

**ĐLVN 10 : 2017**

**CỘT ĐO XĂNG DẦU – QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH**

*Fuel dispenser – Methods and means of verification*

SOÁT XÉT LẦN 4

**HÀ NỘI - 2017**

**Lời nói đầu:**

ĐLVN 10 : 2017 thay thế ĐLVN 10 : 2013.

ĐLVN 10 : 2017 do Ban kỹ thuật đo lường TC 8 “Đo các đại lượng chất lỏng” biên soạn, Viện Đo lường Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng ban hành.

## Cột đo xăng dầu - Quy trình kiểm định

### *Fuel dispensing dispenser – Methods and means of verification*

#### 1. Phạm vi áp dụng

Văn bản kỹ thuật này quy định quy trình kiểm định ban đầu, kiểm định định kỳ và kiểm định sau sửa chữa cột đo xăng dầu (sau đây viết tắt là CĐXD) có cấp chính xác 0,5 dùng trong giao nhận và cấp phát nhiên liệu (xăng, xăng E5, xăng E10, diesel, diesel B5, diesel B10, dầu hỏa) có độ nhớt từ  $(0,55 \div 8)$  mPa.s.

#### 2. Giải thích từ ngữ

Các ký hiệu và phương trình trong văn bản này được hiểu như sau:

TT	Nội dung	Ký hiệu	Phương trình	Đơn vị
1	Đơn giá	$P_U$		đ/L
2	Lưu lượng chất lỏng	$Q$	$Q = (V_{FD} \times 60)/t$	L/min
3	Thể tích hiển thị tại CĐXD	$V_{FD}$		L
4	Giá tiền hiển thị tại CĐXD	$P_{FD}$		đ
5	Giá tiền được tính	$P_C$	$P_C = V_{FD} \times P_U$	đ
6	Thể tích đọc trên bình chuẩn	$V_{REF}$		L
7	Thể tích đặt trước	$V_{PR}$		L
8	Sai số chỉ thị thể tích	$E_{FD}$	$E_{FD} = 100 \times (V_{FD} - V_{REF}) / V_{REF}$	%
9	Sai số chỉ thị giá tiền	$E_P$	$E_P = P_{FD} - P_C$	đ
10	Lưu lượng của không khí	$Q_A$		L/min
11	Lượng cấp phát tối thiểu	$V_{min}$		L
12	Lưu lượng nhỏ nhất	$Q_{min}$		L/min
13	Lưu lượng lớn nhất	$Q_{max}$		L/min
14	Lưu lượng lớn nhất đạt được	$Q_m$		L/min
15	Độ lệch thể tích quy định nhỏ nhất	$E_{min}$	$E_{min} = 0,01 V_{min}$	L
16	Độ lệch giá tiền quy định nhỏ nhất	$E_{pmin}$	$E_{pmin} = E_{min} \times P_U$	đ
17	Chênh lệch sai số giữa các phép kiểm tra ở cùng một giá trị lưu lượng	$\Delta E_{FD}$		%
18	Sai số trung bình của các phép kiểm tra ở cùng một giá trị lưu lượng	$E_{AV}$		%

#### 3. Các phép kiểm định

Phải lần lượt tiến hành các phép kiểm định ghi trong bảng 1.

TT	Tên phép kiểm định	Theo điều mục của ĐLVN	Chế độ kiểm định		
			Ban đầu	Định kỳ	Sau sửa chữa
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	+	+	+
2	Kiểm tra kỹ thuật	7.2	+	+	+
2.1	Kiểm tra sơ bộ	7.2.1	+		
2.2	Kiểm tra độ kín	7.2.2	+	+	+
2.3	Kiểm tra hoạt động của cơ cấu xóa số	7.2.3	+	+	+
2.4	Kiểm tra cơ cấu tự ngắt (nếu có)	7.2.4	+	+	+
3	Kiểm tra đo lường	7.3	+	+	+
3.1	Xác định lưu lượng lớn nhất đạt được	7.3.1	+	+	+
3.2	Kiểm tra sai số	7.3.2	+	+	+
3.3	Kiểm tra sai số tại lưu lượng cấp phát tối thiểu	7.3.3	+	+	+
3.4	Kiểm tra cơ cấu tách khí	7.3.4	+	+	+
3.5	Kiểm tra cơ cấu đặt trước	7.3.5	+	+	+
3.6	Kiểm tra cơ cấu tính tiền	7.3.6	+	+	+
3.7	Kiểm tra độ giãn nở ống mềm	7.3.7	+	+	+
4	Kiểm tra cơ cấu in (chỉ áp dụng với CĐXD có thiết bị in chứng từ bán hàng)	8	+	+	+

