BÔI TRƠN MOTTA | HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

Dòng MOTTA DT

Dầu cho hộp số chuyển số dưới tải và hệ truyền động - SAE 10W / 30 / 50

HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH VÀ THAO TÁC

Số tài liệu	Phiên bản	Ngày phát hành	Trạng thái phát hành
MOTTA-DT-OHI-VI	VI REV.03	2026-10-13	Ban hành để sử dụng

Dùng cùng TDS, SDS sản phẩm hiện hành và sổ tay vận hành, bảo dưỡng của nhà sản xuất thiết bị. Do MOTTA Lubricants phát hành. Phiên bản hiện hành của tài liệu được công bố tại motta-lube.com/documents/ — nếu bản của bạn khác, danh sách đó là căn cứ.

1 Phạm vi

Tài liệu này áp dụng cho lựa chọn, xả, nạp, giám sát khi sử dụng và thay dầu hộp số powershift MOTTA dòng DT, SAE 10W, SAE 30 và SAE 50, trên máy công trình. Chỉ dành cho nhân viên bảo dưỡng đã được đào tạo.

- Hộp số powershift và biến mô, nơi nhà sản xuất thiết bị yêu cầu dầu loại TO-4.
- Truyền động cuối và vi sai, nơi nhà sản xuất yêu cầu dầu loại TO-4.
- Phanh ướt, khi khoang phanh quy định dầu loại TO-4.
- Khoang thủy lực, chỉ khi nhà sản xuất liệt kê dầu loại TO-4 cho hệ thống đó.

Không bao gồm: cacte động cơ; hộp số tự động, CVT và ly hợp kép của ô tô con (xem MOTTA-ATF-OHI); hệ thống thủy lực mà nhà sản xuất chỉ định dầu thủy lực; và khoang yêu cầu TO-4M đa cấp hoặc dầu riêng của nhà sản xuất, trừ khi được xác nhận phù hợp.

Sổ tay vận hành và bảo dưỡng của nhà sản xuất thiết bị, TDS và SDS sản phẩm và quy định cơ sở được ưu tiên. Khi yêu cầu mâu thuẫn, áp dụng điều kiện an toàn nghiêm ngặt hơn.

Sản phẩm MOTTA thuộc phạm vi sổ tay này

Sản phẩm	Cấp	Tiêu chuẩn và cấp hiệu năng	Quy cách bao bì
Dòng MOTTA DT	SAE 10W, SAE 30, SAE 50	Caterpillar TO-4	18L / 200L

Cấp, tiêu chuẩn và quy cách bao bì theo bảng dữ liệu kỹ thuật của từng sản phẩm tại motta-lube.com/products/. Khi bảng dữ liệu và bảng này khác nhau, bảng dữ liệu được áp dụng.

Caterpillar TO-4 là tham chiếu tính năng được nêu cho sản phẩm này. Chọn chất lỏng theo yêu cầu trong hướng dẫn thiết bị.

2 Lựa chọn theo từng khoang

Quan trọng: dầu TO-4 được pha chế để giữ ma sát trong ly hợp ướt và phanh ướt. Dầu động cơ, ATF hoặc dầu thủy lực thông dụng trong cùng khoang có thể gây rung phanh, trượt ly hợp và giảm hiệu quả phanh, ngay cả khi cấp độ nhớt có vẻ đúng.

Khoang	Điều gì quyết định cấp	Lỗi thường gặp
Hộp số powershift, biến mô	Bảng của nhà sản xuất cho khoang đó và dải nhiệt độ môi trường	Dùng dầu động cơ hoặc ATF vì có sẵn

Khoang	Điều gì quyết định cấp	Lỗi thường gặp
Truyền động cuối, vi sai	Bảng của nhà sản xuất — thường khác cấp với hộp số	Dùng cấp dầu hộp số cho mọi khoang
Phanh ướt	Loại dầu quy định cho khoang phanh	Châm từ phuy dầu thủy lực gần nhất
Khoang thủy lực	Chỉ khi nhà sản xuất liệt kê dầu loại TO-4	Cho rằng mọi bể thủy lực trên máy đều dùng TO-4

- Chọn cấp SAE cho từng khoang theo bảng độ nhớt của nhà sản xuất cho dải nhiệt độ môi trường máy làm việc. Các khoang trên cùng một máy thường cần cấp khác nhau.
- Khi khởi động ở nhiệt độ thấp, tuân theo yêu cầu của nhà sản xuất thiết bị về lựa chọn độ nhớt theo nhiệt độ môi trường. Điểm đông đặc chỉ là thông số tham khảo về đặc tính ở nhiệt độ thấp, không được dùng riêng để xác định nhiệt độ khởi động an toàn hoặc khả năng bơm.
- Caterpillar TO-4 là tham chiếu tính năng được nêu cho sản phẩm này. Chọn chất lỏng theo yêu cầu trong hướng dẫn thiết bị.
- Kiểm tra tên sản phẩm, cấp SAE, số lô và niêm phong còn nguyên. Ghi nhãn thùng chuyển theo cấp.

