

# Tindakan pencegahan dalam penggunaan yang aman

Tindakan pencegahan di bawah ini untuk memastikan penggunaan produk secara benar dan aman. Pemakaian hanya berlaku untuk penggunaan produk-produk ini. Jika tidak dapat mengakibatkan cedera dan kerusakan properti.

 <b>Peringatan</b>	Situasi berpotensi sangat berbahaya yang dapat mengakibatkan kematian atau cedera serius.
 <b>Perhatian</b>	Situasi berbahaya dapat mengakibatkan cedera ringan atau sedang, atau dapat mengakibatkan kerusakan pada properti.

 **Peringatan** Produk-produk TOYOX telah disesuaikan dan diproduksi untuk aplikasi industri umum.

Konfirmasi terlebih dahulu untuk aplikasi yang membutuhkan keamanan.

Hindari penggunaan untuk aplikasi implan/ injeksi atau aplikasi lainnya jika terdapat kemungkinan tertinggalnya sebagian produk di dalam tubuh.

ToyoX tidak menjamin kesesuaian atau keamanan terkait aplikasi seperti itu.

Sebelum digunakan bacalah dengan seksama tindakan pencegahan.

Catatan : Lihat penjelasan terminologi pada situs web kami untuk kata-kata yang ditandai dengan※.

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

### ① Hal yang harus diperhatikan saat penggunaan selang

1.  **Peringatan** Selalu gunakan selang dalam rentang tekanan dan suhu yang disarankan. Hindarilah penggunaan air bersuhu tinggi di atas 100°C.
2. Selang mengembang dan mengerut sesuai tekanan internal, sehingga harus dipersiapkan ruangan yang memadai ketika mengaturnya.
3. Ketika diberi tekanan, buka / tutup katup apa pun secara perlahan untuk menghindari ※<sub>1</sub> tekanan impak.
4. Aplikasi tekanan negatif tidak dapat digunakan pada kondisi tertentu (suhu dan getaran). Lihat pada "Gunakan referensi untuk selang vakum TOYOX" (Istilah dijelaskan, Gambar 1) panduan rentang penggunaan tekanan negatif.
5. Harap diperhatikan penggunaan selang dapat diekstraksi/dielusi dari selang tergantung pada konsisi penggunaan. Pastikan kondisi penggunaan dan efek terhadap produk Anda sebelum digunakan.
6. Sebelum selang digunakan untuk minyak, serbuk, bahan kimia sangat beracun, asam terkonsentrasi, basa terkonsentrasi atau cairan berpotensi bahaya lainnya, Sebaiknya konsultasikan terlebih dahulu.
7. Karet silikon memiliki permeabilitas gas yang tinggi dan mudah menyerap cairan. Ketika menggunakan gas, gas dapat menembus selang dan bocor dari permukaan dan ujung selang. Selain itu, harap diingat bahwa cairan berbau, berasa, atau berwarna dapat memindahkan sifat-sifat ini ke selang.
8. Selalu cuci selang sebelum digunakan (air panas (100°C) selama 30 menit atau kurang pada tekanan 0,1 MPa atau kurang). Jika membersihkan selang menggunakan uap, kami menyarankan periode pembersihan singkat menggunakan tekanan uap jenuh tidak lebih dari 0,2 MPa dan suhu tidak lebih dari 130°C. Penggunaan yang terlalu sering dapat menyebabkan masa pakai yang lebih pendek. Jangan menggunakan uap dengan TOYOSILICONE-P Hose. Cairan yang tertinggal di dalam selang untuk makanan dapat terpengaruh oleh bau plastik, membuatnya tidak sesuai untuk digunakan. Selalu periksa sebelumnya.
9. Jangan pernah menggunakan selang karet silikon untuk mengantarkan solvent organik nonpolar (benzena, toluena, heksana, dll.), hidrokarbon berhalogen (metilena klorida, trikloroetana, dll.), asam kuat terkonsentrasi, alkali kuat, minyak mineral, uap (Selang Toyosilicone-P jangan digunakan untuk uap) dalam jangka waktu panjang, atau minyak binatang atau minyak nabati bersuhu 70°C atau lebih tinggi.
10. Jangan menggunakan selang untuk minyak bahan bakar.
11. Gunakan selang pada sudut bengkok yang lebih besar daripada ※<sub>3</sub> jejari pembengkokan minimalnya. Sudut yang lebih kecil daripada radius pembengkokan minimal dapat menyebabkan pecahnya selang atau hambatan tekanan lebih rendah.
12. Bahan serbuk dan butiran dapat menyebabkan selang menjadi aus/ rusak. Gunakan selang dengan radius pembengkokan sebesar mungkin.
13. Jangan menggunakan selang yang dibengkokkan secara berlebihan di dekat konektor.
14. Jangan mendekatkan produk selang ke atau melakukan kontak langsung dengan api.
15. Hindari selang terinjak kendaraan/ objek berat lainnya.
16. Jangan menggunakan selang yang kempis.
17. Jangan biarkan benda bersudut yang berat, seperti potongan besi, menekan keras atau bergesekan keras dengan selang.
18. Ketika beban seperti bengkok dan tegangan diberikan kepada selang di dekat konektor, nipple berkait dapat saja memotong tabung bagian dalam selang, kemungkinan membuat selang menjadi pecah.
19. Berhati-hatilah untuk tidak merusak selang karet silikon, karena lebih mudah terpotong jika dibandingkan dengan selang PVC lunak konvensional.
20.  **Peringatan** Jangan melewati arus listrik melalui selang. Hal ini berbahaya karena dapat membuat selang pecah atau menyebabkan kejutan listrik.
21.  **Peringatan** Jangan biarkan apa pun selain permukaan bagian dalam konektor atau selang bersentuhan dengan cairan, karena cairan dapat merembesi lapisan penguat selang atau tertinggal di bagian dalam konektor, dan bakteri dapat berkembang biak (melekat ke komponen) atau menurunkan kualitas selang. Selain itu, debu, fragmen selang (bahan penguat) yang melekat ke permukaan luar dapat tercampur.

