PT FEOTECH ENERGY NUSANTARA

OFFICIAL IMPORTER AND DISTRIBUTOR OF GAZPROMNEFT LUBRICANTS IN INDONESIA

GAZPROMNEFT HYDRAULIC

HLP 32 · 46 · 68 · 100

Промышленный стандарт стационарной гидравлики — с документами на каждую партию и складом в Джакарте

OEM-approved anti-wear hydraulic oil for presses, injection moulding and power units — registered in Indonesia, stocked locally

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED



DIN 51524-2	OEM APPROVED	NPT · INDONESIA
ISO 11158 HM	Eaton · Rexroth · Denison	registered · in stock

Версия для клиента · русский

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Gazpromneft Lubricants — промышленный масштаб

Группа «Газпром нефть» — одна из крупнейших нефтяных компаний России

70+ лет опыта производства масел в Омске

переработка нефти в Омске с 1955 · Gazpromneft-SM с 2007 · ОЗСМ — комплекс полного цикла (2009)

590 000 т/год

масла, смазки и технические жидкости · плюс 220 000 т базовых масел в год (ГИДП)

400+ одобрений OEM

включая Bosch Rexroth · 700 продуктов · 2 800 позиций

70+ стран

география поставок, включая Юго-Восточную Азию

4 завода в России · ОЗСМ · ЯНОС · МЗСМ · Росполихим

Омск (ОЗСМ), Ярославль (ЯНОС), Фрязино (МЗСМ) и Росполихим; каждая третья канистра моторного масла в России — производства Gazpromneft-SM.

Полный цикл производства

Полный цикл: от базовых масел до фасовки · экспорт более чем в 70 стран



ISO 9001 · 14001 · 45001 — системы менеджмента · Источник: каталог ГПН-СМ «Решения для вашего бизнеса» 2025 · gazpromneft-sm.ru · gazprom-neft.ru





Омский завод смазочных материалов (ОЗСМ) — флагманский комплекс полного цикла Gazpromneft Lubricants

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

FEOTECH ENERGY NUSANTARA

POWERED BY EXPERIENCE. DRIVEN BY PEOPLE

AUTHORIZED IMPORTER & DISTRIBUTOR

GAZPROMNEFT

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПЛАТФОРМА ПОЛНОГО ЦИКЛА В ИНДОНЕЗИИ

Официальный импортёр и дистрибьютор Gazpromneft Lubricants

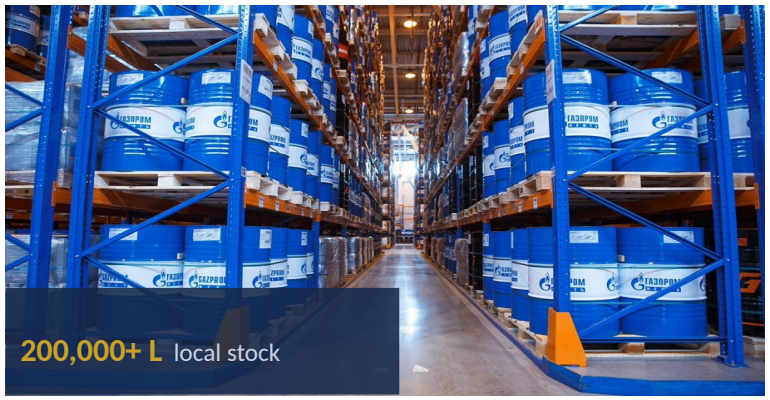
USD 350M

GROUP ANNUAL TURNOVER · FEO GROUP

20+ YEARS

TEAM EXPERTISE







JAKARTA HQ

Office 88@Kasablanka · PT PMA

Local commercial & technical team · 33rd Floor · Jakarta

LOCAL STOCK & LOGISTICS

Local stock · Greater Jakarta

Direct imports · Drums · IBC · FCL/LCL

ENGINEERING SUPPORT

Oil analysis · Field engineering · OEM selection

Condition monitoring · On-site technical support

01 · DIRECT SUPPLY

Прямые поставки с завода в России

COA · MSDS · batch traceability

02 · COMMERCIAL INFRASTRUCTURE

Международные контракты и торговые операции

Contracting · Documentation · Settlements · Supply coordination

03 · REGULATORY COMPLIANCE

SNI · NPB · OSS RBA · API-U · ISO

NPT · NPB · SNI · OSS RBA · API-U — импорт и дистрибуция

04 · END-TO-END SUPPLY CHAIN

Factory → Import → Local stock → Customer

Factory release · Warehousing · Local delivery

COA · MSDS · import documentation

ONE PLATFORM. FULL RESPONSIBILITY. FROM MANUFACTURER TO CUSTOMER EQUIPMENT.

Единая платформа ответственности — от производителя до оборудования клиента

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Гидравлические масла — ключевая инженерная компетенция Gazpromneft Lubricants

Полный цикл разработки. Промышленный масштаб. Подтверждено ведущими производителями гидравлики и техники.

01 · ENGINEER
Разработка
Собственные базовые масла и рецептуры HLP / HVLP

→

02 · TEST
Испытания
Лабораторные, стендовые и насосные испытания

→

03 · VALIDATE
Валидация OEM
Испытания по требованиям производителей гидравлики

→

04 · PRODUCE
Серийное производство
Промышленное производство и контроль качества

ENGINEERING AT SCALE

15+ YEARS
HYDRAULIC OIL ENGINEERING & PRODUCTION

≈1 BILLION LITRES
OF HYDRAULIC OILS PRODUCED

3 OEM PUMP TESTS
BOSCH · EATON · DENISON
Viscosity · Wear · Oxidation · Filtration · Air · Water · Seals

HYDRAULIC TECHNOLOGY VALIDATION (OEM Approvals)

Rexroth Bosch Group	Parker DENISON Hydraulics	EATON VICKERS	fives	MAG	PSM HYDRAULICS
fluid rating · validation	HF qualification	approval · 35VQ25	approval	approval	recommended fluids

EQUIPMENT MANUFACTURER RECOGNITION

KOMATSU	HITACHI Reliable Solutions	BELAZ	metso	SIERRA INTERNATIONAL MACHINERY	BELTRAMELLI S.p.A. COSTRUZIONE E LAVORAZIONE DI GRANDI IMPIANTI
OEM manual	ZX manuals	OEM manual	Lindemann · use permission	use permission	recognition

Применение — в соответствии с требованиями OEM · Application in accordance with OEM requirements

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Индонезия — экономика с растущим спросом на промышленную гидравлику

ГОДОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ · ФАКТ 2024

90 МЛН ЛИТРОВ

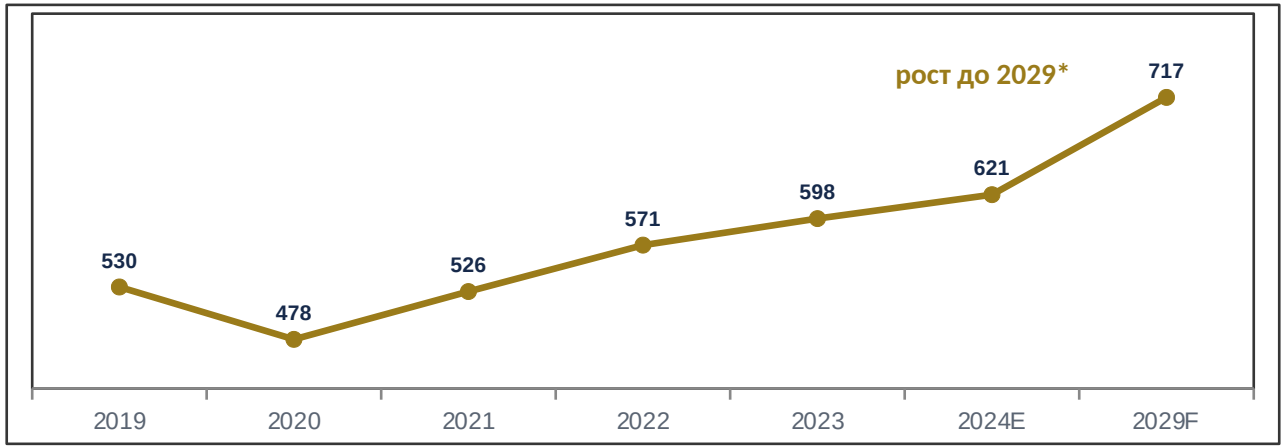
гидравлических масел в Индонезии

101,7 МЛН Л прогноз до 2029

+13% рост рынка · 2024→2029*

CAGR ≈2,5%

INDUSTRIAL LUBRICANTS DEMAND · INDONESIA · МЛН Л



2020 — спад COVID · восстановление → структурный рост · E — оценка, F — прогноз

55% **общего рынка смазочных материалов Индонезии — сегмент INDUSTRIAL LUBRICANTS***

Гидравлические масла — один из ключевых продуктов индустриального сегмента Индонезии



Спрос на гидравлические масла определяется парком промышленного оборудования и интенсивностью его эксплуатации

*Источник: Mordor Intelligence (2019–2029); * рассчитано по данным источника; смелтеры — ESDM, публикация 08.12.2025*

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Современная гидравлика повышает требования к маслу

Производительность · эффективность · надёжность · TCO — требования теперь предъявляются не только к технике, но и к её гидравлическому маслу

WHAT OPERATORS NEED · ЧТО НУЖНО ВЛАДЕЛЬЦУ

PRODUCTIVITY
Производительность · cycle performance

EFFICIENCY
Эффективность · power losses

RELIABILITY
Надёжность · component protection

TCO
Стоимость владения · energy · maintenance · downtime

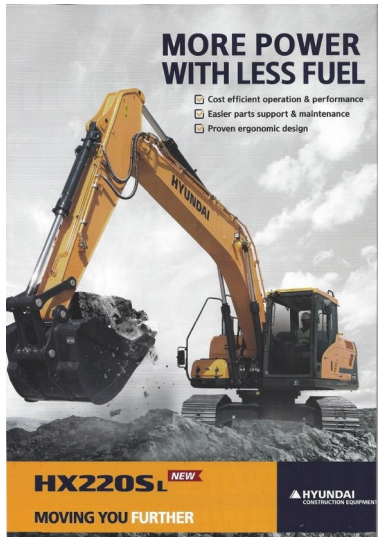


Отбор проб гидравлического масла на объекте

WHAT OEMs PROMISE · ЧТО ОБЕЩАЮТ OEM







OEM определяют ценность техники через производительность и эффективность

WHAT HAS CHANGED · ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ В ГИДРАВЛИКЕ

HIGHER PRESSURE — выше рабочее давление

SMALLER COMPONENTS — компактнее компоненты и узлы

HIGHER POWER DENSITY — выросла плотность мощности

AUTOMATION & CONTROL — автоматизация и точное управление

МАСЛО

HIGHER DEMANDS ON HYDRAULIC OIL
Повышенные требования к гидравлическому маслу

THE ENGINEERING CONSEQUENCE

Если изменилась гидравлика — должен измениться и подход к выбору масла.

В том числе для оборудования в жарком климате круглый год

Концепция: техническая презентация партнёра по присадочным технологиям на конференции Gazpromneft Lubricants, 2019 · Фрагменты рекламы OEM — иллюстрация системы отраслевых требований; не являются рекомендацией OEM для Gazpromneft Hydraulic HLP

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Ресурс и мощность растут.
Зазоры и объёмы уменьшаются

Современные гидросистемы требуют от меньшего объёма масла работать дольше, горячее и под большей нагрузкой.

РОСТ

ИНТЕРВАЛ СЕРВИСА ↑
Срок службы масла растёт

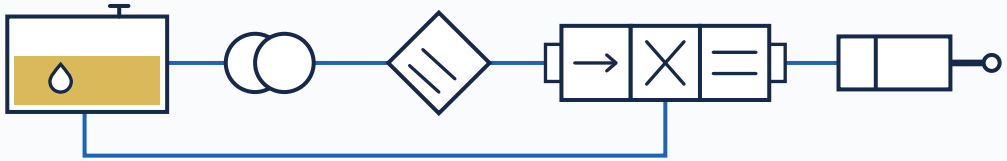
МОЩНОСТЬ И БЫСТРОДЕЙСТВИЕ ↑
Растут плотность мощности и производительность

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ↑
До 80–90 °C*

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ↑
От десятков до сотен бар

ТИПОВАЯ ГИДРОСИСТЕМА

ТЕМПЕРАТУРА ↓ · ДАВЛЕНИЕ ↓ · ЗАЗОРЫ ↓



RESERVOIR · PUMP · FILTER · VALVE BLOCK · ACTUATOR

МЕНЬШЕ МАСЛА — БОЛЬШЕ НАГРУЗКА

СНИЖЕНИЕ

ТОНКОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ↓
≈ 25 → 5 µm

РАБОЧИЕ ЗАЗОРЫ ↓
≈ 3–5 µm

ОБЪЁМ БАКА ↓
Мобильная техника: от сотен до десятков литров
меньше масла на единицу мощности

РАСТУЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ МАСЛУ

МАСЛО ГИДРАВЛ.

