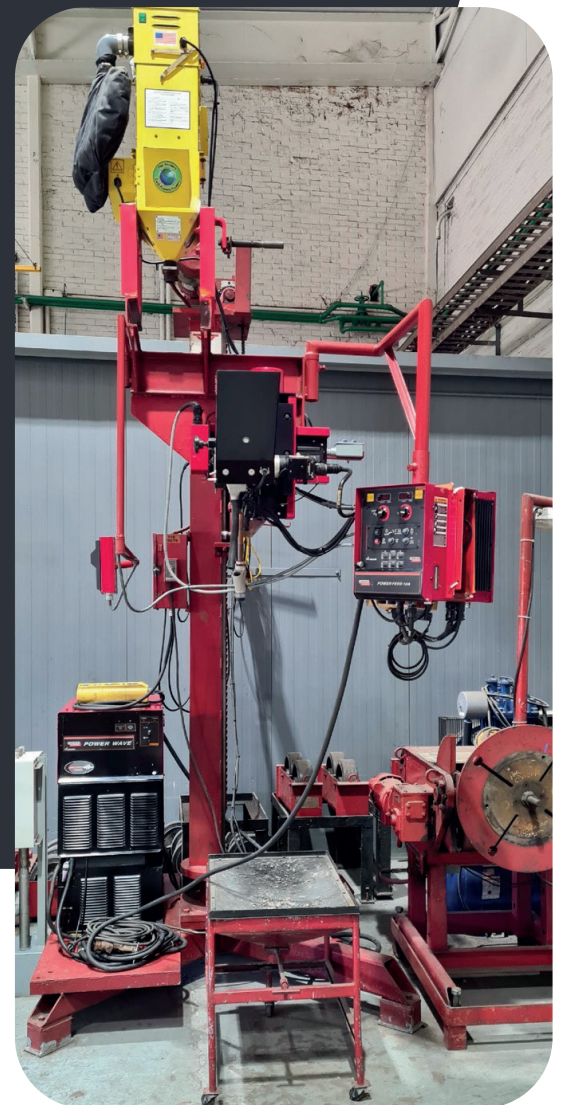
Todo esto le puede generar incluso incumplimientos de entrega de producción, que pueden afectar su relación con el cliente.



# Deje de preocuparse

En muchas ocasiones su personal de mantenimiento lo tiene saturado atendiendo urgencias y muchas veces no puede dedicar personal a dar mantenimiento preventivo a los equipos, creando situaciones de riesgo por paros en la operación de los equipos, constantes fallas y paros por repuestos que no se tienen contemplados.

Todo esto incrementa sus costos de producción, retrasos en su fabricación y riesgos innecesarios.



# Deje todo en manos de los expertos

Permítanos tener el control de sus equipos con:

- Servicio de fábrica
- Personal capacitado
- Con equipo especializado
- Planes de programación de mantenimiento
- Estimación de partes de desgaste y sugerido de partes de repuesto



Déjenos el control de sus equipos con mantenimientos programados, que recuperarán casi el 99% de los equipos (como si fueran nuevos) con nuestro mantenimiento húmedo que se realiza en nuestras instalaciones, o si prefiere el mantenimiento seco que se da en sitio y logra recuperar hasta un 88% aproximado de su funcionalidad en sus equipos.

# ¿Qué riesgos implica la falta de mantenimiento a los equipos?

En la imagen se puede observar un equipo donde en su área de ventilación (túnel), se encuentran los disipadores que enfrían los componentes electrónicos por ventiladores están completamente tapados por el polvo, donde el enfriamiento es nulo y el riesgo de daño es muy alto.

*Así se observa a un año de operación.*



En la imagen se ve un equipo con mantenimiento periódico con los disipadores, como se deberían de ver. Con los mantenimientos adecuados donde el equipo se comporta correctamente con una ventilación adecuada, esto alarga la vida de sus equipos por varios años de funcionamiento con el mínimo de problemas.



# Tipos de mantenimientos que podemos ofrecer

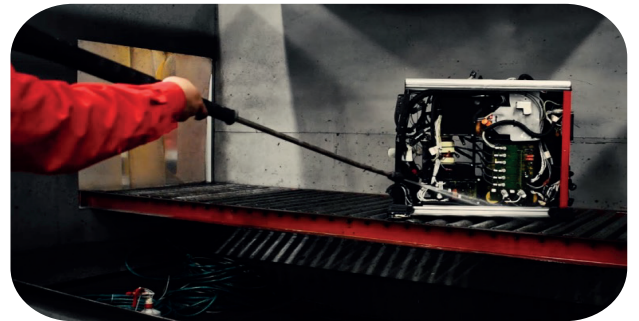
## Mantenimiento húmedo

Es el mejor mantenimiento que se le puede dar a sus equipos, este recupera su equipo al 99% (casi como nuevo).

