

Phụ kiện khớp nối thép không gỉ cho đường ống thông thường  
– Phụ kiện sử dụng các thức siết

**JINOX**<sup>TM</sup>

2023.08.01 VOL.01



# JINOX™

Phụ kiện khớp nối thép không gỉ cho đường ống thông thường – Phụ kiện sử dụng cách thức siết



## TỔNG QUAN SẢN PHẨM

Việt Nam là một trong những quốc gia có tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh và tốc độ tăng trưởng kinh tế thuộc hàng cao nhất thế giới. Trong số các nước thành viên ASEAN (Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á) Việt Nam đạt tốc độ tăng trưởng kinh tế đặc biệt cao. Xu hướng này đã tiếp diễn trong suốt 10 năm qua và được cho rằng sẽ tiếp tục trong tương lai ở thời điểm hiện tại.

Lý do đằng sau điều này là nhiều công ty nước ngoài, chủ yếu trong ngành sản xuất, đang mở rộng sang Việt Nam để

tìm kiếm lực lượng lao động Việt Nam trung thực và chăm chỉ. Ngoài ra, mặc dù theo truyền thống Việt Nam chủ yếu xuất khẩu các sản phẩm được sản xuất nội địa, sự phát triển của nền kinh tế trong nước đã đẩy nhanh sự lan rộng của các mặt hàng tiêu dùng lâu bền như đồ gia dụng và ô tô.

Hiện nay, các tòa nhà văn phòng, nhà máy, khách sạn, cơ sở hạ tầng, v.v. đang được xây dựng nhanh chóng ở Việt Nam để hỗ trợ các ngành này. Tuy nhiên, khi ngành công nghiệp này trở nên phức tạp hơn, các yêu cầu kỹ thuật cần thiết cho cơ sở vật chất cũng khắt khe hơn.

Ví dụ, hệ thống ống nước, các cơ sở phải được trang bị đường ống cấp nước, nước nóng, v.v. Tuy nhiên, vì nó thường được xây dựng ở những vị trí ít được chú ý. Kết quả là nó cũng có thể gây ra vấn đề về sau.

Hệ thống JINOX do BENKAN VIỆT NAM đề xuất dựa trên hệ thống toàn cầu được phát triển ở Thụy Điển và Đức và lan rộng ra hàng chục quốc gia trên thế giới, chủ yếu ở Nhật Bản và Châu Âu, và được phát triển để sử dụng tại Việt Nam hoặc các nước lân cận. Thép không gỉ là vật liệu bền, lâu dài và hợp vệ sinh.

Trong hệ thống JINOX, việc thi công được hoàn thành bằng cách lắp ống thép không gỉ vào thân khớp nối cũng làm bằng thép không gỉ và siết nó bằng một dụng cụ chuyên dụng đặc biệt. Các tính năng của hệ thống ống bao gồm trọng lượng nhẹ, tốc độ xây dựng đường ống nhanh và độ hoàn thiện đồng đều. Vì những đặc tính tuyệt vời trên, nó có thể được gọi là hệ thống huyết mạch bền vững, thân thiện với con người, cơ sở vật chất và môi trường.

### 1 ĐƯỜNG ỐNG CÓ ĐỘ BỀN CAO

Đường ống thép không gỉ được cho là có tuổi thọ tương đương như một tòa nhà. Đó là do crom có trong thép kết hợp với oxy tạo thành lớp màng bảo vệ trên bề mặt. Ngay cả khi lớp màng bảo vệ này bị hư hại thì nó có thể tái tạo thành lớp màng bảo vệ mới khi có oxy.

### 2 NHANH CHÓNG · THI CÔNG ĐỒNG ĐỀU

Lắp ống vào khớp nối và siết ống bằng dụng cụ chuyên dụng, thời gian thực hiện cực kỳ ngắn so với phương pháp truyền thống như hàn và vặn vít.

Ngoài ra, bằng việc sử dụng các dụng cụ siết chuyên dụng cũng bảo đảm tạo ra chất lượng thi công như nhau.



