FILTRATION news
4
2001

Salutación

Les presentamos un nuevo FILTRATION NEWS.

En este número, entre otros temas, trataremos de una forma específica sobre emulsiones o soluciones de base acuosa. Hemos pensado que podíamos aportar nuestra experiencia sobre estos productos, aunque la tendencia actual es utilizar, cada vez más, aceites de corte enteros.

Me complace comunicar que casi hemos terminado las obras de ampliación de nuestra fábrica.

Otros 3.200 m^2 añadimos a los existentes.

Vamos a cambiar nuestra marca y posteriormente el nombre de nuestra sociedad por KENFILT.

Nos establecimos hace 37 años, hace 30 empezamos con la filtración y creamos para ello NOVOTECNIC, entonces este nombre nos pareció novedoso y original, pero en el transcurso de los años el "NOVO" ha sido tan utilizado que debemos diferenciarnos creando una nueva marca.

Esperamos que, KENFILT, con el tiempo, herede todo el prestigio y gran consideración, que con esfuerzo y seriedad, ganó en todo el mundo NOVOTECNIC.

Un cordial saludo,

JAUME LLEAL
Presidente Ejecutivo

El filtro nunca es culpable



Filtro a banda con depresión hidráulica TADE 12 DA 30 (3.000L/MIN.)

En el transcurso de una conversación técnica sobre filtración y diversos sistemas o tipos de filtros, el Sr. Lorenz Klein gerente de Kabelschlepp Int. dijo... *"EL FILTRO NUNCA ES CULPABLE, el posible mal rendimiento es debido a un EMPLEO INCORRECTO"*. Esta concisa y clara "regla", la hemos tomado como nuestra.

Después de más de 30 años diseñando y vendiendo todo tipo de instalaciones y filtros para cualquier líquido utilizado en la Industria Metalúrgica, ES VERDAD, que todos los filtros son buenos... pero hay que saber aplicarlos en el uso adecuado, cada uno de ellos.

Cuando se trata de filtrar o depurar los líquidos utilizados en la Industria Metalúrgica, **lo más importante es la selección del sistema de filtración que se utilizará.** Esta selección, no debe dejarse nunca a "amateurs".

Continúa página siguiente.....

EMO
Hannover
12-19·9·2001
Halle 026 / Stand E 19

novotecnic

KENFILT

.....viene de la página anterior

A menudo se trata de expertos en mecánica que tienen unos excelentes conocimientos de las máquinas y procesos productivos, pero que disponen de escasos o "nulos" conocimientos y experiencia acerca de sistemas de filtración. Esto lleva inexorablemente a una mala selección del sistema de filtración.

Esta selección inadecuada, es origen de malos resultados y de la consiguiente frustración técnica, llegándose a la conclusión de que **un sistema determinado de filtración no es bueno. En realidad, lo que ha ocurrido, es que la elección del sistema de filtración fue equivocada.**

- **La selección del sistema de filtración adecuado debe ser realizada siempre por profesionales con una amplia experiencia en el estudio, diseño y fabricación de sistemas de filtración.**

La oficina de Ingeniería de Filtración de NOVOTECNIC dispone de EXPERIENCIA de más de 30 años, diseñando y desarrollando nuevos equipos de filtración.

¡ CONSÚLTENOS !

Selección de los refrigerantes emulsionables o solubles en agua

Actualmente, los fabricantes de emulsiones han puesto en el mercado productos que pueden garantizar unos excelentes resultados, siempre y cuando se tengan en consideración una serie de principios básicos en cuanto a su selección. Para ello, los factores principales a tener en cuenta son:

- El trabajo realizado (rectificado, torneado, fresado, taladrado, laminado, etc.).
- La compatibilidad de productos.
- Las consideraciones higiénico sanitarias.
- La protección del medio ambiente.

