

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 5 năm 2023

## YÊU CẦU CHÀO GIÁ

Về việc thực hiện: “Cung cấp ống và phụ tùng phục vụ công tác gắn mới ĐHN khách hàng” thuộc dự án: “Cung cấp vật tư phục vụ cho công tác tiếp nhận vệ tinh và gắn mới ĐHN trên địa bàn huyện Cần Giờ”

Kính gửi:

.....Quý nhà cung cấp.....

Hiện nay, Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn-Trách nhiệm hữu hạn một thành viên-Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ (đại diện Chủ đầu tư) đang có kế hoạch thực hiện “Cung cấp ống và phụ tùng phục vụ công tác gắn mới ĐHN khách hàng” thuộc dự án: “Cung cấp vật tư phục vụ cho công tác tiếp nhận vệ tinh và gắn mới ĐHN trên địa bàn huyện Cần Giờ”. Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn-Trách nhiệm hữu hạn một thành viên-Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ kính mời Quý Công ty chào giá với các nội dung như sau:

### 1. Phạm vi và khối lượng công việc

Nhà cung cấp/Nhà sản xuất thực hiện cung cấp ống và phụ tùng phục vụ công tác gắn mới ĐHN khách hàng theo đúng các tiêu chuẩn của Quyết định số 314/QĐ-TCT-KTCN ngày 23/3/2021; Quyết định số 786/QĐ-TCT-KTCN ngày 18/12/2020 (nội dung đính kèm):

| STT | Danh mục Vật tư       | ĐVT | Số lượng trang bị | Ghi chú |
|-----|-----------------------|-----|-------------------|---------|
| 01  | Ống nhựa HDPE OD25    | Mét | 10.000            |         |
| 02  | Ống nhựa HDPE OD32    | Mét | 500               |         |
| 03  | Khâu nối 25ly         | Cái | 50                |         |
| 04  | Ống nhựa HDPE OD63    | Mét | 100               |         |
| 05  | Ống nhựa HDPE OD50    | Mét | 3000              |         |
| 06  | Nút bịt ống HDPE OD50 | Cái | 70                |         |
| 07  | Van bi tay gạt 2"     | Bộ  | 05                |         |

2. Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng.

3. Thời gian hiệu lực của báo giá là: tối thiểu 30 ngày kể từ ngày 11 tháng 5 năm 2023.

4. Thời hạn nộp Phiếu/Bảng chào giá: tối đa 15 ngày (kể từ ngày nhận được yêu cầu chào giá). Sau khoảng thời gian trên thì việc nộp bảng chào giá coi như không hợp lệ.

Quý Công ty nộp bảng báo giá liên hệ Chi nhánh Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn  
TNHH MTV – Xí nghiệp Cấp nước Cần Giờ tại:

+ Địa chỉ: Ban Kế hoạch Vật tư - Xí nghiệp cấp nước Cần Giờ (Lầu 4 - Số 01  
Công Trường Quốc Tế, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, Tp.HCM).

+ ĐTLL: 0979 657 676 (Luu). 

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT, XNCG.

GIÁM ĐỐC



Trần Văn Túc



## **YÊU CẦU KỸ THUẬT**

(Đính kèm yêu cầu chào giá ngày      tháng      năm 2023)

### **I. Ống nhựa HDPE (OD50 – OD63)**

#### **1. Tiêu chí kỹ thuật**

**1.1. Cỡ áp dụng:** từ DN40mm trở lên.

#### **1.2. Tiêu chuẩn thiết kế, chế tạo**

- ISO 4427, TCVN 7305.
- ISO 11922-1 (E), TCVN 7093-2.
- ISO 1167, TCVN 6149.

**1.3. Cấp áp lực:** PN10.

#### **1.4. Mô tả**

- Nguyên liệu chính sản xuất ống nhựa là hạt nhựa PE mức 100 (PE100) nguyên chất.
- Ống được sản xuất theo công nghệ đùn hoặc công nghệ khác tiến tiến hơn.
- Phụ tùng như tê, khuỷu, ống nối, stub end... được ép phun (đúc) liền khối hoặc thiết kế theo ISO 4427-3, TCVN 7305-3.

