

**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**

# **BỘ TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI XĂNG KHÔNG CHÌ, DẦU HỎA DÂN DỤNG  
NHIÊN LIỆU ĐIEZEN, NHIÊN LIỆU ĐỐT LÒ, NHIÊN LIỆU HÀNG HẢI  
VÀ XĂNG KHÔNG CHÌ PHA 5% ETANOL**

*Hà Nội, Năm 2015*



**PETROLIMEX**



PETROLIMEX

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành và công bố áp dụng bộ Tiêu chuẩn cơ sở cho các sản phẩm xăng dầu của Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam**

**TỔNG GIÁM ĐỐC TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**

Căn cứ Điều lệ Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam do Đại hội đồng cổ đông thông qua ngày 25/05/2013;

Căn cứ Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa ngày 21/11/2007;

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/06/2006;

Căn cứ Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31/12/2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 83/2014/NĐ-CP ngày 03/09/2014 của Chính phủ về kinh doanh xăng dầu;

Căn cứ Quyết định số 53/2012/QĐ-TTg ngày 22/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành lộ trình áp dụng tỷ lệ phối trộn nhiên liệu sinh học với nhiên liệu truyền thống;

Thông tư số 22/2015/TT-BKHCN ngày 11/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành và thực hiện “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học”

Xét đề nghị của Ông Trưởng phòng Kỹ thuật xăng dầu - Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam;

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành Bộ tiêu chuẩn cơ sở kèm theo quyết định này bao gồm:

TCCS 01:2015/PLX Xăng không chì – Yêu cầu kỹ thuật;

TCCS 02:2015/PLX Dầu hỏa dân dụng – Yêu cầu kỹ thuật;

TCCS 03:2015/PLX Nhiên liệu diesel (DO) – Yêu cầu kỹ thuật;

TCCS 04:2015/PLX Nhiên liệu đốt lò (FO) – Yêu cầu kỹ thuật;

TCCS 05:2015/PLX Nhiên liệu hàng hải – Yêu cầu kỹ thuật;

TCCS 06:2015/PLX Xăng không chì pha 5% etanol – Yêu cầu kỹ thuật.

**Điều 2.** Công bố việc áp dụng các tiêu chuẩn cơ sở nói trên cho tương ứng các mặt hàng Xăng không chì, Xăng không chì pha 5% etanol, Dầu hỏa dân dụng, Nhiên liệu điêzen (DO), Nhiên liệu đốt lò (FO) và Nhiên liệu hàng hải do Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam cung cấp và phân phối trên thị trường.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2016.

**Điều 4.** Các Ông/Bà Chánh Văn phòng, Trưởng các phòng ban nghiệp vụ có liên quan của Tập đoàn; Chủ tịch, Giám đốc các Công ty xăng dầu TNHH MTV, các Công ty Cổ phần có kinh doanh xăng dầu chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Bộ Công Thương (thay b/cáo);
- Bộ KHCN (thay b/cáo);
- HĐQT PLX (để b/c);
- Ban TGD PLX (để c/đ);
- Lưu VT, KTXD (54b).

**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC  
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**



**Nguyễn Quang Kiên**

## MỤC LỤC

	Trang
Quyết định Ban hành và công bố áp dụng bộ Tiêu chuẩn cơ sở cho các sản phẩm xăng dầu của Tập đoàn Việt Nam	1
Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 01:2015/PLX Xăng không chì – Yêu cầu kỹ thuật	5
Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 02:2015/PLX Dầu hỏa dân dụng – Yêu cầu kỹ thuật	15
Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 03:2015/PLX Nhiên liệu điêzen (DO) – Yêu cầu kỹ thuật	23
Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 04:2015/PLX Nhiên liệu đốt lò (FO) – Yêu cầu kỹ thuật	33
Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 05:2015/PLX Nhiên liệu hàng hải – Yêu cầu kỹ thuật	43
Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 06:2015/PLX Xăng không chì pha 5% Etanol – Yêu cầu kỹ thuật	53

**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**  
**TCCS 01:2015/PLX**  
**XĂNG KHÔNG CHÌ- YÊU CẦU KỸ THUẬT**  
*Unleaded gasoline – Specifications*

**HÀ NỘI – 2015**



## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 01:2015/PLX** thay thế **TCCS 01:2009/PETROLIMEX**.

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 01:2015/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm Xăng không chì đã được Tổng Giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo quyết định số: 005/PLX-QĐ-TGD ngày 05 tháng 01 năm 2016.

Tiêu chuẩn cơ sở này có thể được xem xét, sửa đổi, bổ sung để đảm bảo tính thực tiễn sử dụng và phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.





## **Xăng không chì – Yêu cầu kỹ thuật**

*Unleaded gasoline – Specification*

### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng đối với Xăng không chì dùng làm nhiên liệu cho động cơ đánh lửa.

### **2. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt**

- TCVN: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm Vật liệu Mỹ.
- max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- Xăng không chì RON92: Là tên hàng hóa của xăng không chì có trị số Octan nghiên cứu không nhỏ hơn 92 phù hợp với tiêu chuẩn khí thải mức II.
- Xăng không chì RON95: Là tên hàng hóa của xăng không chì có trị số Octan nghiên cứu không nhỏ hơn 95 phù hợp với tiêu chuẩn khí thải mức II.

### **3. Tài liệu viện dẫn**

Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

- Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu.
- Quyết định số 904/QĐ-TĐC ngày 22/7/2008 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu ban hành kèm theo Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

