



PANOLIN  
Bläsimühle 2 – 6  
CH-8322 Madetswil  
Telefon +41 44 956 65 65  
Telefax +41 44 956 65 75  
www.panolin.com  
info@panolin.com



## Miscibilità di fluidi idraulici diversi

### **Perché tutti i produttori sconsigliano di miscelare fluidi idraulici biodegradabili diversi**

La differenza tra miscibilità e compatibilità, insieme alle conseguenze negative a lungo termine che l'incompatibilità può avere sulle vostre apparecchiature, sono argomenti che spesso non ricevono l'attenzione che meritano.

È possibile miscelare fluidi idraulici rispettosi dell'ambiente, ma la domanda rimane aperta: questi fluidi diversi possono lavorare insieme in modo efficace senza influire negativamente sui componenti del sistema idraulico? La risposta è no.

### **La varietà di oli base (esteri) classificata come «HEES»**

Quando si parla di oli biodegradabili (fluidi idraulici rispettosi dell'ambiente), i concorrenti dichiarano spesso la loro miscibilità e completa compatibilità, affermando di utilizzare HEES/esteri sintetici come oli base, proprio come fa PANOLIN. Ciò di cui non viene fatta menzione in questo ambito è il fatto che esistono migliaia di HEES/esteri sintetici diversi ed il fatto che i termini possono apparire simili, non significa che forniscano le stesse prestazioni: questo è il motivo per cui PANOLIN è il marchio di riferimento per i fluidi idraulici ad alte prestazioni e per cui altri fluidi non sono in grado di raggiungere tali livelli.

Quando si trovano riferimenti alle specifiche di un olio base ai sensi della norma ISO, che nel caso dei lubrificanti a base di esteri rientra nella categoria «HEES», è bene ricordare che questo gruppo di prodotti comprende esteri sintetici sia insaturi che saturi; ma questo è solo uno dei motivi che spiegano la differenza tra i livelli di prestazioni.

### **Non si tratta solo degli oli base, ma anche delle combinazioni di additivi**

La maggior parte delle tesi sostenute dai concorrenti quando si confrontano con PANOLIN verte sugli oli base, ma senza alcun riferimento agli additivi. Avete mai considerato il ruolo degli additivi? Ne esistono in molteplici qualità, forme e composizioni diverse e possono essere miscelati nell'olio base in tanti modi. La tecnologia di additivi PANOLIN vanta più di 35 anni di esperienza e sono formulati con l'impiego di componenti diversi. Questa situazione è assai rara sul mercato poiché è ovviamente meno conveniente rispetto all'acquisto da una delle principali aziende chimiche di un pacchetto di additivi pronto all'uso e alla sua miscelazione nell'olio base per ottenere un prodotto finito.

Miscelazioni di additivi diversi non possono essere rilevate mediante un'analisi chimica standard. Le immagini a pagina 2 mostrano l'impatto catastrofico su un componente in bronzo di una pompa idraulica a pistoncini causato dall'incompatibilità di diverse formulazioni di additivi presenti in due distinti fluidi idraulici.

### **I guasti sono costosi**

Quasi tutti i liquidi possono essere miscelati, ma questo non significa che siano compatibili: fondamentale, quindi, è la compatibilità degli oli base e degli additivi dei due fluidi. Per comprendere questo concetto, bisognerebbe conoscere la composizione dei fluidi, ma giustamente PANOLIN non condivide il proprio know-how e la propria esperienza con terze parti.

I gravi effetti negativi sulle vostre apparecchiature non sono immediatamente evidenti, ma il processo che viene innescato porta a un danno irreversibile. Il costo per la riparazione può essere di gran lunga più elevato del prezzo che si sarebbe dovuto pagare per un investimento iniziale nel miglior fluido possibile approvato dagli OEM per la propria macchina.

## Miscibilità di fluidi idraulici diversi

### In sintesi

- Miscibilità non equivale a compatibilità. **Solo la compatibilità** garantisce il funzionamento dei sistemi idraulici senza problemi o guasti.
- Non tutti gli **esteri** sono uguali.
- Gli HEES comprendono due tipi diversi di esteri: **saturo** e **insaturo**, che presentano caratteristiche differenti.
- Il **sistema di additivi** deve essere **compatibile**, altrimenti è impossibile evitare conseguenze negative sull'apparecchiatura.
- Contattateci per ricevere una consulenza gratuita e una formazione a cura del PANOLIN Tec Center sui lubrificanti ecologici.

### Per concludere

- La tecnologia PANOLIN si impegna a garantire prestazioni elevate e compatibilità ambientale, forte di un'esperienza maturata in oltre 35 anni di attività.
- Molti concorrenti purtroppo fanno affermazioni che impattano negativamente sui costi e sulle spese dell'utente finale.
- I produttori di apparecchiature e componenti ufficiali leader del mercato **sconsigliano** di miscelare i fluidi idraulici, poiché così facendo si influisce negativamente sulle prestazioni e sulla compatibilità del sistema e dei materiali.
- PANOLIN manifesta la propria preoccupazione riguardo all'impatto negativo sulla vostra attività in conseguenza delle false informazioni diffuse da altri produttori di lubrificanti.

Cordialmente,  
PANOLIN International Inc.



Patrick Lämmle  
Presidente del consiglio di amministrazione

## Confronto di un componente in bronzo di una pompa idraulica a pistoni



Nuovo



Usato con un lubrificante  
Buone condizioni



Gravemente danneggiato dall'attacco chimico dovuto all'incompatibilità di combinazioni di additivi diversi nei fluidi idraulici miscelati



## Dichiarazioni OEM

### Rexroth Bosch Group

#### 4.5 Fluidi idraulici ecocompatibili

Miscelazione e compatibilità di fluidi idraulici diversi

La miscelazione di fluidi idraulici di produttori diversi o di tipi differenti di fluidi dello stesso brand può provocare gelificazione, sedimentazione e formazione di depositi, a loro volta causa potenziale di formazione di schiuma, alterazione della capacità di separazione dell'aria, malfunzionamenti e danni al sistema idraulico. Se il fluido contiene più del 2% di un altro fluido, lo si considera una miscela. Fa eccezione l'acqua, vedasi il capitolo 4.10 «Acqua».