КОНТРОЛЬ ВЯЗКОСТИ
Стабильная вязкость при изменении температуры

ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ
Защита при высоких температурах

ПРОТИВОИЗНОСНЫЕ СВОЙСТВА
Защита деталей при высоких нагрузках

ФИЛЬТРУЕМОСТЬ
Сохраняет свойства при тонкой фильтрации

КОНТРОЛЬ ВОЗДУХА И ВОДЫ
Быстрое отделение воздуха и воды

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ
Антиокислительная и гидролитическая стабильность

Современные гидросистемы требуют от масла большего.
Выбор масла определяет надёжность, эффективность и стоимость владения оборудованием.

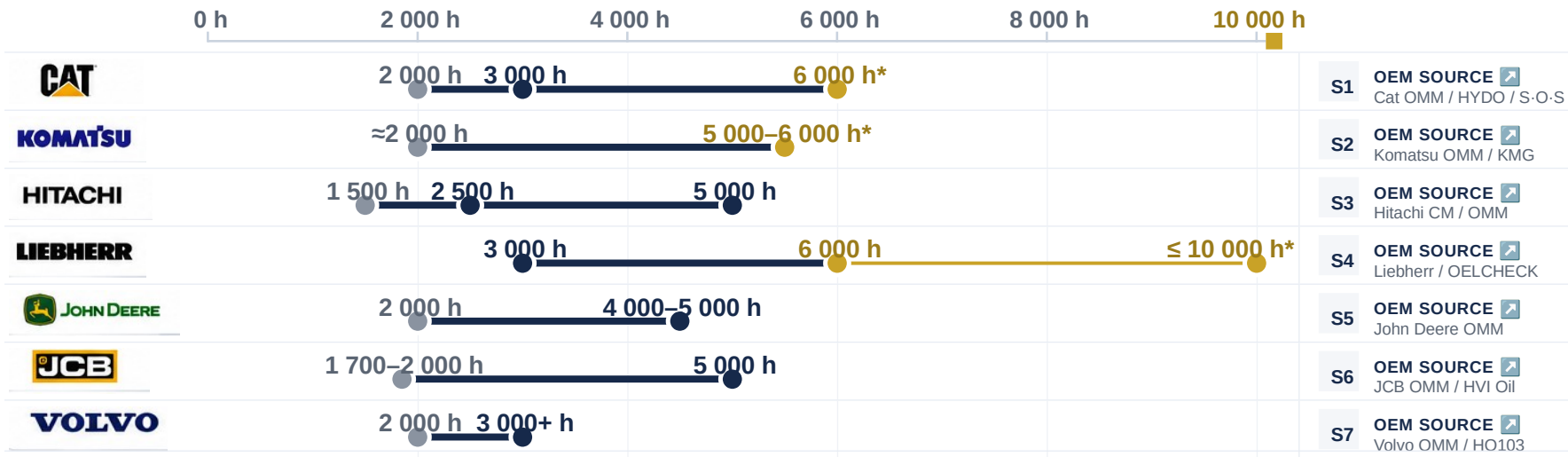
© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

* Зависит от области применения

2 000 МОТОЧАСОВ — ВСЁ ЕЩЁ ВАШ СТАНДАРТ?

Ведущие OEM строят эксплуатацию гидросистем вокруг увеличенного срока службы масла и мониторинга его фактического состояния.

ЭВОЛЮЦИЯ СРОКА СЛУЖБЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА OIL SERVICE LIFE



* Задокументировано Liebherr/OELCHECK как полевая практика при анализе масла; не универсальный интервал, предписанный OEM.

ЧТО ДЕЛАЕТ ВОЗМОЖНЫМ БОЛЕЕ ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ?

HIGH VI
Стабильная вязкость при изменении температуры

OXIDATION STABILITY
Стойкость к окислению и образованию отложений

CLEANLINESS & FILTRATION
Чистота масла и защита прецизионных пар

OIL ANALYSIS
Мониторинг состояния масла и прогноз срока службы

ДОЛЬШЕ ИНТЕРВАЛ = ВЫШЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАСЛУ

СТАЦИОНАРНАЯ ГИДРАВЛИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ УХОДИТ ДАЛЬШЕ ФИКСИРОВАННЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Интервал всё чаще определяется фактическим состоянием масла, а не только календарём или моточасами

FIXED INTERVAL — график → **OIL ANALYSIS** — анализ масла → **CONDITION MONITORING** — мониторинг состояния → **MANAGED OIL LIFE** — управление ресурсом

СТАЦИОНАРНЫЕ OEM УЖЕ ТАМ: rexroth A Bosch Company, ARBURG, ENGEL be the first

ВАШ ИНТЕРВАЛ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ МАСЛА — ИЛИ ПРОСТО ПРИВЫЧНЫМ ГРАФИКОМ?

Глобальные OEM перешли к управлению сроком службы масла. А вы?

Интервалы — по руководствам по эксплуатации и официальным материалам OEM. Конкретный интервал зависит от модели техники, типа жидкости, режима работы, фильтрации и программы анализа масла.
Данные OEM не являются заявлением о сроке службы Gazpromneft Hydraulic HLP. Технологии и требования OEM к жидкостям различаются. Всегда следуйте действующей спецификации OEM и программе обслуживания.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

OEM ENGINEERING PERSPECTIVE

ПЯТЬ КОНТУРОВ КОНТРОЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА В ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЯХ OEM

Температуру, частицы, воду, воздух и старение масла производители техники переводят в измеримые требования к рабочему маслу.

DIFFERENT EQUIPMENT · SIMILAR FLUID-CONTROL PRIORITIES

Rexroth Bosch Group · Parker Denison Hydraulics · Eaton Vickers · Hitachi · Komatsu · Liebherr

КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Контроль твёрдых частиц

НА ПРАКТИКЕ · пыль и открытая тара → задиры на прецизионных парах насоса

3–5 µm precision clearance **vs ≥6 / ≥14 µm(c)**

20/18/15 → 16/14/11 typical OEM targets **ISO 4406**

−1 code ≈ 2× fewer particles per code step

AIR MANAGEMENT

Воздухоотделение и контроль пены

НА ПРАКТИКЕ · пена в баке → рывки привода, медленный отклик

≤ 10 min air release @ 50 °C · ISO VG 46 **DIN ISO 9120**

≤ 150 / 0 ml foam Seq. I — tendency / stability **ASTM D892**

ENTRAINED AIR → compressibility · response loss · heat · cavitation risk

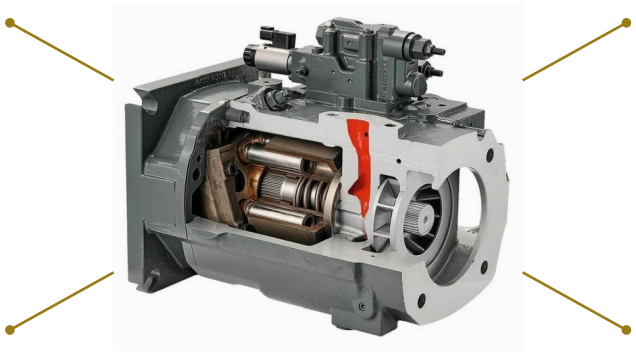
VISCOSITY CONTROL Контроль рабочей вязкости

НА ПРАКТИКЕ · жара и длинные смены → гидравлика «вялая», растут утечки

41.4–50.6 mm²/s @ 40 °C · ISO VG 46 tolerance **ASTM D445**

ИВ — по ТДС класса HLP и требованию OEM · DIN 51524-2 · ASTM D2270

16–36 cSt · OEM working window — example: Liebherr



POWER TRANSMISSION · LUBRICATION · HEAT REMOVAL · COMPONENT PROTECTION

WATER MANAGEMENT

Отделение и контроль воды

НА ПРАКТИКЕ · ливни и конденсат → мутное масло, коррозия

≤ 30 min demulsibility @ 54 °C **ASTM D1401**

40 / 40 / 0 ml target oil / water / emulsion **ISO 6614**

WATER → corrosion · film disruption · oxidation · filterability

FLUID DURABILITY

Стабильность свойств в эксплуатации

НА ПРАКТИКЕ · преждевременное старение → лак на клапанах

FZG ≥ 10 load stage · scuffing **DIN ISO 14635-1**

Δ acidity ≤ 2.0 mg KOH/g / 1000 h **DIN 51587**

NBR / FKM seal compatibility DIN 51524-2

ОТКЛОНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МАСЛА ↓ ПОТЕРЯ КПД · ИЗНОС · НАГРЕВ · УХУДШЕНИЕ ОТКЛИКА ↓ РЕСУРС КОМПОНЕНТОВ · НАДЁЖНОСТЬ СИСТЕМЫ

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, В КАКОМ ДИАПАЗОНЕ РЕАЛЬНО РАБОТАЕТ ВАШЕ МАСЛО?

Viscosity · ISO 4406 · Water · Air · Oxidation

ИНЖЕНЕРНЫЙ ВЫВОД

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО — НЕ ПРОСТО РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ

Вязкость, чистота, содержание воды и воздуха, а также стабильность масла напрямую влияют на КПД, износ и ресурс гидросистемы.

ДАЛЕЕ → КАК HLP ОТВЕЧАЕТ НА ЭТИ ТРЕБОВАНИЯ

Показанные пределы — рамка DIN 51524-2 / ISO и типовые целевые значения OEM · Требования OEM зависят от компонента и применения · Всегда следуйте действующей спецификации OEM

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Мировая классификация: что означают буквы и что внутри

ISO 6743-4 и DIN 51524 описывают уровень свойств жидкости; уровень задаётся базовым маслом и пакетом присадок. HLP / HM — самый массовый класс промышленной гидравлики.

Класс · ISO 6743-4 / DIN 51524	Что даёт маслу	Какие присадки внутри	Где применяется	Gazpromneft
HL · DIN 51524-1	защита от окисления и ржавления	антиоксидант · ингибиторы ржавления · антипенная	низконагруженные и циркуляционные системы	Industrial 20 · 30 · 40
HM · DIN 51524-2 · HLP	**+ противоизносная защита насоса**	**+ ZDDP (цинксодержащая AW) · деэмульгатор · пассиватор меди**	**прессы, ТПА, станки, ГСУ — большинство промышленных систем**	**Hydraulic HLP 32 · 46 · 68 · 100**
HV · DIN 51524-3 · HVLP	+ стабильная вязкость при перепадах температур	+ полимерный загуститель (VI-improver)	мобильная техника, открытые площадки	Hydraulic HVLP 10–68
HM zinc-free · HLP ashless	противоизносная защита без цинка	беззольные AW-присадки вместо ZDDP	серебросодержащие узлы, сервоклапаны, требование OEM	Hydraulic HZF 32 · 46 · 68 · 100
HLPD / HVLPD	+ удержание воды и грязи во взвеси	+ детергент · диспергент	системы с неизбежной водой и загрязнением	Hydraulic HLPD / HVLPD
HFC · HFDU · ISO 12922	огнестойкость	водогликоль / эфиры — другая химия	литьё, печи, горячие прессы	по спецификации OEM

АНАТОМИЯ ПАКЕТА HLP — МЕНЬШЕ 1,5 % ОБЪЁМА, КОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЯЮТ РЕСУРС

пакет присадок — масштаб условный

Базовое масло ≈ 98,5 % — минеральное, глубокой очистки | **< 1,5 %**

- **Антиоксидант** — фенольный / аминный — тормозит старение (TOST)
- **Противоизносная** — ZDDP, цинксодержащая · Zn ≈ 0,05 % по CoA
- **Ингибиторы коррозии** — ржавление стали · пассивация меди и латуни
- **Деэмульгатор** — быстрое отделение воды — 10 мин по CoA
- **Антипенная** — силикон, ppm — пена 0/0 · 20/0 · 0/0

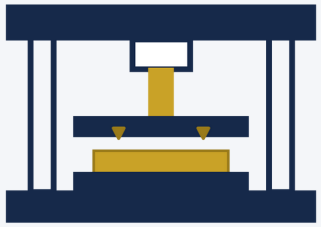
Написано в руководстве «HM» или «HLP по DIN 51524-2»? Это Gazpromneft Hydraulic HLP — без пересогласования с OEM и без доплаты за свойства, которые вашей системе не нужны

Источники: ISO 6743-4:2015 (классификация L-H), ISO 11158, DIN 51524-1/-2/-3, ISO 12922 (огнестойкие), ISO 15380 (биоразлагаемые); состав пакетов — типовая химия класса, не рецептура Gazpromneft. Цинк 0,05 % — CoA № 7272. Продукты Gazpromneft — по каталогу производителя; соответствие конкретной машине — по её руководству.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

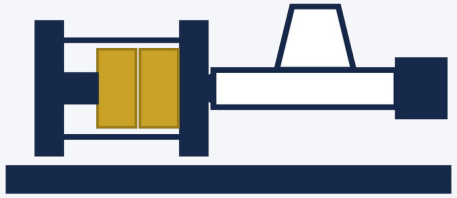
Где работает HLP: прессы, литьё, гидростанции

Gazpromneft Hydraulic HLP — рабочая жидкость для гидроприводов стационарного оборудования, где требуются противоизносные свойства, защита от коррозии и фильтруемость.