- QCVN 1:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học.
- TCVN 2694 (ASTM D130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cất ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2703 (ASTM D2699) Xác định trị số octan nghiên cứu cho nhiên liệu động cơ đánh lửa.
- TCVN 3166 (ASTM D5580) Xăng - Xác định benzen, toluen, etylbenzen, p/m-xylene, o-xylene, chất thơm C9 và nặng hơn, và tổng các chất thơm - Phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 3172 (ASTM D4294) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6593 (ASTM D381) Nhiên liệu lỏng - Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp bay hơi.
- TCVN 6594 (ASTM D1298) Dầu thô và sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng, khối lượng riêng tương đối, hoặc khối lượng API - Phương pháp tỷ trọng kế.
- TCVN 6701 (ASTM D2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ tia X.
- TCVN 6702 (ASTM D3244) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6703 (ASTM D3606) Xăng máy bay và xăng ô tô thành phẩm - Xác định benzen và toluen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 6704 (ASTM D5059) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng phổ tia X.
- TCVN 6776:2013 Xăng không chì - Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 6777 (ASTM D4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 6778 (ASTM D525) Xăng - Phương pháp xác định độ ổn định oxy hoá (Phương pháp chu kỳ cảm ứng).
- TCVN 7023 (ASTM D4953) Xăng và hỗn hợp xăng oxygenat - Phương pháp xác định áp suất hơi (Phương pháp khô).
- TCVN 7143 (ASTM D3237) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7330 (ASTM D1319) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Phương pháp xác định các loại hydrocacbon bằng hấp phụ chỉ thị huỳnh quang.
- TCVN 7331 (ASTM D3831) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng mangan bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7332 (ASTM D4815) Xăng - Xác định hợp chất MTBE, ETBE, TAME, DIPE, rượu tert-amyl và rượu từ C1 đến C4 bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 7759 (ASTM D4176) Nhiên liệu chung cất - Xác định nước tự do và tạp chất dạng hạt (Phương pháp quan sát bằng mắt thường).
- TCVN 7760 (ASTM D5453) Hydrocacbon nhẹ, nhiên liệu động cơ đánh lửa, nhiên liệu động cơ điêzen và dầu động cơ - Phương pháp xác định tổng lưu huỳnh bằng huỳnh quang tử ngoại.
- TCVN 8314 (ASTM D4052) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng và khối lượng riêng tương đối bằng máy đo khối lượng riêng kỹ thuật số.
- ASTM D2700 Standard test method for motor octane number of spark-ignition engine fuel (Phương pháp xác định trị số ốc tan mô-tơ cho nhiên liệu động cơ đánh lửa).
- ASTM D5191 Standard test method for vapor pressure of petroleum products (Mini method). [Phương pháp xác định áp suất hơi của sản phẩm dầu mỏ (Phương pháp mini)].
- ASTM D6296 Standard test method for total olefins in spark-ignition engine fuels by multidimensional gas chromatography (Phương pháp xác định tổng lượng các olefin trong nhiên liệu động cơ đánh lửa bằng sắc ký khí đa chiều).

#### 4. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của Xăng không chì RON 92 và RON 95 được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu chất lượng của Xăng không chì**

TT	Tên chỉ tiêu	Xăng không chì		Phương pháp thử
		RON92	RON95	
1	Trị số ốc tan (RON) phương pháp nghiên cứu, min	92	95	TCVN 2703 (ASTM D2699)
2	Hàm lượng chì, g/l, max	0,013		TCVN 7143 (ASTM D3237) TCVN 6704 (ASTM D5059)
3	Thành phần cất phân đoạn - Điểm sôi đầu, °C - 10 % thể tích, °C, max - 50 % thể tích, °C, max - 90 % thể tích, °C, max - Điểm sôi cuối, °C, max - Cặn cuối, % thể tích, max	Báo cáo 70 120 190 215 2,0		TCVN 2698 (ASTM D 86)
4	Ăn mòn mảnh đồng ở 50°C trong 3 giờ, max	Loại 1		TCVN 2694 (ASTM D130)
5	Hàm lượng nhựa thực tế (đã rửa dung môi), mg/100 ml, max	5		TCVN 6593 (ASTM D381)
6	Độ ổn định ôxy hóa, phút, min	480		TCVN 6778 (ASTM D525)
7	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	350		TCVN 6701 (ASTM D2622) TCVN 7760 (ASTM D5453) TCVN 3172 (ASTM D4294)
8	Áp suất hơi (Reid) ở 37,8 °C, kPa, min-max	43-68		TCVN 7023 (ASTM D4953) ASTM D5191
9	Hàm lượng benzen, % thể tích, max	2,5		TCVN 6703 (ASTM D3606) TCVN 3166 (ASTM D5580)
10	Hydrocacbon thơm, % thể tích, max	40		TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 3166 (ASTM D5580)
11	Olefin, % thể tích, max	38		TCVN 7330 (ASTM D1319) ASTM D6296
12	Hàm lượng ôxy, % khối lượng, max	2,7		TCVN 7332 (ASTM D4815)
13	Hàm lượng etanol, % thể tích	KPH <sup>1)</sup>		TCVN 7332 (ASTM D4815)

14	Khối lượng riêng ở 15°C, kg/m <sup>3</sup>	Báo cáo	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
15	Hàm lượng kim loại (Fe, Mn), mg/l, max	5	TCVN 7331 (ASTM D3831)
16	Ngoại quan	Trong suốt, không phân lớp và không có tạp chất	TCVN 7759 (ASTM D4176)
<b>Ghi chú:</b> 1) Không phát hiện			

## 5. Phụ gia

Xăng không chì có chứa hợp chất oxygenat như là phụ gia thì hàm lượng các hợp chất oxygenat được quy định tại Bảng 2.

**Bảng 2- Các hợp chất oxygenat <sup>1)</sup>**

Tên chỉ tiêu	Mức	Phương pháp thử
- Iso-propyl ancol, % thể tích, max	10,0	TCVN 7332 (ASTM D4815)
- Iso-butyl ancol, % thể tích, max	10,0	
- Tert-butyl ancol, % thể tích, max	7,0	
- Ete (nguyên tử C <sub>≥</sub> 5) <sup>2)</sup> , % thể tích, max	15,0	
Riêng MTBE. % thể tích, max	10,0	
- Metanol, % thể tích	KPH <sup>3)</sup>	
- Keton, % thể tích	KPH <sup>3)</sup>	
- Các loại este, % thể tích	KPH <sup>3)</sup>	
<b>Ghi chú:</b> 1) Các hợp chất Oxygenat có thể dùng ở dạng đơn lẻ hoặc ở dạng hỗn hợp với thể tích nằm trong giới hạn quy định và tổng hàm lượng oxy phù hợp với quy định tại chỉ tiêu số 12 của Bảng 1. 2) Có nhiệt độ sôi ≤ 210°C. 3) Không phát hiện.		

## 6. Lấy mẫu thử

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D4057) hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) và quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.



**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**  
**TCCS 02:2015/PLX**  
**DẦU HỎA DÂN DỤNG – YÊU CẦU KỸ THUẬT**  
*Kerosine – Specifications*

**HÀ NỘI - 2015**





## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 02:2015/PLX** thay thế **TCCS 02:2009/PETROLIMEX**.

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 02:2015/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm Dầu hỏa dân dụng đã được Tổng giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo quyết định số: 005/PLX-QĐ-TGD ngày 05 tháng 01 năm 2016.