#### **1.5. Thông số kích thước**

- Chiều dài ống: Tùy theo thiết kế và phương tiện vận chuyển nhưng tối thiểu 9m để hạn chế mối nối.
- Yêu cầu về độ dày ống: đối với ống nhựa HDPE OD50 tối thiểu 3,7mm.
- Yêu cầu về độ dày ống: đối với ống nhựa HDPE OD63 tối thiểu 4,7mm.
- Độ ô van của ống phù hợp với tiêu chuẩn ISO 4427-2, TCVN 7305-2 với dung sai theo bảng 1 - ISO 11922-1(E), TCVN 7093-1, phù hợp với grade N trong tiêu chuẩn ISO 4427-2, TCVN 7305-2.
- Phụ tùng theo công nghệ đùn ép với kích thước theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Riêng phụ tùng chế tạo từ ống có kích thước phù hợp tiêu chuẩn ISO 4427-3, TCVN 7305-3.

#### **1.6. Độ bền cơ học**

- Độ bền kéo: 18-23 (MPa).
- Mô đun đàn hồi: 1000-1200 (MPa).



- Độ giãn dài khi đứt:  $\geq 350\%$  (Bảng 5 – ISO 4427-2, TCVN 7305-2).

### **1.7. Nội dung thể hiện trên thân ống**

- Tên và lôgô của nhà sản xuất-quy cách ống (đường kính ngoài và bề dày ống)-cấp áp lực-nguyên liệu-tiêu chuẩn sản xuất-thời gian sản xuất (ngày hoặc mã số)-năm sản xuất. Ngoài ra, có thể đưa thêm số hợp đồng và tên đơn vị ký hợp đồng trên thân ống (nếu cần thiết).
- Tên và lôgô của nhà sản xuất-quy cách phụ tùng- (đường kính ngoài và bề dày)-cấp áp lực-nguyên liệu-tiêu chuẩn sản xuất-năm sản xuất.
- Kích thước chữ trên thân ống và phụ tùng: Tùy theo nhà sản xuất nhưng phải rõ ràng và không phai.
- Trên thân dọc suốt chiều dài của ống có 4 đường chỉ màu xanh dương đối xứng đều nhau, bề rộng của đường chỉ tối thiểu 2mm.

### **1.8. Tiêu chuẩn kiểm tra và giám định hàng hóa: TCVN 7790-1**

#### **2. Kiểm tra hồ sơ trước khi mua sắm**

- Nhà sản xuất phải có chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 phiên bản hiện hành, trong đó có đề cập đến sản xuất ống nhựa và còn hiệu lực.
- Nhà sản xuất/nhà cung cấp/nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật hoặc bản công bố tiêu chuẩn cơ sở chứng minh ống được sản xuất phù hợp tiêu chuẩn.
- Nhà sản xuất phải có quy trình và thiết bị giám sát chất lượng sản phẩm: Thiết bị đo chỉ số chảy của PE để giám sát nguyên liệu đầu vào, thiết bị kiểm tra đặc tính cơ học ở nhiệt độ 20°C và 80°C, thiết bị kiểm tra chỉ tiêu độ bền kéo/nén của vật liệu, thiết bị thử áp lực trong quá trình sản xuất được mô tả bằng tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.
- Bề mặt trong ống phải tiếp xúc với được nước uống và được tổ chức quốc tế xác nhận phù hợp với tiêu chuẩn WRAS (Liên hiệp Anh), NSF (Mỹ) hoặc DVGW (Đức) còn hiệu lực tới thời điểm xét thầu (đính kèm chứng nhận để chứng minh). Đối với ống được sản xuất trong nước phải được Cơ quan chức năng độc lập trong nước xác nhận tiếp xúc được với nước uống theo tiêu chuẩn AS 4020 hoặc tương đương.
- Gioăng cao su sản xuất trong nước phải tiếp xúc được với nước uống do Cơ quan chức năng trong nước xác nhận (nếu sản xuất ở nước ngoài phải được Tổ chức quốc tế độc lập xác nhận tiếp xúc được với nước uống).

