

Số: 28/PLX-QĐ-TGD



Hà Nội, ngày 31 tháng 01 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

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

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

Căn cứ Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/6/2020;

Căn cứ Điều lệ Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam được Đại hội đồng cổ đông thông qua ngày 26/4/2021;

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

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;

Căn cứ Nghị định số 83/2014/NĐ-CP ngày 03/9/2014 của Chính phủ về kinh doanh xăng dầu;

Căn cứ Nghị định số 95/2021/NĐ-CP ngày 01/11/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 83/2014/NĐ-CP 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;

Căn cứ Thông tư số 16/2022/TT-BKHCN ngày 15/12/2022 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 các Ông Trưởng Ban Kỹ thuật xăng dầu, Trưởng Ban Thương mại quốc tế và đảm bảo nguồn, Trưởng Ban Chính sách kinh doanh và Bán buôn, Trưởng Ban Kinh doanh bán lẻ – Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành bộ Tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) kèm theo Quyết định này bao gồm:

- TCCS 01:2023/PLX Xăng không chì – Yêu cầu kỹ thuật;
- TCCS 03:2023/PLX Nhiên liệu diesel (DO) – Yêu cầu kỹ thuật;
- TCCS 04:2023/PLX Nhiên liệu đốt lò (FO) – Yêu cầu kỹ thuật;
- TCCS 05:2023/PLX Nhiên liệu hàng hải – Yêu cầu kỹ thuật;
- TCCS 06:2023/PLX Xăng không chì pha 5% etanol – Yêu cầu kỹ thuật;
- TCCS 07:2023/PLX Xăng không chì pha 10% etanol – Yêu cầu kỹ thuật.

**Điều 2.** Công bố áp dụng bộ Tiêu chuẩn cơ sở nói trên đối với các mặt hàng xăng không chì, xăng không chì pha 5% etanol (xăng E5), xăng không chì pha 10% etanol (xăng E10), 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 01/02/2023;

**Điều 4.** Các Ông/Bà Kế toán trưởng, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban nghiệp vụ có liên quan của Tập đoàn; Chủ tịch/Giám đốc các Công ty Xăng dầu thành viên, Chủ tịch HĐQT/Tổng giám đốc/Giám đốc các Tổng công ty/Công ty kinh doanh xăng dầu thuộc Tập đoàn và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

***Nơi nhận:***

- Như điều 4;
- Bộ Công Thương (thay b/cáo);
- Bộ KH&CN (thay b/cáo);
- HĐQT PLX (để b/cáo);
- Tổng giám đốc (để b/cáo);
- Các Phó Tổng giám đốc (để p/h chỉ đạo);
- Ban TMQT, CSKD, KDBL, PR, PC (để p/h th/h);
- Lưu: VT, KTXD. namvh

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

**Nguyễn Quang Dũng**

# TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 01:2023/PLX**

**XĂNG KHÔNG CHÌ – YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Unleaded Gasoline – Specifications*

**HÀ NỘI – 2023**

## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 01:2023/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 28/PLX-QĐ-TGD ngày 31 tháng 01 năm 2023.

**TCCS 01:2023/PLX** thay thế TCCS 01:2015/PLX.

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

### *Unleaded Gasoline – Specifications*

#### **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
- Mức 2, 3, 4 và 5: Là mức chất lượng của xăng không chì phù hợp với QCVN 01:2022/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học ban hành theo Thông tư số 16/2022/TT-BKHCN ngày 15/12/2022, và tương ứng với tiêu chuẩn khí thải mức 2, 3, 4 và 5 quy định tại Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg về việc quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới ban hành ngày 01/9/2011.

#### **3. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi:

- TCVN 2694 (ASTM D 130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D 86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cát ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2703 (ASTM D 2699) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định trị số Octan nghiên cứu.
- TCVN 3166 (ASTM D 5580) Xăng - Xác định benzen, toluen, etylbenzen, p/m-xylen, o-xylen, chất thơm C9 và nặng hơn, và tổng các chất thơm - Phương pháp sắc ký khí.

- TCVN 3172 (ASTM D 4294) 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 D 381) Nhiên liệu lỏng - Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp bay hơi.
- TCVN 6594 (ASTM D 1298) 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 D 2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang bước sóng tán xạ tia X.
- TCVN 6703 (ASTM D 3606) Xăng hàng không và xăng động cơ thành phẩm - Xác định benzen và toluen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 6704 (ASTM D 5059) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng phổ tia X.
- TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 6778 (ASTM D 525) Xăng - Phương pháp xác định độ ổn định ôxy hóa (Phương pháp chu kỳ cảm ứng).
- TCVN 7023 (ASTM D 4953) Xăng và hỗn hợp xăng oxygenat - Phương pháp xác định áp suất hơi (Phương pháp khô).
- TCVN 7143 (ASTM D 3237) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7330 (ASTM D 1319) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Phương pháp xác định các loại hydrocarbon bằng hấp phụ chỉ thị huỳnh quang.
- TCVN 7331 (ASTM D 3831) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng mangan bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7332 (ASTM D 4815) 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 D 4176) Nhiên liệu chung cất - Xác định nước tự do và tạp chất dạng hạt (Phương pháp quan sát bằng mắt thường).
- TCVN 7760 (ASTM D 5453) 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 D 4052) 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 11588 (ASTM D 5191) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định áp suất hơi (Phương pháp Mini).
- TCVN 12014 (ASTM D 6296) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định hàm lượng olefin tổng bằng phương pháp sắc ký khí đa chiều.
- TCVN 12015 (ASTM D 6839) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định các loại hydrocacbon, các hợp chất oxygenat và benzen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 13128 (ASTM D 5863) Dầu thô và nhiên liệu cặn - Xác định niken, vanadi, sắt và natri bằng phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.

