

Высококачественные Антифризы Chevron с долгим сроком службы (ELC)

Инвестируйте в передовые технологии!

Инвестируете ли Вы в передовые технологии Антифризов?



Антифризы с долгим сроком службы (ELC)

- **Преимущества революционной технологии ингибиторов:**
 - Не содержат силикаты
 - Фактически неистощаемые ингибиторы
 - Обеспечивают повышенный уровень защиты
 - Практически не требуют обслуживания
 - Не требуют регулярного тестирования
 - Не требуют присадок SCA (Supplemental Coolant Additives – антикавитационные присадки)
 - Снижают суммарные затраты по обслуживанию системы охлаждения с точки зрения продукта и ремонта
 - Увеличивает ресурс компонентов системы охлаждения

История Антифризов с долгим сроком службы (ELC)

- В 1994 выпущено требование CAT EC-1
- DELO ELC отвечает требованиям CAT EC-1
 - 240 000 км + комплекс Delo extender (+240 000 км) = 480 000 км
 - 6,000 моточасов с комплексом Delo extender дополнительно обеспечивает +3000 моточасов эксплуатации
- В 1999 обновлены требования по увеличению пробега использования для ELC:
 - 480 000 км + комплекс Delo extender (+480 000 км) = 960 000 км
 - 640 000 км без использования комплекса Delo extender
- К 2005
 - Delo ELC становится продуктом первичной заливки многих OEM производителей магистральных грузовиков США.
- В 2006 Delo ELC становится лидером!

Новые требования 2006г для Антифризов ELC

Новые требования по пробегу:

1200 000 км/15,000 моточасов/8 лет без комплекса Delo extender

**С комплексом Delo Extender 1,600,000 км/20,000 моточасов/ 8 лет
(применение комплекса Delo Extender при 800,000 км/10,000 моточасов/ 4 года)**

- Улучшены свойства электропроводности
- Улучшена защита от коррозии
- Историческая справка:
 - Улучшена теплоотдача
 - Превосходная защита компонентов системы охлаждения при высоких температурах
 - Увеличен срок службы водяного насоса
 - Долговременная стабильная формула из-за отсутствия силикатов
 - Отсутствие гелеобразования и отложений
 - Не требуется ввод присадок SCA
 - Снижены эксп. Расходы/ Сокращено время на обслуживание

Delo® ELC – Практический испытания в коммерческом транспорте

Как мы обеспечили выполнение новых требований?

Важно: Наши требования основываются на глубоких исследованиях и практических испытаниях в коммерческом транспорте

- Совместная работа с крупнейшими авто хозяйствами и ведущими OEM производителями
- Критерии Выбора ТС для испытаний
 - Первичная заливка с ELC
 - Увеличение пробега без комплекса Delo Extender
 - Все ТС имели ~ 1 120 ,000 км
 - Отсутствие серьезных ремонтов во время эксплуатации
 - Высокие пробеги, тяжелые нагрузки

Практический тест



Визуальный осмотр:

- Отсутствие повреждений поверхности на 24 гильзах цилиндров
- Все эластичные уплотнения находятся в отличном состоянии (как новые)



Практический тест



Визуальный осмотр:

- Отсутствие точечной коррозии на всех поверхностях системы охлаждения и посадочных местах
- Минимальное наличие ржавчины

Практический тест



Визуальный осмотр:

- Записи свидетельствуют о сроке службы насосов не менее 800 000 км.
- Один образец насоса находился в состоянии нового после 1 120 000 км. (Средний срок службы насоса 400 000 км)
- На поверхностях наблюдается минимальная эрозия
- Крыльчатка помпы выглядит как новая

Водяной насос с пробегом 1 120 000 км

Практический тест



Визуальный осмотр:

- Отсутствие утечек в различных типах радиаторов
- Возможна минимальная коррозия припоев
- Минимальное количество отложений
- Очевидное отсутствие блокировки циркуляции ОЖ



Практический тест



Визуальный осмотр:

- На корпусе термостата наблюдается минимальная коррозия алюминия
- Отсутствие химической коррозии на различных цветных металлах
- Рабочее состояние термостата