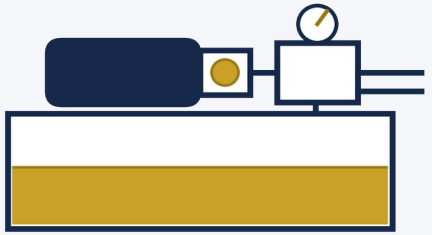
Прессы и металлообработка

гидравлические прессы · гибочные и формовочные прессы · ножницы · станки с ЧПУ



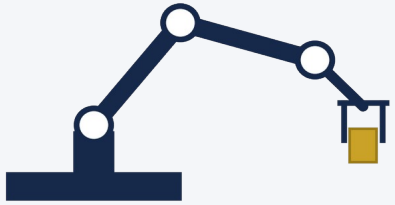
Литьевые и формовочные машины

термопластавтоматы · выдувные автоматы · прессы вулканизации



Гидростанции производственных линий

центральные ГСУ · линии панелей и бумаги · аккумуляторные станции



Манипуляторы и вспомогательная гидравлика

роботы и манипуляторы · подъёмные столы · зажимные и подающие механизмы

ОТРАСЛИ ИНДОНЕЗИИ, ГДЕ ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ РАБОТАЕТ КАЖДЫЙ ДЕНЬ

Пластмассы и упаковка

ТПА, выдувные машины

Металлообработка

прессы, ножницы, станки

Панели, мебель, бумага

прессы линий, ГСУ

Пальмовое масло

прессы, стерилизаторы

Порты и склады

гидравлика подъёма

Переработка и смелтеры

ГСУ вспомогательных линий

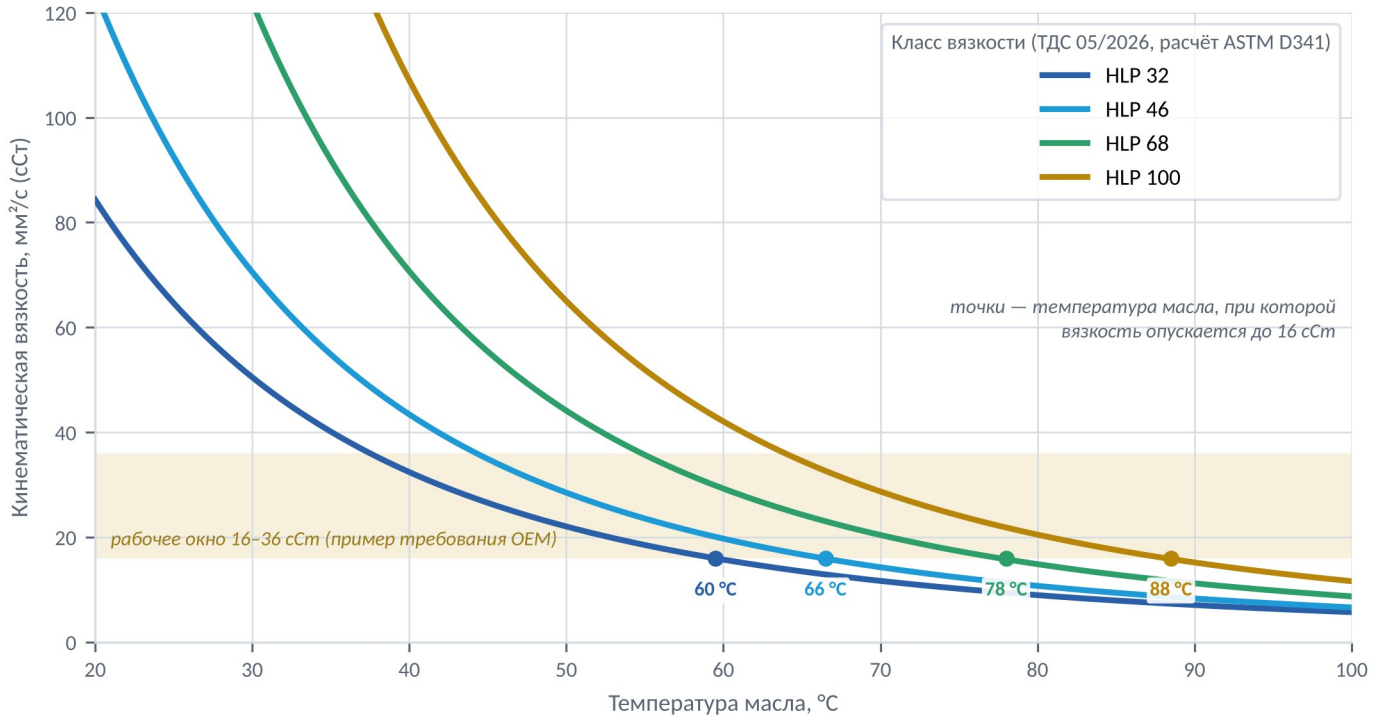
Если в вашем цехе есть прессы, ТПА или гидростанция — у вас есть оборудование, для которого создан Gazpromneft HLP

Область применения — по ТДС Gazpromneft Hydraulic HLP 05/2026 (гидросистемы станочного оборудования: литьевые машины, прессы, манипуляторы, станки, роботы, формовочные машины). Отраслевая сегментация — редакционная, не статистика рынка. Пожароопасные зоны (литьё металла, печи) требуют огнестойкой жидкости по спецификации OEM.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Вязкость выбирают при рабочей температуре масла

Слишком низкая вязкость → больше внутренних утечек. Слишком высокая → больше сопротивление потоку. Класс ISO VG подбирается по температуре масла в баке и требованию OEM.



Линии — расчёт по ASTM D341 из типичных KV40/KV100 ТДС 05/2026 (не измерения, не гарантия); окно 16–36 сСт — пример требования OEM (Liebherr), не универсальное

ТАБЛИЦА OEM: КЛАСС HLP ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА

Класс	Температура воздуха	Индонезия
HLP 32	−14 … +21 °C	—
HLP 46	−6 … +31 °C	кондиционируемые цеха
HLP 68	**0 … +40 °C**	**типовой тропический цех**
HLP 100	**+5 … +48 °C**	**горячие участки**

Komatsu Mining Germany, Parts & Service News AH12518a (2013): таблица для минеральных HLP/HLPD по DIN 51524-2; «HVLP — только если этого требует диапазон температур»

ЧТО НУЖНО ДЛЯ ПОДБОРА

- модель насоса и требуемое окно вязкости
- температура масла в баке (не воздуха!) — пуск и установившийся режим
- требование к чистоте ISO 4406
- текущее масло и объём системы

Правильный класс вязкости = меньше утечек и нагрева насоса: FEOTECH подбирает HLP 46 / 68 / 100 по измеренной температуре масла в вашем баке

Ориентиры по расчёту: HLP 46 ≈ 19,7 сСт при 60 °C и ≈ 10,7 сСт при 80 °C; выход из окна 16 сСт — HLP 32 ≈ 60 °C, HLP 46 ≈ 66 °C, HLP 68 ≈ 78 °C, HLP 100 ≈ 88 °C. Температура воздуха / температура масла. ISO 3448: VG 32 — 28,8–35,2; VG 46 — 41,4–50,6; VG 68 — 61,2–74,8; VG 100 — 90–110 мм²/с при 40 °C.

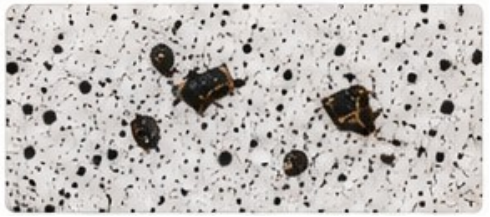
© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

ЧИСТОТА МАСЛА — ОДИН ИЗ УПРАВЛЯЕМЫХ ФАКТОРОВ РЕСУРСА НАСОСА И СРОКА СЛУЖБЫ ГИДРОСИСТЕМЫ

Частицы микронного размера создают абразивную нагрузку на прецизионные детали гидросистемы — ресурс насоса зависит от класса чистоты масла.

01 · МОДЕЛЬ «ЗАГРЯЗНЕНИЕ – РЕСУРС» PALL / BHRA*

ISO 20/18/15
ВЫШЕ ЗАГРЯЗНЁННОСТЬ



≈ 800 кг/год
СУММАРНАЯ МАССА ЧАСТИЦ*

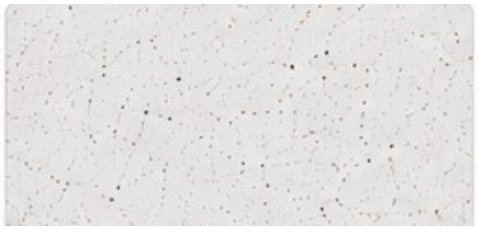
≈ 2 года
ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС НАСОСА

ISO 20/18/15 → 16/14/11

7×

ДОЛЬШЕ
РЕСУРС НАСОСА
≈ 2 → 14 лет · Pall / BHRA · иллюстративно*

ISO 16/14/11
НИЖЕ ЗАГРЯЗНЁННОСТЬ



≈ 23 кг/год
СУММАРНАЯ МАССА ЧАСТИЦ*

≈ 14 лет
ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС НАСОСА

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ КОД ЧИСТОТЫ ISO 4406 ВАШЕГО МАСЛА?

01 Из бочки?

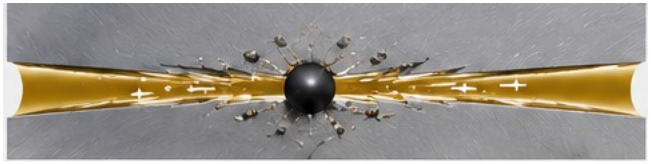
02 После перекачки / в баке?

03 Какой класс требует OEM?

НОВОЕ ≠ ЧИСТОЕ

Фактический ISO 4406 определяется измерением.

02 · МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ



ЧАСТИЦА → РАЗРЫВ ПЛЁНКИ → АБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС → ВТОРИЧНЫЕ ЧАСТИЦЫ ↻ РЕЦИРКУЛЯЦИЯ

03 · КАК ЧИТАТЬ ISO 4406

20 / **18** / **15**

≥4 µm(c)	≥6 µm(c)	≥14 µm(c)

−1 КОД ≈ В 2 РАЗА МЕНЬШЕ ЧАСТИЦ

04 · ИНЖЕНЕРНАЯ ОСНОВА · OEM & INDUSTRY REFERENCES

PALL Pall Corporation	Parker DENISON Hydraulics	Rexroth Bosch Group	EATON VICKERS
ЗАГРЯЗНЕНИЕ → РЕСУРС КОМПОНЕНТА	ISO 4406 КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	ТРЕБОВАНИЯ К ЧИСТОТЕ КОМПОНЕНТОВ	ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РЕСУРСА НАСОСА

ИНЖЕНЕРНЫЙ ВЫВОД

ЧИСТОТУ НЕЛЬЗЯ ОЦЕНИТЬ НА ГЛАЗ — ЕЁ НУЖНО ИЗМЕРЯТЬ.
Контролируйте ISO 4406 и сравнивайте с требованием OEM. Паспорт реальной партии HLP 68: класс 6 по ГОСТ 17216 • ISO 13/10/7 (CoA 7338, партия 2415161701) — чистота, которую можно заказать и проверить по документу.

