

LUBROREFRIGERANTI A BASE ACQUA



METODOLOGIE

PREPARAZIONE DELL'EMULSIONE

L'emulsione può essere preparata sia manualmente che con l'ausilio di apposite apparecchiature (miscelatore venturimetrico o volumetrico). Qualora si prepari l'emulsione manualmente versare il prodotto nell'acqua e non viceversa, per consentire una corretta dispersione del prodotto nella fase acquosa. Si raccomanda di versare lentamente il concentrato in acqua miscelando continuamente e dolcemente; così facendo si otterrà una emulsione stabile con le massime doti in termini di prestazione e durata.

MANUTENZIONE DELL'EMULSIONE

Controllare frequentemente la concentrazione dell'emulsione, con l'ausilio di un rifrattometro e, se necessario, provvedere ad opportuni rabbocchi della carica in esercizio con emulsione più concentrata o più diluita onde ripristinare il valore di concentrazione ottimale. Controllare frequentemente il pH dell'emulsione con l'ausilio delle apposite cartine e, in presenza di valori bassi (<8), consultare il servizio tecnico.

SOSTITUZIONE DELL'EMULSIONE

Quando si esegue lo svuotamento di una vasca di emulsione per la fermata estiva o per la sostituzione completa della carica in esercizio, è opportuno eseguire le seguenti operazioni:

- utilizzare un apposito prodotto per la pulizia di vasche e circuiti quale il Vanguard AUTOPULENTE, aggiungendolo alla carica da sostituire al 3-5% e lavorando normalmente per 1/2 giorni. In tal modo si assicura l'ottimale pulizia e disinfezione di circuiti, vasche e di tutti i punti sommersi a garanzia della durata e delle migliori prestazioni della carica d'emulsione nuova che verrà preparata;
- svuotare completamente l'impianto ed eseguire un accurato risciacquo. Si raccomanda di porre particolare attenzione alla rimozione di depositi da eventuali zone di ristagno;
- utilizzare un idoneo prodotto (quale Vanguard SOLWASH 1065) per la pulizia e la disinfezione delle parti non sommerse dall'emulsione in esercizio.

NORME PER UNO STOCCAGGIO OTTIMALE - SALUTE E SICUREZZA

Non lasciare i contenitori del lubrorefrigerante esposti al sole o in vicinanza di fonti di calore. Proteggere dal gelo e dall'umidità. Per le migliori prestazioni si consiglia di utilizzare il prodotto entro sei mesi dall'acquisto. Il prodotto diluito in acqua nelle concentrazioni consigliate non è aggressivo nei confronti della cute degli operatori. Si consiglia comunque di operare secondo le buone prassi lavorative ed in particolare di lavare le mani dopo l'impiego.

PER ULTERIORI INDICAZIONI FARE RIFERIMENTO ALLE SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI.

TABELLA MANUTENZIONE

CONTROLLI	FREQUENZA			
	Alla preparazione	Giornaliera	Settimanale	Mensile
Concentrazione % (= F.R. X lettura con rifrattometro)	●	●	●	
pH (con apposite cartine)	●		●	
Qualità e durezza dell'acqua (con apposite cartine)	●			●
Livello del liquido nella vasca (visivo)		●		
Presenza di oli estranei in superficie (visivo)			●	
Crescite batteriche e/o odori				●