Экономия затрат

Новые тенденции окупаемости инвестиций

Сравнение затрат на обслуживание одного
двигателя за 8 лет/15,000 м/ч
ELC с Текущей Практикой Обслуживания



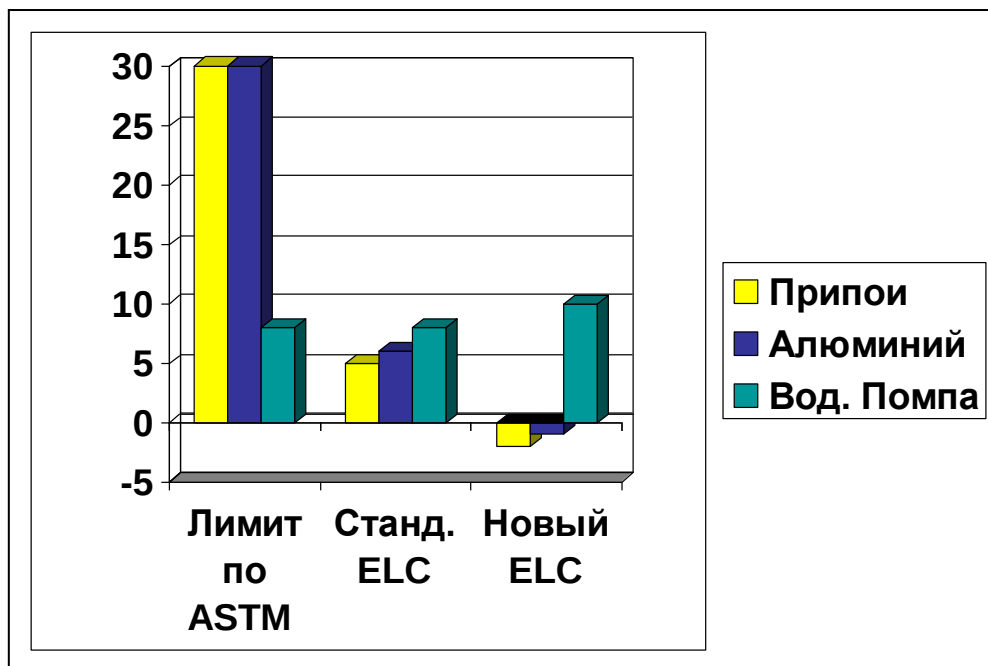
Delo



