



Biện pháp phòng ngừa để đảm bảo sử dụng an toàn

Các biện pháp phòng ngừa dưới đây nhằm đảm bảo sử dụng sản phẩm an toàn và đúng cách.
Ghi chú rằng việc sử dụng các sản phẩm này có áp dụng những giới hạn nhất định. Không tuân thủ các giới hạn này có thể dẫn tới thương tích hoặc hư hỏng tài sản.

 Cảnh báo	Tình huống nguy hiểm tiềm ẩn có thể dẫn tới tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.
 Thận trọng	Tình huống nguy hiểm có thể dẫn tới thương tích nhẹ hoặc vừa và/hoặc trong tình huống đó, chỉ nhìn thấy trước thiệt hại tài sản.

⚠ Cảnh báo Các sản phẩm của TOYOX đã được phát triển và sản xuất cho các ứng dụng chung trong công nghiệp.

Đối với các ứng dụng đòi hỏi sự an toàn, hãy xác nhận trước.

Không sử dụng để cấy ghép hoặc tiêm hay các ứng dụng khác mà có thể một phần của sản phẩm vẫn sót lại trong cơ thể.

ToyoX không đảm bảo về khả năng thích ứng hoặc độ an toàn liên quan đến những ứng dụng như vậy.

Vui lòng đọc kỹ Các biện pháp phòng ngừa xử lý trước khi sử dụng.

Ghi chú: Xem bảng thuật ngữ trên trang chủ cho các từ được đánh dấu bằng ※.

TOYOSILICONE / HYBRID TOYOSILICONE / TOYOSILICONE-S / TOYOSILICONE-S2 / TOYOSILICONE-P Hose

① Lưu ý khi sử dụng ống mềm

- ⚠ Cảnh báo** Luôn sử dụng ống mềm trong phạm vi nhiệt độ và áp suất khuyến nghị. Không sử dụng nước có nhiệt độ cao trên 100°C.
- Ống mềm giãn nở và co lại theo áp suất bên trong, do đó nên cung cấp đủ không gian khi lắp đặt.
- Khi điều chỉnh áp suất, hãy mở/đóng từ từ bất kỳ van nào để tránh ※₁ áp suất đột ngột.
- Với một số ứng dụng và điều kiện nhất định (nhiệt độ và dịch chuyển), không thể sử dụng áp suất âm.
Tham khảo các nguyên tắc "Giá trị tham khảo cho ống mềm TOYOX sử dụng ở điều kiện chân không" (Bảng thuật ngữ trên trang chủ, Hình 1) để biết phạm vi sử dụng áp suất âm.
- Xin lưu ý rằng các hợp chất trộn trong ống mềm có thể hòa tan hoặc trôi theo chất dẫn tùy theo điều kiện sử dụng. Vui lòng xác nhận điều kiện sử dụng và các ảnh hưởng lên sản phẩm của bạn trước khi sử dụng.
- Trước khi sử dụng ống mềm TOYOX với dầu, bột, hóa chất cực độc, axit đậm đặc, chất nền đậm đặc hoặc chất dẫn tiềm ẩn nguy hiểm khác, vui lòng tham vấn chúng tôi để đảm bảo sử dụng an toàn.
- Cao su silicon có khả năng thấm khí cao và dễ dàng hấp thụ chất dẫn.
Khi sử dụng khí, chất dẫn có thể thẩm thấu qua ống mềm và rò rỉ khỏi bề mặt ống mềm cũng như các đầu ống mềm.
Ngoài ra, xin lưu ý rằng chất dẫn có mùi, vị hoặc màu có thể truyền những tính chất này đến ống mềm.
- Luôn rửa sạch ống mềm trước khi sử dụng (nước nóng (100°C) trong 30 phút trở xuống ở áp suất tối đa là 0,1 MPa). Nếu vệ sinh ống mềm bằng hơi nước, bạn nên vệ sinh trong thời gian ngắn bằng áp suất hơi nước bão hòa không lớn hơn 0,2 MPa và nhiệt độ không vượt quá 130°C. Sử dụng thường xuyên có thể dẫn tới giảm tuổi thọ. Không sử dụng hơi nước trên TOYOSILICONE-P Hose. Chất lỏng còn lại bên trong ống mềm loại dành cho thực phẩm có thể bị ảnh hưởng bởi mùi nhựa, làm cho chúng không thích hợp để sử dụng. Luôn kiểm tra trước.
- Không bao giờ sử dụng ống mềm cao su silicon để dẫn truyền các dung môi hữu cơ không phân cực (benzen, toluen, hexan, v.v.), hidrocarbon halogen hóa (metylen clorua, tricloetilen, v.v.), axit mạnh đậm đặc, chất kiềm mạnh, dầu khoáng, hơi nước (không thể sử dụng TOYOSILICONE-P Hose cho hơi nước) trong thời gian dài, dầu thực vật hoặc mỡ động vật có nhiệt độ 70°C trở lên.
- Không sử dụng ống mềm cho dầu nhiên liệu.
- Sử dụng ống mềm ở các góc uốn cong lớn hơn ※₃ bán kính uốn cong tối thiểu. Các góc nhỏ hơn bán kính uốn cong tối thiểu có thể dẫn tới ống mềm bị gãy gập hoặc chịu áp suất thấp hơn.
- Bột và vật liệu dạng hạt có thể gây ăn mòn. Sử dụng ống mềm với bán kính uốn cong càng lớn càng tốt.
- Không sử dụng ống mềm bị uốn cong quá mức ở gần vị trí đầu nối.
- Không mang sản phẩm ống mềm lại gần hoặc tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa trần.
- Không lái xe đè qua hoặc đặt các vật nặng khác lên ống mềm.
- Không sử dụng ống mềm bị xẹp.
- Không đặt vật có góc nhọn, chẳng hạn như mảnh sắt, ấn mạnh hoặc chà xát mạnh lên ống mềm.
- Khi tác động lực chẳng hạn như uốn cong và kéo căng lên ống mềm gần đầu nối, đầu đuôi chuột có thể cắt ống bên trong của ống mềm khiến ống mềm gãy gập.
- Hãy cẩn thận để không làm hỏng ống mềm cao su silicon bởi vì ống loại này dễ bị cắt đứt hơn so với ống PVC mềm thông thường.
- ⚠ Cảnh báo** Không để dòng điện chạy qua ống mềm. Điều này rất nguy hiểm vì có thể làm gãy gập ống mềm hoặc gây ra điện giật.
- ⚠ Cảnh báo** Không để bất kỳ thứ gì khác mặt trong của đầu nối hoặc ống mềm tiếp xúc với chất dẫn, vì chất dẫn có thể thẩm thấu vào lớp gia cố ống mềm hoặc đọng lại bên trong đầu nối, và vi khuẩn có thể sinh sôi nảy nở (bám vào các bộ phận) hoặc ống mềm có thể bị hỏng. Ngoài ra, bụi, mảnh ống mềm (vật liệu gia cố) dính vào bề mặt ngoài có thể bị trộn lẫn với nhau.