PROBLEMATICHE COMUNI

	CAUSA	SOLUZIONE
CORROSIONE	% troppo bassa dell'emulsione	aumentare la % con aggiunta di emulsione grassa
	abbassamento del pH < 8 / 8,5	utilizzare un additivo innalzatore di pH (Vanguard MODIFICATORE R)
	rottura dell'emulsione (separazione acqua-olio)	utilizzare un additivo trifasico (Vanguard TRITON M3)
	pezzi lavorati, umidi, non trattati con protettivo antiruggine	utilizzare fluidi protettivi (Vanguard DEWATERING 429 / 561 / 800)
	contatto con le mani che hanno un pH acido	utilizzare DPI (comunque sempre necessari)
	emulsione sporca o contaminata da microrganismi	sostituzione emulsione in vasca previo trattamento con Vanguard ADDITIVO AUTOPULENTE
SCHIUMA	acqua dolce < a 18°f	innalzare la durezza dell'acqua con soluzione calcica; impiego di additivo antischiuma.
	alta pressione della macchina (> 20 bar)	utilizzo di lubrorefrigerante specifico per alte pressioni; impiego di additivo antischiuma
	% troppo elevata dell'emulsione	diminuire la % con aggiunta di emulsione magra (no acqua pura!)
	insufficiente volume di emulsione (cavitazione della pompa)	aumentare il livello dell'emulsione in vasca
	vasca di dimensioni costruttive limitate, l'emulsione non ha il tempo necessario per disarearsi completamente	possibili modifiche strutturali della vasca
	temperatura dell'emulsione troppo alta	possibile installazione di uno scambiatore frigo
CATTIVI ODORI	% troppo bassa dell'emulsione	aumentare la % con aggiunta di emulsione grassa
	abbassamento del pH < 8 / 8,5	utilizzare un additivo innalzatore di pH (Vanguard MODIFICATORE R)
	insufficiente volume di emulsione	aumentare il livello dell'emulsione in vasca
	presenza oli estranei in vasca (oli o guide o idraulico)	utilizzo di Vanguard TAMPONI BIANCHI OIL-ONLY o di un disoleatore per estrarre gli oli inquinanti
	proliferazione di batteri-funghi-alghe	utilizzare un additivo biocida (Vanguard ANTIFLORA D oppure VANGUARD ANTIFLORA 80)
INSUFFICIENTE CONCENTRAZIONE	% di concentrazione non corretta derivante dall'errato calcolo tra lettura rifrattometro e coefficiente rifrattometrico del lubrorefrigerante	Calcolo concentrazione in % = lettura rifrattometro X fattore rifrattometrico Esempio: lettura al rifrattometro = 4 Fattore rifrattometrico = 1,4 Concentrazione = 4 X 1,4 = 5,6%
	aggiunta di sola acqua (deve essere aggiunta sempre una quantità emulsionata. MAI ACQUA PURA)	aumentare la % con aggiunta di emulsione grassa
	acqua molto dura > 45 °f	prevedere un addolcitore dell'acqua e/o utilizzare un lubrorefrigerante per acque dure
INSUFFICIENTE PERFORMANCE DI TAGLIO	% troppo bassa dell'emulsione	aumentare la % con aggiunta di emulsione grassa
	insufficiente volume di emulsione all'utensile dovuta alla presenza di aria nei condotti	controllare presenza di schiuma in vasca, controllare volume dell'emulsione in vasca (cavitazione della pompa)
	presenza oli estranei in vasca che compromettono la finitura superficiale, creando fumo e truciolo di riporto	utilizzo di Vanguard TAMPONI BIANCHI OIL-ONLY o di un disoleatore per estrarre gli oli inquinanti
	emulsione sporca o contaminata da microrganismi	sostituzione emulsione in vasca previo trattamento con Vanguard ADDITIVO AUTOPULENTE

LAVORAZIONE		UTENSILE	MACCHINA	% UTILIZZO
ASPORTAZIONE TRUCIOLO				
Gravose	BROCCIATURA (INTERNA ED ESTERNA)	BROCCIA	BROCCIATRICE	10 - 12
	MASCHIATURA E FILETTATURA	MASCHIO - FILIERA	MASCHIATRICE FILETTATRICE	8 - 11
	TAGLIO E SBARBATURA/LIMATURA INGRANAGGI	CREATORE	DENTATRICE	7 - 10
	ALESATURA E FORATURA PROFONDA	ALESATORE - PUNTA A CANNONE - EIETTORE	ALESATRICE / FORATRICE	6 - 10
	TORNERIA AUTOMATICA PLURIMANDRINO (CNC)	UTENSILE DA TORNIO	TORNIO O CENTRO DI LAVORO (CNC)	5 - 8
	FRESATURA E TORNITURA DI FORMA	FRESA (INTERNA-VERTICALE ORIZZONTALE-SCANALATRICE)	FRESATRICE	4 - 7
	FORATURA	PUNTA	FORATRICE O TRAPANO VERTICALE	4 - 7
	STOZZATURA	UTENSILE PER STOZZARE	STOZZATRICE	5 - 8
	TRONCATURA E TAGLIO CON SEGA	DISCO O SEGA A NASTRO	TRONCATRICE O SEGATRICE	6 - 8
	TORNITURA	UTENSILE ELEMENTARE DA TORNIO	TORNIO PARALLELO	4 - 7
Leggere	PIALLATURA E LIMATURA	PIALLA	PIALLATRICE LIMATRICE	4 - 6
	RETTIFICA E AFFILATURA	MOLA A GRANA GROSSA-MEDIA-FINE	RETTIFICATRICE	3 - 5
	LAPPATURA E SATINATURA	UTENSILE PER LAPPARE (MOLE)	LAPPATRICE / SATINATRICE	2 - 4
	DEFORMAZIONE PLASTICA (IMPIEGO DI LUBRIFICANTI EMULSIONABILI POCO FREQUENTI)			
Gravose	FORMATURA TUBI (ESTRUSIONE O MANNESMAN)	NASO O SPINA E MATRICE ANULARE	FORMATRICE O LAMINATOIO MANNESMAN	
	ESTRUSIONE	SAGOMA-FILIERA O MATRICE ANULARE	ESTRUSORE A PISTONE (PRESSA)	
	TRAFILATURA	FILIERA	TRAFILATRICE MULTIFILO	
	IMBUTITURA	PUNZONE-STAMPO E PREMILAMIERA	PRESSA PER IMBUTITURA	
	STAMPAGGIO	PUNZONE-STAMPO E PREMILAMIERA	PRESSA PER STAMPAGGIO	
Leggere	TRANCIATURA	COLIELLO (PUNZONE)- MATRICE E PREMILAMIERA	TRANCIA	
	PIEGATURA	PUNZONE A LAMA E MATRICE	PIEGATRICE	
	SPIANATURA E LAMINAZIONE	RULLI SOVRAPPOSTI	LAMINATOIO	

