

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 ※.

Ống mềm TOYOSILICONE STEAM, Ống mềm TOYOSILICONE STEAM S

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.
- 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.
- Khi sử dụng áp suất âm, việc sử dụng ống mềm có thể không khả thi tùy thuộc vào các ứng dụng và điều kiện (nhiệt độ, chuyển động). Để biết hướng dẫn sử dụng với áp suất âm, hãy xem “Phạm vi tham chiếu áp suất chân không” (Hình 1) trong các tài liệu bổ sung.
- 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. Khi vận chuyển khí, khí có thể thấm qua ống mềm và rò rỉ từ bề mặt ống mềm hoặc các đầu cắt. Xin lưu ý rằng khi vận chuyển chất dẫn có mùi, hương vị hoặc màu sắc, các đặc tính này có thể bám vào ống mềm.
- 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 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.
-  **Cảnh báo** Khi sử dụng hơi nước, áp suất hơi bão hòa phải từ 0,3 MPa (140°C) trở xuống và nên sử dụng ống mềm không liên tục (sử dụng liên tục tối đa 8 giờ/ngày) với một bên ống mở. Không bao giờ sử dụng ống trong điều kiện kín hơi. Làm như vậy sẽ làm giảm tuổi thọ của ống.
-  **Cảnh báo** Khi sử dụng với hơi nước và ống mềm được ngâm trực tiếp vào chất dẫn trong bể chứa để đun sôi nước hoặc các ứng dụng khác, ống mềm sẽ bị hỏng và các mảnh ống có thể rơi ra, gây nhiễm dị vật. Sử dụng ống mềm sao cho không ngâm ống mềm trực tiếp vào chất dẫn, chẳng hạn bằng cách gắn một đường ống hoặc các vật tương tự vào ống mềm.
- 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 thấm thấu vào lớp gia cố ống mềm hoặc đọng lại bên trong đầu nối, và vì khuôn 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 ống mềm TOYOSILICONE STEAM S, hãy xử lý thận trọng vì có nguy cơ gây thương tích từ bề mặt đầu của vật liệu gia cố và có nguy cơ tạo ra lỗ trên ống mềm.

③ Các biện pháp phòng ngừa liên quan đến lắp ráp

1. Nên sử dụng khớp nối chuyên dụng Toyox “TOYOCONNECTOR” với ống mềm TOYOSILICONE THERMO và TOYOSILICONE STEAM. Việc sử dụng khớp nối không phải là khớp nối chuyên dụng hoặc lắp đặt không đúng theo hướng dẫn sử dụng có thể làm giảm hiệu suất của ống mềm.
2. Chọn đầu nối ống mềm phù hợp với kích thước của ống mềm. Không sử dụng nếu bề mặt đầu nối ống mềm có vết trầy xước, ăn mòn hoặc các bất thường khác.
3. Các cạnh của đầu nối đuôi chuột phải được bo tròn hết mức có thể (0,3R trở lên). Lưu ý rằng ống mềm cao su silicone dễ bị rách hơn ống mềm PVC thông thường.
4. Không bôi dầu vào ống mềm hoặc đầu nối ống mềm, hoặc hơi chúng trên lửa. Nếu khó lắp vào, hãy làm ẩm ống mềm bằng nước ẩm trước khi lắp đầu nối ống mềm vào.
5. Lắp hết phần ren của đầu nối ống mềm vào ống mềm.
6. Không sử dụng khớp nối ống loại đẩy. Làm như vậy có thể khiến ống mềm bị gãy gập.
7. Siết chặt đai xiết ống mềm ở giữa các ren của khớp vận, đảm bảo rằng lớp ngoài của ống mềm sẽ không bị đứt. Đối với ống mềm có đường kính $\phi 19$ trở lên, hãy sử dụng hai đai xiết ống mềm trở lên.
8. Siết chặt đai xiết ống mềm theo mô-men xoắn được chỉ định.
9. Vận chuyển lại đai xiết ống mềm một cách phù hợp. Cần đặc biệt cẩn thận vì ống mềm sẽ mềm đi ở nhiệt độ cao.
10. Khi sử dụng tua vít đầu dẹt hoặc tua vít Phillips, hãy cẩn thận để không làm bị thương tay của bạn.
11. Không sử dụng trong những trường hợp dưới đây, vì có nguy cơ lớp lót bên trong bị rách và ống mềm bị gãy gập.
 - Ống mềm bị siết chặt quá mức bằng dây hoặc các phương pháp khác thay vì đai xiết ống mềm.
 - Sử dụng búa hoặc dụng cụ khác gõ vào ống mềm khi lắp hoặc tháo đai xiết ống mềm.
 - Sử dụng khớp nối có vết xước hoặc rỉ sét trên bề mặt đầu nối ống mềm.
12. Độ bền chịu áp suất được liệt kê trong danh mục này chỉ dựa trên dữ liệu từ các thử nghiệm khả năng chịu áp suất được thực hiện trên từng ống mềm riêng lẻ bằng phương pháp thử nghiệm độc quyền của Toyox.

