FILTRATION news
4
2001

Salutació

Els presentem un nou FILTRATION NEWS.

En aquest número, entre altres temes, tractarem d'una forma específica sobre emulsions o solucions de base aquosa. Hem pensat que podíem aportar la nostra experiència sobre aquests productes, encara que la tendència actual és utilitzar, cada vegada més, olis de tall sencers.

Em complau comunicar que quasi hem acabat les obres d'ampliació de la nostra fàbrica.

Uns altres 3.200 m^2 afegits als que ja hi havia.

Anem a canviar la nostra marca i, posteriorment, el nom de la nostra societat per KENFILT.

Ens vam establir fa 37 anys, en fa 30 vam començar amb la filtració i vam crear, per això, NOVOTECNIC. Llavors aquest nom ens va semblar nou i original, però en el transcurs dels anys el "NOVO" ha estat tant utilitzat que hem de diferenciar-nos creant una nova marca.

Esperem que KENFILT, amb el temps, hereti tot el prestigi i gran consideració, que amb esforç i serietat, va guanyar en tot el món NOVOTECNIC.

Cordials salutacions,

JAUME LLEAL
President Executiu

El filtre mai és culpable



Filtre a banda amb depresió hidràulica TADE 12 DA 30 (3.000L/MIN.)

En el transcurs d'una conversa tècnica sobre filtració i diversos sistemes o tipus de filtres, el Sr. Lorenz Klein, gerent de Kabelschlepp Int. va dir: *"EL FILTRE MAI ÉS CULPABLE, el possible mal rendiment és a causa d'un ÚS INCORRECTE"*. Aquesta "regla" concisa i clara, l'hem presa com a nostra.

Després de més de 30 anys dissenyant i venent tot tipus d'instal·lacions i filtres per qualsevol líquid utilitzat en la Indústria Metal·lúrgica, ÉS VERITAT que tots els filtres són bons, però s'ha de saber aplicar adequadament cada un d'ells.

Quan es tracta de filtrar o depurar els líquids utilitzats a la Indústria Metal·lúrgica, **el més important és la selecció del sistema de filtració que s'utilitzarà.**

Aquesta selecció, no ha de deixar-se mai a amateurs.

Continua pàgina següent.....

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

novotecnic

KENFILT

...ve de la pàgina anterior

Tot sovint, es tracta d'experts en mecànica que tenen uns excel·lents coneixements de les màquines i processos productius, però que disposen d'escassos o "nuls" coneixements i experiència pel que fa a sistemes de filtració. Això porta inexorablement a una mala selecció del sistema de filtració.

Aquesta selecció inadequada és origen de mals resultats i de la conseqüent frustració tècnica, i s'arriba a la conclusió que **un sistema determinat de filtració no és bo. En realitat, el que ha passat és que l'elecció del sistema de filtració va ser equivocada.**

- **La selecció del sistema de filtració adequat ha de ser realitzada sempre per professionals amb una àmplia experiència en l'estudi, disseny i fabricació de sistemes de filtració.**

L'oficina d'Enginyeria de Filtració de NOVOTECNIC disposa d'EXPERIÈNCIA de més de 30 anys dissenyant i desenvolupant nous equips de filtració.

CONSULTI'NS !

Selecció dels refrigerants emulsionables o solubles en aigua

Actualment, els fabricants d'emulsions han posat en el mercat productes que poden garantir uns resultats excel.lents, sempre que es tinguin en consideració una sèrie de principis bàsics quant a selecció. Per això, els factors principals que val tenir en compte són:

- El treball realitzat (rectificat, tornejat, fressat, taladrat, laminat, etc.)
- La compatibilitat de productes
- Les consideracions higiènic-sanitàries
- La protecció del medi ambient

SELECCIÓ DEL LÍQUID MÉS APROPIAT PER REALITZAR UN TREBALL ESPECÍFIC

En la majoria dels casos, es recorre a realitzar proves amb els productes subministrats per diferents fabricants. Es comprova, en una o en diferents màquines, quin és el comportament dels diferents productes per poder disposar d'unes dades reals de les seves prestacions quant a la producció (velocitats de tall, avanços, consum d'eines o moles) i la qualitat d'acabat (rugositat superficial, qualitat geomètrica).

Una vegada realitzada aquesta anàlisi, es pot determinar quin és el producte que ha donat uns resultats millors des del punt de vista del treball realitzat.

No obstant això, s'ha de tenir molt en compte que el producte que dóna els millors rendiments en el treball, en molts casos, ha de ser descartat perquè presenta problemes de compatibilitat amb altres productes utilitzats en el procés (problemes higiènic-sanitaris o bé problemes mediambientals).

