

ECOSAFE PLUS

FLUIDO IDRAULICO ININFIAMMABILE A BASE ACQUOSA ESENTE DA GLICOLI

ECOSAFE PLUS è un **fluido idraulico ininfiammabile biodegradabile** di categoria HFC e classe di viscosità ISO 46.

La sua innovativa formulazione è basata su una miscela di polimeri e biopolimeri ed è **esente da glicole** monoetilenico e dietilenico. Rispetto ai tradizionali fluidi idraulici HFC basati su formulazioni acqua/glicole, ECOSAFE PLUS consente **facilità di smaltimento** del fluido esausto e **sicurezza ambientale** maggiori. ECOSAFE PLUS possiede un **elevato potere lubrificante** e alta stabilità della formulazione. ECOSAFE PLUS è particolarmente indicato per circuiti idraulici situati in prossimità di fonti di calore, in relazione sia alla sua assoluta ininfiammabilità che grazie alla durata ed all'ottimizzazione delle prestazioni dei singoli costituenti il formulato, associate ad elevate caratteristiche lubrificanti.

VANTAGGI

- ✓ Assenza di glicoli nella formula
- ✓ Altissima sicurezza grazie alle sue proprietà di ininfiammabilità
- ✓ Elevato Indice di Viscosità
- ✓ Buona compatibilità con elastomeri ed altri materiali grazie all'assenza di glicoli
- ✓ Smaltimento sostenibile, in un impianto biologico per il trattamento delle acque reflue o in sistemi analoghi senza dover essere trattato come rifiuto speciale o pericoloso
- ✓ Minore aggressività sulle vernici
- ✓ Buone prestazioni disaeranti e bassa formazione di schiuma
- ✓ Elevate performances anticorrosione e antiusura
- ✓ Eccellente lubrificazione

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Aspetto:	liquido limpido, rosso
pH:	8,5 ÷ 9
Densità relativa (20 °C, g/ml):	1,05
Viscosità (40°C, cSt):	41,4 ÷ 50,6
Solubilità:	solubile in acqua
Punto di ininfiammabilità (°C):	ininfiammabile
Test di corrosione (IP 135 corrosion test):	passato
Test di schiuma (ASTM D 892-13):	passato (100/0 ml)

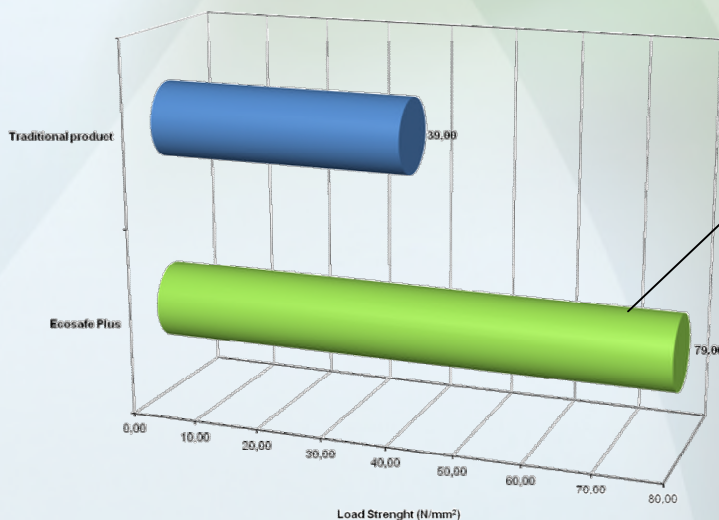
ECOSAFE PLUS possiede un'elevata resistenza alle alterazioni a livello chimico, ed il pericolo che si formino dei depositi è di conseguenza molto ridotto. Questa caratteristica permette di utilizzare ECOSAFE PLUS per molto tempo, sempre che le contaminazioni esterne vengano eliminate con un efficace sistema di filtrazione.

TEST TRIBOLOGICI

ECOSAFE PLUS è stato sottoposto a test tribologici, svolti per confronto con un prodotto acqua/glicole standard, in modo da valutarne le caratteristiche lubrificanti presso laboratori accreditati, ed in particolare:

Brugger Test (norma DIN 51347)

ECOSAFE PLUS è stato sottoposto al Brugger test, nel quale ha avuto **prestazioni ben superiori** al prodotto tradizionale, come illustrato dal seguente grafico:



Ecosafe Plus ha una resistenza al carico pari a 79 N/mm², doppia rispetto ad un fluido idraulico tradizionale di riferimento (39 N/mm²)

Figura 1- Brugger Test; Ecosafe Plus in paragone con un fluido idraulico tradizionale a base acqua/glicole leader del mercato.