#### **3. Quy trình kiểm tra nghiệm thu khi giao hàng**



### **3.1. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật**

Nhà sản xuất/nhà cung cấp phải cung cấp đầy đủ, hợp lệ các hồ sơ sau:

- Chứng nhận xuất xứ (CO), chứng nhận chất lượng (CQ) nếu là hàng nhập khẩu.
- Giấy xác nhận nguyên liệu hạt nhựa có mức PE100 do nhà sản xuất hạt nhựa cung cấp (bản chính).
- Giấy xác nhận của Cơ quan/Tổ chức độc lập cung cấp chứng nhận ống nhựa không độc hại khi tiếp xúc với nước uống (mới nhất tại thời điểm giao hàng).
- Các kết quả kiểm tra đặc tính cơ học ở nhiệt độ 20°C và 80°C.

### **3.2. Kiểm tra thực tế khi giao hàng: Số lượng kiểm tra theo phụ lục đính kèm.**

#### **3.2.1. Kiểm tra ngoại quan**

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của ống: Bề mặt trong, ngoài ống được xử lý sạch sẽ, trơn láng, không xuất hiện các vết nứt, khuyết tật hoặc bavia.
- Kiểm tra quy cách, nội dung trên thân ống.

Nếu nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ nêu trên và đạt yêu cầu mới được kiểm tra các bước tiếp theo.

#### **3.2.2. Kiểm tra kích thước**

- Kiểm tra các kích thước cơ bản: chiều dài, bề dày ống, độ oval.

Nếu nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ nêu trên và đạt yêu cầu mới được kiểm tra các bước tiếp theo.

#### **3.2.3. Kiểm tra áp lực**

- **Chọn ngẫu nhiên trong lô, cắt 1 đoạn ống để thử áp có chiều dài như sau:**
  - + Đối với ống có OD ≤ 350mm: ≥ 3 lần OD.
- Phương pháp lấy mẫu và thử theo ISO 1167, TCVN 6149.
- Áp lực thử: 20bar trong thời gian 3 phút.

→ Ống không bị nứt hay vỡ trong suốt quá trình thử áp.

Nếu nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ nêu trên và đạt yêu cầu mới được kiểm tra các bước tiếp theo.

### **4. Giám định ống nhựa HDPE tại cơ quan chức năng trong nước**

- Ống phải được dự trữ số lượng để thử nghiệm tại Cơ quan chức năng trong nước.



- Đối với số ống  $\leq 2$  (18m): Không kiểm tra áp lực ống, không lấy mẫu để giám định lại chất lượng ống nhưng nhà thầu/nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ liên quan đến chất lượng ống để làm cơ sở nghiệm thu. Tuy nhiên, trường hợp này chỉ áp dụng đối với nhãn hiệu ống đã được sử dụng trên mạng lưới cấp nước của Tổng Công ty;
- Đối với số ống  $> 2$  ( $> 18m$ ): Số lượng kiểm tra theo phụ lục đính kèm.
- + Lấy ngẫu nhiên 01 cây ống chuyển đến Cơ quan chức năng để kiểm tra các chỉ tiêu:
  - Kiểm tra độ bền đối với áp suất bên trong ở nhiệt độ  $20^{\circ}\text{C}$  với áp lực nước 3,38 MPa trong 100 giờ và độ bền áp suất bên trong ở nhiệt độ  $80^{\circ}\text{C}$  với áp lực nước 1,47 MPa trong 165 giờ để chứng minh phù hợp với nhựa PE100.
  - Kiểm tra các kích thước hình học, hàm lượng kim loại.
  - Gioăng cao su: kiểm tra tiếp xúc được với nước uống
- + Việc bàn giao mẫu phải có sự chứng kiến của các bên tham dự. Không được để tự ý nhà thầu/nhà cung cấp/nhà sản xuất bàn giao mẫu cho đơn vị kiểm định, giám định.
- + Cơ quan giám định phải có thông báo kết quả giám định mẫu thử. Kết quả giám định phải có kết luận phù hợp hoặc không phù hợp với tiêu chuẩn yêu cầu giám định.

