



Descrizione del Prodotto

I PREMIUM PAG sono Polialchilenglicoli ad alte prestazioni per impianti di climatizzazione, aventi un'eccellente miscibilità con il gas refrigerante R1234yf e buona compatibilità con il gas R134a, in un ampio intervallo di concentrazioni e temperature. Ciò si traduce in eccellenti proprietà lubrificanti ed in una maggiore efficienza del sistema di refrigerazione. PREMIUM PAG ha una ridotta igroscopicità rispetto a i normali PAG utilizzati con altri refrigeranti, inoltre presenta un'elevata stabilità chimica, termica e resistenza all'idrolisi.

Gli obiettivi che vengono perseguiti nello sviluppo dei nuovi lubrificanti Errecom sono:

- Eccellente capacità lubrificante.
- Stabilità idrolitica.
- Alta compatibilità con i materiali degli impianti di ogni tipo e generazione (con una continua attenzione alle evoluzioni).
- Eccellenti proprietà a bassa temperatura.
- Bassa tossicità ed elevata biodegradabilità per un'attenzione sempre centrale all'ambiente.
- Ridotta igroscopicità e additivazione anti umidità.
- Grande stabilità termica all'ossidazione.
- Elevate performance di solubilità con il refrigerante R1234yf.
- Ottimale miscibilità con il refrigerante R1234yf.

| Metodo e Unità di Riferimento | Valore | Metodo di Riferimento |
|---|--------|-----------------------|
| ISO VG | 68 | - |
| Viscosità Cinematica @ 40°C (cSt) | 68 | ASTM-D445 |
| Viscosità Cinematica @ 100°C (cSt) | 16,6 | ASTM-D445 |
| Indice di Viscosità | 190 | ASTM-D2270 |
| Punto di Congelamento (°C) | -42 | ASTM-D 97 |
| Punto di Infiammabilità (°C) | 225 | ASTM-D 92 |
| Densità @ 15°C (g/cm³) | 0,999 | ASTM-D4052 |
| Contenuto Umidità (ppm) | 100 | ASTM-E1064 |
| Acidità Totale (mg KOH/g) | 0,03 | ASTM-D 974 |
| Colore (APHA) | 60 | ASTM-D1209 |
| Residuo Catalizzatore di Reazione (ppm) | 95 | IM |

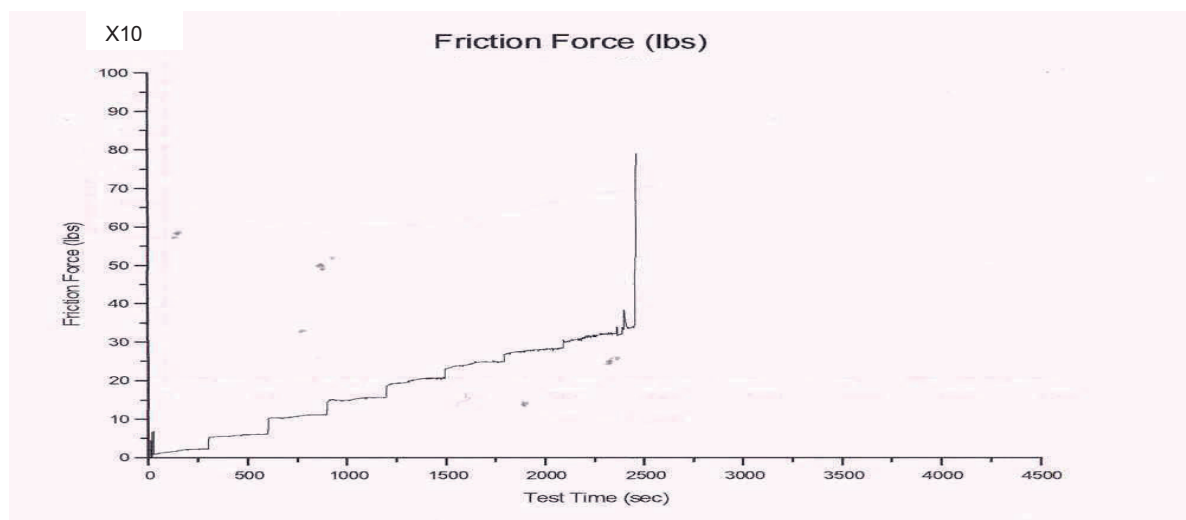
Si riportano in tabella i dati relativi al PAG 68 a mero scopo esemplificativo. Per i dati tecnici relativi ad altre viscosità della gamma Premium PAG, fare riferimento alle TDS specifiche.