3 Cách ly, xả và nạp dầu

- Đỗ trên mặt phẳng, hạ công tác và gầu xuống đất, kéo phanh tay, tắt máy và chèn bánh xe hoặc xích. Tuân theo quy trình khóa an toàn tại công trường.
- Dầu ở nhiệt độ làm việc có thể gây bỏng và khoang có thể còn áp suất. Xả áp theo quy trình của nhà sản xuất trước khi mở bất kỳ nút hoặc nắp nào.
- Xả khi dầu còn ấm để chất bẩn còn lơ lửng, và thu gom dầu để xử lý.
- Kiểm tra nút từ và lưới lọc khi xả dầu và ghi lại phát hiện. Kim loại trên nút từ là bằng chứng, không phải bụi bẩn để lau đi.
- Thay lọc theo quy định. Nạp bằng thiết bị sạch đến mức quy định, kiểm tra bằng phương pháp quy định — nhiều hộp số powershift được kiểm tra khi động cơ đang chạy và dầu ở nhiệt độ làm việc.
- Không đổ quá mức: dầu thừa có thể tạo bọt, gây kéo ly hợp và quá nhiệt.

4 Khởi động và kiểm tra chức năng

- Nổ máy và chuyển hộp số qua các dải số theo quy định của nhà sản xuất, rồi kiểm tra lại mức dầu ở nhiệt độ làm việc.
- Kiểm tra rò rỉ ở nút xả, lọc và ống mềm trước khi máy làm việc trở lại.

  An toàn: sau mọi công việc trên phanh ướt, truyền động cuối hoặc hộp số, thử phanh chính và phanh tay ở tốc độ thấp tại khu vực trống trước khi máy làm việc trở lại.

5 Giám sát khi sử dụng

Hạng mục	Yêu cầu tối thiểu	Đánh giá chính
Mức và nhiệt độ	Mỗi ca, bằng phương pháp quy định	Mức dầu giảm nghĩa là rò rỉ hoặc dầu chuyển giữa các khoang
Giờ vận hành	Ghi cho từng khoang	Tuân theo giới hạn giờ và thời hạn theo lịch; nếu cả hai áp dụng, thực hiện theo mốc đến trước
Lấy mẫu dầu	Theo chu kỳ của nhà sản xuất, cùng điểm và cùng phương pháp mỗi lần	Đánh giá xu hướng so với mẫu tham chiếu dầu mới của cấp đang dùng
Nút từ và lọc	Mỗi lần bảo dưỡng	Kim loại mới hoặc tăng phải được điều tra trước ca tiếp theo
Phanh và sang số	Người vận hành báo cáo mỗi ca	Rung giật, tiếng ồn, trượt hoặc sang số giật là cảnh báo, không phải thói quen

6 Kiểm soát nhiễm bẩn

- Nước: xịt rửa, lội nước, phớt hỏng và ngưng tụ làm nước lọt vào. Dầu đục như sữa hoặc có nước tự do cần xử lý, không phải chờ theo dõi.
- Bụi: giữ sạch lỗ thông hơi, nắp châm và khu vực châm dầu, lau sạch quanh nắp trước khi mở.
- Nhiễm chéo: dầu động cơ, dầu thủy lực hoặc nước làm mát trong khoang TO-4 làm thay đổi đặc tính ma sát hoặc phá hủy chi tiết. Nước làm mát trong dầu cho thấy bộ làm mát hỏng và phải truy tìm nguồn.
- Dùng thùng và bơm riêng, có nhãn cho từng loại và cấp dầu.

7 Chu kỳ thay dung dịch và đánh giá

Chu kỳ thay chất lỏng, bảo dưỡng bộ lọc và lấy mẫu phải tuân theo giới hạn giờ vận hành, thời hạn theo lịch và điều kiện vận hành thực tế do nhà sản xuất thiết bị quy định. Khi quy định cả giới hạn giờ và thời hạn theo lịch, áp dụng mốc đến trước. Việc điều chỉnh chu kỳ phải xét đến kết quả phân tích dầu và yêu cầu của thiết bị.