Tiêu chuẩn cơ sở này có thể được xem xét, sửa đổi, bổ sung để đảm bảo tính thực tiễn sử dụng và phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.



## **Dầu hỏa dân dụng – Yêu cầu kỹ thuật**

### *Kerosine – Specifications*

#### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng cho dầu hỏa dùng cho mục đích dân dụng như thắp sáng và đun nấu.

#### **2. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt**

- TCVN: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm Vật liệu Mỹ.
- IP: Tiêu chuẩn của Viện dầu mỏ Anh quốc.
- max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- Dầu hỏa: Là tên hàng hóa của dầu hỏa dân dụng dùng cho mục đích dân dụng như thắp sáng và đun nấu.

#### **3. Tài liệu viện dẫn**

Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

- Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu.
- Quyết định số 904/QĐ-TĐC ngày 22/7/2008 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu ban hành kèm theo Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.
- TCVN 2693 (ASTM D93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Pensky-Martens.

- TCVN 2694 (ASTM D130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cất ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2708 (ASTM D1266) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định hàm lượng lưu huỳnh (Phương pháp đốt đèn).
- TCVN 3171 (ASTM D445) Chất lỏng dầu mỏ trong suốt và không trong suốt - Phương pháp xác định độ nhớt động học (và tính toán độ nhớt động lực).
- TCVN 3172 (ASTM D4294) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 4354 (ASTM D156) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định màu Saybolt (phương pháp so màu Saybolt).
- TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6240:2002 Dầu hoả dân dụng - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6701 (ASTM D2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ tia X.
- TCVN 6702 (ASTM D3244) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6777 (ASTM D4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 7418 (ASTM D1322) Nhiên liệu tuốc bin hàng không - Phương pháp xác định chiều cao ngọn lửa không khói.
- TCVN 7485 (ASTM D56) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Tag.
- TCVN 8314 (ASTM D4052) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng và khối lượng riêng tương đối bằng máy đo khối lượng riêng kỹ thuật số.

- IP 30 Detection of mercaptans, hydrogen sulfide, elemental sulfur and peroxides - Doctor test method (Phát hiện các hợp chất mercaptan, hydrosulfua các lưu huỳnh và peroxit nguyên tố - Phương pháp thử nghiệm Doctor).
- IP 170 Petroleum products and other liquids - Determination of flash point - Abel closed cup method (Sản phẩm dầu mỏ và các chất lỏng khác - Xác định điểm chớp cháy - Phương pháp cốc kín Abel).

#### 4. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của Dầu hoả dân dụng được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu chất lượng của Dầu hoả dân dụng**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức	Phương pháp thử
1	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	38	TCVN 2693 (ASTM D93) TCVN 7485 (ASTM D56) IP 170
2	Nhiệt độ cất, °C - 10% thể tích, max - Điểm sôi cuối, max	205 300	TCVN 2698 (ASTM D86)
3	Hàm lượng lưu huỳnh, % khối lượng, max	0,30	TCVN 2708 (ASTM D1266) TCVN 6701 (ASTM D2622) TCVN 3172 (ASTM D4294)
4	Chiều cao ngọn lửa không khói, mm, min	19	TCVN 7418 (ASTM D1322)
5	Ăn mòn đồng ở 100 °C, trong 3 giờ, max	Loại 3	TCVN 2694 (ASTM D130)
6	Độ nhớt động học ở 40 °C, cSt, min-max	1,0-1,9	TCVN 3171 (ASTM D445)
7	Lưu huỳnh mercaptan, định tính	Âm tính	ASTM D4952 IP 30
8	Khối lượng riêng ở 15°C, kg/l	Báo cáo	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)

#### 5. Lấy mẫu thử

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D4057) hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) và quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.



**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**  
**TCCS 03:2015/PLX**  
**NHIÊN LIỆU ĐIÊZEN (DO)– YÊU CẦU KỸ THUẬT**  
*Diesel fuel oils (DO)– Specifications*

**HÀ NỘI - 2015**





## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 03:2015/PLX** thay thế **TCCS 03:2009/PETROLIMEX**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 03:2015/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm Nhiên liệu Đêzen (DO) đã được Tổng giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo quyết định số: 005/PLX-QĐ-TGD ngày 05 tháng 01 năm 2016.

Tiêu chuẩn cơ sở này có thể được xem xét, sửa đổi, bổ sung để đảm bảo tính thực tiễn sử dụng và phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.



## **Nhiên liệu điêzen (DO) – Yêu cầu kỹ thuật**

*Diesel fuel oils (DO) – Specifications*

### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng cho nhiên liệu điêzen dùng làm nhiên liệu cho động cơ điêzen của xe cơ giới.

### **2. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt**

- TCVN: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm Vật liệu Mỹ.
- max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- DO: Nhiên liệu điêzen.
- DO 0,05S: Là tên hàng hóa của Nhiên liệu Điêzen sử dụng cho phương tiện giao thông cơ giới, có hàm lượng lưu huỳnh (S) không lớn hơn 500 mg/kg phù hợp với tiêu chuẩn khí thải mức II.

### **3. Tài liệu viện dẫn**

Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

- Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu.
- Quyết định số 904/QĐ-TĐC ngày 22/7/2008 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu ban hành kèm theo Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

- QCVN 1:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học.
- TCVN 2690 (ASTM D482) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định hàm lượng tro.
- TCVN 2693 (ASTM D93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Pensky-Martens.
- TCVN 2694 (ASTM D130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cất ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2706 (ASTM D6217) Nhiên liệu chưng cất – Xác định tạp chất dạng hạt – Phương pháp lọc trong phòng thử nghiệm.
- TCVN 3171 (ASTM D445) Chất lỏng dầu mỏ trong suốt và không trong suốt - Phương pháp xác định độ nhớt động học (và tính toán độ nhớt động lực).
- TCVN 3172 (ASTM D4294) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 3180 (ASTM D4737) Nhiên liệu điêzen - Phương pháp tính toán chỉ số xêtan bằng phương trình bốn biến số.
- TCVN 3182 (ASTM D6304) Sản phẩm dầu mỏ, dầu bôi trơn và phụ gia – Xác định nước bằng chuẩn độ điện lượng Karl Fischer.
- TCVN 3753 (ASTM D97) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm đông đặc.
- TCVN 5689:2013 Nhiên liệu Điêzen (DO) - Yêu cầu Kỹ thuật.
- TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6324 (ASTM D189) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon - Phương pháp Conradson.
- TCVN 6594 (ASTM D1298) Dầu thô và sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng, khối lượng riêng tương đối, hoặc khối lượng API - Phương pháp tỷ trọng kế.