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

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của xăng không chì được quy định trong **Bảng 1**.

**Bảng 1: Chỉ tiêu chất lượng của xăng không chì**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức chất lượng				Phương pháp thử
		2	3	4	5	
1	Trị số Octan theo phương pháp nghiên cứu (RON), min	95	95/97	95/97	95/97	TCVN 2703 (ASTM D2699)
2	Hàm lượng chì, g/L, max	0,005	0,005	0,005	0,005	TCVN 7143 (ASTM D3237) TCVN 6704 (ASTM D5059)
3	Thành phần cất phân đoạn:					TCVN 2698 (ASTM D86)
	- Điểm sôi đầu, °C, max	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	
	- 10 % thể tích, °C, max	70	70	70	70	
	- 50 % thể tích, °C, max	120	120	120	120	
	- 90 % thể tích, °C, max	190	190	190	190	
	- Điểm sôi cuối, °C, max	215	210	210	210	
	- Cận cuối, % thể tích, max	2,0	2,0	2,0	2,0	
4	Ăn mòn mảnh đồng ở 50 °C trong 3 giờ, max	Loại 1	Loại 1	Loại 1	Loại 1	TCVN 2694 (ASTM D130)
5	Hàm lượng nhựa thực tế (đã rửa dung môi), mg/100 mL, max	5	5	5	5	TCVN 6593 (ASTM D381)
6	Độ ổn định oxy hóa, phút, min	480	480	480	480	TCVN 6778 (ASTM D525)
7	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	500	150	50	10	TCVN 6701 (ASTM D2622) TCVN 7760 (ASTM D5453) TCVN 3172 (ASTM D4294)
8	Áp suất hơi (Reid) ở 37,8 °C, kPa	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	TCVN 7023 (ASTM D4953) TCVN 11588 (ASTM D5191)
9	Hàm lượng Benzen, % thể tích, max	2,5	2,5	1,0	1,0	TCVN 6703 (ASTM D3606) TCVN 3166 (ASTM D5580)
10	Hàm lượng Hydrocacbon thơm, % thể tích, max	40	40	40	35	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 3166 (ASTM D5580) TCVN 12015 (ASTM D6839)
11	Hàm lượng Olefin, % thể tích, max	38	30	30	30 <sup>(1)</sup>	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 12014 (ASTM D6296) TCVN 12015 (ASTM D6839)
12	Hàm lượng oxy, % khối lượng, max	2,7	2,7	2,7	2,7	TCVN 7332 (ASTM D4815)



13	Hàm lượng các hợp chất Oxygenat <sup>(2)</sup> , % thể tích, max					TCVN 7332 (ASTM D4815)
	- Iso-propyl ancol	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Iso-butyl ancol	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Tert-butyl ancol	7,0	7,0	7,0	7,0	
	- Ete (nguyên tử C $\geq 5$ ) <sup>(3)</sup>	15,0	15,0	15,0	15,0	
	Riêng MTBE	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Metanol	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	
	- Aceton	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	
- Sec-butyl acetat + n-butyl acetat	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>		
14	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
15	Tổng hàm lượng kim loại (Fe, Mn), mg/L, max	5	5	5	5	TCVN 7331 (ASTM D3831) TCVN 13128 (ASTM D5863)
16	Nước tự do	Không có nước tự do				TCVN 7759 (ASTM D4176)

**Ghi chú:**

<sup>(1)</sup>: Trong thời hạn 68 tháng tính từ ngày 15/12/2022: tối đa 30% thể tích; sau thời gian trên: tối đa 18 % thể tích

<sup>(2)</sup>: Các hợp chất oxygenate 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 mục 12 của Bảng 1.

<sup>(3)</sup>: Có nhiệt độ sôi  $\leq 210^{\circ}\text{C}$ .

<sup>(4)</sup>: Không phát hiện khi xác định theo phương pháp thử được quy định trong bảng.

**5. Phụ gia**

Các loại phụ gia sử dụng để pha xăng không chỉ 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 và hệ thống tồn trữ, vận chuyển và phân phối nhiên liệu.

**6. Lấy mẫu**

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống và theo quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 03:2023/PLX**

**NHIÊN LIỆU ĐIEZEN (DO) – YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Diesel Fuel Oils (DO) – Specifications*

**HÀ NỘI – 2023**

## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 03:2023/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm nhiên liệu điêzen (DO) đã được Tổng Giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo Quyết định số 28/PLX-QĐ-TGD ngày 31 tháng 01 năm 2023.

**TCCS 03:2023/PLX** thay thế TCCS 03:2015/PLX.

## **Nhiên liệu Đêzen (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 đối với nhiên liệu đêzen (DO) dùng làm nhiên liệu cho động cơ đêzen 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
- Mức 2, 3, 4 và 5: Là mức chất lượng của nhiên liệu đêzen (DO) phù hợp với QCVN 01:2022/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xăng, nhiên liệu đêzen và nhiên liệu sinh học ban hành theo Thông tư số 16/2022/TT-BKHCN ngày 15/12/2022, và tương ứng với tiêu chuẩn khí thải mức 2, 3, 4 và 5 quy định tại Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg về việc quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới ban hành ngày 01/9/2011.

### **3. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi:

- TCVN 2690 (ASTM D 482) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định tro.
- TCVN 2693 (ASTM D 93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Penski-Martens.
- TCVN 2694 (ASTM D 130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D 86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cát ở áp suất khí quyển.