Con este mantenimiento queda el equipo internamente limpio como si lo acabara de adquirir, por lo cual su desempeño es el ideal.

Este tipo de mantenimiento se da regularmente en nuestras instalaciones, donde se cuenta con todo el equipo para un resultado efectivo.

Este tipo de mantenimiento es más económico y mejor que el mantenimiento en sitio, ya que no se requieren viáticos del personal para realizarlo.



-En la imagen se ve un equipo al cual ya previamente desarmado se le da limpieza con desengrasante y agua.



-Posteriormente, se seca lo más posible con aire.



-Una parte importante es el horneado, el cual se da a una temperatura adecuada que seque correctamente el equipo y que no dañe componentes para que recupere su dieléctrico para su operación adecuada.

# Deje todo en manos de los expertos

## Calibración de equipos

Después del mantenimiento se procede a probar el equipo y se realiza la verificación del mismo, que se encuentre calibrado si no lo está y es posible calibrar se realiza esta calibración.

¿Por qué calibrar sus equipos?

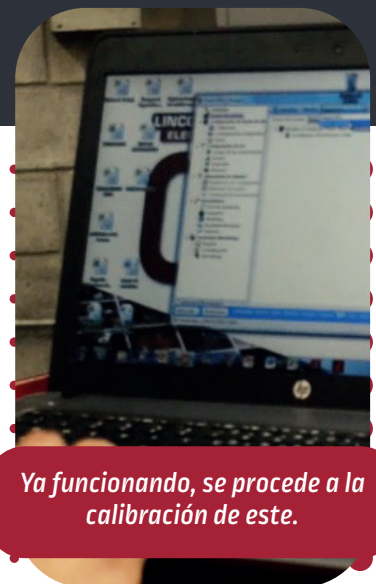
En la actualidad varias normas ATS, CQ115, ISO TS16949 y algunas otras, solicitan que los equipos de soldadura presenten registro de verificación y en su caso, calibración de los equipos que se utilizan en el proceso de fabricación. Esto garantiza que sus procesos de producción sean confiables.



*Posterior al secado, se re-arma colocando las partes con cuidado.*



*Armado el equipo se prueba que funcionen correctamente.*



*Ya funcionando, se procede a la calibración de este.*

# Tipos de mantenimiento



Máquina antes del mantenimiento.



El aspirado en todas las partes posibles.



Se aplica aire a presión después del aspirado para desincrustar el posible polvo que aún quede.

## Mantenimiento seco

Este es otra opción en el caso de equipos grandes que no se puedan desplazar o donde se requiere que el mantenimiento se realice en sitio por ser conveniente para el cliente.

En este caso se utiliza aspiradora para retirar lo más posible el polvo y suciedad, con diferentes boquillas se trata de acceder a todos los lugares.

Aspirado lo más posible, se aplica aire para desincrustar el polvo pegado.



# Tipos de mantenimiento

Mantenimiento seco

Se desensambla el equipo todo lo posible para así tener acceso a todas las partes para limpiarlas.



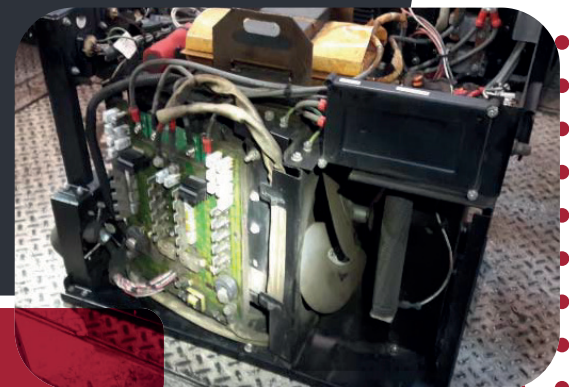
Se desensambla lo más posible el equipo para poder limpiarlo.

Ayudados con herramientas de limpieza, se procura limpiar todos los componentes.



Se limpian todos los componentes.