**4. Phương tiện kiểm định**

Các phương tiện kiểm định được quy định trong bảng 2

Bảng 2

TT	Tên phương tiện kiểm định	Yêu cầu kỹ thuật đo lường cơ bản	Áp dụng theo điều mục của ĐLVN
1	Chuẩn đo lường		
1.1	Bộ bình chuẩn kim loại	<p>- Phạm vi đo:</p> <p>a, Đối với CĐXD có lưu lượng <math>Q_{\max} \leq 60</math> L/min, phải sử dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích <math>\geq 20</math> L;</li> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại 5 L;</li> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại 2 L.</li> </ul> <p>b, Đối với CĐXD có lưu lượng <math>Q_{\max}</math> từ <math>&gt; 60</math> L/min tới <math>\leq 90</math> L/min, phải sử dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích <math>\geq 50</math> L;</li> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích <math>\geq 3</math> lần lượng cấp phát tối thiểu;</li> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích bằng lượng cấp phát tối thiểu.</li> </ul> <p>c, Đối với CĐXD có lưu lượng <math>Q_{\max} &gt; 90</math> L/min, phải sử dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích <math>\geq 100</math> L;</li> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích <math>\geq 3</math> lần lượng cấp phát tối thiểu;</li> <li>+ 01 bình chuẩn kim loại có dung tích bằng lượng cấp phát tối thiểu.</li> </ul> <p>- Cấp chính xác (hoặc độ không đảm bảo đo) : <math>\leq 0,1</math></p>	7.3.2; 7.3.3; 7.3.4; 7.3.5
2	Phương tiện đo sử dụng cùng với chuẩn		
2.1	Ống đong chia độ	<p>- Phạm vi đo: 100 mL</p> <p>- Sai số lớn nhất cho phép: <math>\pm 5</math> mL</p> <p>- Giá trị độ chia: <math>\leq 5</math> mL</p>	7.3.7
2.2	Đồng hồ bấm giây	<p>- Giá trị độ chia: 1 s</p>	7.3
2.3	Thiết bị kiểm tra tách khí	<p>- Có khả năng tạo khí phù hợp với CĐXD</p>	7.3.4
2.4	Nhiệt kế thủy tinh	<p>- Phạm vi đo: <math>(0 \div 50)</math> °C</p> <p>- Giá trị độ chia: <math>\leq 1</math> °C</p>	5.3

## **ĐLVN 10 : 2017**

### **5. Điều kiện kiểm định**

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các yêu cầu sau:

5.1 CĐXD phải được lắp đặt cố định, thẳng đứng ở vị trí vận hành, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật nêu ở phụ lục 1 của ĐLVN 97 hiện hành.

5.2 CĐXD phải được lắp đặt trên nền móng chắc và cách bố trí các cụm chi tiết, các đường ống nối phải đảm bảo nhìn thấy rõ ràng.

5.3 CĐXD phải được kiểm định bằng chất lỏng làm việc tại nhiệt độ môi trường. Nhiệt độ chất lỏng kiểm định không được vượt quá phạm vi nhiệt độ làm việc cho phép của CĐXD.

### **6. Chuẩn bị kiểm định**

Trước khi tiến hành kiểm định phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau đây:

- Bình chuẩn phải đảm bảo không có điện thế tĩnh điện so với CĐXD hay bể nguồn và phải được tráng ướt bằng chất lỏng làm việc của CĐXD.
- Đảm bảo trang bị các phương tiện phòng cháy và bảo hộ lao động.
- Đảm bảo CĐXD đã được phê duyệt mẫu theo quy định.
- Đảm bảo CĐXD đã được kiểm định ban đầu theo quy định (trừ trường hợp kiểm định ban đầu).

### **7. Tiến hành kiểm định**

#### **7.1 Kiểm tra bên ngoài**

Phải kiểm tra bên ngoài CĐXD theo các yêu cầu sau đây:

7.1.1. Kiểm tra sự phù hợp với quyết định phê duyệt mẫu (áp dụng cho kiểm định ban đầu)

Kiểm tra sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết, chức năng của CĐXD với đặc tính kỹ thuật đo lường chính ghi trong quyết định phê duyệt mẫu.