② Lưu ý khi cắt ống mềm

- Để duy trì hiệu suất chịu nhiệt và chịu áp suất, sợi được bọc chuyên dụng để gia cố.
(Nếu cắt không đúng cách, sợi có thể tách rời và rơi ra; hãy xử lý cẩn trọng.)
- Khi cắt ống mềm, hãy sử dụng lưỡi cắt mới nhất có thể và đảm bảo rằng bề mặt đầu ống được cắt vuông góc.
Nếu không vuông góc, ống mềm có thể bị rò rỉ hoặc tuột ra.
- Khi cắt HYBRID TOYOSILICONE Hose, TOYOSILICONE-S Hose, TOYOSILICONE-S2 Hose hoặc TOYOSILICONE-P Hose, các gờ gia cố có thể gây thương tích hoặc tạo lỗ trong ống mềm. Xin hãy thận trọng.

③ Lưu ý về ống dẫn bấm sẵn

- Nên dùng đầu nối chuyên dụng TOYOCONNECTOR cho TOYOSILICONE Hose, HYBRID TOYOSILICONE Hose, TOYOSILICONE-S Hose và TOYOSILICONE-P Hose.
- Sử dụng đầu nối ống mềm phù hợp với kích thước của ống mềm. Không sử dụng đầu nối ống mềm có bề mặt bị hư hỏng hoặc gỉ sét.
- Đảm bảo các đỉnh gờ của đầu nối đuôi chuột càng tròn càng tốt (0,3 R trở lên). Hãy cẩn thận với ống mềm cao su silicon bởi vì ống loại này dễ bị cắt đứt hơn so với ống PVC mềm thông thường.
- Khi lắp đầu đuôi chuột vào ống mềm, không sử dụng dầu trên ống mềm hoặc trên đầu đuôi chuột và không xử lý các bộ phận đó bằng lửa.
Nếu khó lắp, sử dụng nước hơi ấm để làm ấm ống mềm và thử lắp lại đầu nối.
- Đảm bảo đầu đuôi chuột được cắm sâu hoàn toàn vào ống mềm.
- Không sử dụng đầu nối nhanh. Ống mềm có thể bị gãy gập.