### ② Hal yang harus diperhatikan saat memotong selang

1. Agar tetap tahan terhadap tekanan dan panas, benangnya dijalin khusus untuk penguatan. (Jika pemotongannya salah, benang bisa terurai dan rontok; karena itu tangani dengan hati-hati.)
2. Ketika memotong selang, sedapat mungkin gunakan mata pisau pemotong baru dan pastikan bahwa muka tepi selang dipotong secara tegak lurus. Jika tidak tegak lurus, selang dapat saja bocor atau terputus sambungannya.
3. Ketika memotong HYBRID TOYOSILICONE, TOYOSILICONE-S, TOYOSILICONE-S2 atau TOYOSILICONE-P Hose, tepian penguat dapat menyebabkan luka atau lubang pada selang. Jadi, harap berhati-hatilah.

### ③ Hal yang harus diperhatikan saat perakitan

1. Kami menyarankan untuk menggunakan TOYOCONNECTOR, atau konektor khusus, untuk TOYOSILICONE, HYBRID TOYOSILICONE, TOYOSILICONE-S dan TOYOSILICONE-P Hose.
2. Gunakan nipple selang yang sesuai dengan ukuran selang. Jangan gunakan nipple selang yang memiliki permukaan rusak atau berkarat.
3. Pastikan bahwa ujung fitting berkait sebulat mungkin (0,3 R atau lebih besar). Berhati-hatilah dengan selang karet silikon, karena lebih mudah terpotong jika dibandingkan dengan selang PVC lunak konvensional.
4. Ketika memasukkan kait nipple ke dalam selang, jangan menggunakan oli pada selang atau pada kait nipple, dan jangan menggunakan api. Jika selang sulit untuk dimasukkan, gunakan air hangat untuk menghangatkan selang dan coba untuk memasukkannya kembali.
5. Masukkan kait nipple sepenuhnya ke dalam selang.
6. Jangan menggunakan konektor sekali dorong. Selang bisa pecah.