7.1.2. Kiểm tra việc bảo đảm ngăn ngừa, phòng chống cơ sở khác tự ý tháo lắp, thay thế IC chương trình, nạp lại chương trình điều khiển của cột đo xăng dầu do cơ sở sản xuất, nhập khẩu cung cấp...) hoặc tác động làm thay đổi các đặc trưng kỹ thuật đo lường chính của CĐXD trong sử dụng.

Việc kiểm tra do kiểm định viên thực hiện theo các biện pháp do nhà sản xuất, nhập khẩu công bố (như niêm phong, kẹp chì; nhận dạng IC chương trình...).

7.1.3. Kiểm tra việc bảo đảm yêu cầu mới 100 % đối với các bộ phận, chi tiết, chức năng của CĐXD (áp dụng đối với CĐXD được kiểm định lần đầu tiên trước khi đưa vào sử dụng)

a) Kiểm tra, đối chiếu kiểu, ký hiệu, số sản xuất, hãng sản xuất thể hiện trên CĐXD với thông tin tương ứng trong tờ khai hàng hóa nhập khẩu, chứng nhận xuất xứ hàng hóa, chứng nhận chất lượng hàng hóa để xác định CĐXD là mới 100 % (đối với CĐXD nhập khẩu);

b) Kiểm tra, đối chiếu kiểu, ký hiệu, số sản xuất, hãng sản xuất thể hiện trên các bộ phận, chi tiết của cột đo xăng dầu (như bộ chỉ thị điện tử, hệ bơm, bầu lường, bộ phát xung) với thông tin tương ứng trong tờ khai hàng hóa nhập khẩu, chứng nhận xuất xứ hàng hóa, chứng nhận chất lượng hàng hóa để xác định các bộ phận, chi tiết này là mới 100 % (đối với CĐXD sản xuất tại Việt Nam);

c) Trường hợp các bộ phận, chi tiết có dấu hiệu không bảo đảm mới 100 %, tổ chức kiểm định yêu cầu thương nhân cung cấp văn bản thẩm tra, giám định kỹ thuật về đo lường đối với các bộ phận, chi tiết này của tổ chức thử nghiệm cột đo xăng dầu được chỉ định.

#### 7.1.4 Kiểm tra hiện trạng CĐXD (áp dụng cho kiểm định định kỳ, kiểm định sau sửa chữa)

Kiểm tra, đối chiếu các chi tiết, bộ phận, chức năng, niêm phong,... của CĐXD để bảo đảm phù hợp với các nội dung Biên bản hiện trạng lần trước

#### 7.1.5 Kiểm tra cầu dao, thiết bị đóng ngắt nguồn điện

Các cầu dao, thiết bị đóng ngắt trực tiếp nguồn điện của CĐXD dầu phải bảo đảm các quy định về an toàn, phòng chống cháy nổ và chỉ được lắp đặt tại một vị trí. Vị trí lắp đặt này phải thuận tiện cho việc ra vào thực hiện việc đóng ngắt nguồn điện khi cần thiết; không được lắp đặt tại các vị trí kín đáo, khó tiếp cận. Nguồn cung cấp điện cho cột đo xăng dầu không được đóng ngắt bằng các phương tiện, thiết bị điều khiển từ xa.

Ghi chú: “Công tắc dừng sự cố của cột đo được coi là một cơ cấu của cột đo và được phép sử dụng”.

#### 7.1.6 Kiểm tra công tắc điều khiển

Các công tắc điều khiển liên quan tới mạch điều khiển của CĐXD không được lắp đặt ra bên ngoài cột đo (trừ công tắc kết thúc quá trình cấp phát xăng dầu theo thiết kế của nhà sản xuất). Không được phép sử dụng các phương tiện, thiết bị (ví dụ như bộ điều khiển từ xa, điện thoại di động, máy tính ...) có thể tác động làm thay đổi các đặc tính kỹ thuật đo lường chính của CĐXD.

