



INDUSTRIAL LUBRICANT TECHNICAL DOCUMENT

SERI L

Oli Roda Gigi Industri L500 / L1000 / L1200

OPERATION AND HANDLING INSTRUCTIONS

No. dokumen	Revisi	Tanggal terbit	Status rilis
MOTTA-L500-OHI-ID	REV.05	2026-09-13	Diterbitkan untuk digunakan

Baca sebelum digunakan: dokumen ini harus digunakan bersama TDS khusus grade, SDS, dan instruksi produsen peralatan. Diterbitkan oleh MOTTA Lubricants. Revisi terkini dokumen ini dipublikasikan di motta-lube.com/documents/ — jika salinan Anda berbeda, daftar tersebut yang berlaku.

1 Ruang lingkup dan penerapan

Panduan ini mencakup penyimpanan, pengisian, start, pemantauan, dan penggantian oli MOTTA L500, L1000, dan L1200 pada sistem roda gigi industri tertutup. Panduan ini tidak mencakup L800 atau pelumas PAG lainnya, compound roda gigi terbuka, atau oli gardan otomotif. Gunakan produk dan viskositas yang ditetapkan untuk peralatan; panduan bersama tidak membuat produk-produk ini dapat dipertukarkan.

Produk MOTTA yang dicakup buku panduan ini

Produk	Grade	Standar dan tingkat kinerja	Ukuran kemasan
MOTTA L500	VG 68, VG 100, VG 150, VG 220, VG 320, VG 460, VG 680	DIN 51517 Part 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1000 ISO VG 220	ISO VG 220	DIN 51517 Part 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1000 ISO VG 320	ISO VG 320	DIN 51517 Part 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L
MOTTA L1000 ISO VG 460	ISO VG 460	DIN 51517 Part 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 Part 3 (CLP) · ISO 6743	18L / 200L

Grade, standar, dan ukuran kemasan sebagaimana dipublikasikan pada lembar data teknis setiap produk di motta-lube.com/products/. Jika lembar data dan tabel ini berbeda, lembar data yang berlaku.

2 Pemeriksaan Sebelum Penggunaan

- Produk: verifikasi nama lengkap, grade, viskositas, nomor batch, segel kemasan, dan TDS/SDS yang sesuai.
- Sistem: periksa rumah gearbox, seal, kaca pengintai/pengukur level, breather, katup pembuangan, katup sampel, dan alignment kopling.
- Kebersihan: buang kotoran perakitan, oli antikarat, residu bahan pembersih, lumpur lama, dan kotoran konstruksi.

- Kompatibilitas: oli roda gigi dengan jenis minyak dasar berbeda (mineral/sintetis), merek berbeda, atau asal tidak diketahui tidak boleh dicampur langsung.

3 Pengisian dan Operasi Awal

- Sebelum membuka atau menservis gearbox, hentikan, isolasi energi berbahaya, cegah gerakan yang tidak disengaja, dan pastikan akses yang aman sesuai prosedur perawatan peralatan.
- Gunakan peralatan transfer khusus produk yang bersih dan kering. Isi hingga level dan pada kondisi berhenti/berjalan, suhu, dan pemasangan yang ditetapkan produsen gearbox; jangan menganggap setiap gearbox memiliki tanda level panas dan dingin.
- Hindari pengisian berlebih. Periksa breather, seal, dan penutup pembuangan, lalu pasang kembali pelindung sebelum start. Ikuti urutan commissioning, beban, dan kecepatan yang ditetapkan; pantau kebocoran, kebisingan, getaran, dan suhu oli.
- Catat jumlah pengisian, produk, dan batch. Periksa ulang level dengan metode aman yang ditetapkan setelah operasi awal; jangan membuka gearbox yang sedang beroperasi untuk memeriksa atau menambah.

4 Pemantauan Masa Inreyen

Perhatian: untuk gearbox baru atau unit setelah overhaul, sisa kotoran logam dan kontaminan dari perakitan menimbulkan risiko tertinggi selama masa inreyen. Prosedur inreyen harus mengikuti persyaratan produsen peralatan dan penilaian risiko lokasi.

- Perpendek interval pemantauan selama inreyen; pantau suhu oli, bunyi, getaran, dan penampilan oli (kekeruhan, kilau logam, atau perubahan warna).
- Penggantian oli lebih awal setelah masa inreyen dianjurkan untuk membuang kotoran perakitan bila sesuai; waktu tepatnya harus mengikuti rekomendasi produsen peralatan.
- Jika keausan abnormal atau kandungan logam yang jelas meningkat ditemukan selama inreyen, jeda dan selidiki penyebabnya sebelum menaikkan beban lebih lanjut.