- TCVN 6608 (ASTM D3828) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy cốc kín bằng thiết bị thử có kích thước nhỏ.
- TCVN 6701 (ASTM D2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ tia X.
- TCVN 6702 (ASTM D3244) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6777 (ASTM D4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 7630 (ASTM D613) Nhiên liệu điêzen - Phương pháp xác định trị số xê tan.
- TCVN 7758 (ASTM D6079) Nhiên liệu điêzen - Phương pháp đánh giá độ bôi trơn bằng thiết bị chuyển động khur hồi cao tần (HFRR).
- TCVN 7759 (ASTM D4176) Nhiên liệu chưng cất - Xác định nước tự do và tạp chất dạng hạt (Phương pháp quan sát bằng mắt thường).
- TCVN 7760 (ASTM D5453) Hydrocacbon nhẹ, nhiên liệu động cơ đánh lửa, nhiên liệu động cơ điêzen và dầu động cơ - Phương pháp xác định tổng lưu huỳnh bằng huỳnh quang tử ngoại.
- TCVN 8314 (ASTM D4052) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng và khối lượng riêng tương đối bằng máy đo khối lượng riêng kỹ thuật số.
- TCVN 7865 (ASTM D4530) Phương pháp xác định cặn cacbon (Phương pháp vi lượng).
- ASTM D5950 Standard test method for pour point of petroleum products (Automatic tilt method) [Phương pháp xác định điểm đông đặc của sản phẩm dầu mỏ (Phương pháp nghiêng tự động)].
- ASTM E1064 Standard test method for water in organic liquids by coulometric Karl Fischer Titration (Xác định nước trong chất lỏng hữu cơ bằng chuẩn độ điện lượng Karl Fischer).

#### **4. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử**

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của Nhiên liệu diesel DO 0,05S được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu chất lượng của Nhiên liệu diesel DO 0,05S**

TT	Tên chỉ tiêu	Nhiên liệu diesel DO 0,05S	Phương pháp thử
1	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	500	TCVN 6701 (ASTM D2622) TCVN 7760 (ASTM D5453) TCVN 3172 (ASTM D4294)
2	Chỉ số xêtan <sup>1)</sup> , min	46	TCVN 3180 (ASTM D4737)
	Hoặc trị số xêtan, min	46	TCVN 7630 (ASTM D613)
3	Nhiệt độ cất tại 90% thể tích thu hồi, °C max	360	TCVN 2698 (ASTM D86)
4	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	55	TCVN 6608 (ASTM D3828) TCVN 2693 (ASTM D93)
5	Độ nhớt động học ở 40°C, cSt, min - max	2,0 - 4,5	TCVN 3171 (ASTM D445)
6	Cặn các bon của 10% cặn chung cất, % khối lượng, max	0,3	TCVN 6324 (ASTM D189) TCVN 7865 (ASTM D4530)
7	Điểm đông đặc, °C, max	+ 6	TCVN 3753 (ASTM D97) ASTM D5950
8	Hàm lượng tro, % khối lượng, max	0,01	TCVN 2690 (ASTM D482)
9	Tạp chất dạng hạt, mg/l, max	10	TCVN 2706 (ASTM D6217)
10	Ăn mòn mảnh đồng ở 50°C trong 3 giờ, max	Loại 1	TCVN 2694 (ASTM D130)
11	Khối lượng riêng ở 15°C, kg/m <sup>3</sup> , min - max	820-860	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
12	Độ bôi trơn, µm, max	460	TCVN 7758 (ASTM D6079)
13	Ngoại quan	Sạch, trong	TCVN 7759 (ASTM D4176)

**Ghi chú:**

<sup>1)</sup> Có thể sử dụng Chỉ số xêtan thay Trị số xêtan nếu không có sẵn động cơ chuẩn để xác định Trị số xêtan và không sử dụng phụ gia cải thiện Trị số xêtan.

## **5. Phụ gia**

Các loại phụ gia sử dụng để pha nhiên liệu diesel phải đảm bảo phù hợp với các quy định về an toàn, sức khỏe, môi trường và không được gây hư hỏng cho động cơ, hệ thống tồn trữ, vận chuyển và phân phối nhiên liệu.

## **6. Lấy mẫu thử**

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D4057) hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) và quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

---





**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**  
**TCCS 04:2015/PLX**  
**NHIÊN LIỆU ĐỐT LÒ (FO) – YÊU CẦU KỸ THUẬT**  
*Fuel oils (FO) – Specifications*

**HÀ NỘI - 2015**



## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 04:2015/PLX** thay thế **TCCS 04:2009/PETROLIMEX**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 04:2015/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm Nhiên liệu đốt lò (FO) dùng cho các lò đốt công nghiệp đã được Tổng giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo quyết định số: 005/PLX-QĐ-TGD ngày 05 tháng 01 năm 2016.

Tiêu chuẩn cơ sở này có thể được xem xét, sửa đổi, bổ sung để đảm bảo tính thực tiễn sử dụng và phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.



## Nhiên liệu đốt lò (FO) – Yêu cầu kỹ thuật

*Fuel oils (FO) – Specification*

### 1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng cho nhiên liệu dùng cho các thiết bị lò đốt công nghiệp dùng trong các điều kiện vận hành và khí hậu khác nhau, gọi tắt là nhiên liệu đốt lò (dầu mazút), ký hiệu FO.

### 2. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt

- TCVN: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm Vật liệu Mỹ.
- IP: Tiêu chuẩn của Viện dầu mỏ Anh quốc.
- max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- FO N<sup>o</sup>2B (3,0S): Là tên hàng hóa của nhiên liệu đốt lò công nghiệp có độ nhớt lớn nhất là 180 cSt và có hàm lượng lưu huỳnh lớn nhất là 3,0 %.
- FO N<sup>o</sup>2B (3,5S): Là tên hàng hóa của nhiên liệu đốt lò công nghiệp có độ nhớt lớn nhất là 180 cSt và có hàm lượng lưu huỳnh lớn nhất là 3,5 %.
- FO N<sup>o</sup>3 (380): Là tên hàng hóa của nhiên liệu đốt lò công nghiệp có độ nhớt lớn nhất là 380 cSt.

### 3. Tài liệu viện dẫn

Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

- Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu.