#### 7.1.7 Kiểm tra bên ngoài CĐXD theo các yêu cầu quy định tại phụ lục 1 của ĐLVN 97 hiện hành

- Nhãn hiệu, ký hiệu theo quy định tại mục 1 phụ lục 1 của ĐLVN 97 hiện hành.
- Có các bộ phận chính theo yêu cầu quy định tại mục 4; 6; 8; 9; 10; 11 phụ lục 1 của ĐLVN 97 hiện hành.
- Kính bảo vệ cơ cấu chỉ thị và kính quan sát trạng thái dòng chảy trước vòi cấp phát không được bẩn, mờ hoặc nứt vỡ.
- Ống cao su không được nứt, trầy xước để lộ mảnh lót.

Ghi kết quả kiểm tra bên ngoài vào biên bản trong phụ lục 1.

#### Yêu cầu:

Cột đo xăng dầu không đáp ứng một trong các yêu cầu nêu trên thì dừng kiểm định

### **7.2 Kiểm tra kỹ thuật**

Phải kiểm tra kỹ thuật theo trình tự, nội dung, phương pháp và yêu cầu sau đây:

#### 7.2.1 Kiểm tra sơ bộ:

Yêu cầu: CĐXD phải trong trạng thái hoạt động bình thường.

Trình tự tiến hành: cho CĐXD vận hành ở lưu lượng lớn nhất đạt được để kiểm tra hoạt động của động cơ điện, bộ phận chỉ thị, thiết bị tách khí, đường ống.

#### 7.2.2 Kiểm tra độ kín:

Yêu cầu: không được rò rỉ tại các chỗ nối, vòng đệm và tất cả chi tiết khác.

## **ĐLVN 10 : 2017**

Trình tự tiến hành: cho máy bơm của CĐXD vận hành trong 3 phút và đóng kín vòi cấp phát. Quan sát toàn bộ hệ thống thủy lực (chỗ nối, vòng đệm,...).

### **7.2.3 Kiểm tra hoạt động của cơ cấu xóa số:**

#### **7.2.3.1 Đối với CĐXD có chỉ thị cơ khí:**

Yêu cầu:

Độ lệch số chỉ thể tích sau khi xóa số không được vượt quá thể tích tương đương với một nửa  $E_{min}$  tức là 10 mL đối với CĐXD có  $V_{min}$  là 2 L và 25 mL đối với CĐXD có  $V_{min}$  là 5 L.

Độ lệch số chỉ giá tiền sau khi xóa số không được vượt quá số tiền tương ứng với 10 mL đối với CĐXD có  $V_{min}$  là 2 L và 25 mL đối với CĐXD có  $V_{min}$  là 5 L.

Trình tự tiến hành:

- Nhắc vòi cấp phát ra khỏi giá treo;
- Xóa số và quan sát số chỉ về "0" có nằm trong phạm vi  $0,5 E_{min}$ .

#### **7.2.3.2 Đối với CĐXD có chỉ thị điện tử**

Yêu cầu: phải có các chức năng hiển thị bao gồm:

- + Hiển thị toàn bộ thanh đèn (kiểm tra "8");
- + Tắt toàn bộ các thanh đèn (kiểm tra "trắng");
- + Hiển thị số "0";

Số chỉ thể tích và giá tiền phải là "0" sau khi xóa số.

Trình tự tiến hành:

- Nhắc vòi cấp phát ra khỏi giá treo và quan sát chức năng hiển thị;
- Việc cấp phát chỉ được thực hiện sau khi đã xóa số về "0".

### **7.2.4 Kiểm tra cơ cấu tự ngắt**

Yêu cầu: cơ cấu ngắt tự ngắt của vòi cấp phát phải tự động ngắt dòng chảy khi đầu vòi cấp phát tiếp xúc với chất lỏng hay bọt.

Trình tự tiến hành: bơm vào bình chuẩn tại lưu lượng lớn nhất đạt được. Cho đầu vòi cấp phát tiếp xúc với chất lỏng hoặc bọt. Quan sát cơ cấu tự ngắt. Tiến hành phép kiểm tra hai lần.

Ghi kết quả kiểm tra kỹ thuật vào biên bản trong phụ lục 1.

## **7.3 Kiểm tra đo lường**

CĐXD được kiểm tra đo lường theo trình tự nội dung, phương pháp và yêu cầu sau:

### **7.3.1 Xác định lưu lượng lớn nhất đạt được**

Yêu cầu:

Lưu lượng lớn nhất đạt được của CĐXD không được nhỏ hơn 50 % giá trị lưu lượng lớn nhất được ghi trên nhãn mác của CĐXD hoặc trong tài liệu kỹ thuật kèm theo.