5 Pengendalian Operasi Normal

Item	Persyaratan Operasi Minimum	Titik Penilaian Utama
Suhu	Catat suhu bak oli atau bantalan	Tidak boleh melebihi nilai yang lebih rendah antara persyaratan peralatan dan batas yang diizinkan TDS produk
Level	Verifikasi secara berkala dengan pengukur atau kaca pengintai	Pengisian berlebih menyebabkan pengadukan dan busa; pengisian kurang dapat menyebabkan pelumasan tidak memadai
Kebocoran	Periksa seal, flensa, katup pembuangan, dan breather	Kebocoran yang menetap memerlukan penilaian penyegelan dan tindakan segera
Bunyi/Getaran	Bandingkan dengan baseline peralatan	Kenaikan abnormal dapat terkait keausan, misalignment, atau lapisan oli yang tidak memadai
Penampilan	Waspadaai kekeruhan, emulsi, atau busa tebal	Penampilan abnormal menunjukkan masuknya air, udara terperangkap, atau kontaminasi

Pengendalian utama: beban kejut tinggi, level oli abnormal, dan kebocoran yang belum ditangani tidak boleh terjadi bersamaan; suhu bak oli tidak mewakili suhu sesaat puncak di titik kontak gigi.

6 Pengelolaan Umur Pakai dan Kriteria Penggantian

- Tetapkan baseline oli baru dan rencana pengambilan sampel khusus peralatan. Pertahankan titik sampel, suhu uji, metode, dan laboratorium yang konsisten. Ambil sampel setelah commissioning dan segera setelah panas berlebih, masuknya air, pencampuran, atau keausan abnormal; pemeriksaan awal tidak boleh ditunda hanya karena interval kalender.
- Tafsirlah tren viskositas, kelembapan, penampilan, dan keausan terhadap batas yang sesuai untuk produk dan peralatan yang tepat. Perubahan persentase umum saja tidak mengizinkan operasi lanjutan atau mengharuskan penggantian oli. Selidiki perubahan cepat dan tanggap alarm peralatan segera.
- Metode laboratorium inti dapat mencakup viskositas kinematik ASTM D445 dan air ASTM D6304 jika laboratorium mengonfirmasi kesesuaian sampel. Uji tambahan keasaman, keausan, busa, atau kompatibilitas harus sesuai dengan kimia pelumas dan mode kegagalannya.
- Untuk kontaminasi partikel, gunakan metode penghitungan tervalidasi yang sesuai dan laporkan metode yang digunakan; bila berlaku, laporkan kode kebersihan ISO 4406. ISO 11171 menyangkut kalibrasi penghitung partikel otomatis, bukan kode kebersihan. Pilih uji kondisi lain hanya jika relevan dengan produk ini.

7 Penambahan, Pencampuran, dan Penggantian Oli

- Sebelum penambahan, verifikasi grade dan nomor batch; gunakan alat khusus dan catat tanggal, jumlah, dan alasannya.
- Jangan mencampur langsung berdasarkan kemiripan warna, nama, atau viskositas. Setiap pencampuran yang diperlukan harus didahului penilaian kompatibilitas.
- Jika masuknya air, kontaminasi, atau keausan abnormal parah, tangani akar penyebab sistem terlebih dahulu, lalu tentukan rencana pembersihan dan penggantian oli.
- Sebelum pengurutan, matikan, dinginkan, isolasi, dan hilangkan tekanan sistem; pekerjaan harus mengikuti sistem izin kerja lokasi dan prosedur peralatan.

8 Penghentian dan Penanganan Kondisi Abnormal

Situasi	Tindakan Utama
Penghentian terencana	Kurangi beban dan kecepatan secara bertahap; hentikan setelah kondisi yang diizinkan peralatan tercapai; kuras kondensat di titik rendah bila berlaku
Penghentian tak terduga / kehilangan daya	Catat kondisi saat penghentian; periksa level, seal, dan alignment kopling sebelum start ulang
Kebisingan/getaran meningkat	Kurangi beban atau hentikan; periksa level oli, kondisi oli, dan alignment; ambil sampel bila perlu
Kenaikan suhu yang abnormal	Periksa level, kondisi pendinginan, dan beban; ambil sampel dan evaluasi kondisi oli
Kebocoran	Isolasi sumber kebocoran; pilih APD dan pembuangan sesuai SDS; evaluasi dampak lingkungan

9 Nilai referensi — indikatif, bukan spesifikasi MOTTA

Angka di bawah adalah referensi industri yang dipublikasikan, diberikan agar suatu pembacaan dapat dinilai di lokasi saat dokumentasi mesin tidak tersedia. Angka ini adalah petunjuk penyaringan, bukan batas pembuangan. Jika produsen peralatan, produsen komponen, atau laboratorium analisis oli Anda menyatakan suatu angka, angka itulah yang berlaku dan tabel ini tidak berlaku.