## **II. Ống nhựa HDPE OD 25-32**

### **I. Tiêu chí kỹ thuật**

#### **1. Vật liệu chế tạo:** Nhựa HDPE

#### **2. Mô tả**

- Nguyên liệu chính sản xuất ống nhựa là hạt nhựa PE mức 100 (PE100) nguyên chất.
- Ống được sản xuất theo công nghệ đùn hoặc công nghệ khác tiến tiến hơn.

#### **3. Tiêu chuẩn chế tạo**

- ISO 4427, TCVN 7305.
- ISO 11922-1 (E), TCVN 7093-1.
- ISO 1167, TCVN 6149.

#### **4. Cỡ ống**

- Ống OD25mm; OD32mm.



5. **Cấp áp lực:** PN20.

6. **Thông số kích thước**

- Ống OD25mm
  - + Đường kính ngoài:  $OD25^{+0.3}$  mm.
  - + tối thiểu 2,3 mm.
  - + Chiều dài: cuộn  $100^{+0.1}$  m hoặc  $200^{+0.2}$  m.
- Ống OD32mm
  - + Đường kính ngoài:  $OD32^{+0.3}$  mm.
  - + tối thiểu 3 mm.
  - + Chiều dài: cuộn  $100^{+0.1}$  m.

7. **Nội dung thể hiện trên thân ống**

- Tên và logo nhà sản xuất – qui cách ống (đường kính ngoài và bề dày ống)- cấp áp lực-nguyên liệu-tiêu chuẩn sản xuất-thời gian sản xuất (ngày hoặc mã số). Ngoài ra có thể đưa thêm số hợp đồng và tên đơn vị ký hợp đồng trên thân ống (nếu cần thiết).
- Kích thước chữ trên thân ống: tùy theo nhà sản xuất nhưng phải rõ ràng và không phai.

## II. Quy trình kiểm tra khi mua sắm

### 1. Kiểm tra hồ sơ trước khi mua sắm

- Nhà sản xuất phải có chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 phiên bản hiện hành, trong đó có đề cập đến sản xuất ống nhựa HDPE còn hiệu lực.
- Nhà sản xuất/nhà cung cấp/nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật hoặc bản công bố tiêu chuẩn cơ sở chứng minh ống nhựa HDPE được sản xuất phù hợp tiêu chuẩn.
- Bề mặt trong ống phải được các Tổ chức quốc tế như WRAS (Liên hiệp Anh) hoặc NSF (Mỹ) hoặc DVGW (Đức) hoặc Cơ quan chức năng trong nước xác nhận tiếp xúc với nước uống.
- Nhà sản xuất phải có quy trình và thiết bị giám sát chất lượng sản phẩm, bao gồm: Thiết bị đo chỉ số chảy của PE để giám sát nguyên liệu đầu vào, thiết bị kiểm tra đặc tính cơ học ở nhiệt độ 200C và 800C, thiết bị kiểm tra chỉ tiêu độ bền kéo/nén của vật liệu, thiết bị thử áp lực trong quá trình sản xuất được mô tả bằng tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

### 2. Quy trình kiểm tra nghiệm thu khi giao hàng



## **2.1. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật**

Nhà sản xuất/nhà cung cấp phải cung cấp đầy đủ, hợp lệ các hồ sơ sau:

- Chứng nhận xuất xứ CO, chứng nhận chất lượng CQ (nếu nhập khẩu).
- Giấy xác nhận của Tổ chức quốc tế như WRAS (Liên hiệp Anh) hoặc NSF (Mỹ) hoặc DVGW (Đức) hoặc Cơ quan chức năng trong nước xác nhận tiếp xúc với nước uống (mới nhất tại thời điểm giao hàng).