Compatibilitat amb altres productes utilitzats en el procés productiu

Quan se selecciona un líquid refrigerant emulsionable o soluble en aigua, s'ha de fer sempre una verificació per saber si aquest producte és totalment incompatible amb:

- **Els olis hidràulics**
- **Els olis de greixatge**

Això és molt important a fi d'assegurar que les possibles fuites d'oli hidràulic o de lubricació de les màquines no puguin ser emulsionades dins del fluid refrigerant, cosa que alteraria les condicions de treball d'aquest fluid i apareixen una sèrie de problemes com: la pèrdua d'eficàcia, embutament de moles, etc.

Aquesta prova és fàcil de realitzar mitjançant mescla del líquid de tall aquós amb un 10-20% dels olis hidràulics i de lubricació utilitzats en les màquines.

Una vegada agitat fortament, s'ha de deixar en repòs i, després de 60 segons hem d'observar que tot l'oli hidràulic i lubricant floti sobre el líquid refrigerant aquós.

Si s'observa que només una petita part de l'oli afegit flota sobre el líquid aquós, això indica que part de l'oli s'ha emulsionat.

Això vol dir que l'oli és compatible amb el líquid aquós i, en aquest cas seria necessari canviar el producte soluble o emulsionable en aigua o bé canviar d'oli hidràulic i/o el greixatge de les màquines per un oli que no s'emulsioni dins del líquid preseleccionat pels seus bons resultats en les proves de producció.

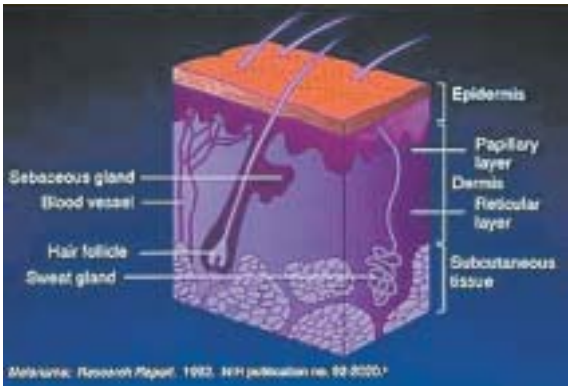
Els líquids desgreixadors

També és necessari comprovar que els líquids desgreixadors que poden impregnar el material mecanitzat no alterin el líquid refrigerant aquós.



Per aquest motiu, si és possible, s'han de seleccionar productes desgreixadors amb base aquosa, ja que l'ús de dissolvents pot originar molts problemes quan es barreja amb el refrigerant de base aquosa.

Consideracions higiènic-sanitàries



És necessari que no produeixi reaccions cutànies o d'algun tipus d'efecte irritant.

És important exigir al proveïdor del producte emulsionable o soluble en aigua que el producte sigui inofensiu per a la pell dels treballadors que hi estiguin en contacte.

També és convenient que el propi fabricant del producte soluble o emulsionable en aigua sigui el subministrador dels productes protectors per a la pell. Aquests productes estan especialment dissenyats perquè els operaris que estan en contacte amb el líquid refrigerant en qüestió, estiguin ben protegits contra reaccions cutànies originades per la incompatibilitat de productes.

Consideracions mediambientals

És molt important informar-se de quines són les regulacions legals en la zona on s'hagi d'utilitzar el producte. Per exemple, cal tenir en compte:

- Les lleis de recursos hidràulics.
- Les lleis regionals sobre l'aigua.
- Els reglaments sobre instal·lacions industrials.
- Disposicions administratives sobre aquest tipus d'instal·lació.

Segons el grau contaminant dels components del producte, s'hauran de disposar proteccions mediambientals més costoses.

Els líquids refrigerants amb formulacions que continguin bor i els seus derivats es consideren productes contaminants de la vegetació i, si bé els seus derivats retarden el creixement bacterià, faciliten al mateix temps el creixement de fongs. Per aquesta raó, les formulacions amb derivats del bor han de contenir fungicides (un nou contaminant ambiental).

D'altra banda, en aquest tipus de formulacions amb derivats del bor i amines, es poden produir una sèrie de reaccions químiques **que poden donar origen a les perilloses nitrosamines.**

Tot això pot portar-nos haver de construir unes instal·lacions molt costoses a fi d'assegurar que de cap manera es pugui contaminar el terreny i el subsòl, bé sigui per abocaments sobre el terra, bé per filtració constant o intermitent de líquid refrigerant amb formulacions que continguin bor.