- Quyết định số 904/QĐ-TĐC ngày 22/7/2008 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu ban hành kèm theo Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.
- TCVN 2690 (ASTM D482) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định hàm lượng tro.
- TCVN 2692 (ASTM D95) Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước bằng phương pháp chưng cất.
- TCVN 2693 (ASTM D93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Pensky-Martens.
- TCVN 3171 (ASTM D445) Chất lỏng dầu mỏ trong suốt và không trong suốt - Phương pháp xác định độ nhớt động học (và tính toán độ nhớt động lực).
- TCVN 3172 (ASTM D4294) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 3753 (ASTM D97) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm đông đặc.
- TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6239:2002 Nhiên liệu đốt lò (FO) - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6324 (ASTM D189) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon - Phương pháp Conradson.
- TCVN 6594 (ASTM D1298) Dầu thô và sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng, khối lượng riêng tương đối, hoặc khối lượng API - Phương pháp tỷ trọng kế.
- TCVN 6702 (ASTM D3244) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6777 (ASTM D4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- ASTM D240 Standard test method for heat of combustion of liquid hydrocarbon fuels by bomb calorimeter (Phương pháp xác định nhiệt trị của hydrocacbon lỏng bằng bom nhiệt lượng).

- ASTM D473 Standard test method for sediment in crude oils and fuel oils by the extraction method (Phương pháp xác định hàm lượng tạp chất trong dầu thô và nhiên liệu đốt lò bằng phương pháp chiết).
- ASTM D4740 Standard test method for cleanliness and compatibility of residual fuels by Spot Test (Phương pháp xác định độ sạch và độ tương thích của dầu cặn bằng Spot Test).
- ASTM D4870 Standard test method for determination of total sediment in residual fuels (Phương pháp xác định hàm lượng cặn tổng trong dầu cặn).
- ASTM D5184 Standard test methods for determination of aluminum and silicon in fuel oils by ashing, fusion, inductively coupled plasma atomic emission spectrometry, and atomic absorption spectrometry [Phương pháp xác định hàm lượng nhôm và silic trong nhiên liệu đốt lò bằng phương pháp tro hóa, đốt, quang phổ phát xạ nguyên tử plasma kết nối cảm ứng (ICP) và quang phổ hấp thụ nguyên tử].
- ASTM D6560 Standard Test method for determination of asphaltenes (Heptane insolubles) in crude petroleum and petroleum products [Phương pháp xác định hàm lượng asphalten (không tan trong heptan) trong dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ].
- IP 4 Petroleum products - Determination of Ash (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng tro).
- IP 12 Determination of specific energy (Xác định nhiệt trị).
- IP 13 Petroleum products - Determination of carbon residue - Conradson method (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon - Phương pháp Conradson).
- IP 15 Petroleum products - Determination of pour point (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định điểm đông đặc).
- IP 34 Determination of flash point - Pensky-Martens closed cup method (Xác định điểm chớp cháy - Phương pháp cốc kín Pensky-Martens).
- IP 53 Crude petroleum and fuel oils - Determination of sediment - Extraction method (Dầu thô và nhiên liệu đốt lò - Xác định hàm lượng tạp chất - Phương pháp chiết).
- IP 61 Determination of sulphur - High pressure combustion method (Xác định lưu huỳnh - Phương pháp đốt ở áp suất cao).

- IP 71-1 Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (Sản phẩm dầu mỏ - Các chất lỏng trong suốt và không trong suốt - Xác định độ nhớt động học và tính toán độ nhớt động lực).
- IP 74 Petroleum products and bituminous materials - Determination of water - Distillation method (Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước - Phương pháp chưng cất).
- IP 143 Determination of asphaltenes (heptane insolubles) in crude petroleum and petroleum products [Xác định hàm lượng asphanten (không tan trong heptan) trong dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ].
- IP 160 Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density - Hydrometer method. (Dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm - Phương pháp tỷ trọng kế).
- IP 336 Petroleum products - Determination of sulfur content - Energy-dispersive-X-ray fluorescence method (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng lưu huỳnh - Phương pháp phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X).
- IP 375 Petroleum products - Total sediment in residual fuel oils - Part 1: Determination by hot filtration (Sản phẩm dầu mỏ - Tổng lượng cặn trong nhiên liệu đốt lò - Phần 1 : Xác định bằng bằng quá trình lọc nóng).
- IP 377 Petroleum products - Determination of aluminium and silicon in fuel oils - Inductively coupled plasma emission and atomic absorption spectroscopy method [Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng nhôm và silic trong nhiên liệu đốt lò - Phương pháp quang phổ phát xạ plasma kết nối cảm ứng (ICP) và quang phổ hấp thụ nguyên tử].
- IP 501 Determination of aluminium, silicon, vanadium, nickel, iron, sodium, calcium, zinc and phosphorous in residual fuel oil by ashing, fusion and inductively coupled plasma emission spectrometry [Xác định hàm lượng nhôm, silic, vanadium, niken, sắt, natri, canxi, kẽm và phốt pho trong dầu cặn bằng phương pháp tro hóa, đốt và quang phổ phát xạ plasma kết nối cảm ứng (ICP)].



#### 4. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của Nhiên liệu đốt lò (FO) được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu chất lượng của Nhiên liệu đốt lò**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức			Phương pháp thử
		FO N <sup>o</sup> 2B (3,0S)	FO N <sup>o</sup> 2B (3,5S)	FO N <sup>o</sup> 3 (380)	
1	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/l, max	0,970	0,991	0,991	TCVN 6594(ASTM D1298) IP 160
2	Độ nhớt động học ở 50 °C, cSt, max	180	180	380	TCVN 3171 (ASTM D445) IP 71-1
3	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	66	66	60	TCVN 2693 (ASTM D93) IP 34
4	Cặn cacbon Conradson, % khối lượng, max	14	16	18	TCVN 6324 (ASTM D189) IP 13
5	Hàm lượng lưu huỳnh, % khối lượng, max	3,0	3,5	3,5	TCVN 3172 (ASTM D4294) IP 336 /IP 61
6	Hàm lượng tro, % khối lượng, max	0,15	0,15	0,15	TCVN 2690 (ASTM D482) IP 4
7	Điểm đông đặc, °C				TCVN 3753 (ASTM D97) IP 15
	- Mùa hè, max	+ 24	+ 24	+ 24	
	- Mùa đông, max	+ 15	+ 9	+ 24	
8	Nhiệt trị, cal/g, min	10200	9800	9800	ASTM D 240 /IP 12
9	Hàm lượng nước, % thể tích, max	1,0	1,0	1,0	TCVN 2692 (ASTM D 95) IP 74
10	Hàm lượng tạp chất, % khối lượng, max	0,15	0,15	0,15	ASTM D 473 IP 53

#### 5. Lấy mẫu thử

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D4057) hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) và quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.