Prova con "pompa VICKERS V-104-c" (test derivato da norma ASTM D 2882)

ECOSAFE PLUS è stato posto a confronto con un fluido idraulico di sicurezza acqua/glicole leader di mercato: dopo 600 ore di funzionamento il prodotto ECOSAFE PLUS ha presentato un'usura delle palette, dello statore e del rotore pari al

25% di quella misurata dopo il medesimo periodo di funzionamento con il prodotto concorrente. **ECOSAFE PLUS** presenta prestazioni antiusura e lubrificanti 4 volte superiori ai prodotti in uso.

	RISULTATI DEL TEST			
	Perdita di peso (g)			
Fluido idraulico tradizionale	Rotore	Paletta	Statore	Perdita di peso totale
Ecosafe Plus	0,402	0,045	4,159	4,606
	0,050	0,104	1,523	1,677

Tabella 1- Risultati della prova Vickers relativi all'Ecosafe Plus e ad un fluido idraulico a base acqua/glicole leader di mercato.

BIODEGRADABILITÀ

ECOSAFE PLUS è stato testato da laboratori accreditati secondo la norma OECD 310 F ed è risultato essere biodegradabile (biodegradabilità > 60% dopo 28 gg), a differenza dei fluidi idraulici acqua/glicole oggi di normale impiego, che sotto questo aspetto presentano prestazioni nettamente inferiori (biodegradabilità circa del 40% dopo 28 gg).

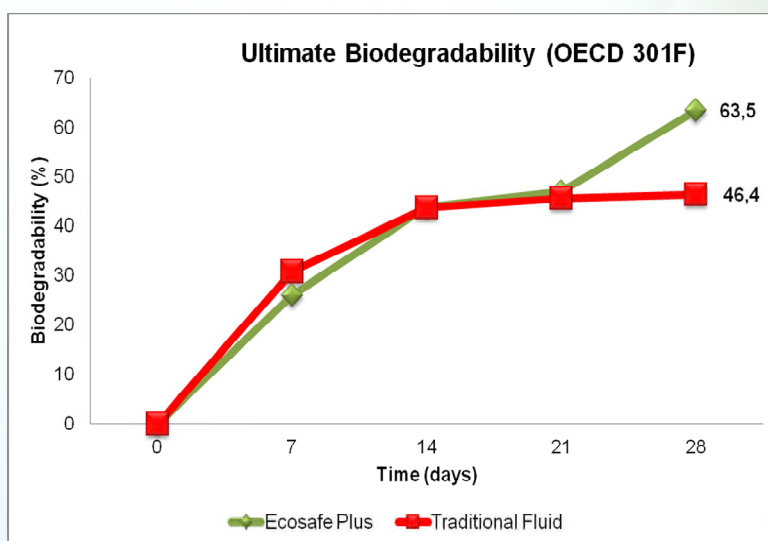


Figura 2 - Biodegradabilità dell'Ecosafe Plus confrontata con quella di un fluido idraulico a base acqua/glicole leader di mercato

La biodegradabilità non condiziona le proprietà tecniche di **ECOSAFE PLUS**, che rimangono stabili durante l'esercizio, ma facilita semplicemente lo smaltimento del prodotto esausto. Durante l'operatività, **ECOSAFE PLUS** non è soggetto ad alcuna alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche e non presenta alterazione di natura biologica.

La biodegradabilità è un importante vantaggio di questa nuova tecnologia esente da glicole, in quanto si mette sul mercato un prodotto più sicuro sia dal punto di vista igienico, sia dal punto di vista della sicurezza ambientale; non ultimo, lo smaltimento del prodotto a fine vita risulterà essere più facile ed economico rispetto ai prodotti tradizionali.

COMPATIBILITÀ

ELASTOMERI

La maggior parte delle guarnizioni e degli anelli di sicurezza compatibili con gli oli minerali sono utilizzabili anche con **ECOSAFE PLUS**. In particolare, **ECO SAFE PLUS** è compatibile con i seguenti elastomeri (ASTM D471):

Silicone rosso e bianco, Viton, Teflon, EPDM, Poliuretano, NBR

POMPE

ECOSAFE PLUS può essere utilizzato con la maggior parte delle tipologie di pompe e di ingranaggi presenti nei circuiti idraulici. È possibile utilizzare gli elementi flessibili comunemente usati con i tradizionali oli idraulici a base minerale, verificando preventivamente la compatibilità con i diversi tipi di elastomero.

VERNICI

Al contrario dei fluidi ininfiammabili tradizionali, **ECOSAFE PLUS** non contiene glicoli nel formulato, composti verso i quali la maggior parte delle vernici correntemente utilizzate negli impianti mostrano incompatibilità; per questo motivo, **ECOSAFE PLUS** mostra generalmente con esse una maggiore compatibilità.