SELECCIÓN DEL LÍQUIDO MÁS APROPIADO PARA REALIZAR UN TRABAJO ESPECÍFICO

En la mayoría de los casos se recurre a realizar pruebas con los productos suministrados por distintos fabricantes. Se comprueba, en una o varias máquinas, cuál es el comportamiento de los distintos productos, para poder disponer de unos datos reales de sus prestaciones en cuanto a la producción (velocidades de corte, avances, consumo de herramientas o molas), calidad de acabado (rugosidad superficial, calidad geométrica).

Una vez realizado este análisis, se puede determinar cuál es el producto que ha dado unos mejores resultados desde el punto de vista del trabajo realizado.

Sin embargo, hay que tener muy en cuenta que el producto que da los mejores rendimientos en el trabajo, en muchos casos, debe ser descartado porque presenta problemas de compatibilidad con otros productos utilizados en el proceso. (Problemas higiénico-sanitarios o bien problemas medioambientales).

Compatibilidad con otros productos utilizados en el proceso productivo

Al seleccionar un líquido refrigerante emulsionable o soluble en agua hay que hacer siempre una verificación de que este producto es totalmente incompatible con:

- **Los aceites hidráulicos**
- **Los aceites de engrase**

Es importante asegurar que las fugas de aceites hidráulicos o de lubricación de las máquinas, no se emulsionen con el fluido refrigerante. Esto altera las condiciones de trabajo de dicho fluido, apareciendo la pérdida de eficacia, el embotamiento de muelas, etc.

Esta prueba se realiza mediante mezcla del líquido de corte acuoso con un 10-20% de los aceites hidráulicos y de lubricación utilizados en las máquinas.

Una vez agitado fuertemente, se debe dejar en reposo, y a los 60 segundos debemos observar que todo el aceite hidráulico y lubricante flota sobre el líquido refrigerante acuoso.

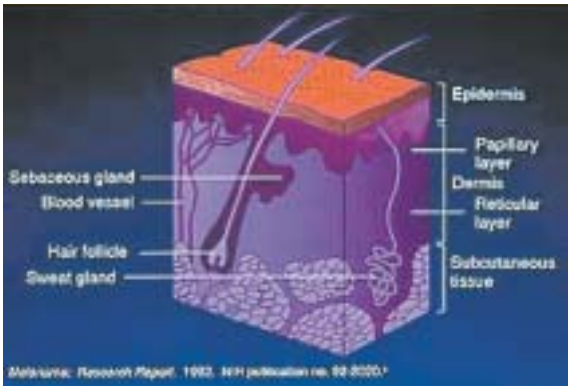
Si se observa que sólo una pequeña parte del aceite añadido, flota sobre el líquido acuoso, esto indica que parte de los aceites se ha emulsionado y que será necesario cambiar el producto soluble o emulsionable en agua o bien cambiar el aceite hidráulico y/o el de engrase de las máquinas.

Los líquidos desengrasantes.
También es necesario comprobar que los líquidos desengrasantes que pueden impregnar el material mecanizado no alteran el líquido refrigerante acuoso.



Es por ello que a ser posible, se deben seleccionar productos desengrasantes con base acuosa, ya que el uso de disolventes puede dar origen a muchos problemas al mezclarse con el refrigerante de base acuosa.

Consideraciones higiénico-sanitarias



Es necesario que no produzca reacciones cutáneas o algún tipo de efecto irritante.

Es importante exigir al proveedor del producto emulsionable o soluble en agua, que el producto sea inofensivo para la piel de los trabajadores que estén en contacto con dicho producto.

También es conveniente que el propio fabricante del producto soluble o emulsionable en agua, sea también el suministrador de los productos protectores de la piel. Estos están especialmente diseñados para que los operarios que están en contacto con el líquido refrigerante en cuestión, estén bien protegidos contra reacciones cutáneas originadas por incompatibilidad de productos.

Consideraciones medioambientales

Es muy importante informarse de cuáles son las regulaciones legales en la zona donde deba utilizarse el producto. Por ejemplo, han de tenerse en cuenta:

- Leyes de recursos hídricos
- Leyes regionales sobre el agua
- Reglamentos sobre instalaciones industriales
- Disposiciones administrativas sobre este tipo de instalaciones.

