Cattura e filtrazione di fumi/nebbie

Fluidi per la lavorazione dei metalli

I fluidi per la lavorazione dei metalli – cointeressenza di salute e progettazione d'impianto

I fluidi nell'industria metalmeccanica vengono utilizzati per raffreddare e lubrificare le macchine, prolungando la vita dell'utensile, asportando gli sfridi e proteggendo la superficie del pezzo in lavorazione.

Il fluido è una complessa miscela che può contenere olio, additivi tipo biocidi ed inibitori per la ruggine ecc, oltre che metalli fini, oli esausti e batteri.

Le patologie respiratorie dovute all'esposizione ai fluidi nell'industria metalmeccanica includono irritazioni respiratorie, bronchiti, polmoniti e forme di asma .



Nebulizzazioni/aerosol prodotte dal refrigerante

Durante la lavorazione la nebbia è prodotta dall'interazione fra il fluido e le parti in movimento. Quando il liquido urta l'utensile caldo in rapido movimento, viene gettato sul retro della macchina e si disperde sotto forma di piccole gocce. Condizioni importanti per la generazione della nebbia sono:

- La velocità dell'utensile, più è alta,maggiore è la produzione di nebbia
- Il volume, la percentuale ed il punto di distribuzione del fluido sulla punta da taglio



Fumo prodotto dal refrigerante

Se il fluido diventa eccessivamente caldo, può cominciare a "bruciare" e a degradarsi. Durante la lavorazione di parti metalliche che raggiungono alte temperature, come nei processi di rettifica, il fumo può diventare visibile.

Vapori/Gas

Lo stato gassoso di ogni liquido si forma quando alcune molecole abbandonano lo stato liquido (evaporazione), come ad esempio succede alle gocce di pioggia che cadono sull'asfalto bollente. L'evaporazione aumenta nel caso di un liquido avente un basso punto di ebollizione con l'aumento della temperatura del fluido. In emulsione a base acquosa l'evaporazione provoca un aumento del tasso di umidità dell'ambiente.

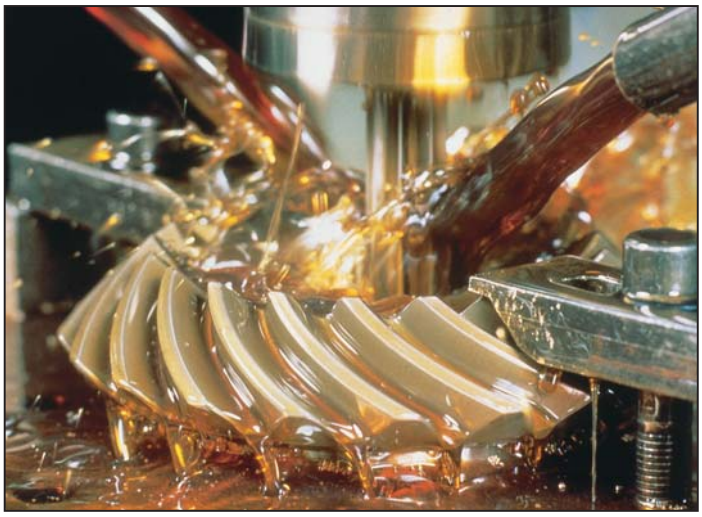


Olio puro/olio a base di petrolio /olio minerale

Un olio a base minerale, non diluito, - eccellente per le lavorazioni a bassa velocità – utilizzato nelle lavorazioni che richiedono un'alta finitura della superficie si scalda velocemente e crea con facilità una nebbia.

Pericoli comuni

- Esposizione alle endotossine
- Malattie polmonari
- Reazioni allergiche



copyright FUCHS PETROLUB AG



copyright FUCHS PETROLUB AG

Olio vegetale/olio naturale biodegradabile

Basato su materie prime rinnovabili, sempre sviluppato nell'ottica del eco-ciclo. Spesso menzionato come alternativa ambientalmente compatibile.

Pericoli comuni

Alcuni tipi di funghi (muffe) possono crescere nei fluidi sintetici o semi-sintetici.

Negli oli vegetali e in alcuni emulsioni a base d'acqua (Vd pag.9) esiste il rischio di proliferazione batterica nell'impianto, Ciò viene spesso controllato dal Biocidi, ma non al 100%. I batteri che sopravvivono possono riproliferare.



Cattura e filtrazione di fumi/nebbie

Emulsione a base d'acqua /olio concentrato solubile

Normalmente è una combinazione fra acqua/ olio/altre emulsioni che crea le specifiche richieste. Una miscela tipica contiene il 90-95% di acqua ed offre, nella maggior parte dei casi, una buona capacità di lubrificazione e raffreddamento.