Si existe la posibilidad, se lavan las tapas, aspas, soportes, etc. Posteriormente, se secan lo más posible si hay esta opción en sitio.



El equipo ya limpió.

# Organización

## Programación y predicción

Además de realizar los mantenimientos dentro de las actividades, se apoya con sugerencias de partes de reemplazo para sus equipos principalmente por desgaste, como son motores, ventiladores, partes de motor de alimentación, partes de interfase de usuario que sufren continuo desgaste por su operación y uso.

Listados de verificación con ayuda visual.

Paso	Procedimiento	Puntos de verificación	Requisito mantenimiento preventivo	Mantenimiento correctivo	Reemplazo	Cada vez que
1	Retirar gabinete	Retirar gabinete, verificar aspecto físico grupos en gabinete, sujeción de los tornillos, revisión de los cables.				
2	Revisión de engranes de rodillos	Verificar el cuerpo de rodillos que no tenga fisuras en el área del bloque de contacto, revisar cuentas de tornillos, revisar anclajes CD para verificar sujeción de cables y tornillos, verificar que no se tenga corrosión en los anclajes hacia la estructura.				
3	Verificar engranes de tornillos	Verificar rodamientos, verificar cuentas de tornillos de sujeción, verificar sistema de lubricación (aceite), si otro sistema verificar extracción de los engranes con respecto a la grasa.				
4	Verificar operaciones	Verificar perillas, tornillos y cuentas de los elementos operaciones.				
5	Verificar conducto para gas y su estado	Verificar de la válvula solenoide hasta el bloque al conducto para gas, verificar para muro de gas, y conducto de gas para hasta válvula solenoide.				
	Verificar bloque de control de velocidad	Verificar tornillo de presión, parte de contacto de la antorcha, Tornillo de				

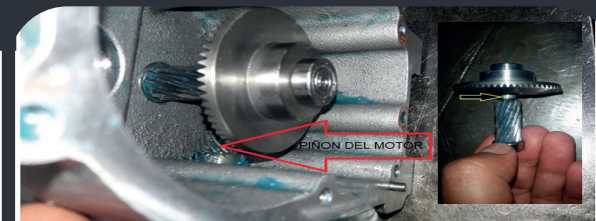
Esto es programación ante una eventualidad, cuenta con las partes para atender la contingencia más rápido.

Pronóstico de partes con tiempos para programación de vida útil y reemplazo.

Material requerido			Mantenimiento preventivo verificación			
4R220 Code 12417			reemplazo			
ITEM	Numero de parte	Descripción	Primeros 6 meses	año y medio	mas de 3 años	Por evento
1	L13338-1	Ensamble cable L13338-1				
2	S/N	Grasa para motor reductor				
3		Rodamientos para porta rodillos				
4	784 y 788	Rodamientos para engranes del reductor 784 y 788				
5	95M17294-8	Válvula solenoide				
6	767, 95T11267, 95T1	Aislamientos				
7		Múltiples partes				
8		Perillas de ajuste (ensambles completos)				
9	95T10642-243	Conducto para gas de 5/12 por 1/4				
10	95T13777-8	Seguro abrazadera para manguera de 1/4				
11	95S66089	Encoder o tacómetro				
12	S/N	Junta de tapa de motoreductor				
13	S/N	Fornillos de Motoreductor				
14	95L12604-2	Motoreductor completo				
15	95G60089	plato de rodillos				
16	95L11355-2	Tarjeta de tacómetro				
17	S/N	Fuente de CD para prueba de motores y Motoreductor				
18	95M19611-6	Block de Bronce				
19	95L11729	Placa ahilante de motor reductor				

Con todas estas acciones, usted puede tener un cumplimiento bastante favorable, donde los equipos no sean un problema constante y pueda mostrar control de sus procesos y estar a la vanguardia.

Ejemplo: Análisis de desgaste, prevención de posible falla.