**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**  
**TCCS 05:2015/PLX**  
**NHIÊN LIỆU HÀNG HẢI – YÊU CẦU KỸ THUẬT**  
*Marine Residual Fuels – Specifications*

**HÀ NỘI – 2015**



## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 05:2015/PLX** thay thế **TCCS 05:2009/PETROLIMEX**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 05:2015/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm nhiên liệu hàng hải dùng cho các động cơ tàu biển đã được Tổng giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo quyết định số: 005/PLX-QĐ-TGD ngày 05 tháng 01 năm 2016.

Tiêu chuẩn cơ sở này có thể được xem xét, sửa đổi, bổ sung để đảm bảo tính thực tiễn sử dụng và phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.



## **Nhiên liệu hàng hải – Yêu cầu kỹ thuật**

### *Marine Residual Fuels – Specification*

#### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng của nhiên liệu hàng hải dùng cho các động cơ tàu biển, vận hành ở các điều kiện khác nhau, bao gồm 2 loại chính là RME 180 và RMG 380.

#### **2. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt**

- TCVN: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm Vật liệu Mỹ.
- IP: Tiêu chuẩn của Viện dầu mỏ Anh quốc.
- ISO: Tiêu chuẩn của Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế.
- max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- RME 180: Là tên hàng hóa của nhiên liệu hàng hải dùng cho động cơ tàu biển có độ nhớt lớn nhất là 180 cSt và tương đương với loại RME 180 trong phân loại ISO 8217:2005.
- RMG 380: Là tên hàng hóa của nhiên liệu hàng hải dùng cho động cơ tàu biển có độ nhớt lớn nhất là 380 cSt và tương đương với loại RMG 380 trong phân loại ISO 8217:2005.

#### **3. Tài liệu viện dẫn**

Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

- Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu.
- Quyết định số 904/QĐ-TĐC ngày 22/7/2008 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu ban hành kèm theo Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.
- TCVN 2690 (ASTM D482) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định hàm lượng tro.
- TCVN 2692 (ASTM D95) Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước bằng phương pháp chưng cất.
- TCVN 2693 (ASTM D93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Pensky-Martens.
- TCVN 3171 (ASTM D445) Chất lỏng dầu mỏ trong suốt và không trong suốt - Phương pháp xác định độ nhớt động học (và tính toán độ nhớt động lực).
- TCVN 3172 (ASTM D4294) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 3753 (ASTM D97) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm đông đặc.
- TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6324 (ASTM D189) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon - Phương pháp Conradson.
- TCVN 6594 (ASTM D1298) Dầu thô và sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng, khối lượng riêng tương đối, hoặc khối lượng API - Phương pháp tỷ trọng kế.
- TCVN 6702 (ASTM D3244) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6777 (ASTM D4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- ASTM D4870 Standard test method for determination of total sediment in residual fuels (Phương pháp xác định hàm lượng cặn tổng trong dầu cặn).



- ASTM D5184 Standard test methods for determination of aluminum and silicon in fuel oils by ashing, fusion, inductively coupled plasma atomic emission spectrometry, and atomic absorption spectrometry [Phương pháp xác định hàm lượng nhôm và silic trong nhiên liệu đốt lò bằng phương pháp tro hóa, đốt, quang phổ phát xạ nguyên tử plasma kết nối cảm ứng (ICP) và quang phổ hấp thụ nguyên tử].
- IP 4 Petroleum products - Determination of Ash (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng tro).
- IP 13 Petroleum products - Determination of carbon residue - Conradson method (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cac bon - Phương pháp Conradson).
- IP 15 Petroleum products - Determination of pour point (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định điểm đông đặc).
- IP 34 Determination of flash point - Pensky-Martens closed cup method (Xác định điểm chớp cháy - Phương pháp cốc kín Pensky-Martens).
- IP 61 Determination of sulphur - High pressure combustion method (Xác định lưu huỳnh - Phương pháp đốt ở áp suất cao).
- IP 71-1 Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (Sản phẩm dầu mỏ - Các chất lỏng trong suốt và không trong suốt - Xác định độ nhớt động học và tính toán độ nhớt động lực).
- IP 74 Petroleum products and bituminous materials - Determination of water - Distillation method (Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước - Phương pháp chưng cất).
- IP 160 Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density - Hydrometer method. (Dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm - Phương pháp tỷ trọng kế).
- IP 336 Petroleum Products - Determination of sulfur content - Energy-dispersive X-ray fluorescence method (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng lưu huỳnh - Phương pháp phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X).

- IP 377 Petroleum products - Determination of aluminium and silicon in fuel oils - Inductively coupled plasma emission and atomic absorption spectroscopy method [Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng nhôm và silic trong nhiên liệu đốt lò - Phương pháp quang phổ phát xạ plasma kết nối cảm ứng (ICP) và quang phổ hấp thụ nguyên tử].
- IP 470 Determination of aluminium, silicon, vanadium, nickel, iron, calcium, zinc and sodium in residual fuel oil by ashing, fusion and atomic absorption spectrometry (Xác định hàm lượng nhôm, silic, vanadium, niken, sắt, canxi, kẽm và natri trong dầu cặn bằng phương pháp tro hóa, đốt và quang phổ hấp thụ nguyên tử).
- IP 500 Determination of the phosphorus content of residual fuels by ultra-violet spectrometry (Xác định hàm lượng phốt pho của dầu cặn bằng phổ tử ngoại).
- IP 501 Determination of aluminium, silicon, vanadium, nickel, iron, sodium, calcium, zinc and phosphorous in residual fuel oil by ashing, fusion and inductively coupled plasma emission spectrometry [Xác định hàm lượng nhôm, silic, vanadium, niken, sắt, natri, canxi, kẽm và phốt pho trong dầu cặn bằng phương pháp tro hóa, đốt và quang phổ phát xạ plasma kết nối cảm ứng (ICP)].
- ISO 2719 Determination of flash point - Pensky-Martens closed cup method (Xác định điểm chớp cháy - Phương pháp cốc kín Pensky-Martens).
- ISO 3016 Petroleum products - Determination of pour point (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định điểm đông đặc).
- ISO 3104 Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (Sản phẩm dầu mỏ - Các chất lỏng trong suốt và không trong suốt - Xác định độ nhớt động học và tính toán độ nhớt động lực).
- ISO 3675 Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density - Hydrometer method (Dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm - Phương pháp tỷ trọng kế).
- ISO 3733 Petroleum products and bituminous materials - Determination of water - Distillation method (Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước - Phương pháp chưng cất).

