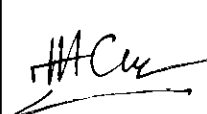
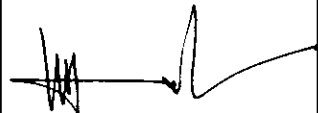
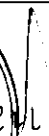
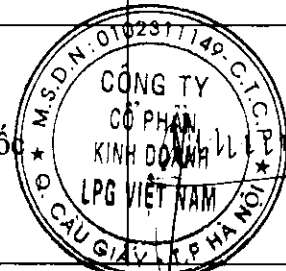




TỔNG CÔNG TY KHÍ VIỆT NAM – CTCP  
CÔNG TY CỔ PHẦN  
KINH DOANH LPG VIỆT NAM

**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ  
KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG THƯƠNG PHẨM  
(LPG)**

MÃ SỐ: TCCS 01:2021/PVGAS LPG  
LẦN BAN HÀNH: 04  
NGÀY BAN HÀNH: 27/5/2021  
SỐ TRANG: 08

| TRÁCH NHIỆM | HỌ VÀ TÊN         | CHỨC DANH         | CHỮ KÝ                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CẬP NHẬT    | Nguyễn Hoàng Kiên | Kỹ sư phòng ATCL  |                                                                                           |
| KIỂM TRA    | Đỗ Tuấn           | Trưởng phòng ATCL |                                                                                           |
| PHÊ DUYỆT   | Tạ Quốc Anh       | Phó Giám đốc      | <br> |

|                                                                                   |                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       | Trang: 2/8                      |

| <b>THEO DÕI BAN HÀNH VÀ SỬA ĐỔI</b> |                    |                   |                |                 |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| TT                                  | Thời gian ban hành | Người soạn thảo   | Người kiểm tra | Người phê duyệt |
| 1                                   | 24/01/2014         | Chu Đình Quang    | Đỗ Tuấn        | Chu Đình Chí    |
| 2                                   | 20/12/2018         | Chu Đình Quang    | Đỗ Tuấn        | Tạ Quốc Anh     |
| 3                                   | 13 /07/2020        | Nguyễn Hoàng Kiên | Đỗ Tuấn        | Tạ Quốc Anh     |
| 4                                   | /5/2021            | Nguyễn Hoàng Kiên | Đỗ Tuấn        | Tạ Quốc Anh     |

| <b>NỘI DUNG SỬA ĐỔI</b> |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lần sửa đổi             | Mục                                                                                                        | Nội dung sửa đổi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                       |                                                                                                            | Thay đổi tên Công ty và cập nhật một số Tiêu chuẩn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                       |                                                                                                            | Thay đổi tên Công ty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                       | Mục 1: Phạm vi áp dụng                                                                                     | Bỏ nội dung: “nhiên liệu động cơ”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3                       | Mục 2: Định nghĩa                                                                                          | Bổ sung định nghĩa: Propan thương phẩm, butan thương phẩm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                       | Mục 3: Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản và phương pháp thử của LPG sử dụng khí đốt dân dụng và khí đốt công nghiệp | Bổ sung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ tiêu kỹ thuật của Propan thương phẩm, butan thương phẩm.</li> <li>- Yêu cầu đối với nước tự do.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| 3                       | Mục 4: Phương pháp thử                                                                                     | Bổ sung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 8362:2010 (ASTM D 2598-07) Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Phương pháp tính toán các chỉ tiêu vật lý từ phân tích thành phần.</li> <li>- TCVN 10143:2013 (ASTM D 6228-10) Khí thiên nhiên và nhiên liệu dạng khí - Xác định các hợp chất lưu huỳnh bằng phương pháp sắc ký khí và detector quang hóa ngọn lửa.</li> </ul> |

|                                                                                   |                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       | Trang: 3/8                      |

|   |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 15469:2007 Petroleum products - Test method for free water in liquefied petroleum gas by visual inspection (Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định nước tự do trong khí dầu mỏ hóa lỏng bằng cách kiểm tra bằng mắt thường).</li> <li>- TCVN 6548:2019 Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.</li> <li>- TCVN 6702:2013 (ASTM D 3244-07a) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.</li> </ul> |
| 3 | Mục 5: Bảo quản, vận chuyển và sử dụng khí dầu mỏ hóa lỏng thương phẩm. | Bổ sung các QCVN mới ban hành: <ul style="list-style-type: none"> <li>- QCVN 04:2013/BCT về chai chứa LPG bằng thép.</li> <li>- QCVN 10:2012/BCT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về Trạm cấp khí dầu mỏ hóa lỏng”;</li> <li>- QCVN 02:2019/BCT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trạm nạp khí dầu mỏ hóa lỏng”.</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| 4 |                                                                         | Thay đổi Logo Công ty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                   |                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       | Trang: 4/8                      |

