

#CIMCOOL®

Reporte Técnico

Milacron Mexicana Sales, S.A. de C.V. | División CIMCOOL® | Querétaro, Qro. México

PARAMETROS A MEDIR PARA EL CAMBIO DE UN SISTEMA

Los criterios para el cambio de un sistema varían notablemente de máquina a máquina, de sistema a sistema o de persona a persona. Es muy importante destacar que la suma de los criterios por personas competentes harán que el cambio de los fluidos de corte para cada sistema sea en la forma y en el momento adecuado.

Milacron se compromete a enfocar el conocimiento y la experiencia para someter una serie de resultados a evaluación y determinar en conjunto con los responsables de los sistemas la unificación de los criterios para que el tiempo de vida de un sistema de fluido de corte sea el adecuado.

La creación de este documento, por ende, sirve fundamentalmente para tener un bosquejo de análisis para la determinación de los parámetros necesarios para el cambio de un sistema donde se involucren los fluidos de corte Cimcool-Milacron.

Calidad de Agua

El agua es fundamental en los fluidos de corte Cimcool ya que generalmente se recomienda una concentración de trabajo entre el 4% y el 10%, lo que significa que del 90% al 96% es agua en esta mezcla por lo tanto las propiedades del agua de alimentación harán un parámetro importante a considerar en la evaluación para determinar el cambio de un sistema.

Dureza del Agua. La dureza total del agua expresada en partes por millón es un factor fundamental a considerar pues cuando pasa la tolerancia para ciertos fluidos se puede desencadenar una serie de problemas que afectan de manera diferente dependiendo la naturaleza del fluido de corte.

Concentración de Cloro. El cloro es un elemento halógeno que puede reaccionar con los fluidos de corte como Cloro molecular o en su forma de ion cloruro. La principal reacción que desencadena la alta presencia de cloro es como un oxidante fuerte atacando principalmente a las aleaciones ferrosas. También puede reaccionar con los polímeros lubricantes rompiendo su cadena propiciando la pérdida de la lubricación y reflejándose en una pobre vida de herramientas.

Concentración de Sulfatos. Los iones sulfato presentes en el agua provienen principalmente de los mantos acuíferos del subsuelo e incrementan su concentración en temporada de lluvias. La alta presencia de iones sulfatos en los fluidos de corte afectan principalmente incrementando el alimento para las bacterias reductoras de azufre propiciando el mal olor. Puede reaccionar también con ciertos esterres desplazando este radical y empobreciendo la lubricación y la protección a la oxidación.

Concentración de Fosfatos. Los iones fosfato afectan a cualquier tipo de fluido de corte base agua porque incrementa considerablemente el crecimiento microbiano, tanto bacterias como hongos pueden florecer pues es un nutriente fundamental generador de energía para este tipo de microorganismos.

Contaminación

Como proveedores de fluidos de corte, consideramos un contaminante a cualquier sustancia de proveniencia desconocida en un sistema. Los fluidos de corte Milacron pueden tolerar cierta contaminación típica en un sistema como virutas, polvo metálico, granos abrasivos (sólidos suspendidos totales) o aceite proveniente de los sistemas hidráulicos de la máquina.

Sólidos Suspendidos Totales. TSS. La presencia excesiva de sólidos en suspensión en un sistema de fluidos de corte arrastra una serie de problemas de los cuales se destaca malos acabado en la pieza de trabajo debido a que la bomba del sistema arroja estas partículas a la zona de corte interviniendo drásticamente con el maquinado corriendo el riesgo



#CIMCOOL®

Reporte Técnico

Milacron Mexicana Sales, S.A. de C.V. | División CIMCOOL® | Querétaro, Qro. México

de romper y atrofiar herramientas y sistemas de sujeción. Otro problema principal que se crea una atmósfera de vida ideal para el desarrollo de microorganismos que buscan lugares sucios en la maquina para proliferar.

Aceite Libre. Se considera aceite libre al aceite que proviene de los sistemas de lubricación interna de la máquina (sistemas hidráulicos) el cual fuga y cae en el tanque del sistema donde se contiene el fluido de corte. El principal problema que se genera es de suciedad en general en todo el sistema y la amenaza que este aceite se emulsifique en el fluido de corte.

Aceite Entrampado. Se denomina así al aceite libre que se ha logrado emulsificar en un sistema de fluido de corte. El principal problema del aceite entrampado es la creación de un medio ambiente adecuado para el crecimiento de microorganismos en el sistema pues las cadenas de ácidos grasos de estos aceites son un alimento propicio para esta forma de vida.

Conductividad

La Conductividad, expresada en MilliSiemens/cm, la medida de la conductancia de una mezcla de fluido de corte, que es el resultado de los iones inorgánicos disueltos (sólidos disueltos totales). La conductividad típicamente aumenta con el tiempo dependiendo de la cantidad y calidad de agua que se usó, así como la cantidad y tipo de otro contaminantes que entran en la mezcla. La conductividad alta promueve varios problemas como los residuos insolubles, inestabilidad de la mezcla, y la pérdida gradual del fluido de corte.

Microorganismos.

La presencia de microorganismos siempre deteriora la imagen y el funcionamiento de los fluidos de corte en base agua. Se puede tolerar cierta presencia pero una vez que sobre pasa ésta tolerancia los problemas son evidentes: natas flotando en la superficie del tanque (biomasa), perdida de la lubricación y perdida de los ingredientes que protegen contra la corrosión, además de malos olores y posibilidad de daños a la salud por enumerar algunos.

TOLERANCIA CIMTECH 410

Dureza Total como CaCO ₃	menor a 450 ppm
Concentración Cloro/Cloruros (Cl ₂ /Cl ⁻)	menor a 110 ppm
Concentración de Sulfatos (SO ₄ ⁻)	menor a 110 ppm
Concentración de Fosfatos (PO ⁻³)	menor a 110 ppm
Sólidos Suspendedos Totales (TSS)	menos del 2.0%
Aceite Libre	menos del 2.0%
Aceite Entrampado	menos del 4.0%
Conductividad (TDS)	menos de 7.0 mS/cm
Bacterias	menos a 1x10 ³ col/ml
Hongos	menos de 1000 col/ml