TIPOLOGIE DI METALLI E LORO ESEMPI DI IMPIEGO		
Tenaci	TITANIO E SUE LEGHE	Impianti chimici, aeronautica, medicale.
	ACCIAI FORTEMENTE LEGATI Ni/Co/Mo/Cr/V/W	Acciai rapidi a forti velocità di taglio, utensili, cuscinetti.
	NICKEL (18/8)	Acciai da bonifica, autotemperanti, acciai da cementazione.
	ACCIAI INOX Cr/Ni/Mo/Ti	Resistenza alla corrosione, fabbricazione di pentolame e utensili da cucina.
	ACCIAI CON ALTO CONTENUTO DI CARBONIO (C > 0,8%)	Acciai rapidi a forti velocità di taglio, cuscinetti.
	GHISE GRIGIE - MALLEABILI - SFEROIDALI - LEGATE (C > 2,4/4 %)	Basamenti di macchine utensili, valvole, blocchi motore, collettori, alberi a manovelle, ingranaggi.
	ACCIAI CON MEDIO CONTENUTO DI CARBONIO (C > 0,5/0,6%)	Sono acciai atti a sopportare sforzi, urti e vibrazioni. Ingranaggi, alberi a camme e costruzione di molle.
	ACCIAI DOLCI (C > 0,2/0,3 %)	Acciai da costruzione
Duttili	LEGHE DI ALLUMINIO serie: - 1000 - 2000 (Avional) - 3000 - 4000 - 5000 (Peraluman) - 6000 (Anticorodal) - 7000 (Ergal) - 8000	Componenti elettrici ed elementi decorativi, arredamento di interni, costruzioni aeronautiche, aerospaziali, automobilistiche, ferroviarie, scambiatori di calore, pentolame, nautica, industria alimentare, segnaletica stradale, ecc.
	BRONZI (leghe di rame e stagno)	Componenti elettrici di ogni tipo, scambiatori di calore come radiatori, apparecchiature industriali chimiche, condutture, ambito idrotermosanitario.
	OTTONI (leghe di rame e zinco)	
	RAME	Contatti elettrici, cavi, edilizia, ecc.
	LEGHE DI MAGNESIO	Aeronautica, Navale, Competizioni sportive.

ELEMENTO	Alluminio	Boro	Cobalto	Cromo	Magnesio	Manganese	Molibdeno	Nichel	Piombo	Rame	Silicio	Tungsteno (Wolframio)	Titanio	Vanadio	Zinco	Zolfo
SIMBOLO	Al	B	Co	Cr	Mg	Mn	Mo	Ni	Pb	Cu	Si	W	Ti	V	Zn	S