Модель: Pall Corporation / BHRA, Q ≈ 190 л/мин · сравнение уровней чистоты масла, а не марок · значения ресурса иллюстративны · класс чистоты партии — по CoA

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Четыре класса по ТДС — и паспорт качества на каждую партию

Типичные характеристики серии (ТДС 05/2026) и измеренные значения конкретной партии (CoA): клиент сверяет норму и факт, а не верит каталогу.

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА (CoA) № 7272 · Gazpromneft Hydraulic HLP-46

партия 2415160801 · 80 бочек × 205 л · изготовлена 17.09.2024 · выдан 19.09.2024

Показатель	Норма STO	Факт партии
Вязкость при 40 °C, мм²/с	41,40 – 50,60	**46,85**
Индекс вязкости	≥ 95	**105**
Температура вспышки, °C	≥ 210	**241**
Температура застывания, °C	≤ −27	**−34**
Кислотное число, мг KOH/г	≤ 1,0	**0,7**
Деэмульгируемость при 54 °C, мин	≤ 30	**10**
Пена, мл: посл. I · II · III	≤ 50/0	**0/0 · 20/0 · 0/0**
Коррозия меди, 3 ч при 100 °C	≤ 1b	**1b**
Класс чистоты · код ISO 4406	≤ 10 · ≤ 19/15/13	**10 · 19/15/13**
Массовая доля цинка, %	≥ 0,04	**0,05**

Методы ГОСТ / ISO по паспорту · соответствует ТР ТС 030/2012 и STO 84035624-002-2014 · подпись и печать Gazpromneft-Lubricants Ltd.

СЕРИЯ — ТИПИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТДС 05/2026

	32	46	68	100
KV 40 °C, сСт	**32,4**	**43,4**	**70,7**	**107,1**
KV 100 °C, сСт	5,7	6,6	8,7	11,6
Индекс вязкости	107	99	96	94
Вспышка, °C	220	226	231	243
Застывание, °C	−45	−41	−35	−32

Спецификации по ТДС: DIN 51524-2 · ISO 11158 HM · ASTM D6158 HM · Denison HF-0/1/2 · Eaton E-FDGN-TB002-E · Bosch Rexroth RDE 90235 · Fives Cincinnati P-68/70/69

Чистота, которую можно заказать

Паспорт реальной партии HLP 68: класс 6 по ГОСТ 17216 • ISO 13/10/7 (CoA 7338, партия 2415161701). Стандарт ТДС — класс 12; класс 10 — по запросу. Фактический класс партии — в её паспорте.

Вы получаете партию с измеренными значениями, а не каталожными: паспорт к каждой поставке — ваш входной контроль без лаборатории

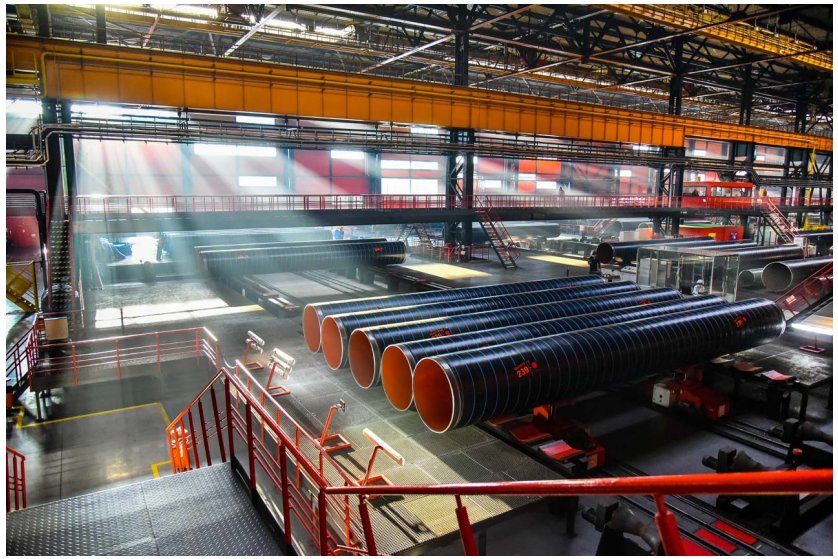
Источники: ТДС Gazpromneft Hydraulic HLP 32/46/68/100, ред. 05/2026 (типичные значения — не гарантии; пределы — STO 84035624-002-2014) · CoA № 7272 от 19.09.2024, партия 2415160801 · CoA № 7338 от 21.09.2024, партия 2415161701 (HLP 68). Отличие паспорта от ТДС (46,85 против типичных 43,4) — в пределах нормы STO 41,4–50,6.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

ЧТПЗ · SMS Meer: 40 тонн HLP 46 в двух новых прессах

Пусконаладка гидросистем кромкогибочного пресса и пресса пошаговой формовки SMS Meer GmbH на Челябинском трубопрокатном заводе, июль 2010 — отзыв на русском и немецком с подписями обеих сторон.



ЧТПЗ, цех «Высота 239» — производство труб большого диаметра · фото: chtpz.tmk-group.ru

40 т

HLP 46 в двух новых прессах

прессы SMS Meer № 5014038-08.000 и № 5002021-08.000, июль 2010

5 мес.

на гарантийных прессах

без нареканий · визуальный мониторинг · заводская и независимая лаборатории

18/15/12

ISO 4406 в работающем прессе

класс 9 по ГОСТ 17216 — чистота сохранена в эксплуатации

ЧТО ЗАФИКСИРОВАНО В ОТЗЫВЕ

- входной контроль по классу чистоты пройден
- эксплуатационные свойства, включая деэмульгирующие и антипенные, — удовлетворительные; показатели стабильны
- нареканий по качеству масла не возникало



Подписи: Unterschriften:

От ОАО «ЧТПЗ» / Von ChTPZ
Главный механик ОАО «ЧТПЗ»
Hauptmechaniker OAO ChTPZ
П.Б. Соколинский
Herr Sokolinski P.B.

От ф. "СМС Меер ГмбХ" / Von SMS Meer
Главный руководитель проекта на стройплощадке
Oberbaustellenleiter
Herr Jung R.M.

Отзыв ЧТПЗ / SMS Meer GmbH, 2 стр. RU/DE: подписи главного механика ЧТПЗ и Oberbaustellenleiter SMS Meer. Оригинал — в архиве FEOTECH

О КОМПАНИЯХ

ЧТПЗ — Челябинский трубопрокатный завод (с 1942 г.), один из крупнейших производителей труб России, с 2021 г. в ТМК — крупнейшем трубном холдинге страны; прессы — линия труб большого диаметра «Высота 239» (пуск 2010). **SMS Meer GmbH —** трубное и кузнечно-прессовое подразделение SMS group (Германия): ≈ 14 000 сотрудников, новые заказы 3,6 млрд € за 2024 год.

Ваша выгода: HLP 46 уже прошёл пусконаладку на новых прессах SMS Meer — ваш пресс не станет первым экспериментом

Источник: отзыв ОАО «ЧТПЗ» / SMS Meer GmbH генеральному директору ООО «Газпромнефть-СМ» (дата в шапке не заполнена; заливка — июль 2010), 2 стр. RU/DE, оригинал в архиве FEOTECH; на скане скрыто наименование поставщика пакета присадок. Исторический референс: итоговой наработки в часах в письме нет — не домысливаем. Профили компаний — публичные источники (10.2026). Фото цеха — официальный сайт ЧТПЗ (раздел «Экскурсия»).

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

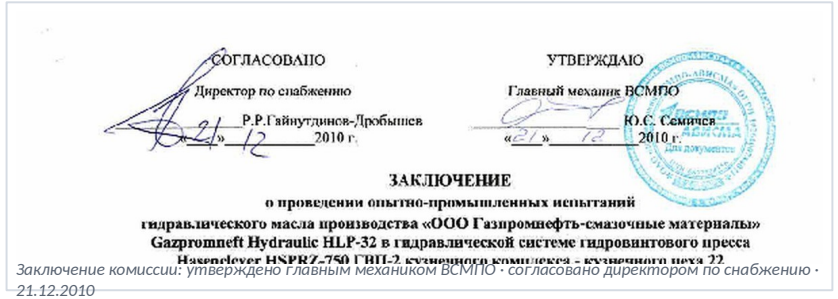
VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

ВСМПО-АВИСМА: комиссия рекомендует HLP после 7 месяцев

Опытно-промышленные испытания Gazpromneft Hydraulic HLP-32 в гидросистеме гидровинтового пресса Hasenclever HSPRZ-750 (ГВП-2), кузнечный цех 22, 15.03–01.10.2010; заключение комиссии утверждено 21.12.2010.



ВСМПО-АВИСМА — ковка титановой заготовки на прессе · фото: vsmpo.ru, медиацентр



СОГЛАСОВАНО
Директор по снабжению
Р.Р.Гайнутдинов-Дробышев
«21» 12 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный механик ВСМПО
Ю.С. Семёнов
«21» 12 2010 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о проведении опытно-промышленных испытаний
гидравлического масла производства «ООО Газпромнефть-смазочные материалы»
Gazpromneft Hydraulic HLP-32 в гидравлической системе гидровинтового пресса
Hasenclever HSPRZ-750 ГВП-2 кузнечного комплекса - кузнечного цеха 22

Заключение комиссии: утверждено главным механиком ВСМПО · согласовано директором по снабжению · 21.12.2010

7 мес.

работы пресса на HLP-32

15.03–01.10.2010 · переход без промывки системы

17 → 13

класс чистоты в работе

ГОСТ 17216: масло вывело старые загрязнения к фильтрам

Без замечаний

к маслу за весь период

содержание металлов износа снизилось; рекомендовано продолжить

ПЯТЬ ПОДТВЕРЖДЁННЫХ СВОЙСТВ — ИЗ ТЕКСТА ЗАКЛЮЧЕНИЯ

- **Моющие —** система очищена от отложений в первые 100 ч
- **Стабильность —** вязкость и TAN в норме; вспышка 210 → 217 °C
- **Фильтруемость —** класс чистоты 17 → 13
- **Противоизносные —** содержание металлов износа снизилось
- **Деэмульгирующие —** аварийная вода до 4,5 % быстро отделена

О КОМПАНИЯХ

ВСМПО-АВИСМА (Верхняя Салда) — один из крупнейших в мире производителей титана полного цикла: ≈ 90 % титана России, ≈ 19 000 сотрудников, экспорт в 50 стран, исторический поставщик Boeing, Airbus, Rolls-Royce. **Hasenclever HSPRZ-750 —** гидровинтовой кузнечной пресс немецкой Hasenclever (ныне SMS group).

Ваша выгода: переход на HLP без промывки, чище масло в работе и без замечаний семь месяцев — это подписала комиссия титанового гиганта

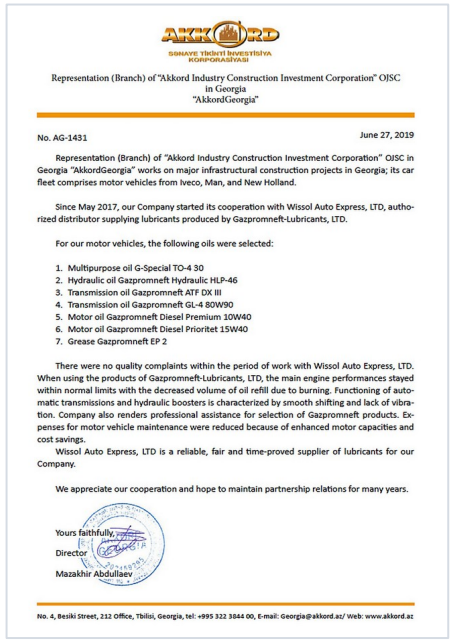
Источник: заключение о проведении опытно-промышленных испытаний, комиссия ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» × ЗАО «Урал-нефть-сервис», утверждено 21.12.2010 (скан, 2 стр., оригинал в архиве). Эпизод с водой до 4,5 % — аварийный, не допустимый предел. Замена без промывки — опыт конкретной системы. Исторический референс. Фото — медиацентр ВСМПО-АВИСМА (vsmpo.ru), иллюстрация кузнечного производства.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Письма потребителей 2019: HLP 32 / 46 — годы без претензий

Два подрядчика письменно подтвердили результаты многолетнего применения продуктов Gazpromneft в своих парках техники — с прямым указанием Hydraulic HLP-32 / HLP-46.



Representation (Branch) of "Akkord Industry Construction Investment Corporation" OJSC
in Georgia
"AkkordGeorgia"

No. AG-1431 June 27, 2019

Representation (Branch) of "Akkord Industry Construction Investment Corporation" OJSC in Georgia "AkkordGeorgia" works on major infrastructural construction projects in Georgia; its car fleet comprises motor vehicles from Iveco, Man, and New Holland.