Pericoli comuni

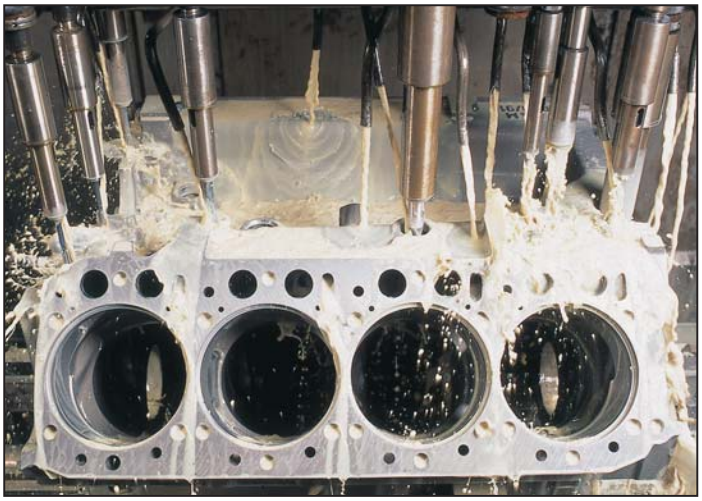
- Malattie polmonari
- Morbo del legionario
- Contaminazione microbiologica



copyright FUCHS PETROLUB AG



copyright FUCHS PETROLUB AG



copyright FUCHS PETROLUB AG

Oli a base sintetica/fluidi sintetici

Oli che non contengono minerali ed hanno un alto contenuto d'acqua. Offrono un buon controllo della corrosione e migliori capacità di raffreddamento rispetto agli altri fluidi. Gamma di utilizzo : dalle applicazioni normali alle applicazioni speciali.

Pericoli comuni

L'uso di fluidi sintetici da taglio è di recente diventato discutibile, in seguito alla scoperta delle nitroammine di etanolo sospette cancerogene, come prodotto della reazione fra ammoni e nitriti. Inoltre, gli oli sintetici portano agli stessi pericoli elencati per le emulsioni a base acquosa.



I fluidi per l'industria metalmeccanica e l'impianto di filtrazione

Lo sviluppo costante dei fluidi per l'industria metalmeccanica spesso crea nuovi problemi per gli impianti di filtrazione. Il MistEliminator della PlymoVent (Vd pag. 18-25) è un filtro facile da modificare per adattarsi a qualsiasi tipo di refrigerante, qualità che minimizza il rischio di fare errati investimenti.

Tenete in considerazione che la tecnologia elettrostatica non è adatta per:

- refrigeranti con basso punto di infiammabilità
- emulsioni con oli di questo genere con oli inferiore al 5%

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Il Material Safety Data Sheet (la scheda di sicurezza) per refrigeranti e biocidi usati in stabilimento è utile per scegliere la miglior soluzione PlymoVent contenendo informazioni circa:

- Gli effetti dell' esposizione sull'uomo
- I permessi di scarico in atmosfera
- Il punto di esplosione, infiammabilità e combustione. Questo è soprattutto importante quando si usano i sistemi a filtrazione elettrostatica. Plymovent sconsiglia l'uso di questi ultimi quando ci si trova di fronte a refrigeranti con basso punto di infiammabilità, con possibilità di rischio esplosione, oppure a refrigeranti di questo tipo miscelati col meno del 5 % di acqua.

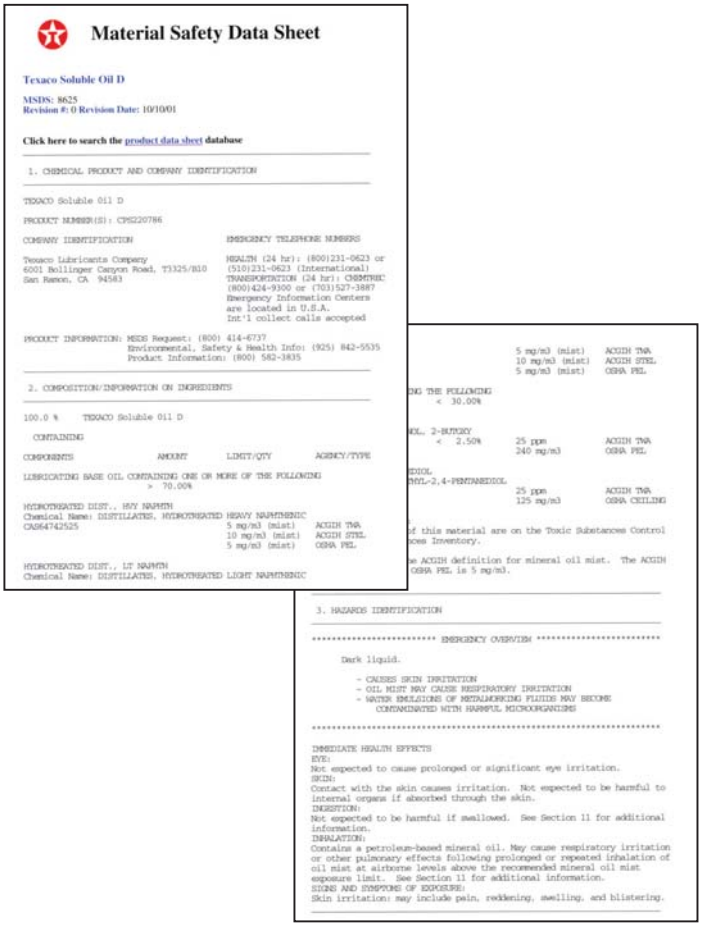
Fornite l'MSDS al Vostro rappresentante Plymovent per avere il miglior suggerimento possibile.