Quan sát	Tiếp tục sử dụng	Cần chú ý	Thay dung dịch / kiểm tra ngay
Phanh và sang số	Bình thường	Thỉnh thoảng rung nhẹ hoặc sang số giật	Rung giật, trượt rõ hoặc mất phanh
Tình trạng dầu	Ngoại quan bình thường	Sẫm hơn, không có mùi khét	Đục như sữa, mùi khét hoặc thấy kim loại
Giờ vận hành và thời hạn bảo dưỡng	Trong chu kỳ quy định	Gần giới hạn giờ hoặc thời hạn theo lịch	Đã vượt mốc áp dụng đến trước

> Lưu ý: nội dung trên chỉ là tham khảo sàng lọc ban đầu tại hiện trường. Không thay thế chu kỳ của nhà sản xuất và không phải bảo đảm sản phẩm. Mùi khét hoặc thấy kim loại cho thấy chi tiết bị hỏng; kiểm tra hộp số, phanh hoặc truyền động cuối thay vì chỉ thay dầu.

8 Châm thêm, trộn lẫn và chuyển đổi

- Châm cùng sản phẩm và cấp SAE đang có trong khoang, ghi lý do và lượng.
- Không trộn các cấp SAE hoặc loại dầu trong cùng một khoang trừ khi nhà sản xuất cho phép.
- Khi chuyển từ dầu khác, xả và súc rửa theo quy trình của nhà sản xuất, theo dõi kỹ phanh và sang số trong những giờ vận hành đầu.
- Khi nghi chi tiết mòn hoặc lỗi cơ khí, tìm nguyên nhân trước. Thay dầu không sửa được ly hợp hay phanh đã mòn.

9 Xử lý tình trạng bất thường

Tình huống	Hành động chính
Phanh rung giật hoặc kêu	Dừng ở nơi an toàn và kiểm tra loại dầu trong khoang phanh
Giảm hiệu quả phanh	Ngừng sử dụng máy ngay; không vận hành cho đến khi được kiểm tra
Trượt ly hợp hoặc vào khớp chậm	Giảm tải, kiểm tra mức và loại dầu, chuyển kỹ thuật viên có chuyên môn
Dầu đục như sữa hoặc có nước tự do	Tìm điểm nước lọt vào, xả và thay dầu, kiểm tra phanh và vòng bi
Kim loại trên nút từ	Ghi lại, giữ mẫu và kiểm tra chi tiết trước khi đưa vào sử dụng lại
Quá nhiệt	Kiểm tra mức dầu, bộ làm mát và tải; dừng máy nếu nhiệt độ tiếp tục tăng
Tràn đổ	Ngăn chặn và làm sạch theo SDS và quy định nhà máy

10 Đánh giá tình trạng dầu

Sử dụng các thông số dưới đây để đánh giá xu hướng so với dữ liệu ban đầu của dầu mới và các mẫu trước đó. Khi xác định biện pháp xử lý, áp dụng yêu cầu của thiết bị và kết quả đánh giá của phòng thí nghiệm; bảng này không đặt ra giới hạn thay dầu chung cho mọi thiết bị.

Tham chiếu tiêu chuẩn

Tham chiếu	Phạm vi	Đơn vị phát hành
Caterpillar TO-4	Yêu cầu dầu cho hộp số powershift, truyền động cuối và phanh ướt	Caterpillar
SAE J300	Cấp độ nhớt — SAE 10W, 30 và 50 trong dòng này	SAE

Khi nào số đo đáng điều tra

Đo gì	Dấu hiệu cần điều tra	Vì sao là con số này
Độ nhớt động học ở 40 °C	Biến động bất thường so với chất lỏng mới hoặc các mẫu trước đó	Đánh giá xu hướng theo yêu cầu thiết bị và phòng thí nghiệm
Nước	Dầu đục như sữa, hoặc có bất kỳ nước tự do nào	Xịt rửa, lội nước và phớt làm nước lọt vào; nước tấn công vật liệu ma sát và vòng bi
Kim loại mòn trong phân tích dầu	Thay đổi xu hướng đồng hoặc sắt của khoang đó	Đồng thường đến từ đĩa ly hợp và bạc lót; tín hiệu là xu hướng trên một máy và một khoang
Nút từ và lọc	Kim loại mới xuất hiện hoặc tăng khi bảo dưỡng	Mạt trên nút từ cho thấy mòn sớm hơn mẫu dầu
Phanh	Phanh ướt rung giật hoặc kêu	Dấu hiệu đầu tiên thường gặp cho thấy khoang phanh dùng sai loại dầu
Nhiệt độ dầu duy trì	Vượt dải vận hành bình thường của nhà sản xuất	Kiểm tra làm mát, tải và tình trạng dầu; đánh giá xu hướng theo phạm vi vận hành bình thường của thiết bị