Actualment, existeixen fluids de tall aquosos, que estan exempts de bor, i lliures també d'amines. És important senyalar que els productes exempts d'àcid bòric i amines tenen, a més a més, l'avantatge de que són els més adequats per al mecanitzat de materials tant fèrrics com no fèrrics.

Substàncies nocives per a les aigües

VOLUM INSTAL·LACIÓ m³		WKG 0 NO NOCIVA	WKG 1 POC NOCIVA	WKG 2 NOCIVA	WKG 3 MOLT 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 alemanya classes nocivitat per a aigües

GRAU	NOCIVITAT
A	Baix
B	Mig
C	Alt
D	Molt alt

Requeriments de protecció

Com a exemple, poden servir els requeriments de protecció per a les instal·lacions d'emmagatzematge sobre terra de RENÀNIA DEL NORD-WESTFALIA, a Alemanya.

VOLUM INSTAL·LACIÓ 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	Protecciô i segellament superficial	R	Capacitat de retenció	I	Mides infraestructurals, organitzatives i tècniques
F0	No és necessari	R0	No és necessari	I0	No és necessari
F1	Superfície impermeable	R1	Segons el volum que pugui escapar fins que les mesures de seguretat adequades siguin efectives	I1	Vigilància per mitjà de dispositius automàtics d'avís d'error en cas de locals de treball ocupats a temps total o en rondes de supervisió periòdiques amb anotació d'irregularitats
F2	Com F1, però amb constància de l'estanqueïtat i resistència constant. Safata de recollida si es donés el cas	R2	Segons el volum que pugui escapar sense mesures en contra	I2	Escometre pla d'alarmes amb mesures
		R3	De doble paret amb indicador de fuita		

Selecció dels equips de filtració de líquids aquosos

Igual que passa amb els olis, quan es tracta de depurar o filtrar un líquid amb base en aigua és molt important determinar una sèrie de dades, que seran les que permetran tenir un coneixement suficient del problema que cal resoldre i de quina solució s'haurà de donar.

Dades tècniques de base necessàries per determinar les característiques de l'equip de filtració

MATERIAL MECANITZAT
- Acer ☐
- Acer trempat ☐
- Acer revingut ☐
- Fundició ☐
- Fundició gris ☐
- Fundició nodular ☐
- Coure ☐
- Llautó ☐
- Zamac ☐
- Alumini ☐
- Magnesi ☐
- Acer ràpid ☐
- Metall dur ☐
- Ceràmica ☐
- Altres ☐

TIPUS DE MECANITZAT
- Fresatge ☐
- Mandrinatge ☐
- Taladrat ☐
- Taladrat profund ☐
- Rectificat ☐
- Exterior ☐
- Interior ☐
- Ranures ☐
- Perfils ☐
- Brunyiment ☐
- Interior ☐
- Exterior ☐
- Laminat en fred ☐
- Laminat en calent ☐
- Electroerosió ☐
- Erosió química ☐

TIPUS D'ABRASIU
- Corindó ☐
- Carborúndum ☐
- Diamant ☐
- Borazó ☐

LLIGANT
- Ceràmic ☐
- Resina ☐
- Cautxú ☐
- Metàl·lic ☐

TIPUS REFRIGERANT %
- Emulsió ☐
- Solució sintètica ☐
- Solució semisintètica ☐

TIPUS DE FERRITGES %
- Curtes ☐
- Llargues ☐

TIPUS DE LLOTS %
- Forma polièdrica ☐
- Formes de fibres ☐

QUANTITAT KG/H
- Ferritges ☐
- Llots ☐

QUALITAT SUPERFICIAL
- Ra ☐
- Rz ☐

CONTROL TEMPERATURA °C
- Temperatura desitjada ☐
- Aigua de refrigeració disponible ☐
- Potència instal·lada en kW ☐

La importància del control de temperatura dels líquids refrigerants

En els processos de mecanitzat de la Indústria Metal·lúrgica actual, cada vegada és més important mantenir constant la temperatura dels líquids utilitzats en els processos productius, ja que d'això depenen:

- L'estabilitat estructural de la màquina
- La qualitat dimensional del producte
- La qualitat superficial del producte
- El rendiment de les eines
- El rendiment de la màquina
- L'estabilitat del líquid refrigerant

Tots aquests factors influeixen en els resultats finals de producció, ja que si es **controla el factor temperatura dels refrigerants, s'aconsegueix disminuir les peces de rebuig, amb el conseqüent augment de beneficis.**

Com a exemple, es pot explicar que en el procés de mecanitzat d'una cara plana d'una bomba d'injecció dièsel, la variació de només 3ºC a la temperatura del refrigerant fa variar el control automàtic de mesura de la peça, durant el procés de mecanitzat, cosa que dóna lloc a peces de rebuig, per estar fora de les tolerànciesestrictes.

