



INDUSTRIAL LUBRICANT TECHNICAL DOCUMENT

СЕРИЯ L

Индустриальные редукторные масла L500 / L1000 / L1200

OPERATION AND HANDLING INSTRUCTIONS

№ документа	Редакция	Дата выпуска	Статус выпуска
MOTTA-L500-OHI-RU	REV.05	2026-09-13	Выпущен для применения

Прочтите перед применением: настоящий документ применяется совместно с TDS и SDS для конкретного класса и инструкциями производителя оборудования. Издатель — MOTTA Lubricants. Действующая редакция документа опубликована на motta-lube.com/documents/ — если ваш экземпляр отличается, действует этот перечень.

1 Область и условия применения

Настоящее руководство охватывает хранение, заправку, пуск, контроль и замену масел MOTTA L500, L1000 и L1200 в закрытых промышленных зубчатых передачах. Оно не охватывает L800 и другие смазочные материалы PAG, составы для открытых передач и масла для автомобильных мостов. Применяйте указанный для оборудования продукт и вязкость; общее руководство не делает эти продукты взаимозаменяемыми.

Продукты MOTTA, охватываемые настоящим руководством

Продукт	Классы	Стандарты и уровни эксплуатационных свойств	Фасовка
MOTTA L500	VG 68, VG 100, VG 150, VG 220, VG 320, VG 460, VG 680	DIN 51517 часть 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1000 ISO VG 220	ISO VG 220	DIN 51517 часть 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1000 ISO VG 320	ISO VG 320	DIN 51517 часть 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1000 ISO VG 460	ISO VG 460	DIN 51517 часть 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1200	VG 32, VG 46, VG 68, VG 100, VG 150, VG 220, VG 320, VG 460, VG 680, VG 1000	DIN 51517 часть 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L

Классы, стандарты и фасовка — по техническому описанию каждого продукта на motta-lube.com/products/. При расхождении технического описания и этой таблицы действует техническое описание.

2 Проверка перед применением

- **Продукт:** проверьте полное наименование, класс, вязкость, номер партии, пломбу упаковки и соответствующие TDS/SDS.
- **Система:** проверьте корпус редуктора, уплотнения, смотровое стекло/указатель уровня, сапун, сливной клапан, проботборный клапан и центровку муфты.
- **Чистота:** удалите сборочные загрязнения, консервационное масло, остатки моющих средств, старый шлам и строительный мусор.
- **Совместимость:** редукторные масла с разным типом базового масла (минеральные/синтетические), разных марок или неизвестного происхождения напрямую смешивать нельзя.

3 Заправка и первый пуск

- Перед вскрытием или обслуживанием редуктора остановите его, отключите опасные источники энергии, исключите непреднамеренное движение и обеспечьте безопасный доступ по процедуре обслуживания оборудования.
- Используйте чистое сухое оборудование для перекачки, предназначенное для этого продукта. Заправляйте до уровня и при условиях (остановлен/работает, температура, монтаж), указанных производителем редуктора; не предполагайте, что у каждого редуктора есть отметки горячего и холодного уровня.
- Избегайте переполнения. Проверьте сапун, уплотнения и сливные пробки, затем установите ограждения перед пуском. Соблюдайте предписанную последовательность ввода в эксплуатацию, нагрузку и скорость; контролируйте утечки, шум, вибрацию и температуру масла.
- Запишите объем заправки, продукт и партию. После первого пуска перепроверьте уровень указанным безопасным методом; не вскрывайте работающий редуктор для проверки или доливки.

4 Контроль в период приработки

Внимание: для новых редукторов или узлов после капитального ремонта наибольший риск в период приработки представляют остаточные металлические частицы и загрязнения после сборки. Процедура приработки должна соответствовать требованиям производителя оборудования и оценке рисков объекта.

- Сократите интервал контроля в период приработки; следите за температурой масла, шумом, вибрацией и внешним видом масла (помутнение, металлический блеск или изменение цвета).
- Где уместно, рекомендуется ранняя замена масла после приработки для удаления сборочных загрязнений; точные сроки определяются рекомендацией производителя оборудования.
- Если в период приработки обнаружен аномальный износ или явно повышенное содержание металлов, прервите процесс и выясните причину до дальнейшего повышения нагрузки.