**Nếu nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ nêu trên và đạt yêu cầu mới được kiểm tra các bước tiếp theo.**

## **2.2. Kiểm tra thực tế khi giao hàng: Số lượng kiểm tra theo phụ lục đính kèm.**

### **2.2.1. Kiểm tra ngoại quan**

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của ống: Bề mặt trong, ngoài ống được xử lý sạch sẽ, trơn láng, không xuất hiện các vết nứt, khuyết tật hoặc bavia.
- Kiểm tra quy cách, nội dung trên thân ống.

### **2.2.2. Kiểm tra kích thước**

- Kiểm tra các kích thước cơ bản: Chiều dài, đường kính ngoài, bề dày ống.

### **2.2.3. Kiểm tra áp lực**

- Kiểm tra độ bền ống ở áp lực 20 bar trong 3 phút.  
→ Ống không xuất hiện vết nứt hoặc xì rỉ trong quá trình thử áp.

## **III. Khâu nối 25ly**

### **1. Khâu nối đồng hồ nước 1" x 1 ¼" MF**

**1.1 Phạm vi áp dụng:** sử dụng cho bộ ống dịch vụ khách hàng đồng hồ nước DN25mm.

**1.2 Mô tả:** Khâu nối đồng hồ nước bao gồm thân rắc co ren ngoài 1" và đai ốc xoay 1¼" kết nối với đồng hồ nước DN25mm. Đai ốc xoay được khoan 02 lỗ Ø1,5mm đối xứng để niêm chì.

**1.3 Cấp áp lực:** tối thiểu PN10.

**1.4 Vật liệu chế tạo:** hợp kim đồng, hàm lượng đồng nguyên chất tối thiểu 58% và hàm lượng chì tối đa 2%.

### **1.5 Thông số kích thước**

|                                     |
|-------------------------------------|
| Kích thước rắc co đồng hồ nước (mm) |
|-------------------------------------|



| <b>Cỡ</b> | <b>Thân rắc co</b> |                  | <b>Đai ốc xoay</b> |                  |
|-----------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
|           | <i>Bề dày</i>      | <i>Chiều dài</i> | <i>Bề dày</i>      | <i>Chiều dài</i> |
| <b>1"</b> | <b>≥ 4</b>         | <b>≥ 45</b>      |                    |                  |

## **2. Quy trình kiểm tra khi mua sắm**

### **a. Kiểm tra hồ sơ trước khi mua sắm**

- Nhà sản xuất phải có chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 phiên bản hiện hành, trong đó có đề cập đến sản xuất phụ tùng hợp kim đồng hoặc phụ tùng nhựa và còn hiệu lực.
- Nhà sản xuất/nhà cung cấp/nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật hoặc bản công bố tiêu chuẩn cơ sở chứng minh phụ tùng hợp kim đồng hoặc nhựa được sản xuất phù hợp tiêu chuẩn.

### **b. Quy trình kiểm tra nghiệm thu khi giao hàng**

#### ***Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật***

Nhà sản xuất/nhà cung cấp phải cung cấp đầy đủ, hợp lệ các hồ sơ sau:

- Chứng nhận xuất xứ CO, chứng nhận chất lượng CQ (nếu nhập khẩu).
- Kết quả kiểm tra hàm lượng đồng và hàm lượng chì.
- Giấy chứng nhận vật liệu đồng, vật liệu nhựa tiếp xúc được với nước uống (mới nhất tại thời điểm giao hàng).
- Kết quả kiểm tra áp lực (trừ khâu nối hàn điện trở).

Nếu nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ nêu trên và đạt yêu cầu mới được kiểm tra các bước tiếp theo.

#### ***Kiểm tra thực tế khi giao hàng: Số lượng kiểm tra theo phụ lục đính kèm.***

#### ***Kiểm tra ngoại quan***

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của phụ tùng: Bề mặt trong, ngoài thân phụ tùng phải được xử lý sạch sẽ, trơn láng, không xuất hiện các vết nứt, khuyết tật hoặc dập ren.
- Kiểm tra quy cách, nội dung trên thân phụ tùng.

#### ***Kiểm tra kích thước***

- Kiểm tra kích thước thân, khâu nối nhanh.