7. Siết clamp nằm giữa các đầu đuôi chuột, cẩn thận để không cắt vào bề mặt bên ngoài của ống mềm. Sử dụng hai clamp trở lên cho ống mềm có đường kính lớn từ 19φ trở lên.
8. Siết chặt lại clamp ống mềm nếu cần. Ống mềm bị mềm ra ở nhiệt độ cao.
9. Hãy cẩn thận để tránh gây thương tích cho tay khi sử dụng tua vít bốn cạnh hoặc hai cạnh.
10. Tránh những thao tác sau đây vì chúng có thể làm hỏng lớp lót bên trong ống mềm và khiến ống bị gãy gập.
 - Siết chặt ống mềm bằng dây thay vì clamp.
 - Dùng búa gỗ vào ống mềm khi lắp/tháo clamp.
 - Sử dụng đầu nối có ống nối bị hư hỏng hoặc gỉ sét.
11. Sức bền nén được biểu thị trong tài liệu này dựa trên dữ liệu đạt được từ các cuộc kiểm tra áp suất do Toyox tiến hành bằng cách sử dụng riêng các ống mềm theo phương pháp kiểm tra riêng của mình.
Do đó, ống mềm có thể bị dịch chuyển trước khi nứt gãy hoặc sự cố khác có thể xảy ra tùy thuộc vào tình trạng của các đầu nối được lắp đặt (hình dạng của đầu nối ống mềm, các loại clamp ống mềm, số lượng clamp ống mềm, mômen lực siết và cách uốn clamp). Vui lòng chọn một phương pháp an toàn, có hiệu quả để lắp các đầu nối vào ống mềm dựa trên dữ liệu sau về áp suất chịu được. Để biết thông tin kỹ thuật về sử dụng đầu nối, vui lòng đặt câu hỏi qua Trung tâm Tư vấn khách hàng của chúng tôi.

④ Ghi chú về kiểm tra

1. Kiểm tra trước khi làm việc: Trước khi bắt đầu vận hành, kiểm tra ống mềm xem có bất thường không, chẳng hạn như ống có bị hư hỏng bên ngoài, cứng lại, mềm và đổi màu không.
2. Kiểm tra thường xuyên: Trong thời gian sử dụng ống mềm, hãy đảm bảo tiến hành kiểm tra định kỳ hàng tháng.

Điều nên làm nếu phát hiện bất thường

Tuổi thọ ống mềm sẽ bị ảnh hưởng bởi các thuộc tính vật lý, nhiệt độ và lưu lượng chất dẫn cũng như tần suất tăng áp và giảm áp. Nếu phát hiện bất kỳ sự cố nào sau đây hoặc dấu hiệu tương tự trong các cuộc kiểm tra trước khi làm việc hoặc kiểm tra thường xuyên, hãy ngừng sử dụng ngay lập tức và thay ống mềm.

1. Bất thường gần đầu nối: hiện tượng căng cục bộ, uốn cong, rò rỉ hoặc phồng lên
2. Hư hỏng bên ngoài: các vết xước lớn ở bề mặt bên ngoài, nứt hoặc nước ngấm vào lớp gia cố
3. Bất thường bên trong: Phồng lên hoặc **※5 tách lớp** của bề mặt bên trong hoặc tình trạng mòn dẫn tới vật liệu gia cố ống mềm bị lộ ra.

Ghi chú: Trong trường hợp có bất thường trên bề mặt bên trong hoặc bên ngoài, các vụn xước và mảnh vụn của vật liệu gia cố ống mềm có thể trộn lẫn với chất dẫn bên trong ống mềm.

4. Các thay đổi bất thường khác (hiện tượng cứng lại, **※6 phồng**, nứt, căng, hút bám mùi, vị của chất dẫn, đổi màu lớp gia cố, v.v.)

⑤ Ghi chú về cất giữ

1. Không cất giữ ngoài trời hoặc ở nơi tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời. Nếu không, chất lượng của bề mặt ống mềm có thể bị giảm, khiến ống trở nên dính và/hoặc dễ bị nứt. Cất giữ ở nơi có độ ẩm thấp, thông gió tốt. Cất giữ sao cho ngoại vật và bụi không bám vào bên trong của ống.
2. Không cất giữ nơi ống mềm sẽ tiếp xúc với các sản phẩm PVC khác hoặc gần sản phẩm cao su.

⑥ Ghi chú về thải bỏ

1. Không đốt ống mềm. Đốt có thể tạo ra khí độc hoặc gây tổn hại đến sức khỏe của người đốt; do đó phải xử lý ống mềm như chất thải công nghiệp cho các mục đích thải bỏ.
2. Phải thải bỏ ống mềm theo các yêu cầu của khu vực địa phương.