Улучшенные Рабочие Характеристики Delo® ELC

Совершенная защита от коррозии

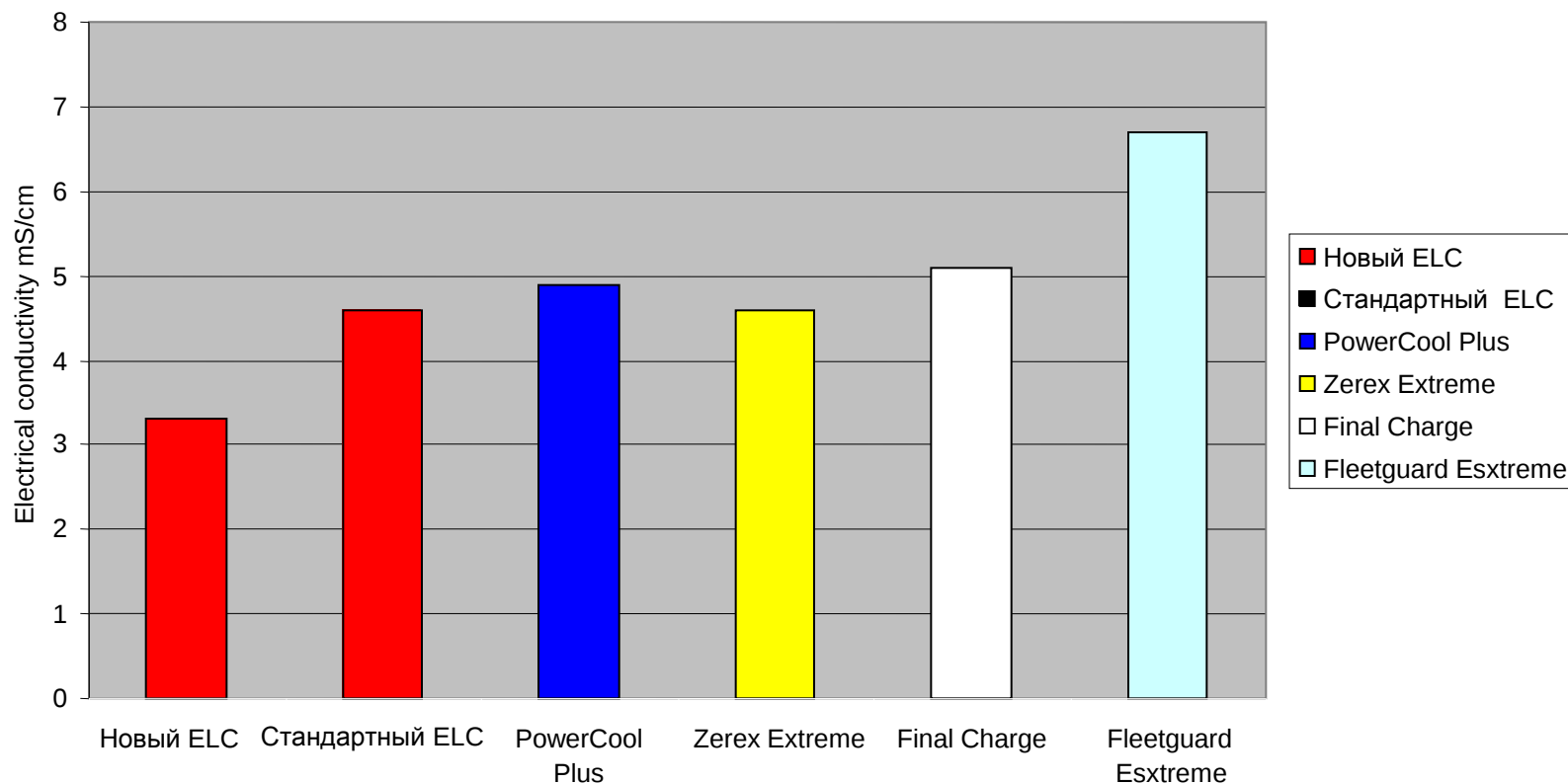
- **ASTM D3306**
 - **Защита припоев**
 - **Защита алюминия**
- **Тест D2809 на износ водяного насоса**