7. Kencangkan klem berpusat pada kait nipple, berhati-hatilah untuk tidak memotong permukaan bagian luar selang. Gunakan dua atau lebih klem untuk selang berdiameter besar yaitu 19 $\phi$  atau lebih besar.
8. Kencangkan kembali klem selang sesuai kebutuhan. Selang menjadi lunak pada suhu tinggi.
9. Berhati-hatilah agar tidak melukai tangan ketika menggunakan obeng berbentuk (plus) atau obeng minus.
10. Hindari hal-hal berikut ini karena dapat merusak lapisan dalam selang dan membuatnya pecah.
  - Mengencangkan selang dengan erat menggunakan kawat dan bukan dengan klem.
  - Memukul selang dengan palu ketika menempelkan / melepaskan klem.
  - Menggunakan konektor dengan nipple yang rusak atau berkarat.
11. Hasil data yang ditunjukkan dalam brosur ini didasarkan pada data yang diperoleh dari uji tekanan yang dilakukan oleh Toyox menggunakan selang saja dengan metode pengujian sendiri.  
Oleh karena itu, selang harus diganti sebelum selang pecah, atau dapat saja muncul masalah lain tergantung pada kondisi konektor yang dipasang (bentuk nipple selang, tipe klem selang, jumlah klem selang, torsi pengencangan dan bagaimana caranya dipres). Pilihlah metode yang efektif dan aman untuk memasang konektor ke selang berdasarkan pada data berikut tentang menahan tekanan. Untuk informasi tentang penggunaan konektor, silakan meminta informasi lebih lanjut melalui Pusat Saran Konsumen kami.

#### ④ Hal yang harus diperhatikan saat inspeksi

1. **Inspeksi pra-kerja:** Sebelum memulai operasi, periksa apakah selang memiliki ketidakwajaran, seperti kerusakan eksternal, menjadi kaku, menjadi lunak dan berubah warna.
2. **Inspeksi berkala:** Selama periode penggunaan selang, pastikan untuk melakukan inspeksi bulanan berkala.

##### Apa yang harus dilakukan ketika menemukan ketidakwajaran

Umur selang akan sangat dipengaruhi oleh sifat fisik, suhu, dan laju aliran cairan selain frekuensi pemberian dan penghilangan tekanan. Jika salah satu masalah atau tanda-tanda serupa berikut ini ditemukan dalam inspeksi pra-kerja atau inspeksi berkala, segera hentikan penggunaan dan ganti selang.

1. Ketidakwajaran di dekat konektor: peregangannya terlokalisasi, pembengkakan, kebocoran, atau mengembang
2. Kerusakan eksternal: goresan besar di permukaan bagian luar, keretakan, atau merembesnya air ke dalam lapisan penguat
3. Ketidakwajaran internal: Pembengkakan atau  $\approx$ 5 terpisahnya permukaan bagian dalam, atau keausan yang menyebabkan terpaparnya bahan penguat selang.  
Perhatian: Dalam kasus ketidakwajaran pada permukaan bagian dalam atau permukaan bagian luar, kepingan selang atau potongan bahan penguat selang dapat saja tercampur ke dalam cairan di dalam selang.
4. Perubahan tidak wajar lainnya (kaku,  $\approx$ 6 membengkak, retak, menggembung, penyerapan bau, rasa, atau aroma cairan, perubahan warna lapisan penguat, dsb.)

#### ⑤ Hal yang harus diperhatikan saat penyimpanan

1. Jangan menyimpan di luar ruangan atau di tempat yang terkena sinar matahari langsung. Hal ini dapat menurunkan kualitas permukaan selang, menjadi lengket dan/atau mudah menjadi retak.  
Simpan di tempat yang memiliki ventilasi baik dan kelembapan rendah. Penyimpanan menjaga agar bagian dalam selang bebas dari benda asing dan debu.
2. Jangan menyimpannya di tempat selang dapat melakukan kontak dengan produk PVC lainnya atau di dekat produk karet.

#### ⑥ Hal yang harus diperhatikan saat pembuangan

1. Jangan membakar selang. Pembakaran dapat menghasilkan gas beracun atau merusak insinerator; oleh karena itu, selang harus dibuang sebagai limbah industri.
2. Selang harus dibuang sesuai dengan peraturan daerah setempat.