Control de la concentración de componentes de lavado

En el campo de la limpieza de piezas acuosas (a base de agua), el control de la concentración de trabajo es uno de los pilares de una buena limpieza y vida útil prolongada del baño.

Cuando se habla de los sistemas de limpieza de piezas a base de agua, las variables a menudo se expresan como TACT o las 4-T. Estos son las siglas de tiempo, agitación, concentración y temperatura o bien, tiempo, turbulencia, temperatura y titulación. Normalmente al aumentar uno de estos elementos es posible aumentar la eficacia del sistema de limpieza. Por lo que si la capacidad de la lavadora era la "restricción", al aumentar la temperatura del baño, la concentración del baño de limpieza o la cantidad de agitación, más piezas por tiempo de unidad podrían pasarse por el sistema. La concentración, al igual que con cada una de las otras variables, tiene límites superior e inferior que son impuestos por el diseño del sistema, el material que se limpiará o el compuesto de limpieza que se usa.

Cuando analizamos específicamente la concentración, el límite inferior muy a menudo se basa en la cantidad de inhibición de la corrosión que se necesita en la pieza limpia. El límite superior se basa en el costo.

Cuando se requiere resolver un problema con el lavado de piezas, los primeros dos elementos que se deben verificar son la temperatura y la concentración, puesto que son las variables que son con más frecuencia la causa de los problemas de limpieza.

Si la concentración del compuesto de lavado es demasiado baja a menudo tenemos los siguientes problemas:

1. Las piezas no se limpian
2. Corrosión en las piezas o en la lavadora
3. Olor en el sistema

Si la concentración es demasiado alta, a menudo encontramos problemas con lo siguiente:

1. Residuos
2. Manchas
3. Uso excesivo del producto
4. Acumulación de "lodo" en la lavadora
5. Dermatitis

Hay muchas maneras de verificar la concentración; sin embargo, solo hay tres (3) que funcionan en el piso del taller y estas son:

1. Concentración por titulación alcalina
2. Concentración por conductividad
3. Concentración por índice refractivo

Titulación alcalina es el método preferido para la mayoría de los productos tanto en el laboratorio como en el piso del taller. Tiene la ventaja de que mide con precisión uno de los componentes clave de la mayoría de los limpiadores de piezas: sus formadores alcalinos. Existen mucho kits o métodos diferentes de hacer estos tipos de titulación. Es muy importante que se utilicen el método y los factores especificados para el producto en particular en uso. Aunque hacer la titulación en sí no es difícil, la técnica del operador es fundamental para obtener resultados consistentes. Lea y siga el protocolo recomendado para su producto.

La conductividad también se puede usar como una medida de la concentración. La conductividad es una medida de la cantidad de electricidad que fluirá a través de un espacio de un tamaño dado cuando los electrodos que forman ese espacio se sumergen en un fluido. (El agua libre mineral no conduce electricidad mientras que el agua salada es un conductor muy bueno). A medida que el % de contenido de sal aumenta, la capacidad del fluido para conducir electricidad también aumenta. Por lo tanto, si entendemos la relación entre los dos, es posible determinar la concentración midiendo la conductividad.

lavadora. Cuando disminuye la conductividad, el sistema necesita concentrado y se agrega hasta que se alcanza la concentración deseada (conductividad).

Aunque medir la concentración por **índice refractivo** es posible de manera teórica, a un nivel práctico solo funciona cuando el sistema se acaba de cargar (limpio). Cuando la suciedad se mezcla con el compuesto de lavado, cambia considerablemente la lectura que hace el refractómetro del fluido. Como regla general, un 1 % de aceite cambiará la lectura del refractómetro en 1 grado Brix.

En casi todas las situaciones la titulación es el método recomendado para verificar la concentración. La titulación producirá la mejor información y la más útil.

©2023-2025 Master Fluid Solutions | Master Fluid Solutions™ es marca comercial de Master Chemical Corporation bajo el nombre comercial Master Fluid Solutions.