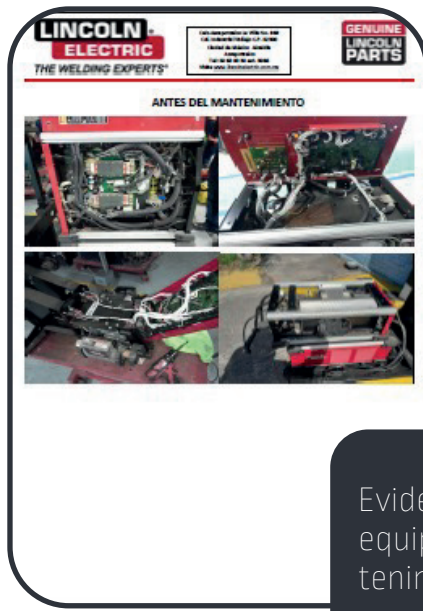


- EL ENGRANE SATELITAL LLEGA A MOVERSE DE POSICIÓN E INCLUSIVE LA MAS MÍNIMA SEPARACIÓN CON EL PIÑÓN DEL MOTOR PUEDE GENERAR UN MAL FUNCIONAMIENTO LO QUE INCLUYE DEFECTOS EN LA APLICACIÓN DE LA SOLDADURA.
- MIENTRAS EL ENGRANE SATELITAL NO TENGA CONTACTO CON EL PIÑÓN DEL MOTOR PUEDE TRABAJAR SOLO EL MOTOR PERO NO ALIMENTAR ALAMBRE.

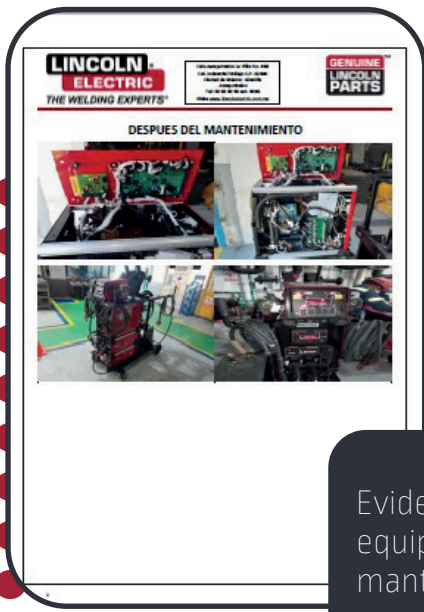
# Reportes de los mantenimientos realizados

The form is titled "REPORTE DE MANTENIMIENTO" and includes sections for "DATOS GENERALES", "DESCRIPCIÓN EQUIPO", "SERVICIOS REALIZADOS", and "RECOMENDACIONES". It features the Lincoln Electric logo and "GENUINE LINCOLN PARTS" branding.

Reporte del estado del equipo donde se indica estatus del equipo, lista de verificación, recomendaciones etc.



Evidencia visual del equipo antes del mantenimiento.



Evidencia visual del equipo después del mantenimiento.

The form is titled "Reporte de calibración" and includes a section for "Resultados de calibración" with a table of data. It features the Lincoln Electric logo and "GENUINE LINCOLN PARTS" branding.

Evidencia del certificado de calibración de equipo en el reporte, además se entrega el certificado del equipo en documento.



# Información

LINCOLN ELECTRIC OFICINAS CENTRALES CDMX: Calzada Azcapotzalco la Villa No. 869, Col. Industrial Vallejo, Ciudad de México, C.P. 02300 Tel: +52 [55] 50630030 Correo: jsalazar@lincolnelectric.com.

PLANTA TORREÓN: Blvd. San Pedro # 80, Desarrollo Industrial Mieleras, Torreón, Coahuila, C.P. 27400  
Tel: +52 [871] 729 0900 Correo: alex\_bautista@lincolnelectric.com

UNIDAD DE NEGOCIOS MONTERREY: Carretera Agua Fría #1000 Bodega # 1, Parque Industrial Hassna II, Apodaca, Nuevo León, C.P. 66600 Tel: +52 [81] 1156 9970 Correo: alex\_bautista@lincolnelectric.com

UNIDAD DE NEGOCIOS QUERÉTARO: Avenida de Las Fuentes No. 106, Bodegas 1, 2 y 3, Parque Industrial Finsa, El Marqués Querétaro, C.P. 76246 Tel: +52 [442] 221 6246 Correo: rcastorena@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS HERMOSILLO: Av. de las Flores # 8-a, Col. Las Flores, Hermosillo, Sonora. C.P. 83137  
Tel: +52 [662] 218 4651 Correo: jmartinezb@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS TIJUANA: Av. Alejandro Humboldt #817510, Fracc. Garita de Otay, Tijuana, Baja California  
Tel: +52 664 647 8643 +52 664 647 8644 Correo: jmartinezb@lincolnelectric.com.mx

UNIDAD DE NEGOCIOS CHIHUAHUA: Tel: +52 614 427 2845 Correo: mmartinezt@lincolnelectric.com.mx