Trình tự tiến hành:

- Bắt đầu cấp phát, đồng thời đo thời gian, lưu lượng cấp phát ứng với độ mở lớn nhất của



vòi cấp phát;

- Dừng cấp sau thời gian ít nhất là 10 giây;
- Tính lưu lượng bằng tỷ số giữa lượng chất lỏng tính theo số chỉ của CĐXD và thời gian chảy.

### 7.3.2 Kiểm tra sai số

Yêu cầu:

Sai số lớn nhất cho phép đối với kiểm định ban đầu là  $\pm 0,3 \%$  , đối với kiểm định định kỳ và kiểm định sau sửa chữa là  $\pm 0,5 \%$ .

Chênh lệch sai số giữa các phép kiểm tra (bao gồm chênh lệch giữa chế độ cấp phát tự do và cấp phát theo chế độ đặt trước) ở cùng một giá trị lưu lượng không được vượt quá 1/2 sai số lớn nhất cho phép.

Trình tự tiến hành:

a) Trình tự tiến hành tại lưu lượng lớn nhất đạt được  $Q_m$

- Tráng ướt bình chuẩn;
- Thực hiện việc cấp phát tại trạng thái vòi mở lớn nhất thể tích kiểm định:
  - +  $\geq 20$  L đối với CĐXD có lưu lượng  $Q_{max} \leq 60$  L/min
  - +  $\geq 50$  L đối với CĐXD có lưu lượng  $Q_{max}$  từ  $> 60$  L/min tới  $\leq 90$  L/min
  - +  $\geq 100$  L đối với CĐXD có lưu lượng  $Q_{max} > 90$  L/min;
- Ghi kết quả vào biên bản tại phụ lục 1 và tính  $E_{FD}$ ;
- Xả hết nhiên liệu trong bình chuẩn;
- Lặp lại các bước trên một lần nữa rồi tính  $\Delta E_{FD}$  và  $E_{AV}$  để điền vào bảng tại phụ lục 1

b) Trình tự tiến hành tại lưu lượng nhỏ nhất  $Q_{min}$

- Tráng ướt bình chuẩn;
- Thực hiện việc cấp phát  $\geq 3$  lần lượng cấp phát tối thiểu tại lưu lượng nhỏ nhất;
- Ghi kết quả vào biên bản tại phụ lục 1 và tính  $E_{FD}$ ;
- Xả hết nhiên liệu trong bình chuẩn;
- Lặp lại các bước trên một lần nữa và tính  $\Delta E_{FD}$ .

c) Tiến hành hiệu chỉnh sai số (nếu cần thiết) và lặp lại các bước a) và b)

### 7.3.3 Kiểm tra sai số tại lượng cấp phát tối thiểu $V_{min}$

Yêu cầu: Sai số lớn nhất cho phép tại lượng cấp phát tối thiểu không được vượt quá  $\pm E_{min}$ .

Trình tự tiến hành:

- Tráng ướt bình chuẩn;
- Thực hiện việc cấp phát ứng với lượng cấp phát tối thiểu;
- Tính sai số E của lần cấp phát này.

### 7.3.4 Kiểm tra cơ cấu tách khí

## **ĐLVN 10 : 2017**

### a) Kiểm tra bằng mắt

Thực hiện việc cấp phát tại trạng thái vòi mở lớn nhất đồng thời quan sát kính kiểm tra trạng thái dòng chảy. CĐXD đạt yêu cầu nếu không quát sát thấy bọt khí lẫn trong dòng chảy.

### b) Kiểm tra bằng thiết bị kiểm tra tách khí (nếu không thể tiến hành kiểm tra bằng mắt được)

Yêu cầu:

Sai số lớn nhất cho phép đối với nhiên liệu có độ nhớt  $\leq 1$  mPa·s (như xăng) là  $\pm 0,3$  %.

Sai số lớn nhất cho phép đối với nhiên liệu có độ nhớt  $> 1$  mPa·s (như diesel, dầu hoả) là  $\pm 0,5$  %.