És per això que els equips i centrals de filtració han d'incorporar equips de refrigeració per mantenir la temperatura constant dels refrigerants.

ELS EQUIPS DE CONTROL DE TEMPERATURA MÉS UTILITZATS SÓN:

A **Grups de refrigeració amb compressor i evaporador submergit en el líquid que s'ha de refredar.** Aquests equips són molt compactes i tenen l'avantatge que s'instal·len directament sobre el tanc del líquid net. Normalment, s'utilitzen només potencies mitjanes de fins 40.000 Kcal/h. Tenen l'inconvenient que no són ampliables.

B **Grups de refrigeració mitjançant intercanviador de calor.** En aquests equips, el líquid que s'ha de refredar es fa circular a través d'un intercanviador de calor, el qual té un circuit secundari on es fa circular aigua freda i es controla la temperatura mitjantçant una vàlvula servo assistida. Aquests equips tenen l'avantatge de que no tenen límit de potencia i a més a més són ampliables.

C **Grups refredadors d'aigua.** Per a potències mitjanes o altres, s'utilitzen sempre equips refredadors d'aigua combinats amb intercanviadors de calor. Aquests grups refredadors disposen d'un circuit d'aigua que, una vegada refrigerat, s'envia a **un o diversos** grups refredadors amb intercanviador de calor.





ELS GRUPS REFRIGERADORS PODEN EQUIPAR-SE AMB DIFERENTS TIPUS DE CONDENSADORS

- **Condensador refredat per aire.** En aquests equips, s'ha de tenir en compte que tota la calor absorbida del líquid s'aporta a la nau on es troba instal·lada, això pot arribar a ser un inconvenient en països calorosos.

- **Condensador refredat per aigua.** Per la seva utilització, s'ha de disposar d'un circuit d'aigua refredada mitjançant una torre d'evaporació o altres sistemes.

- **Condensadors evaporatius.** Es fan servir en països càlids, per a grans potències de refrigeració (>250.000 Kcal/h), ja que permeten reduir en un 20% la grandària i el consum energètic dels compressors frigorífics.

Tots aquests equips són fabricats per NOVOTECNIC, per a l'elaboració dels quals s'utilitzen els millors materials del mercat (**Bitzer, Copeland, Danfoss, Alfa Laval,** etc.)

Pama-Saimp ha desenvolupat el projecte de les noves rectificadores d'altes prestacions GALILEO, utilitzades en la fabricació d'arbres de lleves i cigonyals de motor.



Aquesta rectificadora està desenvolupada per treballar amb moles de CBN i disposa d'una sèrie d'avenços tecnològics que la fan molt competitiva.

Fruit d'això és la confiança dipositada per la firma SKODA del grup VOLKSWAGEN, que ha adquirit dues màquines tipus GALILEO per a la seva fàbrica de Mladá Boleslav, a la República Txeca.

Pama-Saimp ha confiat en NOVOTECNIC el subministrament dels equips de filtració que incorporen aquestes màquines rectificadores amb moles de borazó.

Ja que per obtenir el màxim rendiment de moles de borazó és imperatiu treballar amb oli de tall sencer (veure Filtration News núm.1), NOVOTECNIC ha projectat uns equips de filtració a precapa tipus FTD 9 AD A DO especialment dissenyats per ser acoblats a aquestes màquines rectificadores, s'incorpora un grup refrigerador de 35.000 Kcal/h, així com bombes de distribució d'oli net de fins a 80 bar per a la neteja de les moles de borazó.



Notícies breus

El grup Delphi inverteix 96 milions d'euros a la seva fàbrica de bombes per a motors de gasoil de Sant Cugat.

Dins del pla de desenvolupament de les bombes dièsel Common Rail, que està impulsant el grup Delphi, s'ha previst incrementar les inversions en aquesta fàbrica per poder arribar a construir 2 milions de bombes dièsel Common Rail l'any.

Es preveu assolir aquest objectiu en diverses etapes que finalitzaran l'any 2004.

Per tal d'assegurar els nivells estrictes de qualitat exigits en la fabricació d'aquest tipus de bombes, NOVOTECNIC està subministrant tot el sistema centralitzat de filtració de l'oli de tall, consistent en 3 centrals de filtració 2 FTD 60 AD TA, amb un cabal total de 15.000 l/min., per a les línies de mecanitzat flexible, 2 Centrals FTD 12 AD TA, amb un cabal total de 1.200 l/min., per a les operacions de rectificat.

