



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Durante años hemos visitado a cientos de empresas y hemos notado que hay un tema recurrente en cada visita. **¿Cómo podemos bajar los costos operativos de la máquina?** Se trata de una pregunta que normalmente se aborda desde diversos flancos y hoy empezaremos desde el principal.

Hemos diseñado este programa específicamente para máquinas que no sean de Ingeniería Instalar.

Todas las [máquinas de Ingeniería Instalar](#) cuentan con este programa desde el día de su puesta en marcha, por lo que en esta ocasión hablaremos a las empresas que disponen de otras máquinas. Hemos notado un fuerte desconocimiento y desinformación en este tema por lo que trataremos de explicarlo de forma clara.

Se trata de un mantenimiento enfocado principalmente en su fuente de corte plasma *Hypertherm*, con el objetivo de **prolongar la vida útil** del equipo y **prevenir paradas de máquina** no previstas.

Tiene el objetivo de **mantener el rendimiento del sistema, reducir los costos operativos y alargar la vida útil del equipo.**

La disminución de la vida útil de los consumibles es uno de los primeros indicadores de que algo no funciona bien en el sistema de plasma. La vida reducida en los consumibles aumenta los costos operativos de dos maneras:

- El operador deberá usar más electrodos y boquillas para cortar la misma cantidad de chapa.
- El trabajo de corte debe interrumpirse con mayor frecuencia para cambiar los consumibles.

El mantenimiento adecuado a menudo elimina los problemas que acortan la vida de los consumibles. Dado que la mano de obra y los gastos generales pueden representar el 80% del costo de corte, la mejora de la productividad puede reducir los costos drásticamente.

Para resaltar la vinculación que existe entre el **mantenimiento**, la **vida de los consumibles** y el **costo operativo** podríamos citar algunos ejemplos:



Sobrecalentamiento de los consumibles

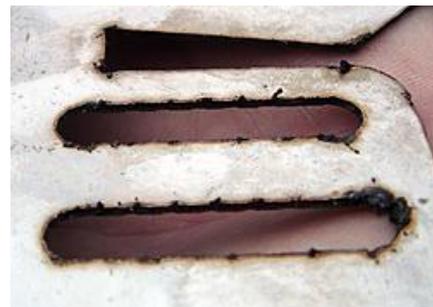
Esto puede ser desde ligero e imperceptible hasta tan drástico como la destrucción de la torcha y todo el conjunto de consumibles. En cualquiera de los casos, la máquina no ha estado trabajando en las óptimas condiciones y sus costos operativos se han visto elevados.

Generalmente el responsable de estos problemas es una inadecuada refrigeración de la torcha y esto normalmente proviene de filtros tapados, deficiencia en la bomba, mangueras obstruidas y/o líquido refrigerante inadecuado.

Calidad de corte degradada

ver cómo, de forma lenta e imperceptible, las máquinas degradan la corte y las empresas se acostumbran a ello sin siquiera notarlo. Una mantenida optimiza la duración de consumibles y los re-trabajos las piezas cortadas (amolado).

resultado final de todo el equipamiento y por ello existen diversos pueden impactar en esto. Uno de ellos es, sin duda, el sistema de gases. Se trata de un conjunto de válvulas muy precisas que a afectadas por la falta de mantenimiento (ya sea por presencia de partículas, filtros tapados o recambios no hechos en tiempo y forma).



Es muy común calidad de fuente bien necesarios en El corte es el factores que regulación de menudo se ven

Como se puede observar, detrás de estos problemas comunes **se esconde la falta de mantenimiento preventivo como causa principal**. Todos los componentes arriba mencionados corresponden a piezas de desgaste para las cuales los ingenieros de Hypertherm han calculado su vida útil y han incluido en el plan de mantenimiento.



Todos los equipos *Hypertherm* disponen de un plan de mantenimiento periódico (diseñado por los mismos ingenieros de desarrollo del equipo) que involucra el reemplazo de piezas clave a lo largo de su vida útil. Este plan es específico para cada modelo de fuente plasma (HPR, HPRXD, MAXPRO200, HSD, etc) y es independiente del plan de mantenimiento de la máquina portadora (consultar al fabricante).

Hypertherm estipula reemplazos cada períodos de 300 horas de arco encendido, lo que equivale a aproximadamente 6 meses de uso de máquina.

¿Cómo podemos ayudar a mejorar sus costos operativos y alargar la vida útil de su equipo?

Durante la primera visita se evaluarán aproximadamente 120 puntos críticos entre los que se encuentran:

- Estado general de la fuente y sus componentes periféricos
 - Provisión de gases (reguladores, conexiones, trampas, contaminaciones, etc)
 - Subsistema de gases de la fuente (válvulas, sensores, mangueras, fugas, etc)
 - Horas de corte acumuladas
 - piezas dañadas y/o faltantes
 - Provisión eléctrica
 - Subsistema eléctrico (cables, contactores, relays, torcha, etc)
 - Subsistema de refrigeración
 - Subsistema de generación de arco (encendido del plasma)
 - Necesidad de actualizaciones de firmware
- Estado general de la máquina
 - Mecánica general (desgaste de piñones, cremalleras, alineación mecánica, etc)
 - Estado del circuito de puesta a tierra (maquina-fuente-mesa)
 - Testeo de vibraciones mecánicas
 - Necesidad de actualizaciones de software (solo CNC Hypertherm)
- fecha y trabajos realizados en mantenimientos previos

Con todos estos datos podremos acercar una propuesta adecuada para cada condición en particular.

Cabe recordar que este plan está enfocado solo a su fuente plasma. Dado que la máquina no es de Ingeniería Instalar, de existir problemas ajenos a dicha fuente, no podremos dar soporte a la máquina. No obstante, una vez que nuestros técnicos finalicen las tareas de mantenimiento, Ud. recibirá un completo informe con las tareas realizadas, las deficiencias observadas (en la máquina, la instalación general, etc) y un cronograma con los próximos mantenimientos sugeridos.