5 Контроль при нормальной работе

Параметр	Минимальное эксплуатационное требование	Ключевой критерий оценки
Температура	Записывать температуру масляного картера или подшипника	Не должна превышать меньшее из требований оборудования и допустимого предела по TDS продукта
Уровень	Периодически проверять по указателю или смотровому стеклу	Переполнение вызывает перемешивание и пену; недолив может привести к недостаточной смазке
Утечка	Осмотрите уплотнения, фланцы, сливной клапан и сапун	Постоянные утечки требуют оценки уплотнений и незамедлительных действий

Параметр	Минимальное эксплуатационное требование	Ключевой критерий оценки
Шум/вибрация	Сравнивать с базовым уровнем оборудования	Аномальный рост может быть связан с износом, несоосностью или недостаточной масляной плёнкой
Внешний вид	Следите за помутнением, эмульгированием или обильной пеной	Необычный внешний вид указывает на попадание воды, вовлечение воздуха или загрязнение

Ключевой контроль: высокая ударная нагрузка, аномальный уровень масла и неустранённые утечки никогда не должны совпадать; температура в картере не отражает пиковую мгновенную температуру в зоне контакта зубьев.

6 Управление сроком службы и критерии замены

- Установите базовый уровень свежего масла и план отбора проб для конкретного оборудования. Сохраняйте неизменными точку отбора, температуру испытания, метод и лабораторию. Отбирайте пробы после ввода в эксплуатацию и незамедлительно после перегрева, попадания воды, смешивания или аномального износа; первичную проверку нельзя откладывать только ради календарного интервала.
- Интерпретируйте тренды вязкости, влаги, внешнего вида и износа относительно пределов, соответствующих конкретному продукту и оборудованию. Обобщённое процентное изменение само по себе не разрешает продолжать эксплуатацию и не требует замены масла. Выясняйте причины быстрых изменений и немедленно реагируйте на сигнализацию оборудования.
- Основные лабораторные методы могут включать кинематическую вязкость ASTM D445 и воду ASTM D6304, если лаборатория подтверждает пригодность пробы. Дополнительные испытания кислотности, износа, пенообразования или совместимости должны соответствовать химии смазочного материала и виду отказа.
- Для загрязнения частицами используйте подходящий валидированный метод подсчёта и указывайте применённый метод; где применимо, указывайте код чистоты ISO 4406. ISO 11171 касается калибровки автоматических счётчиков частиц, а не кода чистоты. Выбирайте другие испытания состояния только если они актуальны для данного продукта.

7 Доливка, смешивание и замена масла

- Перед доливкой проверьте класс и номер партии; используйте отдельный инструмент и записывайте дату, количество и причину.
- Не смешивайте напрямую из-за сходства цвета, названия или вязкости. Любое необходимое смешивание требует предварительной оценки совместимости.
- При значительном попадании воды, загрязнении или аномальном износе сначала устраните первопричину в системе, затем определите план очистки и замены масла.
- Перед сливом остановите, охладите, отключите и сбросьте давление в системе; работы выполняются по системе нарядов-допусков объекта и процедурам оборудования.

8 Остановка и действия в нештатных ситуациях

Ситуация	Основное действие
Плановая остановка	Постепенно снимите нагрузку и снизьте скорость; остановите агрегат по достижении допустимого для оборудования состояния; при необходимости слейте конденсат из нижних точек
Внезапная остановка / пропадание питания	Запишите состояние при остановке; перед повторным пуском проверьте уровень, уплотнения и центровку муфты

Ситуация	Основное действие
Повышенный шум/вибрация	Снизьте нагрузку или остановите; проверьте уровень, состояние масла и центровку; при необходимости отберите пробу
Аномальный рост температуры	Проверьте уровень, охлаждение и нагрузку; отберите пробу и оцените состояние масла
Утечка	Локализируйте источник утечки; выберите СИЗ и способ утилизации согласно SDS; оцените воздействие на окружающую среду

9 Справочные значения — ориентировочные, не спецификация MOTTA

Приведённые ниже значения — опубликованные отраслевые ориентиры, позволяющие оценить показание на объекте, когда документация на машину недоступна. Это сигналы для проверки, а не пределы браковки. Если значение указывает производитель оборудования, производитель компонента или ваша лаборатория анализа масла, действует это значение, а настоящая таблица не применяется.