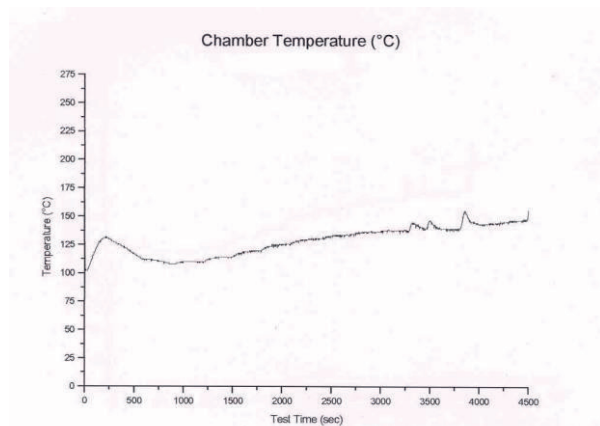
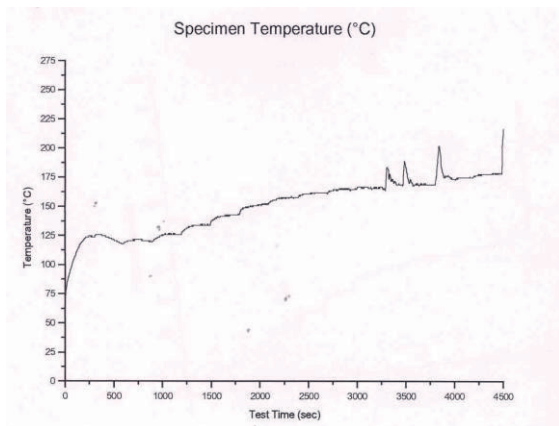
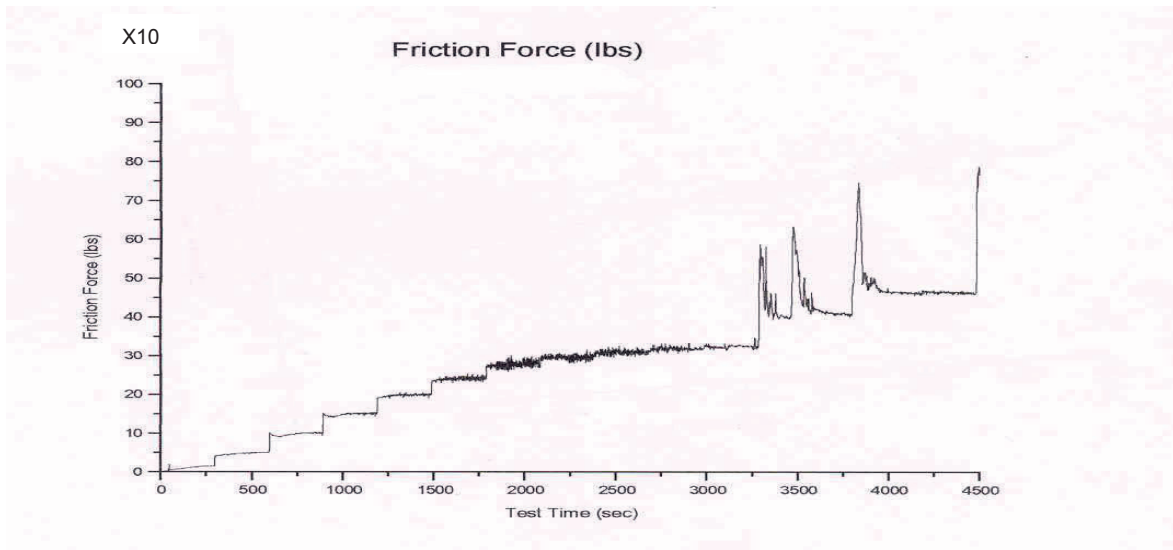
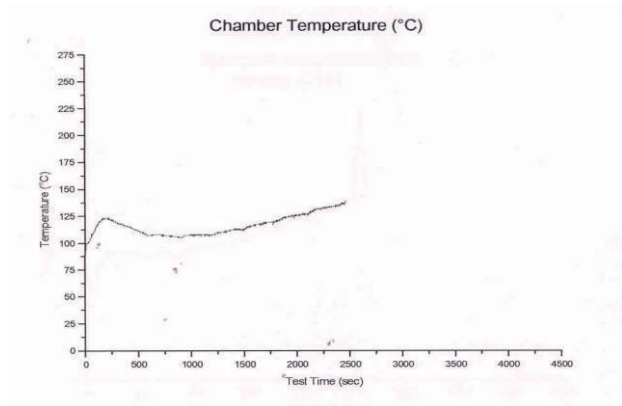
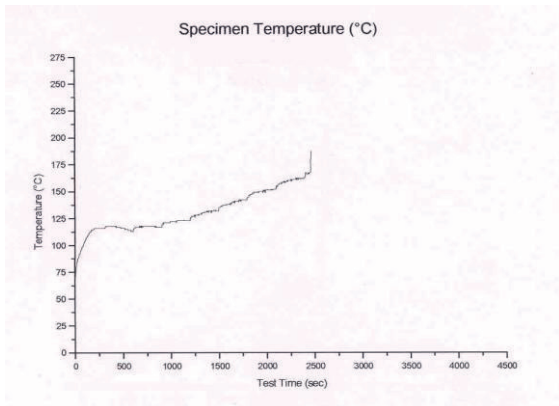
Proprietà Lubrificanti