- ISO 6245 Petroleum products - Determination of ash (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng tro).
- ISO 8217:2005 Petroleum products - Fuels (class F) - Specifications of marine fuels [Sản phẩm dầu mỏ - Nhiên liệu (Loại F) - Yêu cầu kỹ thuật cho nhiên liệu hàng hải].
- ISO 8754 Petroleum products - Determination of sulfur content - Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng lưu huỳnh - Phương pháp phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X).
- ISO 10307-2 Petroleum products - Total sediment in residual fuel oils - Part 2: Determination using standard procedures for ageing (Sản phẩm dầu mỏ - Tổng lượng cặn trong nhiên liệu đốt lò - Phần 2: Xác định bằng các quy trình hóa già chuẩn).
- ISO 10370 Petroleum products - Determination of carbon residue - Micro method (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon - Phương pháp Micro).
- ISO 10478 Petroleum products - Determination of aluminium and silicon in fuel oils - Inductively coupled plasma emission and atomic absorption spectroscopy methods [Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng nhôm và silic trong nhiên liệu đốt lò - Phương pháp quang phổ phát xạ plasma kết nối cảm ứng (ICP) và quang phổ hấp thụ nguyên tử].
- ISO 12185 Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - Oscillating U-tube method (Dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ - Xác định khối lượng riêng - Phương pháp dao động ống chữ U).
- ISO 14596 Petroleum products - Determination of sulfur content - Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng lưu huỳnh - Phương pháp phổ huỳnh quang tán xạ tia X).
- ISO 14597 Petroleum products - Determination of vanadium and nickel content - Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (Sản phẩm dầu mỏ - Xác định hàm lượng vanadium và niken - Phương pháp phổ huỳnh quang tán xạ tia X).

#### **4. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử**

Các chỉ tiêu chất lượng của nhiên liệu hàng hải và phương pháp thử được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu chất lượng của nhiên liệu hàng hải**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức		Phương pháp thử
		RME 180	RMG 380	
1	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/l, max	0,991	0,991	TCVN 6594 (ASTM D1298) /IP 160 /ISO 3675 /ISO 12185
2	Độ nhớt động học ở 50 °C, cSt, max	180	380	TCVN 3171 (ASTM D445)IP 71 /ISO 3104
3	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	60	60	TCVN 2693 (ASTM D93)IP 34 /ISO 2719
4	Cặn cacbon của 10% cặn chung cát, % khối lượng, max	15	18	TCVN 6324 (ASTM D189)IP 13 /ISO 10370
5	Hàm lượng lưu huỳnh, % khối lượng, max	3,5	3,5	TCVN 3172 (ASTM D4294) IP 336 /ISO 8754 /IP 61 /ISO 14596
6	Hàm lượng tro, % khối lượng, max	0,10	0,15	TCVN 2690 (ASTM D482) /IP 4 /ISO 6245
7	Điểm đông đặc, °C, max	24	24	TCVN 3753 (ASTM D97) /IP 15 /ISO 3016
8	Hàm lượng nước, % thể tích, max	0,5	0,5	TCVN 2692 (ASTM D95) /IP 74 /ISO 3733
9	Hàm lượng kim loại vanadium, ppm, max	200	300	ISO 14597 /IP 470 /IP 501
10	Hàm lượng kim loại nhôm và silic, ppm, max	80	80	ASTM D5184 /IP 377 /ISO 10478 /IP 470 /IP 501
11	Hàm lượng cặn tổng tiềm ẩn, % khối lượng, max	0,1	0,1	ASTM D4870/ISO 10307-2
12	Hàm lượng kẽm, ppm, max	15	15	IP 501 /IP 470
13	Hàm lượng phốt pho, ppm, max	15	15	IP 501 /IP 500
14	Hàm lượng canxi, ppm, max	30	30	IP 501 /IP 470

**6. Lấy mẫu thử**

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D4057) hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) và quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ  
TCCS 06:2015/PLX  
XĂNG KHÔNG CHÌ PHA 5% ETANOL  
– YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*5% ethanol unleaded gasoline blends – Specifications*

**HÀ NỘI – 2015**



## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 06:2015/PLX** thay thế **TCCS 06:2014/PETROLIMEX**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 06:2015/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm Xăng sinh học E5 RON92 đã được Tổng giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo quyết định số: 005/PLX-QĐ-TGD ngày 05 tháng 01 năm 2015.

Tiêu chuẩn cơ sở này có thể được xem xét, sửa đổi, bổ sung để đảm bảo tính thực tiễn sử dụng và phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.





## **Xăng không chì pha 5% Etanol –Yêu cầu kỹ thuật**

*5% ethanol unleaded gasoline blends –Specifications*

### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng đối với xăng không chì có pha etanol nhiên liệu với tỷ lệ từ 4 đến 5% theo thể tích (xăng E5 RON92), để sử dụng làm nhiên liệu cho động cơ đánh lửa.

### **2. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt**

- TCVN: Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm Vật liệu Mỹ.
- ISO: Tiêu chuẩn Quốc tế.
- max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu.
- Xăng E5 RON92: Là tên hàng hóa của Xăng E5 RON92 có trị số ốc tan nghiên cứu không nhỏ hơn 92 phù hợp với tiêu chuẩn khí thải mức II.

### **3. Tài liệu viện dẫn**

Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

- Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu.
- Quyết định số 904/QĐ-TĐC ngày 22/07/2008 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung Hướng dẫn phương pháp lấy mẫu xăng dầu ban hành kèm theo Quyết định số 1518/QĐ-TĐC ngày 17/10/2007 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

- QCVN 1:2005/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học.
- TCVN 2694(ASTM D130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698(ASTM D86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cất ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2703(ASTM D2699) Xác định trị số octan nghiên cứu cho nhiên liệu động cơ đánh lửa.
- TCVN 3166(ASTM D5580) Xăng - Xác định benzen, toluen, etylbenzen, p/m-xylene, o-xylene, chất thơm C9 và nặng hơn, và tổng các chất thơm - Phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 3172(ASTM D4294) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 6022(ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6593(ASTM D381) Nhiên liệu lỏng - Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp bay hơi.
- TCVN 6594(ASTM D1298) Dầu thô và sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng, khối lượng riêng tương đối, hoặc khối lượng API - Phương pháp tỷ trọng kế.
- TCVN 6701(ASTM D2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ tia X.
- TCVN 6702(ASTM D3244) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6703(ASTM D3606) Xăng máy bay và xăng ô tô thành phẩm - Xác định benzen và toluen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 6704(ASTM D5059) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng phổ tia X.
- TCVN 8063:2009 Xăng không chì pha 5% etanol –Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 6777(ASTM D4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.