Dependiendo del grado contaminante de los componentes del producto, se deberán disponer protecciones medioambientales más costosas.

Los líquidos refrigerantes con formulaciones que contengan boro y sus derivados están considerados como productos contaminantes de la vegetación y si bien sus derivados retrasan el crecimiento bacteriano, facilitan al mismo tiempo el crecimiento de hongos. Por esta razón, las formulaciones con derivados del boro deben contener fungicidas, (un nuevo contaminante ambiental).

Por otra parte, en este tipo de formulaciones con derivados del boro y aminas, se pueden producir una serie de reacciones químicas **que pueden dar origen a las peligrosas nitrosaminas**.

Todo ello puede llevarnos a tener que realizar unas instalaciones muy costosas a fin de asegurar que de ninguna forma se pueda contaminar el terreno y el subsuelo, bien sea por vertido sobre el suelo, bien por filtración constante o intermitente de líquido refrigerante con formulaciones que contengan boro.

Actualmente existen fluidos de corte acuosos, que están exentos de boro, y libres también de aminas. Es importante señalar que los productos exentos de ácido bórico y aminas, tienen además la ventaja de que son los más adecuados para el mecanizado de materiales tanto férricos como no férricos.

Sustancias nocivas para las aguas

VOLUMEN INSTALACIÓN m³		WKG			
		0	1	2	3
		NO NOCIVA	POCO NOCIVA	NOCIVA	MUY NOCIVA
0	<0,1	A	A	A	A
>0,1	<1	A	A	A	C
>1	<10	A	A	B	D
>10	<100	A	A	C	D
>100	<1000	A	B	D	D
>1000		A	C	D	D

WKG
Norma alemana clases nocividad para aguas

GRADO NOCIVIDAD	
A	Baja
B	Media
C	Alta
D	Muy alta

Requerimientos de protección

Como ejemplo pueden servir los requerimientos de protección para las instalaciones de almacenamiento sobre tierra de RENANIA DEL NORTE - WESTFALIA en Alemania.

VOLUMEN INSTALACIÓN m^3	WKG 0	WKG 1	WKG 2	WKG 3
0 <1	F0, R0, I0	F0, R0, I0	F0, R0, I0	F1, R2, I0
>1 <10	F0, R0, I0	F0, R0, I1	F1, R1, I1	F2, R2, I0
	—	—	—	F1, R3, I0
>10 <100	F0, R0, I0	F1, R1, I1	F1, R1, I2	F1, R2, I0
	—	—	F2, R2, I0	F1, R3, I0
>100	F1, R1, I0	F2, R1, I2	F1, R2, I0	F2, R2, I0
	—	F2, R1, I1	F1, R3, I0	F1, R3, I0

F	Protección y sellado superficial	R	Capacidad de retención	I	Medidas infraestructurales, organizativas y técnicas
F0	No es necesario	R0	No es necesario	I0	No es necesario
F1	Superficie impermeable	R1	Conforme al volumen que pueda escapar hasta que las medidas de seguridad sean efectivas	I1	Vigilancia por medio de dispositivos automáticos de aviso-fallo en caso de locales de trabajo ocupados a tiempo total o rondas de supervisión periódicas con anotación de irregularidades
F2	Como F1, pero con constancia de la estanqueidad y resistencia constante. Bandeja de recogida si hubiera lugar a ello	R2	Conforme al volumen que pueda escapar sin medidas en contra	I2	Acometer plan de alarmas con medidas
		R3	De doble pared con indicador de fuga		

Selección de los equipos de filtración de líquidos acuosos

Al igual que ocurre con los aceites, cuando se trata de depurar o filtrar un líquido con base en agua, es muy importante determinar una serie de datos, que serán los que nos permitirán tener un conocimiento suficiente del problema a resolver y de qué solución darle al mismo.