- Kiểm tra sự phù hợp của phụ tùng với ống nhựa HDPE OD25mm hoặc OD32mm; đồng thời kiểm tra chiều sâu thúc ống nhựa HDPE tương ứng (OD25mm hoặc OD32mm).
- Kiểm tra kích thước ren: phải phù hợp kết nối được ren hộp bảo vệ đồng hồ nước.
- Kiểm tra kích thước ren.

#### ***Kiểm tra áp lực***

Kiểm tra độ bền phụ tùng ở áp lực 15 bar trong 3 phút. Phụ tùng không xuất hiện vết nứt hoặc xì rỉ → Đạt yêu cầu.

### **IV. Nút bít hủy ống nhựa (nút chặn)**

#### **1. Tiêu chuẩn lắp đặt: ISO 4427, TCVN 7305.**

#### **2. Mô tả**

- Nút bít hủy ống nhựa HDPE OD50mm bao gồm: một đầu là mối nối thẳng nối nhanh với ống nhựa HDPE OD50mm, trong đó, các phụ tùng có bộ phận lắp với ống nhựa HDPE OD50mm bao gồm các chi tiết sau: đai ốc siết chặn, vòng siết, đệm kín nước và vòng chặn joint; đầu còn lại nút bít có ren bắt vào thân.
- Vòng siết hoặc đệm kín nước được định vị trên đai ốc siết chặn hoặc thân.

#### **3. Vật liệu chế tạo**

- Thân, đai ốc siết chặn và nút bít: Nhựa PP hoặc nhựa Acetal.
- Vòng siết: Nhựa Acetal.
- Đệm kín nước: Cao su NBR hoặc EPDM

#### **4. Cỡ: DN40mm (lắp đặt phù hợp với ống nhựa HDPE OD50mm).**

#### **5. Cấp áp lực: tối thiểu PN10.**

### **II. Quy trình kiểm tra khi mua sắm**

#### **1. Kiểm tra hồ sơ trước khi mua sắm**

- Nhà sản xuất phải có chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 phiên bản hiện hành, trong đó có đề cập đến sản xuất phụ tùng hợp kim đồng, phụ tùng nhựa và còn hiệu lực.
- Nhà sản xuất/nhà cung cấp/nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật hoặc bản công bố tiêu chuẩn cơ sở chứng minh phụ tùng hợp kim đồng và nhựa được sản xuất phù hợp tiêu chuẩn.

#### **2. Quy trình kiểm tra nghiệm thu khi giao hàng**



## **2.1. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật**

Nhà sản xuất/nhà cung cấp phải cung cấp đầy đủ, hợp lệ các hồ sơ sau:

- Chứng nhận xuất xứ CO, chứng nhận chất lượng CQ (nếu nhập khẩu).
- Kết quả kiểm tra hàm lượng đồng và hàm lượng chì.
- Giấy chứng nhận vật liệu đồng, vật liệu nhựa tiếp xúc được với nước uống.
- Kết quả kiểm tra áp lực.

Nếu nhà cung cấp/nhà sản xuất phải cung cấp đầy đủ hồ sơ nêu trên và đạt yêu cầu mới được kiểm tra các bước tiếp theo.

## **2.2. Kiểm tra thực tế khi giao hàng: Số lượng kiểm tra theo phụ lục đính kèm.**

### **2.2.1. Kiểm tra ngoại quan**

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của phụ tùng: Bề mặt trong, ngoài thân van, phụ tùng nhựa phải được xử lý sạch sẽ, trơn láng, không xuất hiện các vết nứt, khuyết tật hoặc dập ren.

### **2.2.2. Kiểm tra kích thước**

- Kiểm tra sự phù hợp của phụ tùng với ống nhựa HDPE OD50mm; đồng thời kiểm tra chiều sâu thúc ống nhựa HDPE.
- Kiểm tra kích thước ren.

### **2.2.3. Kiểm tra áp lực**

- Kiểm tra độ bền van và phụ tùng ở áp lực 15 bar trong 3 phút. Van và phụ tùng không xuất hiện vết nứt hoặc xì rỉ → Đạt yêu cầu.