### DANH SÁCH PHÂN PHỐI TÀI LIỆU

|          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bản gốc  | 1. Thư ký BDH                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
| Bản copy | 1. Ban Giám đốc<br>2. Phòng An toàn – Chất lượng<br>3. Phòng Kỹ thuật – Dịch vụ<br>4. Phòng Kinh doanh LPG<br>5. Tổng kho LPG Hải Phòng<br>6. Tổng kho KHL Miền Bắc | 7. Tổng kho LPG Bắc Trung Bộ<br>8. Tổng kho SPDK Đà Nẵng<br>9. Chi nhánh Bắc Bộ<br>10. Chi nhánh Duyên Hải<br>11. Chi nhánh Miền Trung<br>12. Chi nhánh Miền Nam. |
| Bản mềm  | Văn thư Công ty                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |

|                                                                                   |                                                                       |  |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> |  | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       |  | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       |  | Trang: 5/8                      |

### 1. Phạm vi áp dụng.

- Tiêu chuẩn cơ sở này quy định các mức giới hạn đối với các chỉ tiêu kỹ thuật và các yêu cầu về quản lý chất lượng đối với khí dầu mỏ hóa lỏng thương phẩm (LPG) do Công ty Cổ phần kinh doanh LPG Việt Nam kinh doanh để sử dụng làm khí đốt dân dụng, khí đốt công nghiệp.

### 2. Định nghĩa.

- Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG): Là sản phẩm hydrocarbon có nguồn gốc dầu mỏ có thành phần chính là Propan ( $C_3H_8$ ) hoặc Butan ( $C_4H_{10}$ ) hoặc hỗn hợp của cả hai loại này. Tại nhiệt độ áp suất bình thường, các hydrocarbon này ở thể khí và khi được nén đến một áp suất nhất định hoặc làm lạnh đến một nhiệt độ phù hợp thì chúng chuyển sang thể lỏng.
- Propan thương phẩm: Là sản phẩm hydrocarbon có thành phần chính là propan, propen và phần còn lại là các alkan và alken từ C2 đến C4 (gồm cả các đồng phân).
- Butan thương phẩm: Là sản phẩm hydrocarbon có thành phần chính là butan, buten và phần còn lại là các alkan và alken từ C3 đến C5 (gồm cả các đồng phân).
- Khí dầu mỏ hóa lỏng thương phẩm (LPG) được kinh doanh tại Công ty Cổ phần kinh doanh LPG Việt Nam là hỗn hợp gồm Propan và Butan thương phẩm.

### 3. Yêu cầu kỹ thuật.

Yêu cầu kỹ thuật đối với khí dầu mỏ hóa lỏng thương phẩm kinh doanh tại Công ty Cổ phần kinh doanh LPG Việt Nam được quy định trong bảng sau:

**Bảng 1: Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản và phương pháp thử  
của LPG sử dụng làm khí đốt dân dụng và khí đốt công nghiệp**

| Tên chỉ tiêu                                           | Propan<br>thương<br>phẩm | Butan<br>thương<br>phẩm | Hỗn hợp<br>butan,<br>propan<br>thương<br>phẩm | Phương pháp thử                                     |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. Áp suất hơi ở 37,8°C, kPa, không lớn hơn            | 1430                     | 485                     | 1430                                          | TCVN 8356:2010<br>(ASTM D 1267-02)                  |
| 2. Lượng cặn sau khi bay hơi 100 mL, mL, không lớn hơn | 0,05                     | 0,05                    | 0,05                                          | TCVN 3165:2008<br>(ASTM D 2158-05)                  |
| 3. Ăn mòn tấm đồng, không lớn hơn                      | Loại 1                   | Loại 1                  | Loại 1                                        | TCVN 8359:2010<br>(ASTM D 1838-07)                  |
| 4. Hàm lượng lưu huỳnh tổng, mg/kg, không lớn hơn      | 140                      | 140                     | 140                                           | TCVN 10143:2013 (ASTM D 6228-10);<br>ASTM D 6667-14 |
| 5. Hàm lượng butadien, % thể tích, không lớn hơn       | 0,5                      | 0,5                     | 0,5                                           | TCVN 8360:2010<br>(ASTM D 2163-07)                  |
| 6. Pentan và các chất nặng hơn, %                      | -                        | 2,0                     | 2,0                                           | TCVN 8360:2010                                      |