Datos técnicos de base necesarios para determinar las características del equipo de filtración

MATERIAL MECANIZADO
- Acero ☐
- Acero templado ☐
- Acero revenido ☐
- Fundición ☐
- Fundición gris ☐
- Fundición nodular ☐
- Cobre ☐
- Latón ☐
- Zamac ☐
- Aluminio ☐
- Magnesio ☐
- Acero rápido ☐
- Metalduro ☐
- Cerámica ☐
- Otros ☐

TIPO DE MECANIZADO
- Fresado ☐
- Mandrinado ☐
- Taladro ☐
- Taladro Profundo ☐
- Rectificado ☐
- Exterior ☐
- Interior ☐
- Ranuras ☐
- Perfiles ☐
- Bruñido ☐
- Interior ☐
- Exterior ☐
- Laminado en frío ☐
- Laminado en caliente ☐
- Electroerosión ☐
- Erosión química ☐

TIPO DE ABRASIVO
- Corindón ☐
- Carborundo ☐
- Diamante ☐
- Borazón ☐

LIGANTE
- Cerámico ☐
- Resina ☐
- Caucho ☐
- Metálico ☐

TIPO REFRIGERANTE %
- Emulsión ☐
- Solución sintética ☐
- Solución semisintética ☐

TIPO DE VIRUTAS %
- Cortas ☐
- Largas ☐

TIPO DE LODOS %
- Forma poliédrica ☐
- Formas de fibras ☐

CANTIDAD KG/H
- Virutas ☐
- Lodos ☐

CALIDAD SUPERFICIAL
- Ra ☐
- Rz ☐

CONTROL TEMPERATURA °C
- Temperatura deseada ☐
- Agua de refrigeración disponible ☐
- Potencia instalada en kW ☐

La importancia del control de temperatura de los líquidos refrigerantes

En los procesos de mecanizado de la Industria Metalúrgica actual, cada vez es más importante mantener constante la temperatura de los líquidos utilizados en los procesos productivos, ya que de ello dependen:

- La estabilidad estructural de la máquina
- La calidad dimensional del producto
- La calidad superficial del producto
- El rendimiento de las herramientas
- El rendimiento de la máquina
- La estabilidad del líquido refrigerante

Todos estos factores influyen en los resultados finales de producción, ya que **controlando el factor temperatura de los refrigerantes se consigue disminuir las piezas de rechazo, con el consiguiente aumento de beneficios.**

Como ejemplo, se puede explicar que en el proceso de mecanizado de una cara plana de una bomba de inyección Diesel, la variación de sólo 3ºC en la temperatura del refrigerante, hace variar el control automático de media de la pieza durante el proceso de mecanizado, dando lugar a piezas de rechazo, por estar fuera de las estrictas tolerancias.

Es por ello que los equipos y centrales de filtración deben incorporar equipos de refrigeración para mantener constante la temperatura de los refrigerantes.

LOS EQUIPOS DE CONTROL DE TEMPERATURA MÁS UTILIZADOS SON:

A **Grupos de refrigeración con compresor y evaporador sumergido en el líquido a enfriar.**
Estos equipos son muy compactos y tiene la ventaja de que se instalan directamente sobre el tanque del líquido limpio. Normalmente se utilizan sólo hasta potencias medias de 40.000 Kcal/h. Tienen el inconveniente de que no son ampliables.

B **Grupos de refrigeración mediante intercambiador de calor.**
En estos equipos el líquido a enfriar se hace circular a través de un intercambiador de calor en cuyo circuito secundario se hace circular agua fría, controlándose la temperatura mediante una válvula servo asistida. Estos equipos tienen la ventaja de que no tienen límite de potencia y además son ampliables.

C **Grupos enfriadores de agua.**
Para potencias medias o altas se utilizan siempre equipos enfriadores de agua combinados con intercambiadores de calor. Estos grupos refrigeradores disponen de un circuito de agua, que una vez refrigerada se envía a uno o varios grupos enfriadores con intercambiador de calor.