PRODOTTI e DESCRIZIONI		PRESTAZIONI					PROPRIETÀ		MATERIALI							Range di utilizzo (%)	
		Clare essentz	Zoro essentz	Potere EP	Potere lubrificante	Acqua d'aria (>35 %f)	Acqua dolce (<18 °f) Alte press. (> 20 bar)	Aspetto emulsione	fattore rifrattometrico	Titanio e leghe nickel-cobalto	Inox e acciai alto-legati (alta % di carbonio)	GHISE	Metalli ferrosi, AYP	Alluminio e sue leghe	Rame e leghe gialle		Multimetali
LUBROREFRIGERANTI EMULSIONABILI PER LAVORAZIONI GRAVOSE E/O MATERIALI TENACI																	
5240	SOLUBLE DEF EP	Fluido bio-bilanciato a difesa immunitaria, altamente additivato e dotato di eccellenti proprietà EP, per operazioni di tornitura, filettatura, fresatura, foratura, maschiatura, segatura, taglio ingranaggi, brocciatura, sbaratura, trafilatura di titanio, acciai legati e inox. Impiegato anche in stampaggio e imbottitura come prodotto intero. Offre eccellenti performance di taglio e salvaguardia dell'epidermide. E' vietato l'utilizzo di qualsiasi tipo di biocida. Non è compatibile con prodotti di diversa tecnologia.		★	■	■	■	■	Lattescente	0,9	■	■	■	■	■	■	5 - 10
5239	SOLUBLE DEF	Fluido bio-bilanciato a difesa immunitaria, altamente additivato e dotato di elevate proprietà EP, per operazioni di tornitura, filettatura, fresatura, foratura, maschiatura, segatura, taglio ingranaggi, brocciatura, sbaratura, trafilatura di alluminio, acciai legati e inox. Offre eccellenti performance di taglio e salvaguardia dell'epidermide. E' vietato l'utilizzo di qualsiasi tipo di biocida. Non è compatibile con prodotti di diversa tecnologia.		★	★	■	■	■	Lattescente	0,9	■	■	■	■	■	■	5 - 12
4369	SOLOIL 2000 CBH	Emulsionabile ad alta concentrazione di olio minerale ad elevatissimo potere EP, antisaldante ed antiusura. Raccomandato per il taglio dell'alluminio nelle più esasperate condizioni di impiego (lavorazioni gravose di foratura profonda, brocciatura, ecc.); idoneo anche per lavorazioni severe su metalli ferrosi.		■	■	■	■	■	Traslucida / lattescente	1,2	■	■	■	■	■	■	5 - 10
4341	EPTASOL PLUS	Emulsionabile EP ad altissimo potere lubrificante ed antisaldante. Indicato per operazioni severe di taglio di acciai fortemente legati; in alte concentrazioni (12-15%) è in grado di sostituire vantaggiosamente gli oli da taglio integrali.		★	■	■	■	■	Lattescente	0,9	■	■	■	■	■	■	8 - 15
4347	EMULGO BB/EP	Emulsionabile molto untuosa ed EP, che assicura ottime prestazioni nelle operazioni di taglio su alluminio e acciai alto-legati o al carbonio, mentre in concentrazioni superiori (20-25%) è un ottimo fluido per deformazione plastica in operazioni di stampaggio e di estrusione di alluminio e di acciai a basso tenore di lega.		★	■	■	■	■	Lattescente	0,9	■	■	■	■	■	■	4 - 12
5237	SOLUBLE SE AD	Fluido con particolari proprietà anti-schiuma, particolarmente idoneo in presenza di alte pressioni e di acque dolci. Fornisce ottima protezione dalla corrosione, è molto biostabile, ha eccellenti performance di taglio con prolungamento della durata degli utensili. Ideale per fresatura, foratura, tornitura, alesatura. E' particolarmente indicato per tutte le leghe di alluminio, specificatamente quelle aeronautiche e aerospaziali. Inoltre si presta anche per acciai legati, inox e leghe gialle.		★	■	■	■	■	Traslucida / lattescente	1,1	■	■	■	■	■	■	5 - 12
4338	SOLUBLE WD	Lubrorefrigerante con proprietà untuosanti ed EP, indicato per foratura, filettatura, fresatura, taglio e tornitura in generale di acciai legati, inox, ghisa, alluminio e sue leghe.		★	★	■	■	■	Traslucida / lattescente	1	■	■	■	■	■	■	4 - 10
4355	SUPERSOLOIL 130	Lubrorefrigerante semisintetico dotato di eccellenti doti di biostabilità e di resistenza ad acque di durezza molto elevata. Indicato per operazioni di asportazione di truciolo su acciai legati e alluminio.		■	■	■	■	■	Traslucida	1,4	■	■	■	■	■	■	3 - 10
5461	SOLUBLE 2020 EP	Lubrorefrigerante EP biostabile, indicato per lavorazioni di taglio, anche gravose, e rettifica di materiali ferrosi, ghisa, acciai legati, acciai inox, alluminio e sue leghe. Molto stabile anche con acque dure.		★	■	■	■	■	Traslucida	1,4	■	■	■	■	■	■	3 - 10
4375	SOLOIL 2911/C	Emulsionabile bioresistente ad alto contenuto di olio minerale e di additivi EP, indicato per tutte le operazioni di taglio su tutti i materiali, anche acciaio inox, acciai dolci, alluminio e leghe gialle.		■	■	■	■	■	Traslucida / lattescente	1	■	■	■	■	■	■	5 - 10
4372	SOLOIL 2911/B	Emulsionabile bioresistente ad alto contenuto di olio minerale e di additivi EP, indicato per tutte le operazioni di taglio su tutti i materiali, anche acciaio inox, acciai dolci e alluminio.		■	■	■	■	■	Traslucida / lattescente	1	■	■	■	■	■	■	5 - 10
4363	VANSIN 80 EP	Lubrorefrigerante EP a basso contenuto di olio minerale e ad elevato potere raffreddante, forma emulsioni caratterizzate da ottima stabilità ed è indicato per operazioni gravose su acciai anche di difficile lavorabilità.		■	■	■	■	■	Traslucida	1,4	■	■	■	■	■	■	3 - 10