- TCVN 2706 (ASTM D 6217) Nhiên liệu chưng cất trung bình – Xác định tạp chất dạng hạt – Phương pháp lọc trong phòng thử nghiệm.
- TCVN 3171 (ASTM D 445) 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 D 4294) 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 D 4737) Nhiên liệu điêzen – Phương pháp tính toán chỉ số xêtan bằng phương trình bốn biến số.
- TCVN 3182 (ASTM D 6304) Sản phẩm dầu mỏ, dầu bôi trơn và phụ gia – Xác định nước bằng chuẩn độ điện lượng Karl Fischer.
- TCVN 3753 (ASTM D 97) 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 D 189) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon – Phương pháp Conradson.
- TCVN 6593 (ASTM D 381) Nhiên liệu lỏng - Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp bay hơi.
- TCVN 6594 (ASTM D 1298) 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 D 3828) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy cốc kín bằng thiết bị có kích thước nhỏ.
- TCVN 6701 (ASTM D 2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang bước sóng tán xạ tia X.
- TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 7630 (ASTM D 613) Nhiên liệu điêzen – Phương pháp xác định trị số xêtan.
- TCVN 7758 (ASTM D 6079) Nhiên liệu điêzen – Phương pháp đánh giá độ bôi trơn bằng thiết bị chuyển động khur hồi cao tần (HFRR).

- TCVN 7759 (ASTM D 4176) Nhiên liệu chung cất - Xác định nước tự do và tạp chất dạng hạt (Phương pháp quan sát bằng mắt thường).
- TCVN 7760 (ASTM D 5453) 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 7865 (ASTM D 4530) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định cặn cacbon (phương pháp vi lượng).
- TCVN 8314 (ASTM D 4052) 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 11587 (ASTM D 5186) Nhiên liệu điêzen và nhiên liệu tuốc bin hàng không – Xác định hàm lượng chất thơm và chất thơm đa nhân bằng sắc ký lỏng siêu tới hạn.
- TCVN 11589 (ASTM D 6591) Nhiên liệu chung cất trung bình – Phương pháp xác định các loại hydrocacbon thơm bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao với detector chỉ số khúc xạ.
- TCVN 12016 (ASTM D 7688) Nhiên liệu điêzen – Đánh giá bộ bôi trơn bằng chuyển động khứ hồi cao tần (HFRR) – Quan sát bằng mắt thường.
- ASTM D1500 Standard Test Method for ASTM Color of Petroleum Products (ASTM Color Scale) [Phương pháp xác định màu ASTM của sản phẩm dầu mỏ (thang màu ASTM)]
- ASTM D5950 Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products (Automatic Tilt Method) [Sản phẩm dầu mỏ - Xác định điểm chảy (Phương pháp nghiêng tự động)]
- ASTM D6749 Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products (Automatic Air Pressure Method) [Sản phẩm dầu mỏ - Xác định điểm chảy (Phương pháp áp suất không khí tự động)]

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

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của nhiên liệu điêzen (DO) được quy định trong **Bảng 1**.

**Bảng 1: Chỉ tiêu chất lượng của nhiên liệu diesel (DO)**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức chất lượng				Phương pháp thử
		2	3	4	5	
1	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	500	350	50	10	TCVN 6701 (ASTM D2622) TCVN 7760 (ASTM D5453) TCVN 3172 (ASTM D4294)
2	Xêtan <sup>(1)</sup> , min					
	Trị số xêtan	46	48	50	50	TCVN 7630 (ASTM D613)
	Hoặc Chỉ số xêtan	46	46	46	46	TCVN 3180 (ASTM D4737)
3	Nhiệt độ cất, °C, max					
	- 90% thể tích thu hồi	360	360	360	-	TCVN 2698 (ASTM D86)
	- 95% thể tích thu hồi	-	-	-	360	
4	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	55	55	55	55	TCVN 6608 (ASTM D3828) TCVN 2693 (ASTM D93)
5	Độ nhớt động học ở 40 °C, mm <sup>2</sup> /s, min-max	2,0-4,5	2,0-4,5	2,0-4,5	2,0-4,5	TCVN 3171 (ASTM D445)
6	Hàm lượng nước, mg/kg, max	200	200	200	200	TCVN 3182 (ASTM D6304)
7	Cặn cacbon của 10% cặn chung cất, % khối lượng, max	0,3	0,3	0,3	0,3	TCVN 6324 (ASTM D189) TCVN 7865 (ASTM D4530)
8	Điểm cháy (điểm đông đặc) <sup>(2)</sup> , °C, max					TCVN 3753 (ASTM D97)
	- Mùa hè	+ 12 <sup>(3)</sup>	+ 12 <sup>(3)</sup>	+ 12 <sup>(3)</sup>	+ 12	ASTM D5950
	- Mùa đông	+ 3 <sup>(3)</sup>	+ 3 <sup>(3)</sup>	+ 3 <sup>(3)</sup>	+ 3	ASTM D6749
9	Hàm lượng tro, % khối lượng, max	0,01	0,01	0,01	0,01	TCVN 2690 (ASTM D482)
10	Tạp chất dạng hạt, mg/L, max	10	10	10	10	TCVN 2706 (ASTM D6217)
11	Ăn mòn mảnh đồng ở 50 °C trong 3 giờ, max	Loại 1	Loại 1	Loại 1	Loại 1	TCVN 2694 (ASTM D130)
12	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup> , min-max	820-860	820-860	820-860	Max 845	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
13	Độ bôi trơn, µm, max	460	460	460	460	TCVN 7758 (ASTM D6079) TCVN 12016 (ASTM D7688)
14	Hàm lượng Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH), % khối lượng, max	-	11	11	11	TCVN 11587 (ASTM D5186) TCVN 11589 (ASTM D6591)

