

TCVN 7576-4:2013

ISO 4548-4:1997

Xuất bản lần 1

**PHƯƠNG PHÁP THỬ BỘ LỌC DẦU BÔI TRƠN
TOÀN DÒNG CHO ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG –
PHẦN 4: HIỆU QUẢ LỌC HẠT BAN ĐẦU, TUỔI THỌ VÀ HIỆU
QUẢ LỌC HẠT TÍCH LŨY (PHƯƠNG PHÁP TRỌNG LỰC)**

Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines

*Part 4: Initial particle retention efficiency, life and cumulative efficiency
(gravimetric methods)*

Mục lục

| | Trang |
|--|--------------|
| Lời nói đầu..... | 5 |
| Lời giới thiệu..... | 6 |
| 1 Quy định chung..... | 7 |
| 1.1 Phạm vi áp dụng..... | 7 |
| 1.2 Tài liệu viện dẫn..... | 7 |
| 1.3 Định nghĩa | 8 |
| 1.4 Ký hiệu..... | 8 |
| 2 Hiệu quả lọc hạt ban đầu | 8 |
| 2.1 Đánh giá các đặc tính hoạt động..... | 8 |
| 2.2 Hệ thống thử nghiệm | 9 |
| 2.3 Dung dịch thử | 10 |
| 2.4 Hạt thử..... | 12 |
| 2.5 Quy trình thử..... | 13 |
| 2.6 Kết quả thử và tính toán..... | 16 |
| 2.7 Báo cáo kết quả thử hiệu quả lọc hạt ban đầu | 16 |
| 3 Tuổi thọ và hiệu quả lọc hạt tích lũy..... | 19 |
| 3.1 Đánh giá các đặc tính hoạt động..... | 19 |
| 3.2 Hệ thống thử nghiệm | 19 |
| 3.3 Kiểm tra thiết bị định kỳ..... | 20 |
| 3.4 Dung dịch thử | 20 |
| 3.5 Hạt thử | 21 |
| 3.6 Quy trình thử..... | 22 |
| 3.7 Kết quả thử và tính toán..... | 27 |
| 3.8 Báo cáo các kết quả thử tuổi thọ và hiệu quả tích lũy | 28 |
| Phụ lục A (quy định) Các thông số thử nghiệm trong thử hiệu quả lọc hạt ban đầu | 29 |
| Phụ lục B (quy định) Phương pháp xác định lượng hạt không hòa tan trong mẫu dung dịch thử nghiệm hiệu quả lọc hạt ban đầu..... | 30 |

TCVN 7576-4:2013

Phụ lục C (quy định) Các thông số trong thử nghiệm tuổi thọ và hiệu quả lọc hạt tích lũy..... 35

Phụ lục D (quy định) Phương pháp xác định lượng hạt không hòa tan trong mẫu dung dịch thử nghiệm hiệu quả tích lũy..... 36

Phụ lục E (quy định) Các chi tiết của thiết bị sử dụng trong quá trình hòa trộn hạt thử nghiệm và dung dịch hạt lọc..... 39

Thư mục tài liệu tham khảo..... 41

Lời nói đầu

TCVN 7576-4:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 4548-4:1997.

TCVN 7576-4:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 70 *Động cơ đốt trong* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 7576 (ISO 4548), *Phương pháp thử bộ lọc dầu bôi trơn toàn dòng cho động cơ đốt trong* gồm các phần sau:

- TCVN 7576-1:2006 (ISO 4548-1:1997), Phần 1: Độ chênh áp suất/ đặc tính dòng chảy.
- TCVN 7576-2:2006 (ISO 4548-2:1997), Phần 2: Đặc tính của van thoát dầu.
- TCVN 7576-3:2006 (ISO 4548-3:1997), Phần 3: Khả năng chịu chênh áp cao và nhiệt độ cao.
- TCVN 7576-4:2013 (ISO 4548-4:1997), Phần 4: Hiệu quả lọc hạt ban đầu, tuổi thọ và hiệu quả lọc hạt tích lũy (phương pháp trọng lực).
- TCVN 7576-5:2006 (ISO 4548-5:1990), Phần 5: Thử mô phỏng sự khởi động nguội và thử độ bền chịu xung thủy lực.
- TCVN 7576-6:2010 (ISO 4548-6:1985), Phần 6: Thử áp suất nổ tĩnh.
- TCVN 7576-7:2006 (ISO 4548-7:1990), Phần 7: Thử mỗi do rung.
- TCVN 7576-9:2010 (ISO 4548-9:2008), Phần 9: Thử van chống chảy ngược ở cửa vào và ở cửa ra.
- TCVN 7576-11:2013 (ISO 4548-11:1997), Phần 11: Bộ lọc tự làm sạch.
- TCVN 7576-12:2013 (ISO 4548-12:2000), Phần 12: Hiệu quả lọc bằng phương pháp đếm hạt và khả năng lọc hạt thử.

Lời giới thiệu

Bộ tiêu chuẩn TCVN 7576 (ISO 4548) quy định các quy trình thử tiêu chuẩn để đo đặc tính của các bộ lọc dầu bôi trơn toàn dòng dùng cho các động cơ đốt trong. Bộ tiêu chuẩn này đã được biên soạn thành các phần riêng, mỗi phần liên quan đến một đặc tính cụ thể.

Các thử nghiệm cung cấp đồng thời thông tin cần thiết để đánh giá đặc tính của bộ lọc, nhưng nếu có thỏa thuận giữa khách hàng và nhà sản xuất, các thử nghiệm có thể được tiến hành riêng biệt.

Phương pháp thử bộ lọc dầu bôi trơn toàn dòng cho động cơ đốt trong –

Phần 4: Hiệu quả lọc hạt ban đầu, tuổi thọ và hiệu quả lọc hạt tích lũy (phương pháp trọng lực)

Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines –

Part 4: Initial particle retention efficiency, life and cumulative efficiency (gravimetric methods)

1 Quy định chung

1.1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp thử để xác định hiệu quả của bộ lọc dầu bôi trơn toàn dòng sử dụng trong động cơ đốt trong, bao gồm các nội dung sau:

- Hiệu quả lọc hạt ban đầu. Nội dung phần này đưa ra các quy trình thử và các thông số để xác định hiệu quả lọc hạt ban đầu của các chi tiết bộ lọc dầu bôi trơn ở điều kiện thử xác định. Sự duy trì hiệu quả lọc hạt được xác định và phân chia theo bất kỳ kích cỡ hạt, báo cáo kết quả theo 2.6. Sự duy trì hiệu quả lọc hạt được xác định theo phương pháp trọng lực;
- Tuổi thọ và hiệu quả lọc hạt tích lũy. Nội dung phần này đưa ra các quy trình thử và các thông số để xác định tuổi thọ của từng chi tiết và hiệu quả lọc hạt tích lũy của bộ lọc dầu bôi trơn. Hiệu quả lọc hạt tích lũy được xác định theo phương pháp trọng lực.

CHÚ THÍCH: Theo thỏa thuận giữa nhà sản xuất và khách hàng, các thử nghiệm trên bộ lọc có kích cỡ lớn có thể được tiến hành thực hiện trên các bộ lọc đồng dạng có chiều dài nhỏ hơn. Quan hệ của dòng chảy qua bộ lọc và thử lưu lượng cần được đưa vào với chiều dài hiệu quả trung bình của bộ lọc phải giống như khi thử nghiệm với kích cỡ thật của bộ lọc cỡ lớn. Trong tiêu chuẩn này, bộ lọc có lưu lượng thử vượt quá 100 lít/ min thì được coi là bộ lọc cỡ lớn.

1.2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).