Do đó, tình trạng tuột ống mềm hoặc các sự cố khác có thể xảy ra trước khi ống mềm bị gãy gập, tùy thuộc vào các điều kiện lắp đặt trên đầu nối (chẳng hạn như hình dạng đầu nối ống mềm, loại đai xiết ống mềm, số lượng đai xiết ống mềm, mô-men xoắn và hình dạng gá). Khi lắp khớp nối vào ống mềm, hãy chọn phương pháp lắp đặt khớp nối an toàn và hiệu quả. Đối với các thắc mắc kỹ thuật liên quan đến bộ khớp nối và các sản phẩm tương tự, vui lòng trao đổi với Văn phòng Dịch vụ Khách hàng của Toyox.

④ Các biện pháp phòng ngừa khi kiểm tra

1. Kiểm tra trước khi bắt đầu công việc: Trước khi sử dụng ống mềm, hãy kiểm tra xem có bất kỳ bất thường nào về hình thức bên ngoài của ống mềm (vết xước bên ngoài, cứng lại, mềm đi, đổi màu, v.v...) hay không.
2. Kiểm tra thường xuyên: Trong thời gian sử dụng ống mềm, hãy đảm bảo thực hiện kiểm tra thường xuyên mỗi tháng một lần.

Nếu bạn thấy bất kỳ bất thường nào như sau

Tuổi thọ sử dụng của ống mềm bị ảnh hưởng rất nhiều bởi tính chất vật lý của chất dẫn, nhiệt độ, tốc độ dòng chảy và tần suất điều áp và giảm áp. Nếu bạn quan sát thấy bất kỳ bất thường hoặc dấu hiệu nào sau đây trong quá trình kiểm tra trước khi làm việc hoặc kiểm tra thường xuyên, hãy ngừng sử dụng ngay lập tức và thay ống mềm mới.

1. Bất thường gần khớp nối: Kéo giãn cục bộ, uốn cong, rò rỉ, phồng lên hoặc độ dài lắp vào khớp vận trở nên nông hơn.
2. Có vết trầy xước bên ngoài: Vết trầy xước hoặc vết nứt trên bề mặt bên ngoài và thấm vào lớp gia cố
3. Bất thường bề mặt bên trong: Bề mặt bên trong bị phồng, ※⁵ bong tróc hoặc mòn (đề lộ vật liệu gia cố ống)
(Lưu ý) Nếu bề mặt trong hoặc bên ngoài bất thường, có nguy cơ chất dẫn bị nhiễm bẩn do các mảnh từ ống mềm hoặc các mảnh vật liệu gia cố.
4. Các trường hợp khác với thay đổi đáng kể (ống bị cứng, ※⁶ phồng lên, nứt, phồng rộp, bám mùi, hương vị hoặc màu của chất lỏng, đổi màu lớp gia cố, v.v...)

⑤ Các biện pháp phòng ngừa khi lưu trữ

1. Không bảo quản sản phẩm ngoài trời hoặc dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp. Làm như vậy có thể làm giảm chất lượng của bề mặt ống mềm, gây ra các vấn đề như dính và nứt.

Bảo quản ống mềm ở nơi có độ ẩm thấp, thông thoáng. Ngoài ra, bảo quản ống mềm sao cho các tạp chất và bụi không lọt vào ống.
2. Không để sản phẩm tiếp xúc với các sản phẩm PVC khác hoặc gần các sản phẩm cao su.

⑥ Các biện pháp phòng ngừa khi thải bỏ

1. Không được đốt sản phẩm. Bởi vì việc đốt sản phẩm có thể làm hỏng lò đốt hoặc tạo ra khí độc hại cho cơ thể con người, hãy xử lý sản phẩm như rác thải công nghiệp.
2. Để thải bỏ sản phẩm, vui lòng tuân theo các quy định của địa phương về thải bỏ riêng.

Tuổi thọ Sử dụng Ước tính (Chu kỳ Thay thế) Khi Sử dụng với Hơi nước (140°C, 0,3 MPa)	
Điều kiện sử dụng	Tuổi thọ sử dụng ước tính (chu kỳ thay thế) ※ Giá trị tham khảo
Sử dụng trong 1 giờ/ngày	800 ngày hoạt động (36 tháng)
Sử dụng trong 2 giờ/ngày	400 ngày hoạt động (18 tháng)
Sử dụng trong 4 giờ/ngày	200 ngày hoạt động (9 tháng)
Sử dụng trong 8 giờ/ngày	100 ngày hoạt động (4.5 tháng)

※ Các giá trị trong bảng này không phải là giá trị được đảm bảo.

※ Sử dụng hướng dẫn trên và thực hiện thay thế ống mềm.

□ Thời gian sử dụng liên tục tối đa là 8 giờ/ngày.