15	Màu ASTM, max	-	-	-	2	ASTM D1500
16	Ngoại quan	Sạch, trong, không quan sát thấy có nước tự do và tạp chất				TCVN 7759 (ASTM D4176)
<p><b>Ghi chú:</b></p> <p>(1): Có thể áp dụng Chỉ số xêtan thay cho 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. Trong trường hợp có tranh chấp, chỉ tiêu trọng tài là Trị số xêtan.</p> <p>(2): Mùa hè tính từ tháng 5 đến tháng 10. Mùa đông tính từ tháng 11 đến tháng 4.</p> <p>(3): Từ ngày 01/02/2023 đến trước ngày 15/6/2023: tối đa +6°C; kể từ ngày 15/6/2023: áp dụng điểm đông đặc vào mùa đông tối đa +3°C, mùa hè tối đa +12°C</p>						

## 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 khoẻ, môi trường và không được gây hư hỏng cho động cơ và hệ thống tồn trữ, vận chuyển và phân phối nhiên liệu.

## 6. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống và theo quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

-----



**TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM**



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 04:2023/PLX**

**NHIÊN LIỆU ĐỐT LÒ (FO) – YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Fuel Oils (FO) – Specifications*

**HÀ NỘI – 2023**

## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 04:2023/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm nhiên liệu đốt lò (FO) đã được Tổng Giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo Quyết định số 28/PLX-QĐ-TGD ngày 31 tháng 01 năm 2023.

**TCCS 04:2023/PLX** thay thế TCCS 04:2019/PLX.

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

*Fuel Oils (FO) – Specifications*

### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng đối với nhiên liệu dùng cho thiết bị lò đốt trong các điều kiện khí hậu và vận hành khác nhau, gọi tắt là nhiên liệu đốt lò (dầu mazút), ký hiệu là 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
- Max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu
- Min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu

### **3. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi:

- TCVN 2690 (ASTM D 482) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định tro.
- TCVN 2692 (ASTM D 95) Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước bằng phương pháp chưng cất.
- TCVN 2693 (ASTM D 93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Pensky - Martens.
- TCVN 3171 (ASTM D 445) 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 D 4294) 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 6324 (ASTM 189) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định cặn cacbon - Phương pháp Conradson.
- TCVN 6594 (ASTM D 1298) 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 D 2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang bước sóng tán xạ tia X.
- TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 8314 (ASTM D 4052) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng và khối lượng riêng tương đối bằng máy đo kỹ thuật số.
- TCVN 9790 (ASTM D 473) Dầu thô và nhiên liệu đốt lò (FO) - Xác định cặn bằng phương pháp chiết.
- ASTM D 240 Test method for heat of combustion of liquid hydrocarbon fuels in bomb calorimeter (Phương pháp xác định nhiệt trị của nhiên liệu hydrocacbon dạng lỏng bằng bom nhiệt lượng)
- ASTM D 4809 Test method for heat of combustion of liquid hydrocarbon fuels by bomb calorimeter (precision method) [Phương pháp xác định nhiệt trị của nhiên liệu hydrocacbon dạng lỏng bằng bom nhiệt lượng (Phương pháp độ chụm)]

#### **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 (FO)**

TT	Tên chỉ tiêu	Ngưỡng giới hạn				Phương pháp thử
		FO 180 0,5S	FO 3,0S	FO 3,5S	FO 380 0,5S	
1	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup> , max	991,0	970,0	991,0	991,0	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
2	Độ nhớt động học ở 50°C, cSt, max	180,0	180,0	180,0	380,0	TCVN 3171 (ASTM D445)
3	Hàm lượng lưu huỳnh, % khối lượng, max	0,5	3,0	3,5	0,5	TCVN 3172 (ASTM D4294) TCVN 6701 (ASTM D2622)
4	Điểm đông đặc, °C, max - Mùa hè - Mùa đông	+ 24 + 18	+ 24 + 15	+ 24 + 9	+ 24 + 18	TCVN 3753 (ASTM D97)
5	Hàm lượng tro, % khối lượng, max	0,10	0,15	0,15	0,10	TCVN 2690 (ASTM D482)
6	Cặn Carbon Conradson, % khối lượng, max	18	14	16	18	TCVN 6324 (ASTM D189)
7	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	60,0	66,0	66,0	60,0	TCVN 2693 (ASTM D93)
8	Hàm lượng nước, % thể tích, max	1,0	1,0	1,0	1,0	TCVN 2692 (ASTM D95)
9	Hàm lượng tạp chất, % khối lượng, max	0,15	0,15	0,15	0,15	TCVN 9790 (ASTM D473)
10	Nhiệt trị, kJ/kg, min	41.031	42.705	41.031	41.031	ASTM D240 ASTM D4809

## 5. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống và theo quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

# TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 05:2023/PLX**

**NHIÊN LIỆU HÀNG HẢI – YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Marine Residual Fuels – Specifications*

**HÀ NỘI – 2023**

## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 05:2023/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 28/PLX-QĐ-TGĐ ngày 31 tháng 01 năm 2023.

**TCCS 05:2023/PLX** thay thế TCCS 05:2019/PLX.

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

### *Marine Residual Fuels – Specifications*

#### **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng đối với nhiên liệu hàng hải dùng cho các động cơ tàu biển, vận hành ở các điều kiện khác nhau, bao gồm hai loại chính được ký hiệu là FO 180 0,5S và FO 380 0,5S.