Referensi spesifikasi

Referensi	Cakupannya	Diterbitkan oleh
DIN 51517-3 CLP	Oli roda gigi industri tertutup dengan kinerja EP	DIN
ISO 12925-1 CKC / CKD	Kelas pelumas roda gigi industri yang dikutip pada lembar data L1000 dan L1200	ISO
ISO 3448	Klasifikasi grade viskositas	ISO
AGMA 9005	Padanan grade jika nomor AGMA ditetapkan	AGMA

Buku panduan ini mencakup L500 (mineral) serta L1000 dan L1200 (sintetis). Jangan mencampur atau beralih di antaranya tanpa mengonfirmasi kompatibilitas. Grade viskositas yang sama saja tidak menetapkan bahwa suatu produk memenuhi spesifikasi gearbox.

Kapan suatu pembacaan layak diselidiki

Yang diukur	Sinyal untuk diselidiki	Mengapa angka ini
Viskositas kinematik pada 40 °C	Lebih dari ± 10 % dari referensi oli baru untuk produk tersebut	Nilai penyaringan pemantauan kondisi yang umum; juga memastikan produk yang benar ada di sistem
Kandungan air	Di atas 0.05 % (500 ppm), atau air bebas maupun teremulsi dalam jumlah berapa pun	Air bebas menyerang sistem aditif dan permukaan bantalan pada tingkat berapa pun
Suhu bak oli berkelanjutan — L500 (mineral)	Di atas 80 °C	Umur oksidasi oli roda gigi mineral kira-kira berkurang setengah untuk setiap kenaikan 10 °C suhu berkelanjutan
Suhu bak oli berkelanjutan — L1000, L1200 (sintetis)	Di atas batas yang ditetapkan pembuat gearbox	Grade sintetis menoleransi suhu lebih tinggi; kenaikan terhadap kondisi normal gearbox itu sendiri tetap menjadi sinyal

Satu hasil adalah alasan untuk memeriksa, bukan alasan untuk menguras. Tetapkan referensi oli baru untuk produk yang benar-benar digunakan, pantau tren terhadapnya, dan temukan penyebabnya sebelum mengganti oli — penggantian oli tidak menghilangkan sumber kontaminasi atau kerusakan mekanis.

10 Penyimpanan dan Oli Bekas

- Simpan dalam wadah asli yang tersegel, di area yang sejuk, kering, dan berventilasi, jauh dari kelembapan, sumber api, dan oksidator kuat.
- Wadah transfer harus bersih, kering, dan berlabel jelas; wadah tanpa label tidak boleh digunakan.
- Oli bekas, residu pembersihan, dan material yang terkontaminasi oli harus dikumpulkan secara terpisah dan diserahkan kepada organisasi pengelola limbah yang memenuhi peraturan setempat.

Informasi penggunaan dan dokumen

Gunakan panduan ini bersama TDS, SDS produk terkini, dan instruksi peralatan. Selesaikan persyaratan yang bertentangan dengan kontak teknis peralatan dan pelumas sebelum melanjutkan. Ikuti prosedur lokasi untuk isolasi energi, penanganan tumpahan, dan penanganan limbah. Batas khusus produk dan persyaratan peralatan menentukan pemilihan dan interval servis.

Revisi 02: Mendefinisikan ruang lingkup L500/L1000/L1200, mengecualikan L800/PAG, dan memperjelas pengisian yang aman serta pemantauan kondisi. Revisi 03: menambahkan bagian nilai referensi — angka industri yang dipublikasikan untuk penyaringan di lokasi. Revisi 04: mengoreksi nilai referensi untuk slideway, spindel, oli

roda gigi sintetis, dan cairan pendingin siap pakai; menambahkan tabel produk MOTTA yang dicakup; menambahkan pemberitahuan hak cipta dan merek dagang. Revisi 05: menghapus sisa pemberitahuan salinan tinjauan yang bertentangan dengan status terbit. Tidak ada perubahan isi teknis.

Catatan yang Direkomendasikan untuk Disimpan

Kategori Catatan	Kandungan Minimum yang Direkomendasikan
Peralatan	Nomor peralatan, produsen, model, lokasi, tingkat kritis
Produk	Nama lengkap produk, grade/viskositas, nomor batch, jumlah pengisian
Operasi	Tanggal pengurusan, pembersihan, pengisian, start, dan penghentian, serta penanggung jawab
Kondisi operasi	Suhu, level, bunyi/getaran, beban, dan kelainan
Pengujian	Titik sampel, tanggal, jam operasi, hasil, tren, dan tindakan yang diambil
Perawatan	Kebocoran, penggantian seal, overhaul, kejadian kontaminasi atau pencampuran

© 2026 TIANSHU ENERGY GROUP CO., LIMITED. Hak cipta dilindungi undang-undang. MOTTA® adalah merek dagang terdaftar. Dokumen ini tidak boleh direproduksi, diadaptasi, atau diterbitkan dengan nama atau merek lain tanpa izin tertulis. Verifikasi keaslian dan revisi terkini di motta-lube.com/documents/.