



Смазка Klüberplex BEM 41-141 HARP - эксклюзивное решение для буксовых узлов с коническими роликовыми подшипниками TBU 1520

Смазка Klüberplex BEM 41-132 HARP - эксклюзивное решение для буксовых узлов с цилиндрическими роликовыми подшипниками CRU DUPLEX

Индустриальная группа УПЭК — ведущий разработчик и производитель подшипников, узлов и компонентов для железнодорожной отрасли «пространства 1520» — и Klüber Lubrication — ведущий мировой производитель специальных смазочных материалов совместно реализовали амбициозный и эксклюзивный инновационный проект — разработали уникальную гамму смазок под специфические требования «пространства 1520».

Разработка выполнена в рамках выведения на рынок нового поколения энергоэффективных «кассетных» подшипниковых узлов HARP с повышенным межремонтным ресурсом (800 000 км — 1 000 000 км), специально разработанных под условия эксплуатации «пространства 1520»:

- цилиндрический «кассетный» узел **CRU Duplex** для стандартных вагонов с нагрузкой на ось 23,5 т/с и челюстным проемом 320 мм;
- конический «кассетный» узел **TBU 1520** для вагонов повышенной грузоподъемности и челюстным проемом 260 мм;
- цилиндрический «кассетный» узел **CRU HARP** для локомотивов;
- цилиндрический закрытый узел **CRB HARP** для тяговых электродвигателей локомотивов.

Мы впервые добились уникального сочетания самых важных критериев проектирования кассетных буксовых подшипников для «пространства 1520» — радикального увеличения межремонтного ресурса, существенного снижения износа и всех видов механических и гидро-механических потерь, низкотемпературной устойчивости (вплоть до температуры -60°), повышения надежности и при этом, — оптимизации издержек и, как следствие, цены. Во многом своими высокими техническими характеристиками новое поколение кассетных подшипников HARP обязано уникальной гамме смазок Klüberplex HARP, которая впервые отвечает всей совокупности противоречивых критериев и требований, отражающих специфику условий эксплуатации «пространства 1520».

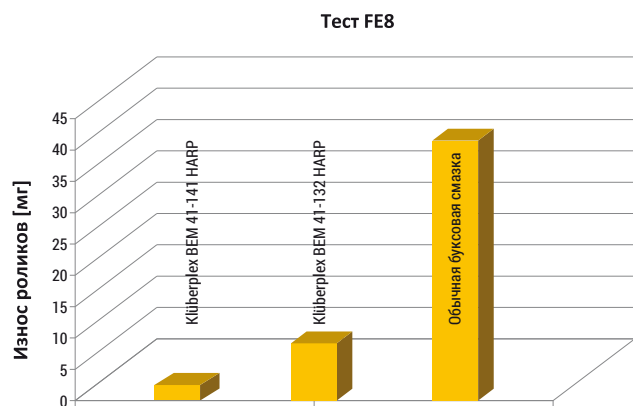
Исключительные качества смазок Klüberplex BEM HARP характеризуются сочетанием превосходных свойств предупреждения износа, надежности, низкотемпературной устойчивости (качественных характеристик смазки при низких температурах до -60°C) и низкого интегрального коэффициента трения. Эти требования, соединенные в одном продукте, делают гамму смазок Klüberplex HARP уникальным решением для железнодорожных применений на «пространстве 1520».

Превосходные результаты во время испытаний!

Параметры	Klüberplex BEM 41-141 HARP	Klüberplex BEM 41-132 HARP
Минимальная рабочая температура	-60°C	-60°C
Максимальная рабочая температура	+150°C	+150°C
Пенетрация после перемешивания, DIN ISO 2137, 25°C	280 – 320 x 0,1 мм	260 – 290 x 0,1 мм
Кинематическая вязкость базового масла, DIN 51562 pt. 01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 40°C	прибл. 110 мм²/с	прибл. 110 мм²/с
Кинематическая вязкость, DIN 51562 pt. 01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 100°C	прибл. 15 мм²/с	прибл. 15 мм²/с
Испытание на коррозию пластинок из меди, DIN 51811, (консистентная смазка), 24ч/150°C, градусов коррозии	1 – 150	1 – 150
Температура каплепадения, DIN ISO 2176	>250°C	>250°C
Цвет	желтый	желтый
Химический состав, загуститель	специальный литиевый	специальный литиевый
Химический состав, тип масла	синтетическое углеводородное масло	синтетическое углеводородное масло
Плотность при 20°C	прибл. 0,9 гр/см³	прибл. 0,9 гр/см³

