



# Shell Omala Oil F 460

## Dầu bánh răng công nghiệp chất lượng cao

Shell Omala F là loại dầu chất lượng cao chịu cực áp, không chứa chì, được chủ yếu dùng bôi trơn các bánh răng công nghiệp tải trọng nặng. Khả năng chống ma sát kết hợp với chịu tải cao khiến dầu trở thành loại dầu ưu hạng cho các bánh răng và các ứng dụng công nghiệp khác. Shell Omala F được pha chế từ loại dầu gốc, được tinh chế và có chỉ số độ nhớt cao cùng với phụ gia Lưu huỳnh-phốtpho đặc biệt có tính năng chịu cực áp tốt hơn so với các loại dầu bánh răng có chứa chì.

### DESIGNED TO MEET CHALLENGES

#### Các Tính năng & Lợi ích

- **Tính năng chống ma sát và chịu tải tuyệt hảo.**

Giảm mài mòn bánh răng và ổ trục cho cả 2 loại vaajt liệu bằng thép và bằng đồng. Khả năng chịu tải của Shell Omala F qua thực nghiệm chứng tỏ tốt hơn loại dầu bánh răng có chì, do đó giảm quá trình mài mòn răng đặc biệt dưới điều kiện tải cao. Những kết quả thử nghiệm điển hình đối với Shell Omala F 220 như sau:
- **Tính năng chịu cực áp**

Thiết bị thử nghiệm dầu nhờn và mài mòn Timken: IP 240 / ASTM D2782

Đạt tải lbs = 60 phút
- **Thử nghiệm cực áp bốn bi**

Tải trọng đỉnh, kg IP 239/79 = 250 kg
- **Khả năng chịu tải**

Thiết bị thử nghiệm bánh răng FZG: IP 334

A/8.3/90 và A/16.6/90 Giai đoạn không đạt tải = >12
- **Độ ổn định nhiệt và ô-xy hóa vượt trội**

Giúp dầu chịu được tải trọng nhiệt cao và chống lại sự hình thành cặn và các sản phẩm có hại do bị oxy hóa. Điều này cũng giúp kéo dài tuổi thọ dầu, ngay cả trong một số trường hợp nhiệt độ khối dầu lên đến 100°C.
- **Chống ăn mòn hiệu quả**

Bảo vệ các chi tiết thép & đồng ngay cả khi có nhiễm nước và cặn rắn.
- **Chống rỉ tế vi bề mặt**

Khả năng chống rỉ tế vi bề mặt giúp giảm nguy cơ hư hỏng lớn do ứng suất bề mặt.
- **Dài độ nhớt rộng**

Sử dụng cho hầu hết mọi ứng dụng khác biệt và khắc nghiệt nhất trong công nghiệp.

- **Không chứa chì**

Được người vận hành sử dụng. Giảm rủi ro về sức khỏe.
- **Đặc tính tách nước nhanh**

Shell Omala F có tính năng tách nước tuyệt hảo. Nước bị lẫn có thể xả dễ dàng ra khỏi hệ thống bôi trơn. (Nước sẽ thúc đẩy mạnh hiện tượng mài trên bề mặt các bánh răng và ổ trục cũng như gây ăn mòn các bề mặt bên trong. Do đó cần phải tránh nhiễm nước hoặc phải nhanh chóng tách nước ra khỏi dầu sau khi bị nhiễm).
- **Khả năng gia nhiệt**

Khả năng gia nhiệt, sử dụng để gia nhiệt một lượng dầu lớn, không nên vượt quá 11.5 KJ/m<sup>2</sup> (7.5 W/in<sup>2</sup>).

#### Các Ứng dụng chính

- Hệ truyền động bánh răng bằng thép
- Các hộp số công nghiệp yêu cầu khả năng chịu cực áp hoàn toàn.
- Các ổ đỡ.
- Hệ thống bôi trơn kiểu tuần hoàn và vùng tõe.
- Shell Omala F không nên sử dụng cho bánh răng hypoid trong ô tô. Trường hợp này nên dùng loại Shell Spirax phù hợp.
- Shell không khuyến nghị/ hỗ trợ sử dụng trong các hệ thống có lọc dầu tinh (<10 microns) vì khả năng kiểm soát độ tạo bọt không đảm bảo. Vui lòng liên hệ với Chuyên viên hỗ trợ kỹ thuật và Chuyên viên ứng dụng sản phẩm của Shell tại địa phương để được tư vấn thêm.