#### **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
- FO 180 0,5S: Là nhiên liệu hàng hải dùng cho động cơ tàu biển có độ nhớt lớn nhất là 180 cSt và tương đương với loại RMG 180 trong ISO 8217
- FO 380 0,5S: Là 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 ISO 8217

#### **3. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi:

- TCVN 2690 (ASTM D 482) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định hàm lượng tro.
- TCVN 2692 (ASTM D 95) Sản phẩm dầu mỏ và bitum - Xác định hàm lượng nước bằng phương pháp chưng cất.
- TCVN 2693 (ASTM D 93) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điểm chớp cháy bằng thiết bị thử cốc kín Pensky-Martens.



- TCVN 3171 (ASTM D 445) 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 D 4294) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ năng lượng tia X.
- TCVN 3753 (ASTM D 97) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định điêm đồng đặc.
- TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống.
- TCVN 6325 (ASTM D 664) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định trị số axit - Phương pháp chuẩn độ điện thế.
- TCVN 6594 (ASTM D 1298) 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 D 2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang tán xạ tia X.
- TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 7865 (ASTM D 4530) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định cặn cacbon (phương pháp vi lượng).
- TCVN 8314 (ASTM D 4052) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Xác định khối lượng riêng và khối lượng riêng tương đối bằng máy đo kỹ thuật số.
- TCVN 8936 (ISO 8217) Sản phẩm dầu mỏ – Nhiên liệu (loại F) – Yêu cầu kỹ thuật đối với nhiên liệu hàng hải.
- ISO 10307-2 Petroleum products — Total sediment in residual fuel oils — Part 2: Determination using standard procedures for ageing (Sản phẩm dầu mỏ - Cặn tổng trong dầu FO cặn – Phần 2: Sử dụng quy trình già hóa chuẩn).
- IP 390 Petroleum products - Total sediment in residual fuel oils - Part 2: Determination using standard procedures for ageing (Sản phẩm dầu mỏ - Cặn tổng trong dầu FO cặn – Phần 2: Sử dụng quy trình già hóa chuẩn).

- 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 nhôm, silicon, vanadi, nickel, sắt, canxi, kẽm và natri trong nhiên liệu FO cặn bằng phương pháp tro hóa, nung chảy 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 phospho của nhiên liệu cặn bằng phép đo phổ tử ngoại).
- IP 501 Determination of aluminium, silicon, vanadium, nickel, iron, calcium, zinc and phosphorus in residual fuel oil by ashing, fusion and inductively couple plasma emission spectrometry (Xác định nhôm, silic, vanadi, nickel, sắt, canxi, kẽm và phospho trong nhiên liệu FO cặn bằng phương pháp tro hóa, nung chảy và quang phổ phát xạ plasma kết nối cảm ứng).
- IP 570 Determination of hydrogen sulfide in fuel oils - Rapid liquid phase extraction method (Xác định hydro sulfua trong dầu nhiên liệu - Phương pháp chiết nhanh pha lỏng).
- ASTM D 4870 Standard test method for determination of total sediment in residual fuels (Phương pháp xác định hàm lượng cặn tổng trong dầu cặn).
- ASTM D 5184 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 D 7621 Standard Test Method for Determination of Hydrogen Sulfide in Fuel Oils by Rapid Liquid Phase Extraction (Phương pháp xác định hydro sulfua trong dầu nhiên liệu bằng chiết nhanh pha lỏng).

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

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

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

TT	Tên chỉ tiêu	Ngưỡng giới hạn		Phương pháp thử
		FO 180 0,5S	FO 380 0,5S	
1	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup> , max	991,0	991,0	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
2	Độ nhớt động học ở 50°C, mm <sup>2</sup> /s <sup>a</sup> , max	180,0	380,0	TCVN 3171 (ASTM D445)
3	Hàm lượng lưu huỳnh, % khối lượng, max	0,5	0,5	TCVN 3172 (ASTM D4294) TCVN 6701 (ASTM D2622)
4	Điểm đông đặc, °C, max - Mùa hè - Mùa đông	+ 24 + 18	+ 24 + 18	TCVN 3753 (ASTM D97)
5	Hàm lượng tro, % khối lượng, max	0,10	0,10	TCVN 2690 (ASTM D482)
6	Cặn Carbon: phương pháp vi lượng, % khối lượng, max	18	18	TCVN 7865 (ASTM D4530)
7	Điểm chớp cháy cốc kín, °C, min	60,0	60,0	TCVN 2693 (ASTM D93)
8	Hàm lượng nước, % thể tích, max	0,5	0,5	TCVN 2692 (ASTM D95)
9	Hàm lượng Vanadium, mg/kg, max	350	350	IP501/IP470
10	Hàm lượng Natri, mg/kg, max	100	100	IP501/IP470
11	Hàm lượng Nhôm và Silic, mg/kg, max	60	60	ASTM D5184/IP501/IP470
12	Hàm lượng cặn tổng – già hóa <sup>(1)</sup> , % khối lượng, max	0,1	0,1	ASTM D4870/IP390/ ISO 10307-2
13	Trị số axit, mg KOH/g, max	2,5	2,5	TCVN 6325 (ASTM D664)
14	Chỉ số CCAI, max	870	870	TCVN 8936 (ISO 8217)
15	Hàm lượng Hydro Sulfua (H <sub>2</sub> S), mg/kg, max	2,00	2,00	ASTM D7621/IP570-A
16	Dầu nhớt đã qua sử dụng (ULO), mg/kg:  - Hàm lượng Canxi và Kẽm; hoặc - Hàm lượng Canxi và Phốt pho	Nhiên liệu phải không có chứa ULO. Nhiên liệu được xem là có chứa ULO khi hàm lượng của Canxi và Kẽm hoặc Canxi và Phốt pho vượt mức quy định như sau: Canxi >30 và Kẽm >15; hoặc Canxi >30 và Phốt pho >15		IP501/IP470/IP500