### 3 ĐƯỜNG ỐNG MỎNG NHẹ

Thép không gỉ có độ bền chịu lực vượt trội, ống JINOX (JIS G 3448) có thành mỏng hơn ống kim loại thông thường, giúp chúng có trọng lượng nhẹ hơn và nâng cao hiệu quả làm việc.

### 4 ĐƯỜNG ỐNG AN TOÀN CHO SỨC KHỎE

Đường ống thép không gỉ thường được sử dụng trong các bệnh viện, nhà máy thực phẩm. Ống nước bằng thép không gỉ không gây đóng cặn, không gây kết tủa chất độc hại, không gây ra bất kỳ mối nguy hiểm nào cho sức khỏe.

### 5 KHẢ NĂNG TÁI CHẾ

Tỷ lệ tái chế của thép không gỉ cao hơn nhiều so với các vật liệu đường ống khác, khiến nó trở thành vật liệu thân thiện với môi trường.

### 6 CẢI TẠO HỆ THỐNG ỐNG NƯỚC

Trong công tác cải tạo, việc xem xét phía bên xây dựng là vấn đề quan trọng. JINOX không yêu cầu sử dụng lửa hay loại bỏ độ ẩm trong quá trình thi công nên có thể lắp đặt an toàn và không tốn thời gian.

## KẾT CẤU - TIÊU CHUẨN

### [ Kết cấu ]

Cao su butyl chịu nhiệt (IIR) được gắn vào phần cuộn tròn ở cuối thân khớp nối hoàn toàn bằng thép không gỉ (SUS304). Bằng cách chèn ống vào vị trí thích hợp và siết bằng một công cụ đặc biệt, có thể đạt được độ bền đồng đều và hiệu quả giữ kín nước.



### [ Tiêu chuẩn ]

Phụ kiện này tương thích với ống thép không gỉ cho đường ống chung (JIS G 3448) và ống thép không gỉ để cấp nước (JWWA G 115). Tuân thủ tiêu chuẩn của Hiệp hội Thép không gỉ (SAS322).

## PHẠM VI ÁP DỤNG

- **Áp dụng loại ống :** Ống thép không gỉ cho đường ống chung (JIS G 3448)  
Ống thép không gỉ dùng cho cấp nước (JWWA 115)
- **Ứng dụng:** nước lạnh, nước nóng và khí nén.
- **Áp lực sử dụng tối đa:** 2.0 MPa (20.4 kgf/cm<sup>2</sup>).
- **Nhiệt độ tối đa:** dưới 80°C.
- **Tiêu chuẩn chất lượng nước:**

| Thành phần chất lượng nước | Tiêu chuẩn chất lượng nước của Benkan |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Ion Clorua                 | Dưới 25mg/L                           |
| Ion Sulfide                | Dưới 30mg/L                           |
| Độ cứng                    | Dưới 80mg/L                           |
| Độ dẫn điện                | Dưới 250μS/cm                         |
| Sắt và các hợp chất khác   | Dưới 0.05mg/L                         |
| Giá trị pH                 | Trên 7.0                              |

# CẤU TRÚC

JINOX rất dễ lắp đặt, chỉ cần siết bằng dụng cụ chuyên dụng sau khi lắp ống.

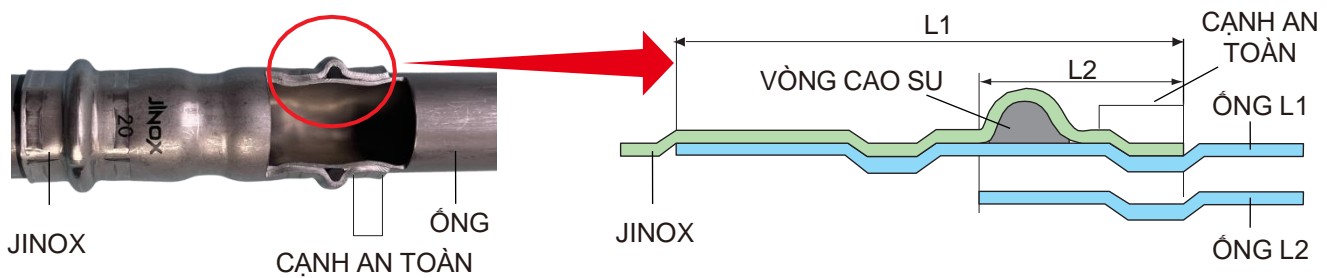
Kết cấu khớp nối và sử dụng đồ gá đặc biệt giúp dễ dàng quản lý công việc thi công như quên siết, siết không đúng vị trí, lắp ống không đúng cách và đạt được chất lượng công trình ổn định, tin cậy, bất kể ai cũng có thể thực hiện.