Lo sviluppo di sistemi più performanti richiede lubrificanti speciali a causa della elevata pressione e conseguentemente più alto carico sui cuscinetti. Le proprietà di pressione e antiusura estreme del PAG sono superiori a quelle del POE e altri materiali sintetici, queste proprietà lubrificanti vengono mantenute in condizioni di alta pressione.

La pressione di carico (lbs) e usura stimato (mm) sono stati registrati per PAG (e con l'aggiunta di Additivi EP / AW) - PREMIUM PAG:

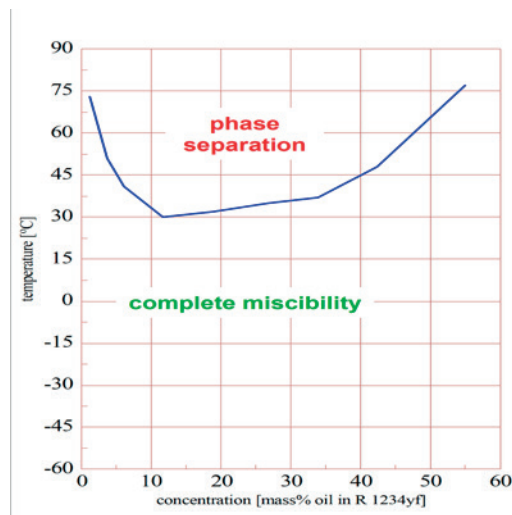
Incrementi di 50 lbs:





Il PAG presenta una maggiore protezione naturale dei componenti del sistema da ossidazione e corrosione, minor propensione a formare umidità e acidità, garantendo una vita più lunga del sistema di refrigerazione.

Solubilità R1234yf:



Buona solubilità generale, Insolubile già al di sopra dei 30°C

La solubilità offerta dal PREMIUM PAG di ERRECOM risulta essere tra le migliori rispetto alla maggior parte delle alternative sintetiche presenti in commercio.