Улучшенные Рабочие Характеристики Delo® ELC

Низкая Электропроводность

Электропроводность



Улучшенные Рабочие Характеристики Delo® ELC

Антиокислительная стабильность

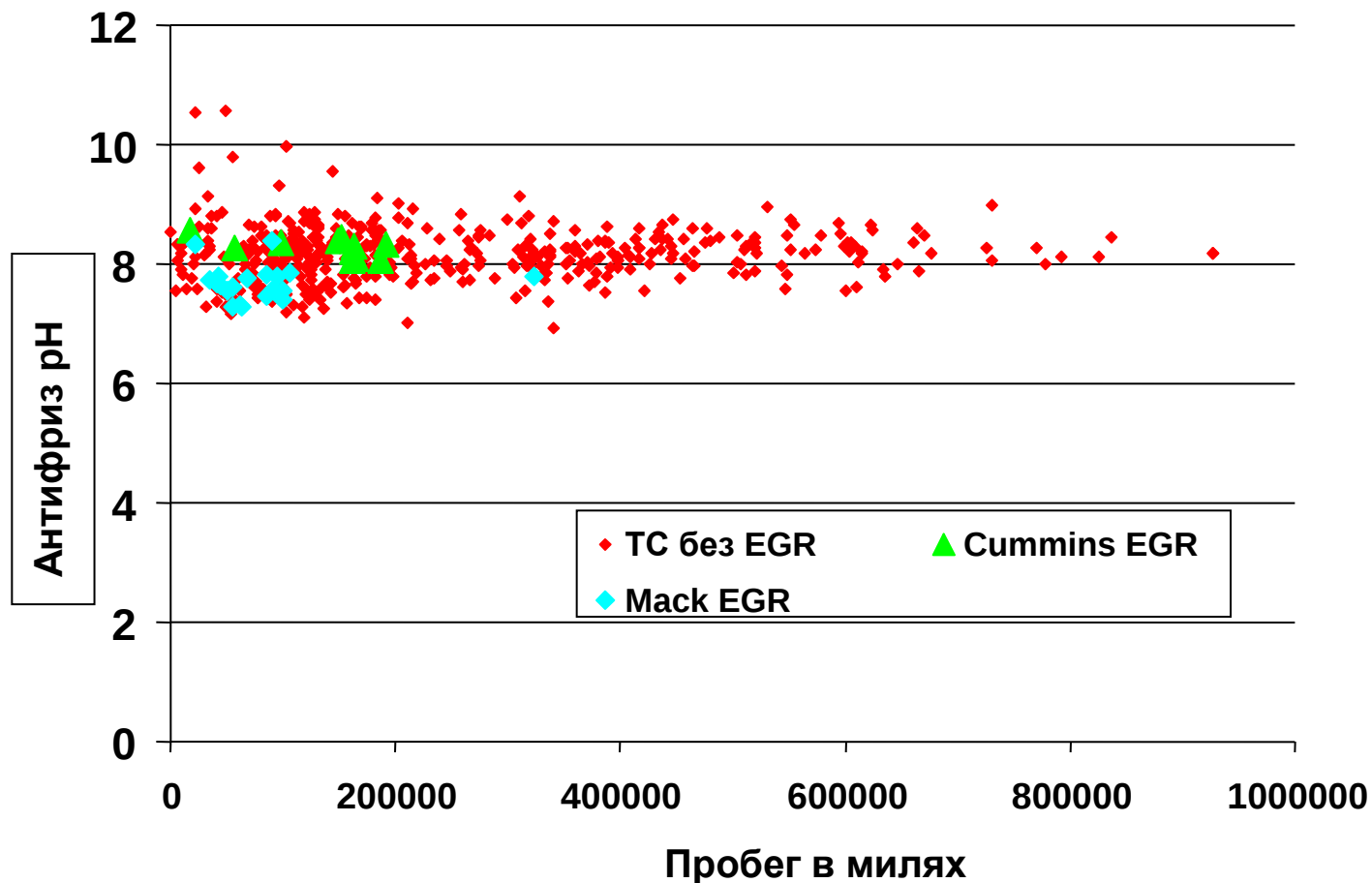
Уровень Окисления Гликолей при Высоких Температур

Название Антифриза	Окисление компонентов (ppm) 33% раствор при 185°C (Собственное исследование)
Delo ELC	333
PowerCool Plus (Old World Formulation)	988
Zerex Extreme	4186
Zerex GO-5	2800