JINOX có các chức năng giúp quý khách yên tâm hơn khi xây dựng đường ống đáng tin cậy.

Cạnh an toàn.

Nó có hiệu quả ngăn chặn việc ống trượt ra khỏi khớp nối nhờ tác dụng của hai lực siết.

Ngay cả khi đường ống không được lắp không đúng cách/chưa đến độ sâu, cạnh an toàn vẫn đảm bảo hiệu quả chống bung ra (tiêu chuẩn SAS322) miễn là không có rò rỉ trong thử nghiệm áp suất nước.



L1: Độ sâu lắp ống hợp lí

L2: Độ sâu lắp ống tối thiểu có thể chấp nhận được.

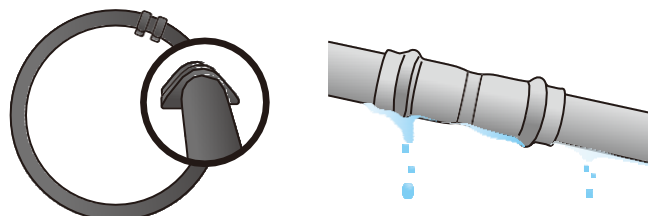
**✳Có thể gây rò rỉ nước nếu độ sâu lắp ống không đạt tới L2.**

Lưu ý: Kiểm tra rò rỉ bằng cách kiểm tra áp suất nước của đường ống bằng mắt thường hoặc bằng cách sờ bằng tay.

Vòng Oring cao su

(cao su butyl chịu nhiệt: I I R)

Ngay cả trong trường hợp công trình xây dựng xảy ra lỗi quên bóp ống, rò rỉ và các bất thường có thể được phát hiện trong quá trình kiểm tra áp lực nước trước khi tiến hành cách nhiệt và san lấp.





# TÍNH NĂNG

|  |                    | 13Su  | 20Su      | 25Su      | 30Su      | 40Su      | 50Su        | 60Su        |
|--|--------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| Thử kín nước<br>Cường độ nén<br>MPa {kgf/cm <sup>2</sup> } | Giá trị tiêu chuẩn | 3.5 {35.7} Thời gian duy trì 2 phút, tránh những chỗ rò rỉ làm nước chảy ra               |           |           |           |           |             |             |
|  | L1                 | ○   | ○         | ○         | ○         | ○         | ○           | ○           |
|  | L2                 | ○   | ○         | ○         | ○         | ○         | ○           | ○           |
| Kiểm tra lực kéo<br>Sức chịu đựng<br>lực kéo kN(kgf)       | Giá trị tiêu chuẩn | 2.2 (224)   | 3.8 (387) | 4.9 (500) | 7.0 (714) | 8.8 (897) | 10.1 (1030) | 15.8 (1611) |
|  | L1                 | ○   | ○         | ○         | ○         | ○         | ○           | ○           |
| Kiểm tra áp suất   | Giá trị tiêu chuẩn | -96kPa { -720mmHg} Thời gian duy trì 2 phút   |           |           |           |           |             |             |
|  | L1                 | ○   | ○         | ○         | ○         | ○         | ○           | ○           |
| Kiểm tra độ rung   | Giá trị tiêu chuẩn | 1.000.000 lần rung; Áp lực nước 2,45 Mpa; Độ rộng rung ± 2,5 mm; Tần số rung 600 lần/phút |           |           |           |           |             |             |
|  | L1                 | ○   | ○         | ○         | ○         | ○         | ○           | ○           |
| Kiểm tra áp suất<br>đàn hồi bên trong                      | Giá trị tiêu chuẩn | 0 ⇔ 5.0MPa {51.0kgf/cm <sup>2</sup> } 1 chu kỳ 4 giây 10.000 lần                          |           |           |           |           |             |             |
|  | L1                 | ○   | ○         | ○         | ○         | ○         | ○           | ○           |
| Kiểm tra tính uốn<br>cong trước áp<br>suất nước            | L1                 | > 30°   | > 30°     | > 30°     | > 30°     | > 30°     | > 30°       | > 30°       |