Đối chiếu độ nhớt, nước, kim loại mài mòn và nhiệt độ vận hành với dữ liệu dầu mới của cùng sản phẩm và các mẫu dầu trước đó. Khi có biến động bất thường, kiểm tra nhiễm bẩn, hệ thống làm mát và tình trạng bộ phận. Xác định biện pháp theo yêu cầu thiết bị và đánh giá của phòng thí nghiệm; không áp dụng một ngưỡng thay dầu chung cho mọi thiết bị.

Một kết quả đơn lẻ là lý do để kiểm tra, không phải lý do để xả dầu. Xác lập mẫu tham chiếu dầu mới cho sản phẩm đang dùng, theo dõi xu hướng so với mẫu đó và tìm nguyên nhân trước khi thay dầu — thay dầu không loại bỏ được nguồn nhiễm bẩn hay lỗi cơ khí.

11 Lưu kho và xử lý chất thải

- Giữ thùng gốc niêm phong ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh nguồn lửa.
- Để phuy dưới mái che, hoặc nằm ngang với nút ở vị trí ba giờ và chín giờ, để nước mưa không thể bị hút vào khi phuy nguội.
- Để riêng các cấp và ghi nhãn rõ ràng để tránh châm nhầm.
- Thu gom riêng dầu thải, lọc và vật liệu dính dầu, giao cho nhà thầu xử lý hợp quy theo quy định địa phương.

Thông tin sử dụng và tài liệu

Chú ý: tài liệu này cung cấp hướng dẫn vận hành chung, không phải thiết kế kỹ thuật, tư vấn pháp lý hay bảo đảm kết quả cho bất kỳ máy, quốc gia hoặc điều kiện hiện trường cụ thể nào.

- Điều kiện sử dụng: xác nhận sản phẩm, khoang, điều khoản bảo hành và yêu cầu pháp quy trước khi dùng. Mọi thay thế chưa được xác nhận nên trao đổi trước với nhà sản xuất thiết bị hoặc kỹ thuật viên có chuyên môn.

- Dữ liệu và giới hạn: cấp, chu kỳ và các số liệu khác theo sổ tay của nhà sản xuất thiết bị, TDS và SDS sản phẩm. Tài liệu này không đặt ra giá trị bảo đảm chung.
- Giới hạn trách nhiệm: trong phạm vi pháp luật hiện hành cho phép, MOTTA không bảo đảm đối với tổn thất do chọn sai, trộn lẫn chưa xác nhận, lỗi thiết bị hoặc không tuân theo yêu cầu của nhà sản xuất. Điều khoản này không loại trừ trách nhiệm không thể loại trừ hoặc giới hạn theo pháp luật.

Bản sửa đổi này thống nhất tên sản phẩm là Dòng MOTTA DT và cập nhật mã tài liệu cùng mô tả loại sản phẩm. Các cấp độ nhớt, giá trị đặc tính điển hình, tài liệu tham chiếu tính năng và hướng dẫn sử dụng không thay đổi.

Hồ sơ nên lưu giữ

Hồ sơ	Thông tin cần lưu
Thiết bị	Mẫu máy, mã máy, số giờ vận hành.
Khoang và dầu	Khoang, sản phẩm, cấp SAE, số lô, lượng.
Bảo dưỡng	Ngày, số giờ vận hành, lọc, kết quả kiểm tra nút từ, người phụ trách.
Mẫu dầu	Mã mẫu, ngày, số giờ, kết quả phòng thí nghiệm, hành động đã thực hiện.
Phanh	Thử phanh sau bảo dưỡng, phản ánh của người vận hành về rung giật hoặc tiếng ồn.

© 2026 TIANSHU ENERGY GROUP CO., LIMITED. Bảo lưu mọi quyền. MOTTA® là nhãn hiệu đã đăng ký. Tài liệu này không được sao chép, chỉnh sửa hoặc phát hành dưới tên hay thương hiệu khác khi chưa có sự cho phép bằng văn bản. Xác minh tính xác thực và phiên bản hiện hành tại motta-lube.com/documents/.