Stabilità all'idrolisi:

Poliolchilenglicoli non protetti all'ossidrile sono molto igroscopici e possono assorbire diverse migliaia ppm di acqua quando esposti a condizioni di umidità, ma nonostante questo i PAG non idrolizzano in condizioni operative normali e quindi non possono provocare i problemi connessi all'acqua assorbita in lubrificanti sintetici alternativi come esteri di polioli, quali corrosione o formazione di ghiaccio nella valvola di espansione/capillari.

A causa della sostituzione del gruppo ossidrilico terminale con una specie alchilica nel PREMIUM PAG l'igroscopicità è inferiore a quella di un PAG libero.

Livelli di Assorbimento dell'Umidità del PREMIUM PAG:

L'acqua assorbita dal PAG non è libera (ma legata al PAG) e quindi non provoca i problemi che possono essere associati con l'umidità libera. L'igroscopicità ridotta esibita dal PREMIUM PAG può essere ottenuta attraverso un'attenta scelta delle protezioni dell'ossidrile finale. Un tenore massimo di acqua di 0,07% è definito per il PREMIUM PAG.

Stabilità dei PREMIUM PAG secondo i test ANSI/ASHRAE standard 97-2007

Abbiamo eseguito un test di stabilità accelerato secondo lo standard ASHRAE 97-2007 portando tre soluzioni standard di PREMIUM PAG miscelate wt/wt con Refrigerante R1234yf alla temperatura di 174°C per 14 giorni inserendo in soluzione elementi di Rame, Acciaio e Alluminio.

Per ogni Viscosità:

Un campione senza aggiunta di umidità (solo umidità iniziale 20 ppm)

Un campione con aggiunta di umidità fino a 100 ppm

Un campione con aggiunta di umidità fino a 500 ppm

Valore di acidità Iniziale (mg KOH/g) 0,01 per tutte le soluzioni.

Le soluzioni si presentano, limpide, senza presenza di sospensioni. Il titolo di Rame, Ferro e Alluminio a zero.

Al termine dei 14 giorni:

Non si sono riscontrati cambiamenti nella viscosità.

Gli elementi metallici non sono stati intaccati.

Il valore di acidità è salito rispettivamente a:

0,01 mg/KOH per le soluzioni a 20 ppm di umidità

0,02 mg/KOH per le soluzioni a 100 ppm di umidità

0,05 mg/KOH per le soluzioni a 500 ppm di umidità

Tutte le soluzioni si presentano limpide.

Tutte le soluzioni si presentano prive di precipitato.

Le soluzioni a 20 ppm e 100 ppm di umidità non presentano variazioni del titolo di metalli.

Le soluzioni a 500 ppm di umidità presentano 0,2 ppm Rame, nessuna variazione su Alluminio e 0,1 ppm su Acciaio.

| Stabilità Termica PREMIUM PAG | | |
|--|-----------|--------------------|
| Test: 174°C, 14 giorni Olio Refrigerante 1:1 | | |
| Aspetto | | Limpido |
| Depositi | | Nessuno |
| Contenuto Acqua | | 500ppm |
| Acidità | Iniziale | 0,016 |
| | Finale | 0,067 |
| Metalli | Rame | 0,3 ppm |
| | Acciaio | 0,2 ppm |
| | Alluminio | Nessun Cambiamento |

Conclusioni

I PREMIUM PAG da refrigerazione Errecom, grazie al loro pacchetto additivi mostrano un'elevata stabilità allo stress termico in presenza del gas e dei metalli, sono per cui assolutamente stabili all'interno di un impianto. Riducono la normale formazione di acidità dovuta all'umidità compensando e bloccando la maggior parte dell'umidità libera. Queste caratteristiche risultano essere fondamentali per stabilizzare un refrigerante Reattivo come R1234yf per il quale la presenza di Umidità e aria diventano elementi di accelerazione del decadimento e dell'aggressione del sistema.

L'ossidazione generata dall'acido Fluoridrico prodotto viene rallentata e di conseguenza il rischio di rottura del compressore. Reazioni di aggressione agli scambiatori, condensatori e evaporatori sono rallentate.

PREMIUM PAG è garantito come prodotto IDONEO all'utilizzo con R1234yf