Since May 2017, our Company started its cooperation with Wissol Auto Express, LTD, authorized distributor supplying lubricants produced by Gazpromneft-Lubricants, LTD.

For our motor vehicles, the following oils were selected:

1. Multipurpose oil G-Special TO-4 30
2. Hydraulic oil Gazpromneft Hydraulic HLP-46
3. Transmission oil Gazpromneft ATF DX III
4. Transmission oil Gazpromneft GL-4 80W90
5. Motor oil Gazpromneft Diesel Premium 10W40
6. Motor oil Gazpromneft Diesel Prioritet 15W40
7. Grease Gazpromneft EP 2

There were no quality complaints within the period of work with Wissol Auto Express, LTD. When using the products of Gazpromneft-Lubricants, LTD, the main engine performances stayed within normal limits with the decreased volume of oil refill due to burning. Functioning of automatic transmissions and hydraulic boosters is characterized by smooth shifting and lack of vibration. Company also renders professional assistance for selection of Gazpromneft products. Expenses for motor vehicle maintenance were reduced because of enhanced motor capacities and cost savings.

Wissol Auto Express, LTD is a reliable, fair and time-proved supplier of lubricants for our Company.

We appreciate our cooperation and hope to maintain partnership relations for many years.

Yours faithfully,
Director
Mazakhir Abdullaev

No. 4, Besiki Street, 232 Office, Tbilisi, Georgia, tel: +995 322 3844 00, E-mail: Georgia@akkord.az/ Web: www.akkord.az

AKKORD · AkkordGeorgia

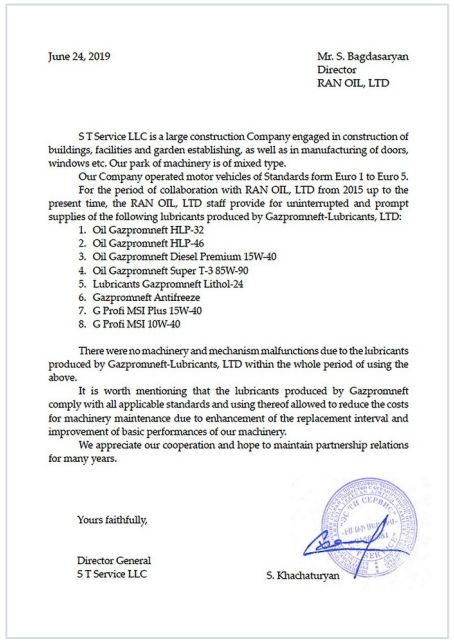
Письмо № AG-1431 от 27.06.2019 · HLP-46 · с 2017 г.

Оборудование: гидравлика строительной и дорожной техники и грузовиков Iveco, MAN, New Holland

> *«Претензий по качеству за весь период работы не возникало»*

> *«Работа гидроусилителей — плавная, без вибрации»*

> *«Расходы на обслуживание техники снизились»*



June 24, 2019

Mr. S. Bagdasaryan
Director
RAN OIL, LTD

S T Service LLC is a large construction Company engaged in construction of buildings, facilities and garden establishing, as well as in manufacturing of doors, windows etc. Our park of machinery is of mixed type.

Our Company operated motor vehicles of Standards form Euro 1 to Euro 5.

For the period of collaboration with RAN OIL, LTD from 2015 up to the present time, the RAN OIL, LTD staff provide for uninterrupted and prompt supplies of the following lubricants produced by Gazpromneft-Lubricants, LTD:

1. Oil Gazpromneft HLP-32
2. Oil Gazpromneft HLP-46
3. Oil Gazpromneft Diesel Premium 15W-40
4. Oil Gazpromneft Super T-3 85W-90
5. Lubricants Gazpromneft Lithol-24
6. Gazpromneft Antifreeze
7. G Profi MSI Plus 15W-40
8. G Profi MSI 10W-40

There were no machinery and mechanism malfunctions due to the lubricants produced by Gazpromneft-Lubricants, LTD within the whole period of using the above.

It is worth mentioning that the lubricants produced by Gazpromneft comply with all applicable standards and using thereof allowed to reduce the costs for machinery maintenance due to enhancement of the replacement interval and improvement of basic performances of our machinery.

We appreciate our cooperation and hope to maintain partnership relations for many years.

Yours faithfully,

Director General
S T Service LLC
S. Khachaturyan

S T SERVICE LLC

Письмо от 24.06.2019 · HLP-32 и HLP-46 · с 2015 г.

Оборудование: смешанный парк строительной техники Euro 1–5 и оборудование производства дверей и окон

> *«Ни одной неисправности машин и механизмов по вине смазочных материалов за весь период»*

> *«Снижение затрат на обслуживание за счёт увеличения интервала замены»*

> *«Соответствуют всем применимым стандартам»*

О КОМПАНИИ Представительство Akkord Industry Construction Investment Corporation (Баку) в Грузии — крупный строительно-инвестиционный холдинг: дороги, мосты, инфраструктура.

О КОМПАНИИ Крупная строительная компания: строительство зданий и сооружений, благоустройство, собственное производство дверей и окон.

Оригиналы писем на английском — в архиве FEOTECH; перевод цитат — FEOTECH. Письма относятся ко всему перечню продуктов Gazpromneft в парке клиента; часы наработки в письмах не приведены.

За этими письмами — тысячи единиц техники на маслах Gazpromneft по всему миру: HLP работает у подрядчиков годами, и они готовы это подтвердить письменно

Источники: письмо представительства Akkord Industry Construction Investment Corporation OJSC в Грузии № AG-1431 от 27.06.2019 (М. Абдуллаев) · письмо S T Service LLC от 24.06.2019 (С. Хачатурян) — адресованы дистрибьюторам Wissol Auto Express / RAN OIL. Масштаб применения продуктов Gazpromneft — по данным производителя (слайд 4: ≈ 1 млрд л гидравлических масел).

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

BOSCH REXROTH: КВАЛИФИКАЦИЯ HLP В ЦИФРАХ

Матрица RDE 90240 для HLP 32 / 46 / 68 и официальные письма о включении в Fluid Rating List RDE 90245.

01 СИСТЕМА КВАЛИФИКАЦИИ

RDE 90245

FLUID RATING LIST

1. **RDE 90235**
   Требования к минеральным маслам HLP / HVLP
2. **RDE 90240**
   Полная матрица испытаний, октябрь 2014
3. **RDE 90245**
   Рейтинг и письма о включении в перечень

ЛОПАСТНОЙ НАСОС И ДЕТАЛИ

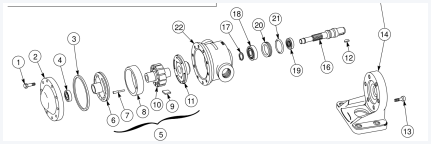
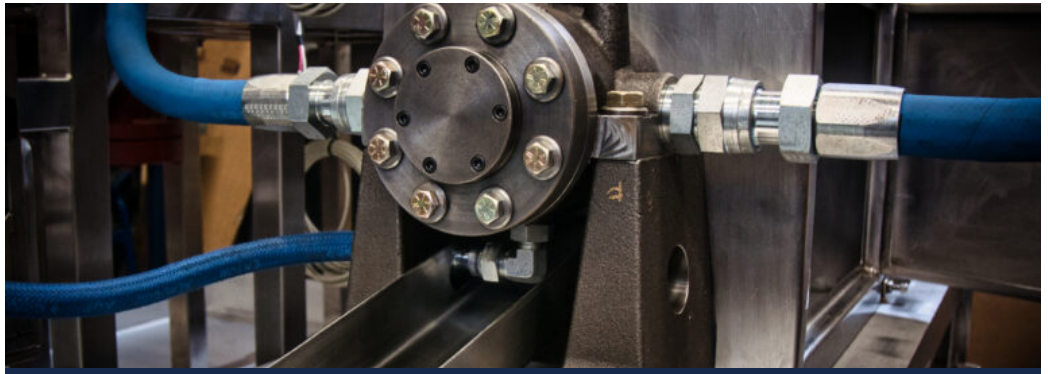


Иллюстрация деталей. Eaton Vickers I-3100-S.

02 НАСОСНЫЙ ТЕСТ V-104

HLP ISO VG 32

DIN EN ISO 20763, метод A



ЛОПАСТНОЙ НАСОС V104C · ИЛЛЮСТРАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Матрица квалификации HLP 32 / 46 / 68 · Октябрь 2014

Показатель	VG 32	VG 46	VG 68	Предел
TOST, ч до TAN 2,0	**3 037**	**2 800**	**1 567**	**≥ 1 500**
Деэмульгируемость 54 °C, мин	14	20	25	≤ 30
FZG, ступень	10	11	11	≥ 10
Воздухоотделение, мин	3,5	5,1	8,1	≤ 5/10/13
Эластомеры NBR / FKM	пройден	пройден	пройден	в пределах

03 РЕЗУЛЬТАТЫ И ИСТОРИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

V-104 · HLP ISO VG 32

5 мг

ИЗНОС КОЛЬЦА

Предел 75 мг

2 мг

ИЗНОС ЛОПАТОК

Предел 15 мг

Gazpromneft Hydraulic HLP
ISO VG 32 / 46
BR-1010-0021
ISO VG 68
BR-1010-0042
RDE 90245

История квалификации

КОЛЬЦО — В 15 РАЗ НИЖЕ ПРЕДЕЛА

HLP 32: 5 мг — Предел: 75 мг

ЛОПАТКИ — В 7,5 РАЗА НИЖЕ ПРЕДЕЛА

HLP 32: 2 мг — Предел: 15 мг

Подтверждение 02.11.2016

Письма о продлении 21.06.2021

ВСЕ КРИТЕРИИ МАТРИЦЫ ПРОЙДЕНЫ · TOST VG 32 / 46 ПРИМЕРНО В 2 РАЗА ВЫШЕ МИНИМУМА

Источники: матрица "October 2014 GPN HLP", RDE 90240, п. 11.2a (VG 32: кольцо 5/75 мг, лопатки 2/15 мг); письма Bosch Rexroth 02.11.2016 и 21.06.2021.
Фото V104C: Tribologie Mannheim; схема деталей: Eaton Vickers I-3100-S. Иллюстрации оборудования, не стенд испытаний образца HLP. Применение по требованиям OEM.

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Eaton Vickers: испытание на износ лопастного насоса 35VQ25

ATS-373 / ASTM D6973: три разных насоса работают на одной заливке масла — затем каждая изнашиваемая деталь взвешивается с точностью до миллиграмма.

01 · СИСТЕМА ИСПЫТАНИЯ

35VQ25

ОТРАСЛЕВОЙ ЭТАЛОН
ИСПЫТАНИЯ ЛОПАСТНОГО НАСОСА

Методика

- Eaton ATS-373
- ASTM D6973
- Brochure 03-401-2010 Rev 1
- E-FDGN-TB002-E

ОДОБРЕНИЕ EATON · E-FDGN-TB002-E

Eaton выдаёт одобрение письмом после рассмотрения результатов 35VQ25 — спецификация указана в ТДС Gazpromneft

02 · УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЯ

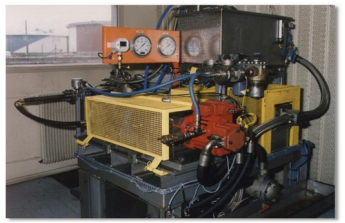
93 °C	207 бар	3 × 50 ч
температура в баке	давление на выходе	на трёх насосах · одно масло

ОДНА ЗАЛИВКА — ТРИ НАСОСА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО

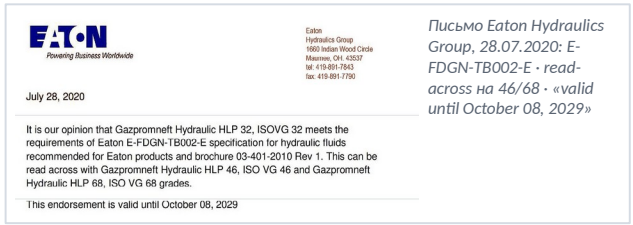
НАСОС 1 50 ч → НАСОС 2 50 ч → НАСОС 3 50 ч

03 · КРИТЕРИЙ ПРОХОЖДЕНИЯ — ДОПУСТИМЫЙ ИЗНОС

ЛОПАТКИ (VANES)	КОЛЬЦО (CAM RING)
≤ 15 мг	≤ 75 мг



Стенд 35VQ25 · фото из технической презентации Gazpromneft-SM



EATON
Powering Business Worldwide

Eaton
Hydraulics Group
1660 Indian Wood Circle
Maumee, OH 43537
tel: 419-891-7843
fax: 419-891-7790

July 28, 2020

It is our opinion that Gazpromneft Hydraulic HLP 32, ISOVG 32 meets the requirements of Eaton E-FDGN-TB002-E specification for hydraulic fluids recommended for Eaton products and brochure 03-401-2010 Rev 1. This can be read across with Gazpromneft Hydraulic HLP 46, ISO VG 46 and Gazpromneft Hydraulic HLP 68, ISO VG 68 grades.