Trình tự tiến hành:

- Cần phải tính trước sai số  $E_{AV}$  tại bước a) của phép kiểm tra sai số tại mục 7.3.2;
- Tráng ước bình chuẩn;
- Lắp thiết bị kiểm tra tách khí;
- Thực hiện việc cấp phát ứng với lưu lượng lớn nhất đạt được;
- Nếu khi dòng chảy dừng lại thì đóng van kiểm tra khí.;
- Tính sai số  $E_{FD}$  của lần cấp phát này theo công thức  $E_{FD} = 100 \times \frac{V_{FD} - V_{REF}}{V_{REF}}$  ;
- Xác định sai số của cơ cấu tách khí  $E_D$  theo công thức  $E_D = E_{AV} - E_{FD}$  ;
- Tháo thiết bị kiểm tra khí.

### 7.3.5 Kiểm tra cơ cấu đặt trước

Yêu cầu:

Cơ cấu đặt trước theo giá tiền hay thể tích phải tự động ngắt dòng chảy khi chỉ thị CĐXD bằng với giá tiền hay thể tích được đặt trước.

Sai số cho phép lớn nhất của lượng nhiên liệu phải thỏa mãn yêu cầu quy định tại mục 7.3.2

Trình tự tiến hành:

- Tráng ước bình chuẩn;
- Xoá số CĐXD về "0";
- Nhập giá trị đặt trước giá tiền hay thể tích phù hợp bằng cơ cấu đặt trước. Lượng đặt trước này phải tương ứng với thể tích của bình chuẩn được sử dụng;
- Thực hiện việc cấp phát vào bình chuẩn với vòi mở hết cỡ và để cho thiết bị đặt trước giảm dần lưu lượng và tự động dừng việc cấp phát;
- Số chỉ giá tiền hay thể tích chỉ thị phải bằng với giá trị đặt trước;
- Ghi kết quả và tính  $E_{FD}$  .

### 7.3.6 Kiểm tra cơ cấu tính tiền

Yêu cầu: giá tiền hiển thị không được chênh lệch so với giá tiền được tính quá giá trị cho trong bảng 3:

**Bảng 3**

Đơn giá [ đ/L]	Độ lệch giá lớn nhất cho phép [đ]
Đến 10 000	100
Trên 10 000 đến 20 000	200
Trên 20 000	300

Trình tự tiến hành: cấp phát một lượng nhiên liệu không nhỏ hơn  $V_{min}$ . Tính giá tiền theo đơn giá và thể tích hiển thị trên CĐXD theo công thức  $P_C = V_{FD} \times P_U$ .

### 7.3.7 Kiểm tra độ giãn nở ống mềm

Yêu cầu: sự chênh lệch thể tích chất lỏng trong ống mềm khi có áp suất và khi không có áp suất không được vượt quá  $E_{min}$ .

Trình tự tiến hành:

- Tráng ướt ống đồng;
- Thực hiện việc cấp phát ứng với lưu lượng lớn nhất đạt được để tạo ra áp suất trong ống mềm;
- Ngắt việc cấp phát tức thì bằng cách nhúng miệng vòi cấp phát vào chất lỏng hay đóng nhanh vòi cấp phát;
- Tắt bơm bằng cách ấn vào nẫy treo vòi cấp phát trực tiếp bằng tay;
- Mở vòi cấp phát và cho nhiên liệu chày vào ống đồng;
- Đóng vòi cấp phát khi dòng chày đã từng dừng hoặc chảy thành giọt sau 30 giây.

Ghi các kết quả kiểm tra đo lường vào biên bản trong phụ lục 1.

## 8. Kiểm tra cơ cấu in

### 8.1 Kiểm tra nội dung in

Tiến hành hai lần cấp phát với số lượng khác nhau. Tại từng lần cấp phát tiến hành in 01 bản in và ghi kết quả vào biên bản trong phụ lục 1.

Yêu cầu:

- Trên bản in phải thể hiện đầy đủ và chính xác các thông tin được qui định tại mục 8.3, phụ lục 1 của ĐLVN 97 hiện hành.
- Lượng giao nhận và tiền thanh toán phải trùng với hiển thị trên cột bơm tại lần cấp phát tương ứng.

### 8.2 Kiểm tra chức năng in:

- Tạo tình huống ra lệnh in khi CĐXD đang tiến hành cấp phát. Yêu cầu lệnh in phải không có tác dụng.
- Tạo tình huống hết giấy khi đang in, sau đó bổ sung giấy in. Yêu cầu phải in lại được bản in bị hết giấy.