- Về tính chống đông lạnh: Trong trường hợp đặt ống ở những nơi có thể bị đông lạnh vào mùa đông, vui lòng chú trọng đến tính chống đông lạnh trong khi lắp đặt.
- Vui lòng tham khảo tài liệu hướng dẫn kĩ thuật được in riêng để biết thêm chi tiết về các tính năng.
- Cường độ nén – Tuân theo SAS322 (Tiêu chuẩn Hiệp hội thép không gỉ: tiêu chuẩn về tính năng khớp nối trong đường ống thép không gỉ trong các lắp đặt đường ống thông thường.)
- Kiểm tra tính chống lực kéo – Tuân theo SAS322 (Tiêu chuẩn Hiệp hội thép không gỉ).
- Kiểm tra áp suất – Tuân theo SAS322 (Tiêu chuẩn Hiệp hội thép không gỉ).
- Kiểm tra áp suất đàn hồi bên trong – Tuân theo SAS322 (Tiêu chuẩn Hiệp hội thép không gỉ).
- Kiểm tra tính uốn cong trước áp suất nước theo quy định kiểm tra trong công ty.

## Lặp lại mọi thử nghiệm và luôn đạt mục tiêu cải thiện chất lượng.

### Thử kín nước

Sau khi thêm áp suất nước 3,5 Mpa {35,7 kgf/cm<sup>2</sup>} và duy trì áp suất này trong 2 phút, không quan sát thấy bất thường nào như rò rỉ hoặc bị bung ống.



### Kiểm tra áp suất đàn hồi bên trong

Kết quả của 10.000 lần điều áp lặp lại bằng máy kiểm tra chu kỳ áp suất bên trong, không quan sát thấy bất thường nào như rò rỉ.



### Kiểm tra lực kéo

Với áp suất không khí 0,2 MPa {a 2,0 kgf/cm<sup>2</sup>} bật kín, lực dùng kéo ra được đo bằng máy kiểm tra vạn năng Amsler.



### Thí nghiệm uốn thủy lực

Sau khi tăng áp suất lên 2,5MPa {25,5kgf/cm<sup>2</sup>} bằng bơm thủy lực, đo góc uốn tối đa bằng máy kiểm tra vạn năng Amsler.










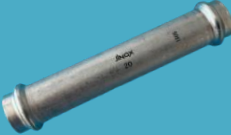














### Kiểm tra độ rung

Không quan sát thấy rò rỉ hoặc bất thường nào khác sau khi rung và uốn lặp đi lặp lại trong 1 triệu lần bằng máy kiểm tra độ rung.



# SẢN PHẨM

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>90E/90CE</b></p>  | <p><b>ASM II</b></p>       | <p><b>T</b></p>         | <p><b>AEM I</b></p>      |
| <p><b>45E</b></p>       | <p><b>S</b></p>            | <p><b>R</b></p>         | <p><b>AE Female</b></p>  |
| <p><b>90SE*</b></p>     | <p><b>BS*</b></p>          | <p><b>ASM I</b></p>     | <p><b>LT*</b></p>        |
| <p><b>C</b></p>       | <p><b>AS Female</b></p>  | <p><b>WTE-P*</b></p>  | <p><b>WTES</b></p>     |
| <p><b>WTS</b></p>     | <p><b>WTE</b></p>        | <p><b>WTT</b></p>     | <p><b>CF</b></p>       |
| <p><b>TB*</b></p>     | <p><b>TG*</b></p>        |   |   |

\* Đây là sản phẩm được sản xuất theo đơn đặt hàng.