This endorsement is valid until October 08, 2029

Письмо Eaton Hydraulics Group, 28.07.2020: E-FDGN-TB002-E · read-across на 46/68 · «valid until October 08, 2029»

ОДОБРЕНО

Eaton E-FDGN-TB002-E

Письмо Eaton Hydraulics Group от 28.07.2020: Gazpromneft Hydraulic HLP 32 отвечает спецификации E-FDGN-TB002-E и брошюре 03-401-2010 Rev 1

ДЕЙСТВУЕТ ДО 08.10.2029

READ-ACROSS НА VG 46 / 68

Одобрение распространяется на HLP 46 и HLP 68 — та же технология присадок, что и в испытанном HLP 32

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ

- **2010** первое заключение Eaton · HLP 32 · Brochure 694
- **2020** действующее одобрение · E-FDGN-TB002-E

Одобрение Eaton действует до 2029 года: ваши лопастные насосы Vickers защищены маслом, прошедшим испытание на износ с точностью до миллиграмма

Источники: письма Eaton Hydraulics Group 17.05.2010 (Brochure 694) и 28.07.2020 (E-FDGN-TB002-E, «endorsement valid until October 08, 2029», read-across на HLP 46/68) · описание условий испытания — по технической презентации Gazpromneft-SM (ATS-373 / ASTM D6973, 35VQ25).

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Parker Denison: квалификация HF-0 — сухой и влажный насосный тест

HF-0 — высший уровень квалификации Denison: сухой и влажный тест поршневого и лопастного насосов. HLP получил одобрения HF-0 / HF-1 / HF-2.

01 · СИСТЕМА КВАЛИФИКАЦИИ

HF-0

ВЫСШИЙ УРОВЕНЬ СРЕДИ КЛАССОВ ЖИДКОСТЕЙ DENISON HF

- HF-0 · поршневые + лопастные, сухой и влажный
- HF-1 · поршневые насосы
- HF-2 · лопастные насосы

ОДОБРЕНО

Parker Denison HF-0 · HF-1 · HF-2

одобрения № 405(1) от 26.01.2010 и № 624(1) от 06.09.2017 · HLP 32 / 46 / 68 · внесено в перечень Denison approved fluids

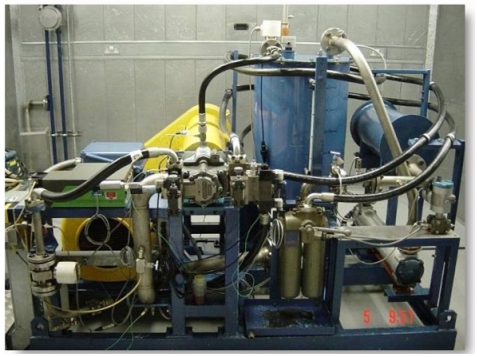
документы квалификации: реестр OEM, слайд 22

02 · ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАСОСНОГО ТЕСТА T6H20C

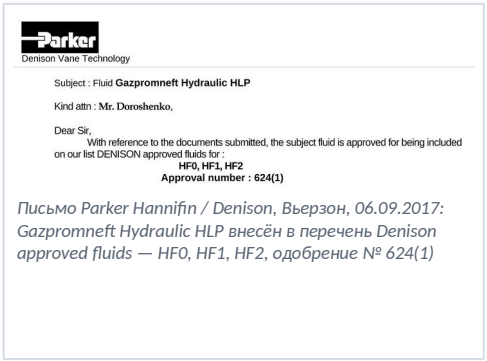
608 ч	1 %	2 насоса
общая длительность	воды в масле · влажная фаза	поршневой + лопастной

ФАЗА «СУХАЯ»	ФАЗА «ВЛАЖНАЯ»
300 ч · 110 °C · 0 % воды	300 ч · 80 °C · 1 % воды

2 100 об/мин · 28 МПа · допустимый износ: поршни < 300 мг · лопатки < 15 мг



Стенд поршневого насоса Denison · заливка 200 л под непрерывной нагрузкой · фото из технической презентации Gazpromneft-SM



Parker
Denison Vane Technology

Subject : Fluid **Gazpromneft Hydraulic HLP**

Kind attn : **Mr. Doroshenko,**

Dear Sir,
With reference to the documents submitted, the subject fluid is approved for being included on our list DENISON approved fluids for :
HF0, HF1, HF2
Approval number : 624(1)

Письмо Parker Hannifin / Denison, Вьерзон, 06.09.2017: Gazpromneft Hydraulic HLP внесён в перечень Denison approved fluids — HF0, HF1, HF2, одобрение № 624(1)

03 · ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО В ТРОПИКАХ

Влажность, конденсат в баке, мойка оборудования — вода в гидравлике Индонезии реальна. Влажная фаза HF-0 заставляет масло доказать противоизносную защиту с 1 % воды в системе.

ПОРШНЕВОЙ НАСОС

аксиально-поршневой контур высокого давления

ЛОПАСТНОЙ НАСОС

промышленные лопастные насосы

ВОДА В МАСЛЕ

защита от износа при 1 % воды

Что это значит для вас: защита насоса при воде в масле подтверждена производителем насосов, а не поставщиком масла — HLP одобрен по высшему классу Denison HF-0

Вода в баке — реальность тропиков: Parker Denison одобрил HLP по HF-0, то есть насос защищён даже с 1 % воды в масле

Источники: письма Parker Hannifin / Denison Vane Technology от 26.01.2010 (№ 405(1)) и 06.09.2017 (№ 624(1)), HF-0/1/2 для HLP 32/46/68. Тест T6H20C: TP-30533, 2 100 об/мин, 28 МПа, 300 ч сухая фаза и 300 ч с 1% воды. Документированная история квалификации. Применение по актуальным требованиям OEM.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Пять производителей машин письменно допустили HLP

Не только производители насосов: изготовители термопластавтоматов, выдувных машин и станков письменно допустили Gazpromneft Hydraulic HLP — в том числе на гарантийный период.

ENGEL

HLP 46

Шверберг, Австрия · термопластавтоматы и автоматизация · семейная компания с 1945 г. · 1,4 млрд € · ≈ 7 000 сотрудников

Письмо ООО «Энгель» (сервис), 22.11.2011: подтверждена возможность применения в оборудовании ENGEL, в том числе в гарантийный период

2011

BEKUM

HLP 46

Берлин, Германия · экструзионно-выдувные машины с 1959 г. · > 18 000 машин поставлено · заводы в Германии, Австрии, США

Письма BEKUM Maschinenfabriken, 16 и 25.03.2010: рекомендуется для гидросистем выдувных автоматов BEKUM всех серий и годов выпуска

2010

SUMITOMO (SHI) DEMAG

HLP 68

Шваир, Германия · термопластавтоматы · группа Sumitomo Heavy Industries (Япония) · ≈ 3 000 сотрудников · > 100 000 машин установлено

Исх. № 504 от 04.02.2010: удовлетворяет DIN 51524 ч. 2 — пригодно для гидросистем ТПА Sumitomo Demag всех серий и годов выпуска

2010

WITTMANN BATTENFELD

HLP 46

Коттингбрунн, Австрия · термопластавтоматы (марка Battenfeld с 1948 г.) · группа WITTMANN: машины, роботы, периферия

Руководство по эксплуатации, гл. 8.4 «Таблица гидравлических масел»: Gazpromneft Hydraulic HLP 46 в одном ряду с SH · TLS 46 и MB · DT 25

листинг

WOOJIN PLAIMM

серия HLP

Республика Корея · термопластавтоматы 30–3 000+ т · с 1985 г. · листинг на Корейской бирже · ведущий производитель ТПА Кореи

Письмо представительства 12.02.2015: серия Gazpromneft Hydraulic HLP пригодна для ТПА Woojin всех серий и дат выпуска

2015

BELTRAMELLI

через статус Rexroth

Стеццано (Бергамо), Италия · изготовление и обработка крупного промышленного оборудования

Письмо 27.05.2010: допускаются все масла Gazpromneft, официально одобренные Bosch Rexroth — условный допуск

2010

Ваша выгода: если парк — ENGEL, Sumitomo Demag, Battenfeld, BEKUM или Woojin, письменное основание применять HLP у вас уже есть — без запросов производителю

Источники: письма ENGEL 22.11.2011 · BEKUM wk-es010022 / wk-es010024 (16/25.03.2010) · Sumitomo (SHI) Demag № 504 от 04.02.2010 · руководство Wittmann Battenfeld EP6DE0SA / HM4DE0SC, гл. 8.4 (требование: масло предварительно отфильтровано до 17/15/12) · Woojin Plaimm 12.02.2015 · Beltramelli 27.05.2010. Письма исторические, без срока действия; класс и условия — по документу. Профили компаний — по их официальным сайтам и публичной отчётности (10.2026), см. слайд 28.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Официально полученные одобрения и рекомендации OEM

История квалификации: насосные испытания, полученные одобрения, руководства производителей оборудования и регистрация в Индонезии.

ДОКУМЕНТ / РЕФЕРЕНС	ISO VG	ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ
Eaton - E-FDGN-TB002-E (35VQ25) письма 17.05.2010 и 28.07.2020	32 / 46 / 68	Одобрение получено, read-across на VG 46/68
Bosch Rexroth - BR-1010-0021 подтверждение 02.11.2016, продление 21.06.2021	32 / 46	Получено официальное подтверждение листинга
Bosch Rexroth - BR-1010-0042 HLP 68, письмо о продлении 21.06.2021	68	Получено официальное подтверждение листинга
Bosch Rexroth - RDE 90240 полная матрица DIN 51524-2 + BR, октябрь 2014	32 / 46 / 68	Матрица квалификации пройдена
Parker Denison - HF-0/1/2 - No. 405(1) письмо 26.01.2010	32 / 46 / 68	Получены одобрения HF-0 / HF-1 / HF-2
Parker Denison - HF-0/1/2 - No. 624(1) письмо 06.09.2017	32 / 46 / 68	Получены одобрения HF-0 / HF-1 / HF-2
MAG Cincinnati - P-68 / P-70 / P-69 письмо 13.05.2009	32 / 46 / 68	Квалификация P-spec подтверждена
ENGEL / BEKUM / Sumitomo Demag / Woojin письма 2010-2015, в т.ч. гарантийный период ENGEL	46 / 68	Письменное разрешение изготовителей
Wittmann Battenfeld - manual 8.4 таблица рекомендованных масел	46	Рекомендация в руководстве оборудования
Komatsu Mining Germany - AH12518a HLP 68: 0…+40 °C, HLP 100: +5…+48 °C	46 / 68 / 100	Таблица OEM по классу и температуре
Voith Turbo - D-0503.1 (01.2024) предлагаемые рабочие жидкости, п. 3.4	32	Референс рабочих жидкостей OEM
NPT Indonesia - SNI 7069.9:2022 730/NPT/DMT/2025, 10/NPT/DMT/2026	32 / 46 / 68 / 100	Регистрация продукта в Индонезии

Пройденные испытания OEM и полученные письменные одобрения дают документальную основу для подбора HLP под ваше оборудование.

Первичные документы в архиве FEOTECH подтверждают историю квалификации и полученные одобрения. Подбор под конкретное оборудование соответствует актуальным требованиям OEM. Voith D-0503.1: перечень предлагаемых жидкостей, HLP 32, п. 3.4.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

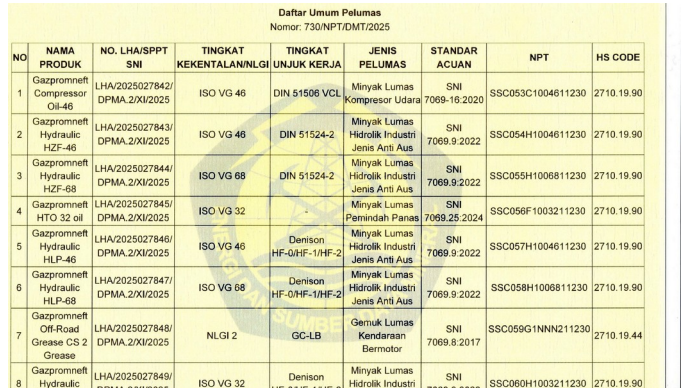
VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Четыре класса HLP: NPT Индонезии и склад в Джакарте

NPT (Nomor Pelumas Terdaftar) Министерства энергетики и минеральных ресурсов — обязательная регистрация смазочных материалов; локальный запас и документы партии — с каждой поставкой.