**Ghi chú:**  
(<sup>1</sup>): Có thể sử dụng các quy trình già hóa chuẩn quy định trong Tiêu chuẩn ASTM D4870/IP390/ISO 10307- 2; phép thử cặn tổng tăng tốc (Total Sediment Accelerated - TSA) hoặc phép thử cặn tổng tiềm ẩn (Total Sediment Potential - TSP).

## 5. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống và theo quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

# TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM



**PETROLIMEX**

**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 06:2023/PLX**

**XĂNG KHÔNG CHÌ PHA 5% ETANOL**

**– YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*5% Ethanol Unleaded Gasoline Blends – Specifications*

**HÀ NỘI – 2023**

## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 06:2023/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm xăng không chì pha 5% Etanol (xăng E5) đã được Tổng Giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo Quyết định số 28/PLX-QĐ-TGD ngày 31 tháng 01 năm 2023.

**TCCS 06:2023/PLX** thay thế TCCS 06:2015/PLX.

## **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), 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
- Max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu
- Min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu
- Mức 2, 3, 4 và 5: Là mức chất lượng của xăng E5 phù hợp với QCVN 01:2022/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học ban hành theo Thông tư số 16/2022/TT-BKHCN ngày 15/12/2022, và tương ứng với tiêu chuẩn khí thải mức 2, 3, 4 và 5 quy định tại Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg về việc quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới ban hành ngày 01/9/2011.

#### **3. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi:

- TCVN 2694 (ASTM D 130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D 86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cất ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2703 (ASTM D 2699) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định trị số Octan nghiên cứu.
- TCVN 3166 (ASTM D 5580) Xăng - Xác định benzen, toluen,

- etylbenzen, p/m-xylen, o-xylen, chất thơm C9 và nặng hơn, và tổng các chất thơm  
- Phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 3172 (ASTM D 4294) 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 D 381) Nhiên liệu lỏng - Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp bay hơi.
  - TCVN 6594 (ASTM D 1298) 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 D 2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang bước sóng tán xạ tia X.
  - TCVN 6703 (ASTM D 3606) Xăng hàng không và xăng động cơ thành phẩm - Xác định benzen và toluen bằng phương pháp sắc ký khí.
  - TCVN 6704 (ASTM D 5059) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng phổ tia X.
  - TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
  - TCVN 6778 (ASTM D 525) Xăng - Phương pháp xác định độ ổn định ôxy hóa (Phương pháp chu kỳ cảm ứng).
  - TCVN 7023 (ASTM D 4953) Xăng và hỗn hợp xăng oxygenat - Phương pháp xác định áp suất hơi (Phương pháp khô).
  - TCVN 7143 (ASTM D 3237) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
  - TCVN 7330 (ASTM D 1319) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Phương pháp xác định các loại hydrocacbon bằng hấp phụ chỉ thị huỳnh quang.
  - TCVN 7331 (ASTM D 3831) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng mangan bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
  - TCVN 7332 (ASTM D 4815) 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 D 4176) Nhiên liệu chưng cất - Xác định nước tự do và tạp chất dạng hạt (Phương pháp quan sát bằng mắt thường).
- TCVN 7760 (ASTM D 5453) 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 D 4052) 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 11588 (ASTM D 5191) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định áp suất hơi (Phương pháp Mini).
- TCVN 12014 (ASTM D 6296) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định hàm lượng olefin tổng bằng phương pháp sắc ký khí đa chiều.
- TCVN 12015 (ASTM D 6839) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định các loại hydrocacbon, các hợp chất oxygenat và benzen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 13128 (ASTM D 5863) Dầu thô và nhiên liệu cặn - Xác định niken, vanadi, sắt và natri bằng phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.

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

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của xăng E5 được quy định trong **Bảng 1**.



**Bảng 1: Chỉ tiêu chất lượng của xăng E5**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức chất lượng				Phương pháp thử
		2	3	4	5	
1	Trị số Octan theo phương pháp nghiên cứu (RON), min	92/95	92/95/97	92/95/97	92/95/97	TCVN 2703 (ASTM D2699)
2	Hàm lượng chì, g/L, max	0,005	0,005	0,005	0,005	TCVN 7143 (ASTM D3237) TCVN 6704 (ASTM D5059)
3	Thành phần cất phân đoạn:					TCVN 2698 (ASTM D86)
	- Điểm sôi đầu, °C, max	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	
	- 10 % thể tích, °C, max	70	70	70	70	
	- 50 % thể tích, °C, max	120	120	120	120	
	- 90 % thể tích, °C, max	190	190	190	190	
	- Điểm sôi cuối, °C, max	215	210	210	210	
	- Cận cuối, % thể tích, max	2,0	2,0	2,0	2,0	
4	Ăn mòn mảnh đồng ở 50 °C trong 3 giờ, max	Loại 1	Loại 1	Loại 1	Loại 1	TCVN 2694 (ASTM D130)
5	Hàm lượng nhựa thực tế (đã rửa dung môi), mg/100 mL, max	5	5	5	5	TCVN 6593 (ASTM D381)
6	Độ ổn định oxy hóa, phút, min	480	480	480	480	TCVN 6778 (ASTM D525)
7	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	500	150	50	10	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	43-75	43-75	43-75	TCVN 7023 (ASTM D4953) TCVN 11588 (ASTM D5191)
9	Hàm lượng Benzen, % thể tích, max	2,5	2,5	1,0	1,0	TCVN 6703 (ASTM D3606) TCVN 3166 (ASTM D5580)
10	Hàm lượng Hydrocacbon thơm, % thể tích, max	40	40	40	35	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 3166 (ASTM D5580) TCVN 12015 (ASTM D6839)
11	Hàm lượng Olefin, % thể tích, max	38	30	30	30 <sup>(1)</sup>	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 12014 (ASTM D6296) TCVN 12015 (ASTM D6839)
12	Hàm lượng oxy, % khối lượng, max	3,7	3,7	3,7	3,7	TCVN 7332 (ASTM D4815)