# HUẤN LUYỆN THI CÔNG

Tiến hành huấn luyện thi công trước khi thực hiện lắp đặt. Một thẻ thi công sẽ được cấp cho những người đã tham gia khóa huấn luyện. Ngay cả khi có sự thay đổi về công nhân trong quá trình xây dựng, vui lòng tổ chức thêm các buổi huấn luyện.

## ■ Triển khai huấn luyện thi công



Đảm bảo được tổ chức trước khi thi công.

## ■ Thẻ thi công khi tham gia huấn luyện



Người nhận chứng nhận mới được thi công.

# PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG



### Cắt ống\*1

Đề nghị cắt ống bằng dụng cụ cắt chuyên dụng cho ống tiêu chuẩn JIS G 3448.

※Sử dụng máy cưa vòng có thể tạo ra ba vớ. Nếu có ba vớ sử dụng dụng cụ xoay ba vớ để loại bỏ.



### Lấy dầu

Sử dụng dụng cụ chuyên dụng để kẻ vạch lắp ráp.

※Xin lưu ý rằng nếu không có vạch kẻ sẽ không được bảo hành khi có rò rỉ nước xảy ra.



### Lắp ống đến vị trí đã đánh dấu\*2, \*3

Lắp ống vào khớp nối đến vị trí được đánh dấu. Nếu việc lắp ống gặp khó khăn, kiểm tra có ba vớ còn sót lại hoặc ống bị méo mó hay không.

※Kiểm tra xem nó đã được lắp tới vạch kẻ chưa.



### Siết ống\*4

Siết bằng dụng cụ chuyên dụng được chứng nhận bởi Benkan Việt Nam.

※Các mục cần xác nhận

- ① Vị trí của dấu dòng là phù hợp.
- ② Phần lồi có gắn vòng cao su được đặt trong phần lõm của khuôn (hàm) của dụng cụ siết đặc biệt.



### Kiểm tra

Sau khi siết ống, sử dụng đèn kiểm tra đi kèm để xác nhận rằng ống đã được siết chính xác hay không.

※ Đảm bảo dấu dòng cách mép cạnh khớp nối trong vòng 3mm.

☆ Đọc kĩ hướng dẫn thi công trước khi thực hiện.

\*1 Khi sử dụng ống mới, nên cắt bỏ đầu ống trước khi sử dụng.

\*2 Vòng cao su được phủ một lớp dầu bôi trơn, nhưng nếu khó đưa ống vào hãy làm ướt ống bằng nước để đưa vào dễ dàng hơn.

\*3 Lắp ống thẳng vào khớp nối để không làm rách vòng cao su.

\*4 Không sử dụng công cụ tương tự mà chưa được Benkan Việt Nam chấp thuận để siết ống, vì điều này sẽ dẫn đến sự không tương thích.



# PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ CÁCH NHIỆT

## 1. Mặt bích

Kết hợp mặt bích CF và khớp nối LT có thể cách điện cho thiết bị và van, đồng thời dễ dàng ngăn chặn sự ăn mòn điện phân. Không giống như phương pháp lắp vòng đệm Teflon, mặt bích có thể kiểm tra bằng ngoại quan.

### Đặc trưng

- Chống ăn mòn điện phân ống inox. CF là một khối thép carbon (khối thép SS400 – JIS G 3101) với Nylon cho hiệu suất cách điện cao.
- Khả năng cách điện là 16kV/mm, hiệu suất vượt trội so với Bakelite là 10kV/mm.
- Nhiệt độ tối đa sử dụng cho CF là 60°C.

※Trong trường hợp đầu nối với thiết bị điện, cho dù thiết bị làm bằng thép không gỉ, điện sẽ đi vào đường ống dẫn đến tai nạn bất ngờ nên phải cách điện chắc chắn.