Проблема EGR – Высокая температура

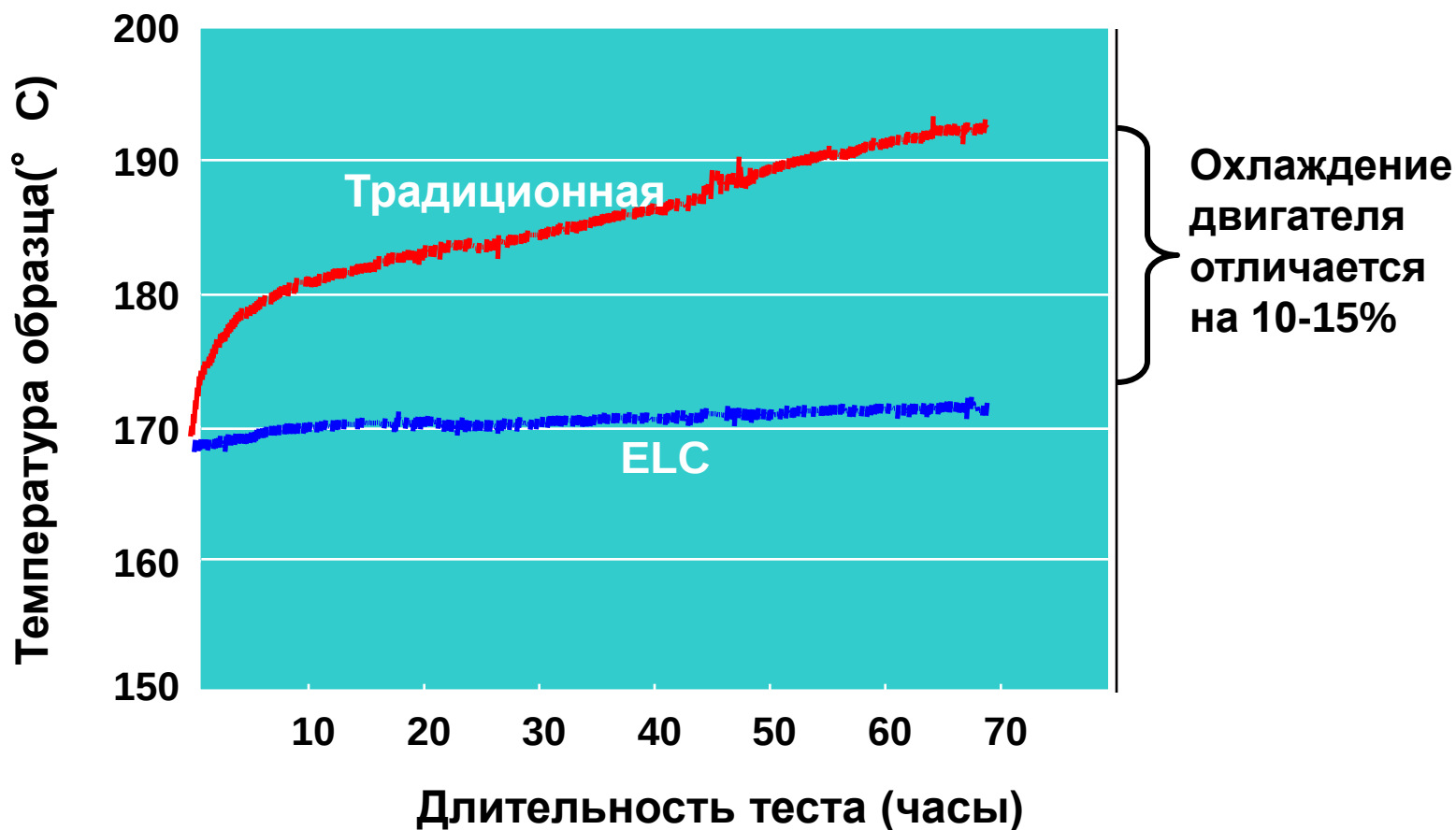
- Окисление Гликолей (этилен и пропилен гликолей)
- Формирование кислотной среды: гликолевая, муравьиная, щавелевая кислоты
 - Снижение pH (кисотно-щелочной баланс)
 - Снижение запаса щелочности
 - Увеличенная коррозия
 - Потенциальная потеря стабильности ингибиторов коррозии
 - Снижение рабочих характеристик ингибиторов
- Сокращение срока службы Антифриза