LOS GRUPOS REFRIGERADORES PUEDEN EQUIPARSE CON DISTINTOS TIPOS DE CONDENSADORES

- **Enfriados por aire.** En estos equipos hay que tener en cuenta que todo el calor absorbido del líquido, se aporta a la nave donde se encuentran instalados, lo que puede llegar a ser un inconveniente en países calurosos.

- **Enfriados por agua.** Para su utilización se debe disponer de un círculo de agua enfriada mediante una torre de evaporación u otros sistemas.

- **Evaporativos.** Se usan en países cálidos, para grandes potencias de refrigeración (>250.000 Kcal/h) ya que permiten reducir en un 20% el tamaño y el consumo energético de los compresores frigoríficos.

Todos estos equipos son fabricados por NOVOTECNIC, utilizando los mejores materiales del mercado (**Bitzer, Copeland, Danfoss, Alfa Laval,** etc..)

Pama-Saimp ha desarrollado el proyecto de las nuevas rectificadoras de altas prestaciones GALILEO, utilizadas en la fabricación de árboles de levas y cigüeñales de motor.



Esta rectificadora esta desarrollada para trabajar con muelas de CBN y dispone de una serie de avances tecnológicos que la hacen muy competitiva

Fruto de ello es la confianza depositada por la firma SKODA del grupo VOLKSWAGEN, que ha adquirido dos máquinas para su fábrica de Mladá Boleslav en la República Checa.

Pama-Saimp ha confiado en NOVOTECNIC el suministro de los equipos de filtración que incorporan estas máquinas rectificadoras con muelas de borazón.

Dado que para obtener el máximo rendimiento de muelas de borazón es imperativo trabajar con aceite de corte entero (ver Filtration News nº1) NOVOTECNIC ha proyectado unos equipos de filtración a precapa tipo FTD 9 AD A DO especialmente diseñados para ser acoplados a estas máquinas rectificadoras, incorporan un grupo refrigerador de 35.000 Kcal/h así como bombas de distribución de aceite limpio de hasta 80 bar para la limpieza de las muelas de borazón.



Noticias breves

El grupo Delphi invierte 96 millones de Euros en su fábrica de bombas para motores de gasoil de Sant Cugat.

Dentro del plan de desarrollo de las bombas Diesel Common Rail que está impulsando el grupo Delphi, esta firma ha previsto incrementar las inversiones en dicha fábrica para poder llegar a construir 2 millones de bombas Diesel Common Rail al año.

Este objetivo está previsto alcanzarlo en varias etapas que llegarán a su fin en el año 2004.

A fin de asegurar los estrictos niveles de calidad exigidos en la fabricación de este tipo de bombas, NOVOTECNIC está suministrando todo el sistema centralizado de filtración del aceite de corte, consistente en 3 centrales de filtración 2 FTD 60 AD TA con un caudal total de 15.000 l/min. para las líneas de mecanizado flexible, 2 Centrales FTD 12 AD TA con un caudal total de 1.200 l/min. para las operaciones de rectificado .

Todas las centrales disponen de sistema de refrigeración para mantener el aceite a 25°C.

JAGUAR implanta camisas de fundición en los cilindros del bloque motor de aluminio de 8 cilindros en V.

Esto ha requerido instalar en la línea de fabricación de dicho motor, una nueva máquina bruñidora Gehring, que hace la primera operación de acabado de las camisas de fundición torneadas y mandrinadas que son implantadas en el bloque del motor, antes de proceder a las operaciones de bruñido de acabado y superacabado final. NOVOTECNIC ha suministrado un equipo de filtración tipo FTD 4 AD TA con capacidad de filtrar 120 l/min de solución acuosa semi-sintética de bruñido.

El equipo está preparado para trabajar tanto con celulosa como con tierra diatomea como material de filtro-ayuda y dispone de un sistema de refrigeración para mantener la solución de bruñido a una temperatura constante, a fin de mantener las estrictas tolerancias dimensionales que se exigen en el proceso de fabricación de este motor de altas prestaciones.