|                                                                                   |                                                                       |  |  |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> |  |  | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       |  |  | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       |  |  | Trang: 6/8                      |

|                                                             |                                                                          |   |   |                                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------|
| thể tích, không lớn hơn                                     |                                                                          |   |   | (ASTM D 2163-07)                   |
| 7. Butan và các chất nặng hơn, %<br>thể tích, không lớn hơn | 4,0                                                                      | - | - | TCVN 8360:2010<br>(ASTM D 2163-07) |
| 8. Olefin, % thể tích, không lớn hơn                        |                                                                          |   |   | TCVN 8360:2010<br>(ASTM D 2163-07) |
| - Khí đốt dân dụng                                          | 70                                                                       |   |   |                                    |
| - Khí đốt công nghiệp                                       | Theo sự thỏa thuận của các bên liên quan tại hợp đồng mua bán thương mại |   |   |                                    |
| 9. Nước tự do                                               | Không có nước ở nhiệt độ 0°C, áp suất hơi bão hòa                        |   |   | EN 15469:2007                      |

#### 4. Phương pháp thử

##### 4.1. Lấy mẫu

- Mẫu để xác định các chỉ tiêu quy định trong TCCS này được lấy theo TCVN 8355:2010 (ASTM 1265-05) Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) – Lấy mẫu – Phương pháp thủ công.

##### 4.2. Phương pháp thử

Các chỉ tiêu của LPG quy định tại mục 3 của TCCS này được xác định theo phương pháp sau:

- TCVN 8362:2010 (ASTM D 2598-07) Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Phương pháp tính toán các chỉ tiêu vật lý từ phân tích thành phần.
- TCVN 8356:2010 (ASTM D 1267-02) Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Xác định áp suất hơi (Phương pháp LPG).
- TCVN 3165:2008 (ASTM D 2158-05) Khí dầu mỏ hóa lỏng - Phương pháp xác định cặn.
- TCVN 8359:2010 (ASTM D 1838-07) Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Phương pháp xác định độ ăn mòn tấm đồng.
- TCVN 10143:2013 (ASTM D 6228-10) Khí thiên nhiên và nhiên liệu dạng khí - Xác định các hợp chất lưu huỳnh bằng phương pháp sắc ký khí và detector quang hóa ngọn lửa.
- ASTM D 6667-14 Standard test method for determination of total volatile sulfur in gaseous hydrocarbons and liquefied petroleum gases by ultraviolet fluorescence (Khí dầu mỏ hóa lỏng và khí hydrocacbon - Xác định lưu huỳnh tổng bằng phương pháp huỳnh quang tử ngoại).
- TCVN 8360:2010 (ASTM D 2163-07) Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và hỗn hợp propan/propen - Xác định hydrocacbon bằng phương pháp sắc ký khí.

|                                                                                   |                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       | Trang: 7/8                      |

- EN 15469:2007 Petroleum products - Test method for free water in liquefied petroleum gas by visual inspection (Sản phẩm dầu mỏ - Phương pháp xác định nước tự do trong khí dầu mỏ hóa lỏng bằng cách kiểm tra bằng mắt thường).
- TCVN 6548:2019 Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.
- TCVN 6702:2013 (ASTM D 3244-07a) Xử lý kết quả thử nghiệm để xác định sự phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.