Продукт	NPT	Стандарт	Документ	Срок
Hydraulic HLP-32	SSC072H1003211230	SNI 7069.9:2022	10/NPT/DMT/2026	12.2030
Hydraulic HLP-46	SSC057H1004611230	SNI 7069.9:2022	730/NPT/DMT/2025	12.2030
Hydraulic HLP-68	SSC058H1006811230	SNI 7069.9:2022	730/NPT/DMT/2025	12.2030
Hydraulic HLP-100	SSC073H1010011230	SNI 7069.9:2022	10/NPT/DMT/2026	12.2030

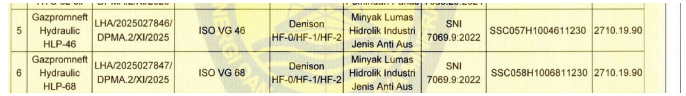
Держатель: PT FEO OIL INDONESIA · выдано ESDM / Ditjen Migas · уровень свойств в NPT: Denison HF-0/1/2 · в той же регистрации — HZF-46/68 и HVLP-32



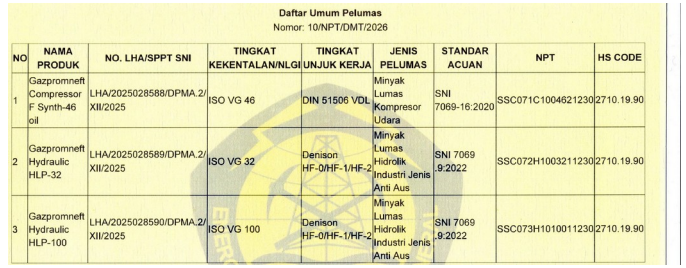
Daftar Umum Pelumas
Nomor: 730/NPT/DMT/2025

NO	NAMA PRODUK	NO. LHA/SPPT SNI	TINGKAT KEKENTALAN/NLGI	TINGKAT UNJUK KERJA	JENIS PELUMAS	STANDAR ACUAN	NPT	HS CODE
1	Gazpromneft Compressor Oil-46	LHA/2025027842/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 46	DIN 51506 VCL	Minyak Lumas Kompresor Udara	SNI 7069-16:2020	SSC053C1004611230	2710.19.90
2	Gazpromneft Hydraulic HZF-46	LHA/2025027843/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 46	DIN 51524-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069.9:2022	SSC054H1004611230	2710.19.90
3	Gazpromneft Hydraulic HZF-68	LHA/2025027844/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 68	DIN 51524-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069.9:2022	SSC055H1006811230	2710.19.90
4	Gazpromneft HTO 32 oil	LHA/2025027845/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 32	-	Minyak Lumas Pemindah Panas	SNI 7069.25:2024	SSC056F1003211230	2710.19.90
5	Gazpromneft Hydraulic HLP-46	LHA/2025027846/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 46	Denison HF-0/HF-1/HF-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069.9:2022	SSC057H1004611230	2710.19.90
6	Gazpromneft Hydraulic HLP-68	LHA/2025027847/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 68	Denison HF-0/HF-1/HF-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069.9:2022	SSC058H1006811230	2710.19.90
7	Gazpromneft Off-Road Grease CS 2 Grease	LHA/2025027848/ DPMA.2/XI/2025	NLGI 2	GC-LB	Gemuk Lumas Kendaraan Bermotor	SNI 7069.8:2017	SSC059G1NNN211230	2710.19.44
8	Gazpromneft Hydraulic	LHA/2025027849/	ISO VG 32	Denison	Minyak Lumas Hidrolik Industri	SNI	SSC060H1003211230	2710.19.90

Daftar Umum Pelumas № 730/NPT/DMT/2025 — строки 5–6: HLP-46 и HLP-68



NO	NAMA PRODUK	NO. LHA/SPPT SNI	TINGKAT KEKENTALAN/NLGI	TINGKAT UNJUK KERJA	JENIS PELUMAS	STANDAR ACUAN	NPT	HS CODE
5	Gazpromneft Hydraulic HLP-46	LHA/2025027846/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 46	Denison HF-0/HF-1/HF-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069.9:2022	SSC057H1004611230	2710.19.90
6	Gazpromneft Hydraulic HLP-68	LHA/2025027847/ DPMA.2/XI/2025	ISO VG 68	Denison HF-0/HF-1/HF-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069.9:2022	SSC058H1006811230	2710.19.90



Daftar Umum Pelumas
Nomor: 10/NPT/DMT/2026

NO	NAMA PRODUK	NO. LHA/SPPT SNI	TINGKAT KEKENTALAN/NLGI	TINGKAT UNJUK KERJA	JENIS PELUMAS	STANDAR ACUAN	NPT	HS CODE
1	Gazpromneft Compressor F Synth-46 oil	LHA/2025028588/DPMA.2/ XII/2025	ISO VG 46	DIN 51506 VDL	Minyak Lumas Kompresor Udara	SNI 7069-16:2020	SSC071C1004621230	2710.19.90
2	Gazpromneft Hydraulic HLP-32	LHA/2025028589/DPMA.2/ XII/2025	ISO VG 32	Denison HF-0/HF-1/HF-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069 9:2022	SSC072H1003211230	2710.19.90
3	Gazpromneft Hydraulic HLP-100	LHA/2025028590/DPMA.2/ XII/2025	ISO VG 100	Denison HF-0/HF-1/HF-2	Minyak Lumas Hidrolik Industri Jenis Anti Aus	SNI 7069 9:2022	SSC073H1010011230	2710.19.90

№ 10/NPT/DMT/2026 — строки 2–3: HLP-32 и HLP-100

ПОСТАВКА СО СКЛАДА FEOTECH · БОЛЬШАЯ ДЖАКАРТА





бочки 205 л и канистры Gazpromneft — фото производителя

20 л
HLP 32 · 46 · 68

50 л
HLP 46

205 л
HLP 46 · 68 · 100

С каждой поставкой: паспорт (CoA) партии · ТДС и SDS · NPT · импортные документы · по запросу — письма OEM и протоколы

Для закупщика: легальный оборот · привязка к SNI 7069.9:2022 · HLP / HZF / HVLP из одного источника · остаток, партия и срок — на дату предложения

Ваша выгода: продукт уже зарегистрирован в Индонезии и лежит в Джакарте — поставка за дни, а не за недели, и без вопроса «а где документы?»

Источники: NPT 596.NPT/MG.06.02/DMT/2025 (№ 730/NPT/DMT/2025, выдан 31.12.2025, до 03.12.2030) и 23.NPT/MG.06.02/DMT/2026 (№ 10/NPT/DMT/2026, выдан 19.01.2026, до 12.12.2030). NPT — регистрация продукта, не сертификация SNI и не замена одобрений OEM. Фасовки — по истории поставок FEOTECH. Фото тары — корпоративные материалы Gazpromneft Lubricants.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Когда требование другое — в линейке Gazpromneft есть ответ

FEOTECH подбирает жидкость под требование руководства и условия системы. Четыре типовых случая, когда нужен не HLP, и что мы предложим вместо него.

Широкий диапазон температур · мобильная техника · холодный пуск

→ **Hydraulic HVLP 10 · 15 · 22 · 32 · 46 · 68**

DIN 51524-3 · ISO 11158 HV · VI ≈ 143–144 · HVLP-32 зарегистрирован в NPT 730/2025

стабильная вязкость при перепадах температур — экскаваторы, краны, портовая техника, открытые площадки

Требование zinc-free · серебросодержащие узлы · сервоклапаны

→ **Hydraulic HZF 32 · 46 · 68 · 100**

DIN 51524-2 (беззольное AW) · HZF-46/68 зарегистрированы в NPT 730/2025

противоизносная защита без цинка — где OEM запрещает ZDDP

Пожароопасная зона · литьё · печи · горячие прессы

→ **Огнестойкая жидкость HFC / HFDU по спецификации OEM**

ISO 12922 · подбор из каталога производителя под требование OEM

высокая вспышка минерального HLP (220–243 °C) ≠ огнестойкость

Вода и грязь неизбежны · особое предписание OEM · синтетика

→ **Hydraulic HLPD / HVLPD · G-Special Power HVLP · Hydraulic Nord-32**

DIN 51524-2/-3 · детергентно-диспергирующие · синтетические high-VI · ultra-high-VI

подбор через FEOTECH с подтверждением производителя

Ваша выгода: один поставщик закрывает все гидравлические требования цеха — HLP, HVLP, HZF и специальные жидкости, с регистрацией в Индонезии и подбором под OEM

Источники: каталог Gazpromneft Lubricants · ТДС продуктов (VI HVLP 143–144 по ТДС) · NPT № 730/2025 (HZF-46/68, HVLP-32) · DIN 51524 · ISO 12922 · требования OEM конкретного компонента. Названия и наличие продуктов сверяются с актуальным каталогом до выпуска предложения; регистрация NPT для продуктов, не указанных здесь, уточняется.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

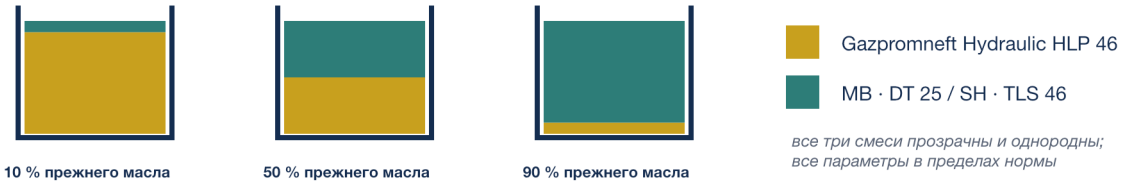
VERIFIED, NOT JUST CLAIMED

Переход с SH или MB — обычная замена масла, не проект

Лабораторная оценка смесей Gazpromneft Hydraulic HLP 46 с MB · DT 25 и SH · TLS 46 в пропорциях 10 / 50 / 90 % — остаток прежнего масла не выводит ни один показатель из нормы.

Показатель смесей 10 / 50 / 90 %	Результат	Норма
Внешний вид	прозрачное, однородное	—
Вязкость при 40 °C, мм²/с	43,81 – 46,26	41,4 – 50,6
Воздухоотделение при 50 °C, мин	4′30″ – 6′48″	≤ 10
Сухая фильтруемость ISO 13357-2, F1 / F2	83–99 % / 69–101 %	≥ 80 % / ≥ 66 %
После 2 недель хранения	прозрачное, однородное	—

Письма ООО «Газпромнефть-СМ» Ревдинскому заводу ОЦМ (цех 38) № СМ-09-10/2242 и № СМ-09-10/2243 от 20.12.2010 с приложением — лабораторная оценка смесей HLP 46 с MB · DT 25 и SH · TLS 46



все три смеси прозрачны и однородны; все параметры в пределах нормы

ОБЩЕЕ ПРАВИЛО

Минеральные HLP по DIN 51524-2 одной группы и одного класса вязкости заменяются обычным сливом и заливкой; промывка нужна только при неизвестном или деградировавшем масле, воде, другом типе жидкости или по требованию OEM.

ПЯТЬ ШАГОВ УПРАВЛЯЕМОГО ПЕРЕХОДА

01 **Проверить требования OEM и текущее масло**

класс, вязкость, уплотнения, тип жидкости

02 **Согласовать слив, очистку и фильтры**

остаток ≤ 10–15 % допустим для HLP → HLP той же группы

03 **Связать партию с паспортом**

CoA вашей партии — до заливки

04 **Заливать через фильтр**

целевой класс ISO 4406 — по руководству машины

05 **Взять исходную пробу**

точка отсчёта для мониторинга: вязкость · TAN · вода · ISO 4406

Ваша выгода: переход с MB · DT 25 или SH · TLS 46 — при плановой замене, без дополнительной промывки: совместимость смесей проверена лабораторией

Источники: письма ГПН-СМ № СМ-09-10/2242 и № СМ-09-10/2243 от 20.12.2010 Ревдинскому заводу ОЦМ (цех 38) с приложением — лабораторная оценка смесей HLP 46 с MB · DT 25 и SH · TLS 46. Данные по рецептурам того периода; HFC, эфирные, HLPD и неизвестные жидкости — отдельная процедура по OEM (Bosch Rexroth RE 90220). Названия брендов/продуктов сокращены; товарные знаки принадлежат их владельцам. Упоминания относятся к совместимости.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Один агрегат, одна партия, совместный отчёт

Доказательство создаётся на вашей площадке: контролируемая заливка, пробы по графику, лабораторный отчёт — и решение по всему парку на ваших данных.