## Các Tiêu chuẩn kỹ thuật, Chấp thuận & Khuyến nghị

- Độ bền oxy hóa hiệu quả cho tuổi thọ 10,000 giờ hoặc 2 năm tại nhiệt độ 80°C
- Thử nghiệm chống tạo bọt Flender
- Đạt thử nghiệm chống rỉ tế vi FVA-54/II cho giai đoạn tải 10 tại 90°C
- Đạt giai đoạn tải 12 trong thử nghiệm tốc độ gấp đôi FZG (DIN 51354 Part 2)

Để có danh mục đầy đủ các Khuyến cáo và Chấp thuận, có thể tham khảo Bộ phận Kỹ thuật Shell.

## Khả năng tương thích & Hòa trộn

### • Quy trình thay toàn bộ dầu

Khuyến cáo làm theo các quy trình và phòng ngừa dưới đây khi thay dầu - bao gồm cả loại có chì:

Như một nguyên tắc chung, dầu sau khi sử dụng một thời gian nên được thay mới hoàn toàn. Để đem lại hiệu quả nhất, Shell Omala F không nên trộn lẫn với các dầu khác.

### • Hộp số

Xả hết dầu trong hộp số và kiểm tra bên trong. Loại bỏ tất cả cặn bùn lắng bằng tay. Tráng rửa hộp số bằng dầu mới. Xả bỏ và châm dầu Shell Omala F có độ nhớt phù hợp.

### • Các hệ thống bánh răng

Xả hết dầu cũ. Một lượng tối thiểu Shell Omala F cần thiết để duy trì bơm tuần hoàn hệ thống, càng lâu càng tốt, để tráng rửa toàn bộ đường ống và các điểm không tiếp cận được. Sử dụng dầu ấm, nếu có thể. Xả bỏ dầu tráng rửa và kiểm tra cẩn thận hệ thống bôi trơn bao gồm các lọc, đáy, bồn chứa không nhiễm bẩn. Châm dầu Shell Omala F có độ nhớt phù hợp. Nếu việc kiểm tra cho thấy việc tráng rửa chưa sạch, lặp lại toàn bộ các bước tráng rửa nêu trên.

Lượng dầu tối thiểu Shell Omala F cần thiết để duy trì sự tuần hoàn nên được bơm xung quanh hệ thống, miễn là có thể súc rửa tất cả các đường ống cũng như các vị trí khó xâm nhập. Nếu có thể thì nên sử dụng dầu còn nóng.

Bỏ đi lượng dầu sau súc rửa và kiểm tra cẩn thận hệ thống bôi trơn bao gồm các bộ lọc, ống xả và bồn dầu xem đã sạch cặn bẩn chưa, sau đó châm dầu Shell Omala F với độ nhớt phù hợp vào. Nếu xét thấy việc súc rửa vẫn chưa đạt yêu cầu, lặp lại quá trình trên.

Đối với dầu sử dụng trước đó có chì, việc kiểm tra chi tiết cần được thực hiện. Nếu hệ thống được xem là sạch, việc châm thêm dầu Shell Omala F có thể thực hiện theo sau các biện pháp bảo vệ sau:

Việc châm thêm nên thực hiện bằng từng lượng nhỏ thường xuyên sẽ tốt hơn việc châm thêm một lượng lớn một lần.

Kiểm tra hệ thống định kỳ, có thể bắt đầu bằng thời gian khoảng ba tháng, đặc biệt là độ sạch của các lọc. Việc kiểm tra thường xuyên có thể được kéo dài từ từ đến thời gian như khuyến cáo của nhà sản xuất miễn là các điều kiện hoạt động được thỏa mãn.

### • Tính tương thích với sơn và niêm kín

Shell Omala F tương thích với các loại sơn bên trong hộp số cũng như các vật liệu niêm lỏng và rắn.

## Các tính chất vật lý điển hình

Tính chất	Phương pháp	Shell Omala F 460
Cấp độ nhớt ISO	ISO 3448	460
Độ nhớt động học @40°C	IP 71	460
Độ nhớt động học @100°C	IP 71	30.8
Chỉ số độ nhớt	IP 226	97
Khối lượng riêng @15°C	IP 365	0.904
Điểm chớp cháy (PMCC)	IP 34	204
Điểm đông đặc	IP 15	-9

Các tính chất này đặc trưng cho sản phẩm hiện hành. Những sản phẩm trong tương lai của Shell có thể thay đổi chút ít cho phù hợp theo quy cách mới của Shell.

## Sức khỏe, An toàn & Môi trường

- **Sức khỏe & An toàn**

Để có thêm hướng dẫn về sức khỏe và an toàn, tham khảo thêm Bản dữ liệu an toàn sản phẩm Shell tương ứng từ <http://www.epc.shell.com>

- **Bảo vệ môi trường**

Tập trung dầu đã qua sử dụng đến điểm thu gom quy định. Không thải ra cống rãnh, mặt đất hay nguồn nước.

### **Thông tin bổ sung**

- **Tư vấn**

Tham khảo Đại diện Shell về các ứng dụng không được đề cập tại đây.