**Ghi chú:**

*Trong trường hợp các tiêu chuẩn trên đây được cập nhật hay sửa đổi thì sẽ áp dụng phiên bản mới nhất.*

**5. Bảo quản, vận chuyển và sử dụng khí dầu mỏ hóa lỏng thương phẩm:**

- Khí dầu mỏ hóa lỏng thương phẩm được bảo quản dưới dạng lỏng trong các bồn chứa áp suất trung bình tại nhiệt độ môi trường. Khí dầu mỏ hóa lỏng là sản phẩm **đễ cháy nổ, áp suất cao** nên việc bảo quản, vận chuyển, chiết nạp phải tuân theo hướng dẫn, yêu cầu của Quy chuẩn Việt Nam/Tiêu chuẩn Việt Nam, cụ thể như sau:

- + QCVN 4:2013/BCT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về An toàn chai chứa khí dầu mỏ hóa lỏng bằng thép ban hành kèm theo thông tư số 18/2013/TT-BCT ngày 31 tháng 7 năm 2013.

*Các yêu cầu đảm bảo an toàn trong nạp LPG vào chai, lưu thông, tồn chứa, vận chuyển, lắp đặt và sử dụng chai chứa LPG; Quy định các yêu cầu kỹ thuật an toàn trong thiết kế, chế tạo, nhập khẩu, sửa chữa, kiểm định, tồn chứa, vận chuyển và sử dụng chai chứa khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bằng thép hàn nạp lại có dung tích chứa từ 0,5 L đến 150 L.*

- + QCVN 02:2019/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trạm nạp khí dầu mỏ hóa lỏng:

*Yêu cầu đối với bồn chứa LPG; Yêu cầu đối với hệ thống ống và thiết bị đường ống; Quy định về lắp đặt; Quy định về kiểm tra, thử nghiệm, kiểm định; Quy định về vận hành; Quy định về vùng nguy hiểm; Quy định về an toàn điện; Quy định về phòng cháy chữa cháy.*

- + QCVN 10:2012/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam về Trạm cấp khí dầu mỏ hóa lỏng quy định các yêu cầu kỹ thuật an toàn áp dụng đối với trạm cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (trạm cấp LPG) từ bồn chứa hoặc hệ thống dàn chai chứa khí dầu mỏ hóa lỏng trực tiếp qua đường ống dẫn đến nơi sử dụng.
- + TCVN 6484-1999 quy định an toàn đối với xe bồn vận chuyển LPG;
- + TCVN 6223-2017 Cửa hàng khí dầu mỏ hóa lỏng

*Các quy định đối với cửa hàng Khí dầu mỏ hóa lỏng được quy định – Yêu cầu chung về an toàn, và các quy định hiện hành khác của Nhà nước;*

|                                                                                   |                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>TIÊU CHUẨN CƠ SỞ<br/>KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG<br/>THƯƠNG PHẨM (LPG)</b> | Mã hiệu: TCCS 01:2021/PVGAS LPG |
|                                                                                   |                                                                       | Lần ban hành: 04                |
|                                                                                   |                                                                       | Trang: 8/8                      |

- LPG lưu thông trên thị trường phải đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của Quy chuẩn Việt Nam và phù hợp với Tiêu chuẩn cơ sở này.
- LPG lưu thông trên thị trường phải đảm bảo đã được bổ sung chất tạo mùi đặc trưng để nhận biết nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và sử dụng.
- LPG thương phẩm dùng để chiết nạp vào chai LPG mini, chai LPG phải đảm bảo khả năng làm việc an toàn với LPG chứa trong chai ở tỷ lệ propan cho phép và nhiệt độ môi trường thay đổi từ -20 °C đến 50 °C. Chai LPG mini phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn chai khí dầu mỏ hóa lỏng mini (QCVN 02:2017/BCT) ban hành kèm theo thông tư số 29/2017/TT-BCT ngày 20/12/2017.

#### **6. Thông tin cung cấp cho khách hàng**

Các thông tin và tài liệu sau phải được cung cấp cho khách hàng:

- Thành phần chính của LPG (tỷ lệ, thành phần);
- Bảng chứng về sự phù hợp chất lượng theo QCVN 08:2019/BKHCN được ban hành theo thông tư số 14/2019/TT-BKHCN ngày 15 tháng 11 năm 2019:
  - o Đối với LPG trong nước: phiếu tiếp nhận bản công bố Hợp quy do Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh, thành phố cấp.
  - o Đối với LPG nhập khẩu: thông báo kết quả kiểm tra nhà nước về chất lượng do cơ quan kiểm tra cấp.
- Bảng chứng về sự phù hợp chất lượng theo Tiêu chuẩn cơ sở này./.