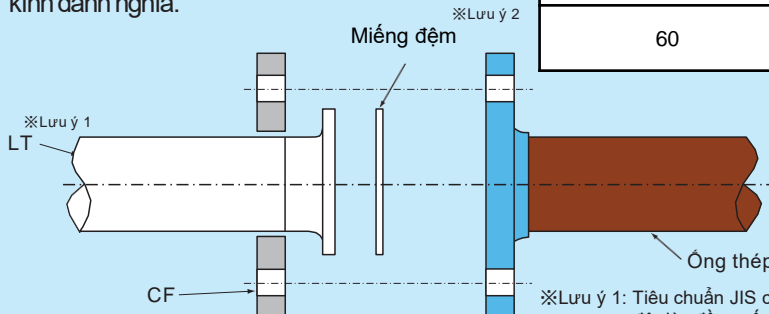


[Quy trình lựa chọn vật liệu kết nối mặt bích]

- ① Kiểm tra đường kính danh nghĩa (A) của ống thép được nối với ống thép không gỉ.
- ② Chọn mặt bích có lớp phủ (CF).

| Đường kính danh nghĩa ống thép | Đường kính danh nghĩa CF |
|--------------------------------|--------------------------|
| 15A                            | ½ B                      |
| 20A                            | ¾ B                      |
| 25A                            | 1 B                      |
| 32A                            | 1¼ B                     |
| 40A                            | 1½ B                     |
| 50A                            | 2 B                      |
| 60A                            | 2½ B                     |

※Miếng đệm và CF có cùng đường kính danh nghĩa.



③ Kiểm tra đường kính danh nghĩa (Su) của ống thép không gỉ.

④ Chọn LT

| Đường kính danh nghĩa LT                |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| Đường kính danh nghĩa ống thép không gỉ | X | Đường kính danh nghĩa CF |
| 13                                      | X | ½ B                      |
| 20                                      | X | ¾ B                      |
| 25                                      | X | 1 B                      |
| 30                                      | X | 1 B                      |
|   | X | 1¼ B                     |
| 40                                      | X | 1¼ B                     |
|   | X | 1½ B                     |
| 50                                      | X | 1½ B                     |
|   | X | 2 B                      |
| 60                                      | X | 2 B                      |
|   | X | 2½ B                     |

※Lưu ý 1: Tiêu chuẩn JIS cho phép dung sai 1,6mm đối với độ dày đầu cuộn của LT.

※Lưu ý 2: Nên sử dụng miếng đệm có tấm Teflon.

※Lưu ý 3: LT và CF thông số kỹ thuật 10K

## 2. Sự kết hợp union

Có thể nối (IUV, IUH, IUG) với vật liệu cách điện.

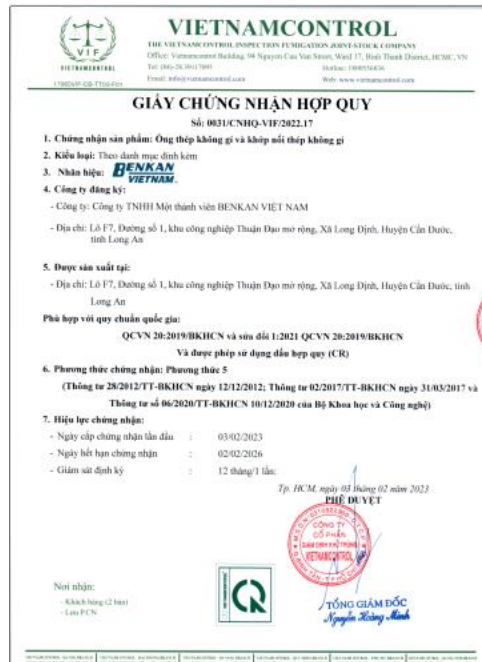
# CHỨNG NHẬN



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



QCVN 20:2019/BKHCN



CTY TNHH MTV BENKAN VIỆT NAM

Địa chỉ: Lô F7, Đường số 01, KCN Thuận Đạo mở rộng, xã Long Định, huyện Cần Đước, tỉnh Long An, Việt nam.  
 Website: www.benkan-vietnam.com.vn  
 Tel: 0272.363 7227  
 Email: sales@benkan-vietnam.com.vn