01 BASELINE

Выбираем агрегат и фиксируем исходное состояние

модель насоса · температура масла · текущее масло · объём бака · исходный анализ (вязкость, TAN, вода, ISO 4406, металлы)

02 CONTROL

Контролируемая заливка и ранняя проверка

партия с CoA · заливка через фильтр · проба после заливки · ранняя проверка 100–250 ч

03 REPORT

Пробы по графику и совместный отчёт

500 / 1 000 ч по согласованной программе · одинаковые методы анализа · пределы и действия при отклонении согласованы заранее



одни и те же методы на всех точках: вязкость · TAN · вода · ISO 4406 · металлы

ЧТО НУЖНО ОТ ВАС, ЧТОБЫ ПОДГОТОВИТЬ ПОДБОР И ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Модель оборудования и насоса

и требуемый класс масла по руководству

Температура масла в баке

пуск и установившийся режим

Текущее масло и объём системы

марка, когда залито, объём бака

Требуемая фасовка и график

20 / 50 / 205 л · регулярность поставок

В ответ: подбор класса, ТДС/SDS, CoA партии, NPT, документы поставки и коммерческое предложение — обычно в течение 2 рабочих дней

Пришлите модель оборудования, температуру масла и объём системы — FEOTECH подготовит подбор, предложение и программу пилота

Программа пилота, график проб и коммерческие условия согласуются индивидуально. 100–250 / 500 / 1 000 ч — точки контроля проекта, не интервалы замены. Пределы по анализам и действия при отклонении фиксируются до начала; при признаках неисправности не ждём очередной точки.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

FEOTECH ENERGY NUSANTARA
Powered by Experience. Driven by People.

Информация о компаниях

feotech-id.com

PT FEOTECH ENERGY NUSANTARA

Office 88 @ Kasablanka Tower A, 33-й этаж, Unit C

Jl. Casablanca Kav. 88, Jakarta Selatan 12870, Индонезия

info@feotech-id.com

ГАЗПРОМНЕФТЬ - СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

191144, Россия, Санкт-Петербург

Дегтярный переулок, д. 1Б, стр. 1

+7 (812) 449-74-45

OFFICIAL DISTRIBUTOR OF GAZPROMNEFT LUBRICANTS IN INDONESIA

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Кто стоит за референсами: потребители и производители оборудования

Краткие профили компаний из полевых кейсов и реестра OEM — масштаб, специализация, страна. Данные — официальные сайты и публичная отчётность компаний, состояние на 10.2026.

01 · ПОТРЕБИТЕЛИ — ПОЛЕВЫЕ КЕЙСЫ (СЛАЙДЫ 15–17)

ЧТПЗ · ТМК

Челябинск, Россия · трубная металлургия

Челябинский трубопрокатный завод (с 1942 г.) — один из крупнейших производителей труб России; с 2021 г. в составе ТМК — крупнейшего трубного холдинга страны. Кейс: два пресса SMS Meer линии труб большого диаметра «Высота 239» (пуск 2010 г.), 40 т HLP 46.

SMS Meer GmbH — трубное и кузнечно-прессовое подразделение SMS group (Германия): семейная инжиниринговая группа, ≈ 14 000 сотрудников, новые заказы 3,6 млрд € (2024).

ВСМПО-АВИСМА

Верхняя Салда, Россия · титановая металлургия

Один из крупнейших в мире производителей титана полного цикла (губка → слитки → поковки): ≈ 90 % титана России, ≈ 19 000 сотрудников, экспорт в 50 стран; исторический поставщик авиастроения (Boeing, Airbus, Rolls-Royce). Кейс: гидровинтовой кузнечный пресс, цех 22, HLP-32, 7 месяцев.

Hasenclever (Дюссельдорф) — немецкий изготовитель кузнечных прессов и ковочных машин, ныне в составе SMS group.

02 · ПРОИЗВОДИТЕЛИ КОМПОНЕНТОВ И МАШИН — РЕЕСТР OEM (СЛАЙДЫ 12, 18–22)

Компания	Страна · штаб-квартира	Специализация	Масштаб	В презентации
Eaton Hydraulics · Vickers	США → Danfoss (Дания)	насосы, моторы, клапаны; бренд Vickers; с 08.2021 — Danfoss Power Solutions	сделка 3,3 млрд $ · ≈ 10 000 сотрудников	до 2029 · сл. 19, 22
Bosch Rexroth	Германия, Лор-на-Майне	промышленная и мобильная гидравлика; группа Bosch; RDE 90245 (HLP 32/46/68)	≈ 7 млрд € · > 30 000 сотрудников	RDE 90245 · сл. 18, 22
Parker Hannifin · Denison	США · Вьерзон (Франция)	системы движения и управления; Denison — насосы, спецификация HF-0/1/2	≈ 20 млрд $ · ≈ 60 000 сотрудников	HF-0 · сл. 20, 22
Fives · Cincinnati Machine	Франция / США	металлорежущие станки; Cincinnati Machine → MAG → Fives (2013)	международная инжиниринговая группа	P-68/69/70 · сл. 22
ENGEL	Австрия, Шверберг	термопластавтоматы и автоматизация; семейная компания с 1945 г.	1,4 млрд € (2025/26) · ≈ 7 000 чел.	HLP 46 + гарантия · сл. 21
Sumitomo (SHI) Demag	Германия, Шваиг · Япония	термопластавтоматы всех типов; группа Sumitomo Heavy Industries	≈ 3 000 чел. · > 5 000 машин в год	HLP 68 · сл. 21
BEKUM	Германия, Берлин	экструзионно-выдувные машины; заводы в Германии, Австрии, США	с 1959 г. · > 18 000 машин	HLP 46 · сл. 21
WITTMANN BATTENFELD	Австрия, Коттингбрунн	термопластавтоматы (Battenfeld с 1948 г.); группа WITTMANN	международная группа	в руководстве · сл. 21
Woojin Plaimm	Республика Корея	термопластавтоматы 30–3 000+ т; с 1985 г.; листинг на бирже	ведущий производитель ТПА Кореи	серия HLP · сл. 21
Beltramelli S.p.A.	Италия, Стеццано	изготовление крупного промышленного оборудования	семейная компания	условный допуск · сл. 21
Komatsu Mining Germany	Германия, Дюссельдорф	карьерные гидравлические экскаваторы PC3000–PC8000	группа Komatsu	AH12518a · сл. 12, 22

Ваша выгода: за каждым документом — компания мирового уровня; выбирая HLP, вы опираетесь на их стенды, руководства и прессы, а не на обещания поставщика

Источники: официальные сайты и публичная отчётность компаний (ENGEL 2025/26 · SMS group 2024 · Sumitomo (SHI) Demag · BEKUM · Danfoss / Eaton, 08.2021 · ТМК / ЧТПЗ, 2021 · ВСМПО-АВИСМА); цифры округлены и приведены для масштаба, на дату 10.2026. Профили — справка FEOTECH, не заявления компаний о продукте; статус документов — по слайду 22.

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara

Источники данных этой презентации

У каждой цифры на слайдах есть документ, метод и дата. Полный реестр доказательств доступен инженерам клиента по запросу.

Производитель, платформа и рынок (слайды 2–5)

- gazpromneft-sm.ru/about · gazpromneft-oil.ru/ru/brand/production · gazprom-neft.ru/company/retail/lubricants
- Каталог ГПН-СМ «Решения для вашего бизнеса» 2025 — 590 тыс. т/год, география поставок · ≈ 1 млрд л гидравлических масел — оценка производителя (слайд 4)
- Корпоративный профиль PT FEOTECH Energy Nusantara
- Mordor Intelligence, Indonesia Lubricants 2019–2029 · ESDM, публикация 08.12.2025 (смелтеры)

Инженерная часть и продукт (слайды 6–14)

- ТДС Gazpromneft Hydraulic HLP 32/46/68/100, ред. 05/2026
- CoA № 7272 от 19.09.2024, партия 2415160801 (HLP-46) · CoA № 7338 от 21.09.2024, партия 2415161701 (HLP-68: ГОСТ 17216 класс 6, ISO 13/10/7) · STO 84035624-002-2014
- Протокол испытаний по требованиям Bosch Rexroth RDE 90240, октябрь 2014 (HLP 32/46/68); матрица результатов «October 2014 GPN HLP», п. 11.2a — V-104 (DIN EN ISO 20763, метод A): кольцо 5 / 75 мг, лопатки 2 / 15 мг
- ASTM D341 (Walther) — расчёт вязкости по данным ТДС · ISO 3448 · ISO 4406 · DIN 51524-2 · ISO 11158
- Komatsu Mining Germany, Parts & Service News AH12518a, 08.07.2013
- ISO 6743-4:2015 · ISO 11158 · DIN 51524-1/-2/-3 · ISO 12922 · ISO 15380 — классификация гидравлических жидкостей

Модель чистоты (слайд 13)

- Pall Corporation / BHRA contamination–life model (Q ≈ 190 л/мин) — как в HVLP-деке FEOTECH; значения ресурса иллюстративны

Фото и иллюстрации

- Титул — пресс-материалы Bosch Rexroth (media assets) · ЧТПЗ, цех «Высота 239» — chtpz.tmk-group.ru · ВСМПО-АВИСМА — vsmpo.ru (медиацентр) · материалы Gazpromneft Lubricants и архив FEOTECH (завод, склад, тара, лаборатория) · схемы и пиктограммы — графика FEOTECH

OEM (слайды 18–22)

- Eaton Hydraulics Group — письма 17.05.2010 и 28.07.2020, E-FDGN-TB002-E (ATS-373 / ASTM D6973, 35VQ25), действует до 08.10.2029
- Bosch Rexroth — Confirmation 02.11.2016 и Confirmations of extension 21.06.2021 (RDE 90245: BR-1010-0021 HLP 32/46; BR-1010-0042 HLP 68)
- Parker Hannifin / Denison — одобрения № 405(1) 26.01.2010 и № 624(1) 06.09.2017, HF-0/1/2 (T6H20C, TP-30533)
- MAG Cincinnati Machine — письмо 13.05.2009, P-68/P-69/P-70
- ENGEL 22.11.2011 · BEKUM 16/25.03.2010 · Sumitomo (SHI) Demag 04.02.2010 · Wittmann Battenfeld, руководство гл. 8.4 · Woojin Plaimm 12.02.2015 · Beltramelli 27.05.2010
- Voith Turbo — Directive D-0503.1 «Operating Fluids for Voith Turbo Couplings», версия 1 от 30.01.2024, п. 3.4 · Bosch Rexroth RE 90220-01 (09.2009, 04.2011)

Реальный опыт применения и профили компаний (слайды 15–17, 28)

- Письмо ОАО «ЧТПЗ» / SMS Meer GmbH о заливке и эксплуатации HLP 46 (2010), 2 стр.
- Заключение комиссии ВСМПО-АВИСМА × Урал-нефть-сервис по HLP-32, утверждено 21.12.2010, 2 стр.
- Письма потребителей: AkkordGeorgia № AG-1431 от 27.06.2019 (HLP-46) · S T Service LLC от 24.06.2019 (HLP-32/46)
- Профили компаний: официальные сайты и отчётность ENGEL, SMS group, Sumitomo (SHI) Demag, BEKUM, WITTMANN, Woojin Plaimm, Danfoss / Eaton (2021), ТМК / ЧТПЗ (2021), ВСМПО-АВИСМА — на 10.2026

Индонезия (слайд 23)

- NPT 596.NPT/MG.06.02/DMT/2025 (№ 730/NPT/DMT/2025) и 23.NPT/MG.06.02/DMT/2026 (№ 10/NPT/DMT/2026), ESDM / Ditjen Migas
- Данные FEOTECH о складе и фасовках — на дату предложения

Совместимость и переход (слайд 25)

- Письма ГПН-СМ № СМ-09-10/2242 и № СМ-09-10/2243 от 20.12.2010 Ревдинскому заводу ОЦМ (цех 38) с приложением — смеси HLP 46 с МВ · DT 25 / SH · TLS 46
- Bosch Rexroth RE 90220 (смешение жидкостей)

© 2026 PT FEOTECH Energy Nusantara