## 9. Xử lý chung

9.1 CĐXD sau khi kiểm định nếu đạt các yêu cầu quy định theo quy trình kiểm định này được cấp chứng chỉ kiểm định (tem kiểm định, dấu kiểm định, giấy chứng nhận kiểm định

## **ĐLVN 10 : 2017**

...) theo quy định.

9.1.1 Kiểm định viên phải thực hiện việc niêm phong, kẹp chì để ngăn ngừa việc tự ý tháo lắp, chỉnh sửa, thay đổi đối với các bộ phận sau:

- Bộ phận điều chỉnh sai số của bầu lường (buồng đong ), các nắp pittông của buồng đong;
- Bộ phận tạo xung (Encoder) và cơ cấu truyền động nối bầu lường với Encoder;
- Đường truyền tín hiệu từ Encoder đến bộ phận chỉ thị và điều khiển điện tử (CPU) của CĐXD;
- Đối với CPU niêm phong phần có thể hiệu chỉnh được sai số của CĐXD gồm:
  - + IC chương trình (mặc dù đã được nhà chế tạo niêm phong).
  - + IC nhớ các hệ số hiệu chỉnh sai số của CĐXD (nếu có)
  - + Các bộ phận, bo mạch có thể tác động hoặc gắn thêm linh kiện để gian lận về đo lường (trong trường hợp cần thiết có thể niêm phong toàn bộ CPU để ngăn chặn tuyệt đối việc tác động vào CPU).
- Các vị trí, bộ phận có đặc thù riêng của từng loại CĐXD theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

9.1.2 Kiểm định viên phải lập Biên bản hiện trạng CĐXD quy định tại phụ lục 3 thành 2 bản gồm 1 bản lưu tại Tổ chức kiểm định và 1 bản lưu tại cơ sở sử dụng.

9.2 CĐXD sau khi kiểm định nếu không đạt một trong các yêu cầu quy định của quy trình kiểm định này thì không cấp chứng chỉ kiểm định mới và xóa dấu kiểm định cũ (nếu có).

9.3 Chu kỳ kiểm định của CĐXD: 12 tháng.

Tên cơ quan kiểm định

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH CĐXD

-----

Số : .....

Tên phương tiện đo: .....

Kiểu: ..... Số: .....

Cơ sở sản xuất: ..... Năm sản xuất: .....

Đặc trưng kỹ thuật:

- Lưu lượng nhỏ nhất: .....

- Lưu lượng lớn nhất: .....

- Lượng cấp phát tối thiểu: .....

- Chất lỏng kiểm định: .....

- Cấp chính xác: .....

Cơ sở sử dụng: .....

Phương pháp thực hiện: .....

Chuẩn, thiết bị chính được sử dụng: .....

Địa điểm thực hiện: .....

Ngày thực hiện: .....

**KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH**

**1. Kết quả kiểm tra bên ngoài:**

T T	Tên phép kiểm tra	Kết quả quan sát	Ghi chú
1	Kiểm tra sự phù hợp với quyết định phê duyệt mẫu		
2	Kiểm tra độ mới 100 %		
3	Kiểm tra hiện trạng		
4	Kiểm tra cầu dao, thiết bị đóng ngắt nguồn điện		
5	Kiểm tra công tắc điều khiển		
6	Kiểm tra bên ngoài CĐXD theo các yêu cầu của phụ lục 1 của ĐLVN 97 hiện hành		
	Nhãn hiệu, ký hiệu		
	Các bộ phận chính		
	Kính bảo vệ, kính quan sát		
	Ống cao su		

## 2. Kết quả kiểm tra kỹ thuật:

T T	Tên phép kiểm tra	Kết quả kiểm tra	Ghi chú
1	Kiểm tra sơ bộ		
2	Kiểm tra độ kín		
3	Kiểm tra hoạt động của cơ cấu xóa số		
4	Kiểm tra cơ cấu tự ngắt (nếu có)		

## 3. Kết quả kiểm tra đo lường:

### 3.1 Xác định lưu lượng lớn nhất đạt được

Thời gian cấp phát  $t$  [s]:

Số chỉ thể tích  $V_{FD}$  [L]:

Lưu lượng  $Q_m$  [L/min]:

Đạt

Không đạt

### 3.2 Kiểm tra sai số

Lưu lượng	$V_{FD}$ [L]	$V_{REF}$ [L]	$E_{FD}$ [%]	$\Delta E_{FD}$ [%]	Kết luận
Trước khi hiệu chỉnh					
$Q_{max}$					
$Q_{min}$					
Sau khi hiệu chỉnh					
$Q_{max}$					
$Q_{min}$					

### 3.3 Kiểm tra sai số tại lượng cấp phát tối thiểu

$V_{FD}$ [L]	$V_{REF}$ [L]	$E = V_{FD} - V_{REF}$ [L]	Kết luận

### 3.4 Kiểm tra cơ cấu tách khí

#### a) Kiểm tra bằng mắt

Đạt

Không đạt

b) Kiểm tra bằng thiết bị kiểm tra tách khí

$Q_A$ [L/min]	$V_{FD}$ [L]	$V_{REF}$ [L]	$E_{FD}$ [%]	$E_D = E_{AV} - E_{FD}$ [%]	Kết luận

3.5 Kiểm tra cơ cấu đặt trước

	$V_{FD}$ [L]	$V_{PR}$ [L]	$V_{REF}$ [L]	$E_{FD}$ [%]	$P_{FD}$ [đ]	$P_{PR}$ [đ]	Kết luận
Đặt thể tích [L]					X	X	
Đặt giá tiền [Đ]	X	X	X	X			

3.6 Kiểm tra cơ cấu tính tiền

$V_{FD}$ [L]	$P_U$ [đ]	$P_C = V_{FD} \times P_U$ [đ]	$P_{FD}$ [đ]	$E_P = P_{FD} - P_C$ [đ]	Kết luận

3.7 Kiểm tra độ giãn nở ống mềm

Số chỉ ống đong [mL] :

Kết luận :

3.8 Kiểm tra cơ cấu in

a) Kiểm tra tính đầy đủ nội dung in

Đạt

Không đạt

b) Kiểm tra tính chính xác nội dung in

Lần cấp phát	Hiển thị trên bộ chỉ thị CĐXD		Kết quả in		Kết luận
	$V_{FD}$ [L]	$P_{FD}$ [đ]	Lượng giao nhận [L]	Tiền thanh toán [đ]	
1					
2					

c) Kiểm tra chức năng in

Đạt

Không đạt

4. Kết luận chung:

Đạt

Không đạt

Người soát lại

Kiểm định viên

Tên cơ quan kiểm định

-----

BIÊN BẢN HIỆN TRẠNG KIỂM ĐỊNH

Số : .....

Tên phương tiện đo: .....

Kiểu: ..... Số: .....

Cơ sở sản xuất: ..... Năm sản xuất: .....

**Đặc trưng kỹ thuật:**

- Lưu lượng nhỏ nhất: .....

- Lưu lượng lớn nhất: .....

- Lượng cấp phát tối thiểu: .....

- Chất lỏng kiểm định: .....

- Cấp chính xác: .....

**Quyết định phê duyệt mẫu số:** /QĐ-TĐC ngày tháng năm .....

**Cơ sở sử dụng:** .....

**Địa điểm thực hiện:** .....

**Ngày thực hiện:** .....

**Các thông số kỹ thuật cần kiểm tra, ghi nhận hiện trạng của cột đo xăng dầu:**

A. Các thông số của bầu lường:

Nhãn hiệu: ..... Số chế tạo (nếu có): .....

Thể tích 1 chu kỳ làm việc (một vòng quay của trục) của bầu lường: .....

Các vị trí phải niêm phong kẹp chì: .....

B. Các thông số của Encoder:

Nhãn hiệu: ..... Số chế tạo (nếu có): Số .....

xung phát ra ứng với một vòng quay của trục bầu lường: .....

Kiểu, loại, đặc điểm của cáp truyền tín hiệu từ Encoder đến CPU: .....

Cách thức niêm phong kẹp chì : .....

C. Cơ cấu truyền động nối bầu lường với Encoder

Trực tiếp với trục bầu lường: ..... Gián tiếp qua cơ cấu bánh răng:

Cách thức niêm phong kẹp chì đồng bộ với bầu lường và Encoder: .....

D. Van điện:

Nhãn hiệu: ..... Số chế tạo (nếu có): .....

Đặc điểm dây dẫn điện đến CPU và nguồn cấp: .....