Стабильность карбоксилатных Антифризов ELC и Двигатели с EGR



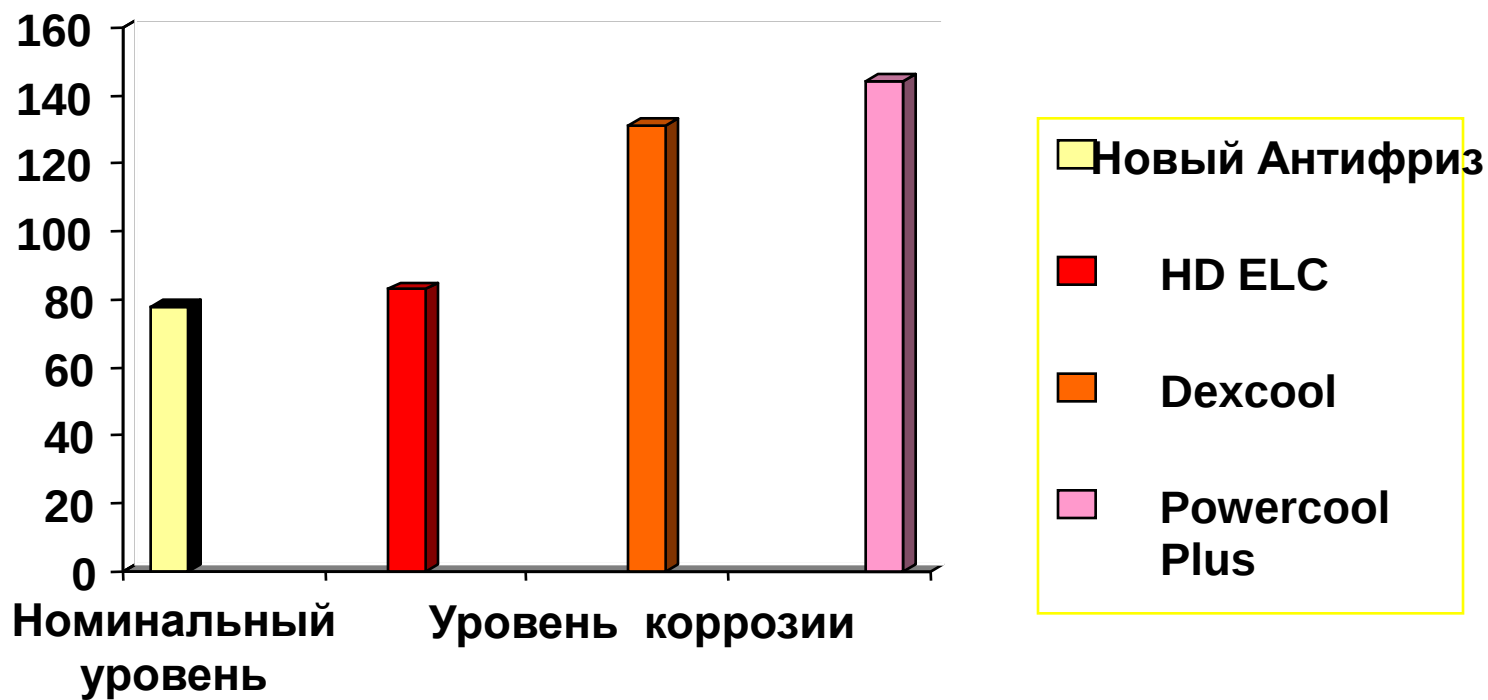
DeLo[®] ELC: EGR и Теплообмен

Тест на Динамический Теплообмен



Лидер по защите от Кавитации

John Deere Тест на Кавитацию



Выводы по Преимуществам Антифриза Delo® ELC

Улучшенная формула Delo ELC обеспечивает:

- **Большой пробег с или без Extender**
 - 1 200,000 км по сравнению с традиционными 480,000 км (увеличение 150%)
 - При использовании Extender 1,600,000 км по сравнению с традиционными 960,000 км
- **Большая экономия для потребителя**
- **Улучшенная Защита от Коррозии**
- **Низкая Электропроводность**
- **Низкий Уровень Разложения Гликолей по сравнению с основными конкурентными продуктами ELC**
- **Превосходный Результат в Тесте на Кавитацию John Deere**
 - Показатели лучше, чем Антифриз Powercool Plus

Выводы по Преимуществам Антифриза Delo® ELC

- Существенные отличия в формуле от Shell Rotella ELC
- Глобально Проверенная Формула
- Отвечает всем требованиям, относящихся к ASTM, включая новый стандарт ASTM D 6210 (спецификация для тяжело-нагруженных двигателей)
- Используется крупнейшими автопарками , больше чем другие формулы ELC
- Может быть протестирован на содержание уровня ингибиторов по запатентованному методу
- Улучшенный срок службы деталей системы охлаждения
 - Вод. насос – до 75% дольше
- Улучшенная теплоотдача – охлаждение двигателя на 10-15% лучше

Гарантия Производительности

Технология антифризов Delo используется во всем мире.

■ Первичная заливка многих OEM производителей.

- | | |
|----------------|----------------------|
| ❖ Volvo Truck | ❖ Caterpillar |
| ❖ Freightliner | ❖ John Deere |
| ❖ Mack | ❖ Volvo Construction |
| ❖ Western Star | ❖ Detroit Diesel |
| ❖ Kenworth | ❖ Hitachi |
| ❖ Scania | ❖ Komatsu |
| ❖ Navistar | ❖ MTU |