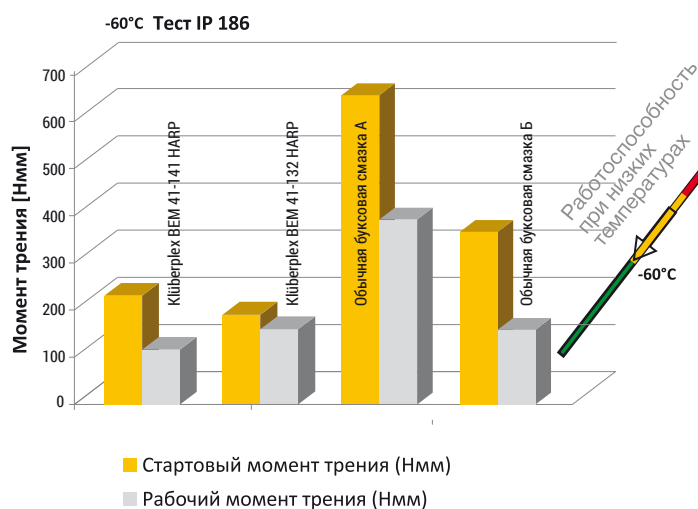
Смазки Klüberplex BEM 41-141 HARP и Klüberplex BEM 41-132 HARP – эксклюзивное решение для буксовых узлов с коническими (TBU 1520) и цилиндрическими (CRU DUPLEX) роликовыми подшипниками

Смазка состоит из синтетического углеводородного базового масла со специальным литиевым загустителем. Смазки обеспечивают оптимизированную коллоидную стабильность и качественную подачу масла, так необходимые для роликовых подшипников в связи с существенной долей трения скольжения в узле. Тщательно отобранные присадки обеспечивают оптимальное сопротивление окислению, а также защиту от коррозии.



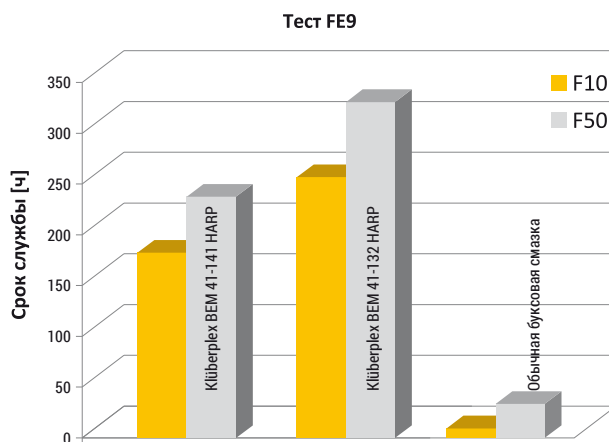
Превосходная защита от износа. Благодаря специальным противоизносным присадкам данная смазка обладает рекордно низкими показателями износа ролика. Это можно видеть на графике с результатами испытаний по тесту FAG-FE8

(F = 50 kH, n = 75 об/мин, T = 500 часов, t° = 25°C).

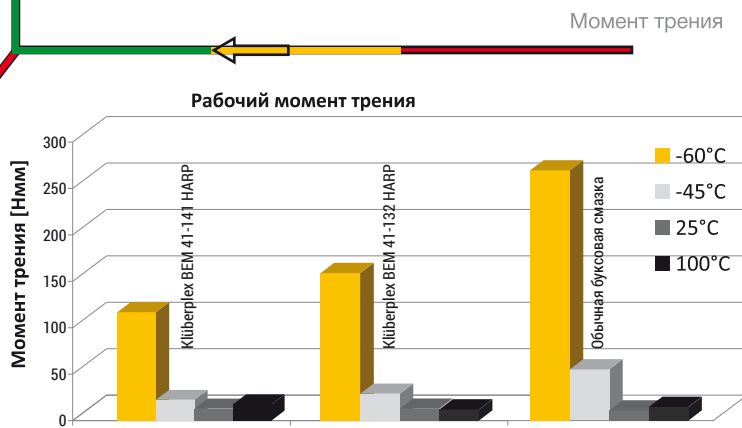


Важная отличительная особенность Klüberplex BEM 41-141 HARP и Klüberplex 41-132 HARP – работоспособность и энергоэффективность при низких температурах до -60°C, позволяющая использовать данные смазки для РЖД и других железнодорожных дорог мира с низкотемпературным климатом (тест IP 186: Fa = 45Н, n=60 об/мин, T=2 часа, t° = -60°C).

Уровень износа



Как видно на графике с результатами испытаний по тесту FAG-FE9 (F = 1500 Н, n = 6000 об/мин, T = 500 часов, t° = 150°C), благодаря смазкам Klüberplex BEM 41-141 HARP и Klüberplex 41-132 HARP срок жизни до разрушения подшипникового узла увеличился в 20 раз! Это безусловно приведет к существенному увеличению срока жизни узлов TBU 1520, CRU Duplex в эксплуатации.



Энергоэффективность смазки при нормальных внешних температурах подтверждена сравнением мгновенных моментов трения при старте и во время стационарного движения, полученных на специальной установке.

Продукт совместно разработан Klüber Lubrication и Индустриальная группа УПЭК.
УПЭК обладает эксклюзивными правами от Klüber Lubrication.

Klüber Lubrication München SE & Co.KG
Гайзенхаузенерштрассе, 7
81379 Мюнхен, Германия
Телефон/факс: +49 89 78-76-0 +49 89 78-76-333
e-mail: info@klueber.com
www.klueber.com

Индустриальная группа УПЭК
ул. Маршала Батицкого, 4
61038, Харьков, Украина
тел./факс: +38 (057) 710-11-68; 710-10-59
buksa@upec-trading.com
www.upec.ua