- TCVN 6778(ASTM D525) Xăng - Phương pháp xác định độ ổn định oxy hoá (Phương pháp chu kỳ cảm ứng).
- TCVN 7023(ASTM D4953) Xăng và hỗn hợp xăng oxygenat - Phương pháp xác định áp suất hơi (Phương pháp khô).
- TCVN 7143(ASTM D3237) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7330(ASTM D1319) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Phương pháp xác định các loại hydrocacbon bằng hấp phụ chỉ thị huỳnh quang.
- TCVN 7331(ASTM D3831) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng mangan bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7332(ASTM D4815) Xăng - Xác định hợp chất MTBE, ETBE, TAME, DIPE, rượu tert-amyl và rượu từ C1 đến C4 bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 7759(ASTM D4176) Nhiên liệu chung cất - Xác định nước tự do và tạp chất dạng hạt (Phương pháp quan sát bằng mắt thường).
- TCVN 7760(ASTM D5453) Hydrocacbon nhẹ, nhiên liệu động cơ đánh lửa, nhiên liệu động cơ diesel và dầu động cơ - Phương pháp xác định tổng lưu huỳnh bằng huỳnh quang tử ngoại.
- ASTM D2700 Standard test method for motor octane number of spark-ignition engine fuel (Phương pháp xác định trị số ốc tan mô-tơ cho nhiên liệu động cơ đánh lửa).
- TCVN 8314 (ASTM D4052) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng và khối lượng riêng tương đối bằng máy đo khối lượng riêng kỹ thuật số.
- ASTM D5191 Standard test method for vapor pressure of petroleum products (Mini method). [Phương pháp xác định áp suất hơi của sản phẩm dầu mỏ (Phương pháp mini)].
- ASTM D6296 Standard test method for total olefins in spark-ignition engine fuels by multidimensional gas chromatography (Phương pháp xác định tổng lượng các olefin trong nhiên liệu động cơ đánh lửa bằng sắc ký khí đa chiều).
- ASTM D6839 Standard test method for hydrocarbon types oxygenated compounds and benzene in spark ignition engine fuels by gas chromatography (Phương pháp xác

định các loại hydrocarbon, các hợp chất oxy hóa và benzen trong nhiên liệu động cơ đánh lửa bằng sắc ký khí.

#### 4 Yêu cầu kỹ thuật

Các chỉ tiêu chất lượng của xăng E5 RON92 được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu chất lượng của xăng E5 RON92**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức giới hạn	Phương pháp thử
1	Trị số ốc tan (RON) phương pháp nghiên cứu, min	92	TCVN 2703 (ASTM D2699)
2	Hàm lượng chì, g/l, max	0,013	TCVN 7143 (ASTM D3237) TCVN 6704 (ASTM D5059)
3	Thành phần cất phân đoạn - Điểm sôi đầu, °C - 10 % thể tích, °C, max - 50 % thể tích, °C, max - 90 % thể tích, °C, max - Điểm sôi cuối, °C, max - Cặn cuối, % thể tích, max	Báo cáo 70 120 190 215 2,0	TCVN 2698 (ASTMD86)
4	Ăn mòn mảnh đồng ở 50 °C trong 3 giờ, max	Loại 1	TCVN 2694 (ASTM D130)
5	Hàm lượng nhựa thực tế (đã rửa dung môi), mg/100 ml, max	5	TCVN 6593 (ASTM D381)
6	Độ ổn định ôxy hóa, phút, min	480	TCVN 6778 (ASTM D525)
7	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	350	TCVN 6701 (ASTM D2622) TCVN 7760 (ASTM D5453) TCVN 3172 (ASTM D4294)
8	Áp suất hơi (Reid) ở 37,8 °C, kPa, min-max	43 – 75	TCVN 7023 (ASTM D4953) ASTM D 5191
9	Hàm lượng benzen, % thể tích, max	2,5	TCVN 6703 (ASTM D3606) TCVN 3166 (ASTM D5580)
10	Hydrocarbon thơm, % thể tích, max	40	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 3166 (ASTM D5580)
11	Hàm lượng olefin, % thể tích, max	38	TCVN 7330 (ASTM D1319) ASTM D6296

TT	Tên chỉ tiêu	Mức giới hạn	Phương pháp thử
12	Hàm lượng ôxy, % khối lượng, max	3,7	TCVN 7332 (ASTM D4815)
13	Hàm lượng etanol, % thể tích	4 – 5	TCVN 7332 (ASTMD4815)
14	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	Báo cáo	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
15	Hàm lượng kim loại (Fe, Mn), mg/l, max	5	TCVN 7331 (ASTM D3831)
16	Ngoại quan	Trong suốt, không phân lớp và không có tạp chất	TCVN 7759 (ASTM D4176)

## 5. Phụ gia

Xăng E5 RON92 có chứa hợp chất oxygenat như là phụ gia thì hàm lượng các hợp chất oxygenat được quy định tại bảng số 2.

**Bảng 2- Các hợp chất oxygenat <sup>1)</sup>**

Tên chỉ tiêu	Mức	Phương pháp thử
- Iso-propyl ancol, % thể tích, max	10,0	TCVN 7332 (ASTM D4815)
- Iso-butyl ancol, % thể tích, max	10,0	
- Tert-butyl ancol, % thể tích, max	7,0	
- Ete (nguyên tử C $\geq$ 5) <sup>2)</sup> , % thể tích, max	15,0	
Riêng MTBE. % thể tích	10,0	
- Metanol, % thể tích	KPH <sup>3)</sup>	
- Keton, % thể tích	KPH <sup>3)</sup>	
- Các loại este, % thể tích	KPH <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> Các hợp chất Oxygenat có thể dùng ở dạng đơn lẻ hoặc ở dạng hỗn hợp với thể tích nằm trong giới hạn quy định và tổng hàm lượng oxy phù hợp với quy định tại chỉ tiêu số 12 của Bảng 1.

<sup>2)</sup> Có nhiệt độ sôi  $\leq$  210°C.

<sup>3)</sup> Không phát hiện.

## 6. Lấy mẫu thử

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) và quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.