Le nebbie prodotte dai differenti refrigeranti sono sempre derivanti da una combinazione di processi di lavorazione, tipo di refrigerante e percentuale di fluido. Il medesimo refrigerante in applicazioni diverse produce nebbie leggere o pesanti, a seconda di come varia il processo.

Guida alla tipologia di nebbie /fumi da refrigerante

Tipo di refrigerante	Fumo	Nebbie
Olio puro da taglio	70 %	30 %
Emulsione a base d'acqua	10 %	90 %
Oli a base sintetica	30 %	70 %
Oli vegetali	20 %	80 %

Contattate il responsabile tecnico Airum per maggiori informazioni.


Material Safety Data Sheet

Texaco Soluble Oil D

MSDS: 8625
Revision #: 0 Revision Date: 10/10/01

Click here to search the product data sheet database

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

TEXACO Soluble Oil D

PRODUCT NUMBER(S): CPS220786

COMPANY IDENTIFICATION

Texaco Lubricants Company
6001 Bollinger Canyon Road, T3325/B10
San Ramon, CA 94583

EMERGENCY TELEPHONE NUMBERS

HEALTH (24 hr): (800)231-0623 or (510)231-0623 (International)
TRANSPORTATION (24 hr): CHEMTREC (800)424-9300 or (703)527-3887
Emergency Information Centers are located in U.S.A.
Int'l collect calls accepted

PRODUCT INFORMATION: MSDS Request: (800) 414-6737
Environmental, Safety & Health Info: (925) 842-5535
Product Information: (800) 582-3835

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

100.0 % TEXACO Soluble Oil D

CONTAINING

COMPONENTS	AMOUNT	LIMIT/QTY	AGENCY/TYPE
LUBRICATING BASE OIL CONTAINING ONE OR MORE OF THE FOLLOWING	> 70.00%		
HYDROTREATED DIST., HVY NAPHTH			
Chemical Name: DISTILLATES, HYDROTREATED HEAVY NAPHTHENIC			
CAS64742525		5 mg/m3 (mist)	ACGIH TWA
		10 mg/m3 (mist)	ACGIH STEL
		5 mg/m3 (mist)	OSHA PEL
HYDROTREATED DIST., LT NAPHTH			
Chemical Name: DISTILLATES, HYDROTREATED LIGHT NAPHTHENIC			

3. HAZARDS IDENTIFICATION

********** EMERGENCY OVERVIEW **********

Dark liquid.

- CAUSES SKIN IRRITATION
- OIL MIST MAY CAUSE RESPIRATORY IRRITATION
- WATER EMULSIONS OF METALWORKING FLUIDS MAY BECOME CONTAMINATED WITH HARMFUL MICROORGANISMS

****

IMMEDIATE HEALTH EFFECTS
EYE:
Not expected to cause prolonged or significant eye irritation.
SKIN:
Contact with the skin causes irritation. Not expected to be harmful to internal organs if absorbed through the skin.
INGESTION:
Not expected to be harmful if swallowed. See Section 11 for additional information.
INHALATION:
Contains a petroleum-based mineral oil. May cause respiratory irritation or other pulmonary effects following prolonged or repeated inhalation of oil mist at airborne levels above the recommended mineral oil mist exposure limit. See Section 11 for additional information.
SIGNS AND SYMPTOMS OF EXPOSURE:
Skin irritation: may include pain, reddening, swelling, and blistering.

PlymoVent si riserva il diritto di modifica tecnica o progettuale senza preavviso