Ссылка на спецификацию

Эталон	Что охватывает	Издатель
DIN 51517-3 CLP	Индустриальные масла для закрытых передач с свойствами EP	DIN
ISO 12925-1 CKC / CKD	Классы индустриальных редукторных смазочных материалов, указанные в технических описаниях L1000 и L1200	ISO
ISO 3448	Классификация классов вязкости	ISO
AGMA 9005	Соответствие классов, если указан номер AGMA	AGMA

Настоящее руководство охватывает L500 (минеральное), а также L1000 и L1200 (синтетические). Не смешивайте их и не переходите между ними без подтверждения совместимости. Совпадение класса вязкости само по себе не подтверждает соответствие спецификации редуктора.

Когда показание стоит расследовать

Что измеряется	Повод для проверки	Почему это значение
Кинематическая вязкость при 40 °C	Отклонение более ± 10 % от эталона свежего масла для данного продукта	Распространённое контрольное значение мониторинга состояния; также подтверждает, что в системе нужен продукт
Содержание воды	Выше 0.05 % (500 ppm) или любая свободная либо эмульгированная вода	Свободная вода в любом количестве разрушает системы присадок и поверхности подшипников
Длительная температура в картере — L500 (минеральное)	Выше 80 °C	Окислительный ресурс минерального редукторного масла примерно вдвое сокращается на каждые 10 °C длительной температуры
Длительная температура в картере — L1000, L1200 (синтетические)	Выше предела, указанного производителем редуктора	Синтетические классы выдерживают более высокие температуры; сигналом по-прежнему является рост относительно собственной нормы редуктора

Один результат — повод для проверки, а не для слива. Определите эталон свежего масла для фактически применяемого продукта, отслеживайте тренд относительно него и найдите причину до замены масла: замена масла не устраняет источник загрязнения или механическую неисправность.

10 Хранение и отработанное масло

- Храните в оригинальной закрытой таре в прохладном, сухом, проветриваемом месте вдали от влаги, источников воспламенения и сильных окислителей.
- Тара для перекачки должна быть чистой, сухой и чётко промаркированной; тару без маркировки использовать нельзя.
- Отработанное масло, остатки очистки и промасленные материалы собирайте отдельно и передавайте специализированной организации согласно местным нормам.

Сведения о применении и документе

Используйте настоящее руководство вместе с действующими TDS, SDS продукта и инструкциями по оборудованию. Противоречивые требования согласуйте с техническими специалистами по оборудованию и смазочному материалу до начала работ. Соблюдайте процедуры объекта по отключению энергии, ликвидации разливов и обращению с отходами. Выбор и интервалы обслуживания определяются пределами для конкретного продукта и требованиями оборудования.

Редакция 02: определена область L500/L1000/L1200, исключены L800/PAG, уточнены безопасная заправка и контроль состояния. Редакция 03: добавлен раздел справочных значений — опубликованные отраслевые данные для полевого контроля. Редакция 04: исправлены справочные значения для направляющих, шпинделей, синтетических редукторных масел и готовой охлаждающей жидкости; добавлена таблица охватываемых продуктов MOTTA; добавлено уведомление об авторских правах и товарных знаках. Редакция 05: удалена оставшаяся пометка рабочей копии, противоречившая статусу выпуска. Техническое содержание не изменялось.

Рекомендуемые записи для хранения

Категория записи	Минимальное рекомендуемое содержание
Оборудование	Номер оборудования, производитель, модель, место установки, критичность
Продукт	Полное наименование продукта, класс/вязкость, номер партии, объём заправки
Эксплуатация	Даты слива, очистки, заправки, пуска и остановки, ответственный
Условие эксплуатации	Температура, уровень, шум/вибрация, нагрузка и отклонения
Испытания	Точка отбора, дата, моточасы, результаты, тренд и принятые меры
Обслуживание	Утечки, замена уплотнений, капитальные ремонты, случаи загрязнения или смешивания

© 2026 TIANSHU ENERGY GROUP CO., LIMITED. Все права защищены. MOTTA® — зарегистрированный товарный знак. Настоящий документ не может воспроизводиться, адаптироваться или выпускаться под другим названием или брендом без письменного разрешения. Проверить подлинность и действующую редакцию можно на motta-lube.com/documents/.