In genere, la miscelazione con altri fluidi idraulici non è consentita. Questo divieto include anche fluidi idraulici che rientrano nella stessa classificazione. I singoli produttori di lubrificanti che pubblicizzano caratteristiche di miscibilità e/o compatibilità devono assumersi la responsabilità di tali affermazioni.



### Danfoss

#### Fluidi idraulici e lubrificanti

Oli, lubrificanti, grassi, gel

Attenzione: non è ammessa la miscelazione di lubrificanti, i diversi pacchetti di additivi potrebbero causare interazioni negative. Se la miscelazione di lubrificanti è inevitabile, occorre prima ottenere l'approvazione del produttore dei fluidi



### CATERPILLAR

#### Fluidi per macchine Caterpillar

Raccomandazioni

Quando si cambia tipo (o marca) di olio in un componente della macchina o in un motore, assicurarsi che il sistema venga lavato adeguatamente prima di procedere con il cambio dell'olio. Questo processo riduce il rischio di miscelare tipi di oli che possono essere incompatibili e che possono ridurre l'efficacia o causare altri effetti negativi. Caterpillar offre varie documentazioni contenenti istruzioni sul lavaggio del sistema. Per informazioni consultare il centro di informazioni per i media Caterpillar, il manuale di istruzioni e manutenzione della propria macchina o il proprio rivenditore.

**SEBU6250-21 (en-us)**  
Luglio 2016



### HYUNDAI CONSTRUCTION EQUIPMENT

#### Istruzioni di manutenzione

Oggetto: Olio idraulico biodegradabile  
PANOLIN HLP SYNTH 46 Introduzione

Condizioni generali – La classe di viscosità dell'olio deve essere conforme alle raccomandazioni del costruttore della macchina. Non miscelare con altri oli velocemente biodegradabili (come oli idraulici HEES, HEPR, HETG o HEPG a norma ISO 15 380 o VDMA 24 568).

#### SERVICE BULLETIN

Service information

Report No.: HHIE-SB-2018-027  
HHI Report No. (Applied as ref. No in CERES parts manuals)  
Applicance model: HX/HW/HL900  
Date: 12/06/2018  
Pages: 3

# Dichiarazioni OEM



## Programma di manutenzione (Olio idraulico)

### NON MISCELARE OLI IDRAULICI

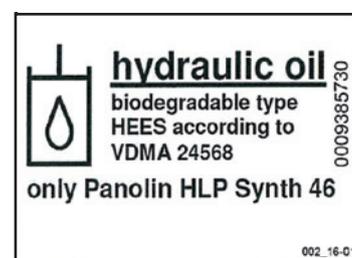
L'uso di un olio idraulico diverso, di una miscela di prodotti PANOLIN HLP SYNTH approvati e di un altro olio può compromettere gravemente l'affidabilità del sistema idraulico TRAXX RF. Alcune proprietà specifiche dell'olio idraulico e dell'olio idraulico sintetico o i detergenti in essi contenuti subiscono variazioni in seguito alla miscelazione e riducono l'efficacia di entrambi gli oli.

Alamo Industrial garantisce che i nostri prodotti sono privi di difetti solo se nel sistema idraulico viene utilizzato l'olio idraulico PANOLIN HLP SYNTH E 46 o l'olio idraulico PANOLIN HLP SYNTH 46.



## Guida all'assistenza Linde Olio idraulico biodegradabile

In sostituzione di Castrol Carelube HSF 46, Linde consiglia PANOLIN HLP SYNTH 46. La miscelazione di due oli è sconsigliata, poiché potrebbe causare gravi danni alla trasmissione idrostatica e ai sistemi idraulici di sollevamento.



## Oggetto Uso di lubrificanti biodegradabili

GeesinkNorba approva e raccomanda l'uso dei seguenti fluidi idraulici facilmente biodegradabili nei propri veicoli di raccolta dei rifiuti:

PANOLIN HLP SYNTH 32, 46, 68  
PANOLIN HLP SYNTH E 32, 46, 68

Per beneficiare delle massime prestazioni e della massima durata utile si sconsiglia di miscelare PANOLIN HLP SYNTH o PANOLIN HLP SYNTH E con altri oli biodegradabili. Per motivi tecnici, il componente residuo dell'olio minerale non deve superare il 5% della quantità di riempimento totale; alcune etichette ecologiche stabiliscono il limite massimo per il contenuto di olio estraneo al 2%. (ad es. Ecoetichetta europea, ISO 15 380 ecc.).

13 October 2016

GeesinkNorba  
Betonweg 8  
NL-8305 AG Emmeloord

Nota sulle dichiarazioni OEM alla pagina 3 e 4 – si tratta di traduzioni dai testi originali, laddove necessario.

Per maggiori informazioni contattare il proprio partner locale PANOLIN. PANOLIN invita altresì a contattare il produttore di apparecchiature originali (Original Equipment Manufacturer, OEM) per le conversioni di lubrificante.

**Disclaimer:** PANOLIN mette a disposizione queste istruzioni e raccomandazioni generali secondo le proprie conoscenze ed esperienze. PANOLIN esclude qualsivoglia responsabilità e/o garanzia rispetto ai prodotti menzionati e alle loro proprietà.

Le istruzioni e le normative del produttore prevalgono sulle raccomandazioni di PANOLIN.