■ IMPIEGO SPECIFICO ■ IMPIEGO INDICATO ■ IMPIEGO IDONEO

PRODOTTI AUSILIARI

AUTOPULENTE

Liquido speciale per la pulizia e la disinfezione dei sistemi di circolazione dei fluidi lubrorefrigeranti, da aggiungere al 2-4% al fluido in servizio e/o all'acqua di risciacquo, in occasione delle periodiche sostituzioni delle cariche di emulsionabile.

ANTIFLORA D

Biocida ad ampio spettro d'azione per emulsioni da taglio, attivo nei confronti di batteri aerobi, anaerobi, funghi e lieviti, da usarsi allo 0,15-0,20% nell'emulsione in servizio.

ANTIFLORA 80

Fungicida appositamente formulato per il trattamento di fluidi lubrorefrigeranti a base acquosa, emulsionabili tradizionali, fluidi sintetici o semisintetici, che abbiano subito un inquinamento di tipo fungino, da usarsi allo 0,15-0,20% nell'emulsione in servizio.

MODIFICATORE R

Liquido speciale per il ripristino del valore del pH delle emulsioni e contemporaneamente la disinfezione dei bagni.

TRITON M3

Ausiliario trifasico polifunzionale in grado di bloccare l'inquinamento di microrganismi, di favorire il riemulsione dell'olio separato e di stabilizzare il pH, da usarsi allo 0,1-0,3% nel fluido in servizio.

APPARECCHIATURE VANGUARD E ACCESSORI

Miscelatore volumetrico

Funzionante mediante la sola pressione dell'acqua. Garantisce la costanza della concentrazione dell'emulsione anche in presenza di variazioni di pressione della rete idrica.



Miscelatore venturimetrico

Consente una semplice ed ottimale preparazione dell'emulsione funzionando, per effetto Venturi, con la sola pressione dell'acqua.



Disoleatore a disco

Montato sulle sponde delle vasche asporta con efficienza l'olio estraneo presente sulla superficie dell'emulsione.



Miscelatore venturimetrico DOSA MAX VR 1/2"

Costruito con materiali di altissima qualità (acciaio inox, ottone, alluminio e PVC) per garantire un elevato grado di miscelazione anche sulla lunga distanza.



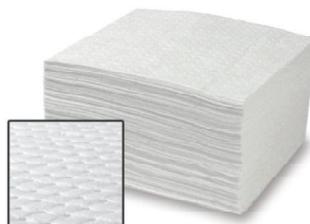
Disoleatore OR

Ideale per le vasche difficilmente accessibili, asporta l'olio estraneo presente sulla superficie dell'emulsione.



Tamponi bianchi Oil-Only

Panni rinforzati per l'assorbimento degli oli estranei dalle superfici delle emulsioni. Galleggiano sull'acqua e non la trattengono.



Rifrattometro manuale



Consente di misurare con semplicità la concentrazione dell'emulsione.

Cartine per il controllo:

- pH dell'emulsione
- durezza dell'acqua



Vanguard

COMPAGNIA ITALIANA LUBRIFICANTI

MOLYguard

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ

CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

UNI EN ISO 9001:2015