13	Hàm lượng các hợp chất Oxygenat <sup>(2)</sup> , % thể tích, max					TCVN 7332 (ASTM D4815)
	- Etanol	4 - 5	4 - 5	4 - 5	4 - 5	
	- Iso-propyl ancol	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Iso-butyl ancol	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Tert-butyl ancol	7,0	7,0	7,0	7,0	
	- Ete (nguyên tử C $\geq 5$ ) <sup>(3)</sup>	15,0	15,0	15,0	15,0	
	Riêng MTBE	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Metanol	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	
	- Aceton	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	
- Sec-butyl acetat + n-butyl acetat	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>		
14	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
15	Tổng hàm lượng kim loại (Fe, Mn), mg/L, max	5	5	5	5	TCVN 7331 (ASTM D3831) TCVN 13128 (ASTM D5863)
16	Nước tự do	Không có nước tự do				TCVN 7759 (ASTM D4176)
<b>Ghi chú:</b>						
<i>(1): Trong thời hạn 68 tháng tính từ ngày 15/12/2022: tối đa 30% thể tích; sau thời gian trên: tối đa 18 % thể tích</i>						
<i>(2): Các hợp chất oxygenate 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 mục 12 của Bảng 1.</i>						
<i>(3): Có nhiệt độ sôi <math>\leq 210</math> °C.</i>						
<i>(4): Không phát hiện khi xác định theo phương pháp thử được quy định trong bảng.</i>						

## 5. Phụ gia

Các loại phụ gia sử dụng để pha xăng E5 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 và hệ thống tồn trữ, vận chuyển và phân phối nhiên liệu.

## 6. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống và theo quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

# TẬP ĐOÀN XĂNG DẦU VIỆT NAM



**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 07:2023/PLX**

**XĂNG KHÔNG CHÌ PHA 10% ETANOL**

**– YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*10% Ethanol Unleaded Gasoline Blends – Specifications*

**HÀ NỘI – 2023**

## **Lời nói đầu**

Tiêu chuẩn cơ sở **TCCS 07:2023/PLX** là tài liệu quy định các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của sản phẩm xăng không chì pha 10% Etanol (xăng E10) đã được Tổng Giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) phê duyệt và công bố áp dụng theo Quyết định số 28/PLX-QĐ-TGD ngày 31 tháng 01 năm 2023.

## **Xăng không chì pha 10% Etanol – Yêu cầu kỹ thuật**

*10% 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 9 đến 10% theo thể tích (xăng E10), 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
- Max: Mức cao nhất cho phép của một chỉ tiêu
- Min: Mức thấp nhất cho phép của một chỉ tiêu
- Mức 2, 3, 4 và 5: Là mức chất lượng của xăng E10 phù hợp với QCVN 01:2022/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học ban hành theo Thông tư số 16/2022/TT-BKHCN ngày 15/12/2022, và tương ứng với tiêu chuẩn khí thải mức 2, 3, 4 và 5 quy định tại Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg về việc quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới ban hành ngày 01/9/2011.

### **3. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi:

- TCVN 2694 (ASTM D 130) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định độ ăn mòn đồng bằng phép thử tấm đồng.
- TCVN 2698 (ASTM D 86) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định thành phần cất ở áp suất khí quyển.
- TCVN 2703 (ASTM D 2699) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định trị số Octan nghiên cứu.
- TCVN 3166 (ASTM D 5580) Xăng - Xác định benzen, toluen,

etylbenzen, p/m-xylen, o-xylen, chất thơm C9 và nặng hơn, và tổng các chất thơm  
- Phương pháp sắc ký khí.

- TCVN 3172 (ASTM D 4294) 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 D 381) Nhiên liệu lỏng - Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp bay hơi.
- TCVN 6594 (ASTM D 1298) 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 D 2622) Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang bước sóng tán xạ tia X.
- TCVN 6703 (ASTM D 3606) Xăng hàng không và xăng động cơ thành phẩm - Xác định benzen và toluen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 6704 (ASTM D 5059) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng phổ tia X.
- TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công.
- TCVN 6778 (ASTM D 525) Xăng - Phương pháp xác định độ ổn định ôxy hóa (Phương pháp chu kỳ cảm ứng).
- TCVN 7023 (ASTM D 4953) Xăng và hỗn hợp xăng oxygenat - Phương pháp xác định áp suất hơi (Phương pháp khô).
- TCVN 7143 (ASTM D 3237) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng chì bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7330 (ASTM D 1319) Sản phẩm dầu mỏ dạng lỏng - Phương pháp xác định các loại hydrocacbon bằng hấp phụ chỉ thị huỳnh quang.
- TCVN 7331 (ASTM D 3831) Xăng - Phương pháp xác định hàm lượng mangan bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- TCVN 7332 (ASTM D 4815) 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 7760 (ASTM D 5453) 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 D 4052) 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 11048 (ASTM E 203) Sản phẩm hóa học dạng lỏng và dạng rắn - Xác định hàm lượng nước bằng phương pháp chuẩn độ thể tích Karl Fischer
- TCVN 11588 (ASTM D 5191) Sản phẩm dầu mỏ - Xác định áp suất hơi (Phương pháp Mini).
- TCVN 12014 (ASTM D 6296) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định hàm lượng olefin tổng bằng phương pháp sắc ký khí đa chiều.
- TCVN 12015 (ASTM D 6839) Nhiên liệu động cơ đánh lửa - Xác định các loại hydrocacbon, các hợp chất oxygenat và benzen bằng phương pháp sắc ký khí.
- TCVN 13128 (ASTM D 5863) Dầu thô và nhiên liệu cặn - Xác định niken, vanadi, sắt và natri bằng phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.