Totes les centrals disposen de sistema de refrigeració per mantenir l'oli a 25°C.

JAGUAR implanta camises de fundició en els cilindres del bloc motor d'alumini de 8 cilindres en V.

Això ha requerit instal·lar a la línia de fabricació de l'esmentat motor, una nova màquina brunyidora Gehring, que fa la primera operació d'acabat de les camises de fundició tornejades i mandrinades que són implantades en el bloc del motor, abans de procedir a les operacions de brunyiment d'acabat i superacabat final. NOVOTECNIC ha subministrat un equip de filtració tipus FTD 4 AD, amb capacitat de filtrar 120 l/min., de solució aquosa semisintètica de brunyiment.

L'equip està preparat per treballar tant amb cel·lulosa com amb terra diatomees com material de filtre-ajuda i disposa d'un sistema de refrigeració per mantenir la solució de brunyiment a una temperatura constant a fi de mantenir les estrictes toleràncies dimensionals que s'exigeixen al procés de fabricació d'aquest motor d'altes prestacions.

FRITZ SCHIESS AG, instal·la una central de filtració de solució sintètica de rectificat, en la fàbrica de Lichtensteig, Suïssa

Aquest important fabricant suís de matrius de tall fi d'alta precisió ha decidit la substitució dels diferents equips de depuració (centrifugadores, hidrociclons, separadors magnètics, filtres a banda de paper, etc.) per una central de filtració NOVOTECNIC tipus BPR 70 DA 7, capaç de filtrar un cabal de 700 l/min. de solució sintètica de rectificat, que se li va subministrar. La central de filtració disposa d'un tanc de decantació prèvia a la filtració , per aconseguir que arribi la mínima quantitat de llots al filtre tambor amb banda de paper. Amb això és fa possible utilitzar un paper filtrant amb una capacitat de filtració important. El consum de paper filtrant és baix, ja que la quantitat de llots a retenir és molt petita.

La firma HAM-LET que, en l'àmbit mundial, és un dels fabricants més destacats de racòrds en acer especial per a la indústria farmacèutica, química, electrònica i aeroespacial, ha optat per la compra d'una central de filtració tipus FTD 40 AD TA per a la filtració d'un cabal de 1100 l/min. d'oli de tall i una altra central 2 FTD 75 AD TA + 2 DL 80, amb a un cabal de distribució de 14.000 l/min. d'oli de tall, per instal·lar en una nova planta de mecanitzat dels seus productes.

La qualitat excepcional d'acabat interior, que s'exigeix en aquest tipus de ràcords i components fabricats per HAM-LET, fa necessari garantir que l'oli que arriba a les eines estigui totalment lliure de qualsevol partícula en suspensió que pugui fer malbé la superfície d'acabat de la peça mecanitzada.

Es per això que HAM-LET ha descartat per ineficaços (veure Filtration News 2), els equips de depuració existents a banda de paper i mitjançant centrifugació, i ha decidit instal·lar centrals de filtració a precapa NOVOTECNIC que permeten assegurar qualitats de contingut de sòlids, d'acord amb la norma ISO 4406, codi 19/16, i fins i tot qualitats més estrictes com el codi 16/13, utilitzant el filtre-ajuda apropiat.

Sempre et recordarem



L'any 2000, per a tots els que conformem NOVOTECNIC, va ser un bon any pel treball fet i per les perspectives de futur. Però al mateix temps va ser molt trist.

El mes de juny de 2000, va morir el nostre company José Carlos Sánchez. Durant dotze mesos, va fer front a la greu malaltia que va contraure, amb una serenitat i enteresa exemplars.

José Carlos va començar a treballar amb mi a l'edat de 16 anys, va morir amb 41, tota la seva vida laboral la va passar amb nosaltres, 25 anys.

No és necessari dir que, per mi, era molt més que un cap de muntatge. Tots nosaltres i els clients a qui ell va fer muntatges o assistències saben de la seva serietat i eficàcia en el treball.

Era una persona exemplar en el tracte i en la "feina ben feta".

Clients d'Alemanya, G. Bretanya, Bèlgica, França, Itàlia, Japó, Corea, Taiwan, Brasil i altres, coneixen molt bé les qualitats de José Carlos Sánchez.

Sempre el recordarem amb molta estima i sentirem enyorança per la seva absència...

JAUME LLEAL - President Executiu

novotecnic
KENFILT

ESTEM
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

REPRESENTANTS EN LA MAJORIA DE PAÏSOS INDUSTRIALITZATS DELS CINC CONTINENTS