FRITZ SCHIESS AG, instala una central de filtración de solución sintética de rectificado, en su fábrica de Lichtensteig, Suiza.

Este importante fabricante suizo de matrices de corte fino de alta precisión, ha decidido la substitución de los distintos equipos de depuración (centrifugadoras, hidrociclones, separadores magnéticos, filtros a banda de papel, etc) con los que le fueron suministradas sus máquinas rectificadoras por una central de filtración NOVOTECNIC tipo BPR 70 DA 7 capaz de filtrar un caudal de 700 l/min. de solución sintética de rectificado.

La central de filtración dispone de un tanque de decantación previa a la filtración , a fin de conseguir que llegue la mínima cantidad de lodos al filtro tambor con banda de papel.

Con ello se hace posible utilizar un papel filtrante con una importante capacidad de filtración. El consumo de papel filtrante es bajo, ya que la cantidad de lodos a retener es muy pequeña.

La firma HAM-LET que, a nivel mundial, es uno de los fabricantes más destacados de racores en aceros especiales para la Industria Farmacéutica, Química, Electrónica y Aerospacial, ha optado por la compra de una central de filtración a precapa tipo FTD 40 AD TA para la filtración de un caudal de 1100 l/min. de aceite de corte y otra central 2 FTD 75 AD TA + 2 DL 80 para un caudal de distribución de 14.000 l/min. de aceite de corte, para ser instaladas en una nueva planta de mecanizado de sus productos.

La excepcional calidad de acabado interior que se exige en este tipo de racores y componentes fabricados por HAM-LET, hace necesario garantizar que el aceite que llega a las herramientas esté totalmente libre de cualquier partícula en suspensión que pueda dañar la superficie de acabado de la pieza mecanizada.

Es por ello que HAM-LET ha descartado por ineficaces (ver FILTRATION NEWS 2) los equipos de depuración existentes a banda de papel y mediante centrifugación, y ha decidido instalar centrales de filtración a precapa NOVOTECNIC que permite asegurar calidades de contenido de sólidos de acuerdo con la norma ISO 4406 código 19/16 e incluso calidades más estrictas como el código 16/13, utilizando el filtro-ayuda apropiado.

Siempre le recordaremos



El año 2000, para todos los que conformamos NOVOTECNIC, fue un buen año por el trabajo hecho y por las perspectivas de futuro. Pero al mismo tiempo fue muy triste.

El mes de junio 2000 murió nuestro compañero José Carlos Sánchez. Durante doce meses, hizo frente a la grave enfermedad que contrajo, con una serenidad y entereza ejemplares.

José Carlos empezó a trabajar conmigo a la edad de 16 años, murió con 41, toda la vida laboral la hizo con nosotros, 25 años...

No es necesario decir que para mi era mucho más que un jefe de montaje.

Todos nosotros y los clientes donde él hizo montajes o asistencias, saben de su seriedad y eficiencia en el trabajo.

Era una persona ejemplar en el trato y en el "trabajo bien hecho".

Clientes de Alemania, Gran Bretaña, Bélgica, Francia, Italia, Japón, Corea, Taiwán, Brasil y otros, saben muy bien las cualidades de José Carlos Sánchez.

Siempre le recordaremos con mucho cariño y sentiremos añoranza por su ausencia...

JAUME LLEAL—Presidente Ejecutivo

novotecnic
KENFILT

ESTAMOS ON·LINE !

www.novotecnic.net

NOVOTECNIC EUROPA, S.A.

Blanquers, 2
E-08130 SANTA PERPETUA DE M.
Barcelona - Catalunya - España

☎ 34 - 937.194.200*
34 - 937.182.558
e-mail: europa@novotecnic.net
web: www.novotecnic.net

REPRESENTANTES EN LA MAYORÍA DE PAÍSES INDUSTRIALIZADOS DE LOS CINCO CONTINENTES