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

Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của xăng E10 được quy định trong **Bảng 1**.

**Bảng 1: Chỉ tiêu chất lượng của xăng E10**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức chất lượng				Phương pháp thử
		2	3	4	5	
1	Trị số Octan theo phương pháp nghiên cứu (RON), min	92/95	92/95/97	92/95/97	92/95/97	TCVN 2703 (ASTM D2699)
2	Hàm lượng chì, g/L, max	0,005	0,005	0,005	0,005	TCVN 7143 (ASTM D3237) TCVN 6704 (ASTM D5059)
3	Thành phần cất phân đoạn:					TCVN 2698 (ASTM D86)
	- Điểm sôi đầu, °C, max	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	
	- 10 % thể tích, °C, max	70	70	70	70	
	- 50 % thể tích, °C, max	120	120	120	120	
	- 90 % thể tích, °C, max	190	190	190	190	
	- Điểm sôi cuối, °C, max	215	210	210	210	
	- Cận cuối, % thể tích, max	2,0	2,0	2,0	2,0	
4	Ăn mòn mảnh đồng ở 50 °C trong 3 giờ, max	Loại 1	Loại 1	Loại 1	Loại 1	TCVN 2694 (ASTM D130)
5	Hàm lượng nhựa thực tế (đã rửa dung môi), mg/100 mL, max	5	5	5	5	TCVN 6593 (ASTM D381)
6	Độ ổn định oxy hóa, phút, min	480	480	480	480	TCVN 6778 (ASTM D525)
7	Hàm lượng lưu huỳnh, mg/kg, max	500	150	50	10	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	43-75	43-75	43-75	TCVN 7023 (ASTM D4953) TCVN 11588 (ASTM D5191)
9	Hàm lượng Benzen, % thể tích, max	2,5	2,5	1,0	1,0	TCVN 6703 (ASTM D3606) TCVN 3166 (ASTM D5580)
10	Hàm lượng Hydrocacbon thơm, % thể tích, max	40	40	40	35	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 3166 (ASTM D5580) TCVN 12015 (ASTM D6839)
11	Hàm lượng Olefin, % thể tích, max	38	30	30	30 <sup>(1)</sup>	TCVN 7330 (ASTM D1319) TCVN 12014 (ASTM D6296) TCVN 12015 (ASTM D6839)
12	Hàm lượng oxy, % khối lượng, max	3,7	3,7	3,7	3,7	TCVN 7332 (ASTM D4815)



13	Hàm lượng các hợp chất Oxygenat <sup>(2)</sup> , % thể tích, max					TCVN 7332 (ASTM D4815)
	- Etanol	9 - 10	9 - 10	9 - 10	9 - 10	
	- Iso-propyl ancol	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Iso-butyl ancol	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Tert-butyl ancol	7,0	7,0	7,0	7,0	
	- Ete (nguyên tử C $\geq$ 5) <sup>(3)</sup>	15,0	15,0	15,0	15,0	
	Riêng MTBE	10,0	10,0	10,0	10,0	
	- Metanol	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	
- Aceton	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>		
- Sec-butyl acetat + n-butyl acetat	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>	KPH <sup>(4)</sup>		
14	Hàm lượng nước, % thể tích, max	0,2	0,2	0,2	0,2	TCVN 11048 (ASTM E203)
15	Khối lượng riêng ở 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	Báo cáo	TCVN 6594 (ASTM D1298) TCVN 8314 (ASTM D4052)
16	Tổng hàm lượng kim loại (Fe, Mn), mg/L, max	5	5	5	5	TCVN 7331 (ASTM D3831) TCVN 13128 (ASTM D5863)
<b>Ghi chú:</b>						
<i>(1): Trong thời hạn 68 tháng tính từ ngày 15/12/2022: tối đa 30% thể tích; sau thời gian trên: tối đa 18 % thể tích</i>						
<i>(2): Các hợp chất oxygenate 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 mục 12 của Bảng 1.</i>						
<i>(3): Có nhiệt độ sôi <math>\leq</math> 210 °C.</i>						
<i>(4): Không phát hiện khi xác định theo phương pháp thử được quy định trong bảng.</i>						

## 5. Phụ gia

Các loại phụ gia sử dụng để pha xăng E10 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 và hệ thống tồn trữ, vận chuyển và phân phối nhiên liệu.

## 6. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 6777 (ASTM D 4057) Dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp lấy mẫu thủ công hoặc TCVN 6022 (ISO 3171) Chất lỏng dầu mỏ - Lấy mẫu tự động trong đường ống và theo quy định hiện hành của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.