



# 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※.

## TOYOFUSSO / TOYOFUSSO-E / TOYOFUSSO-S / TOYOFUSSO SOFT Hose

### ① Hal yang harus diperhatikan saat penggunaan selang

-  **Peringatan** Selalu Gunakanlah selang di dalam rentang tekanan dan suhu yang disarankan. ※ Jangan menggunakan TOYOFUSSO, TOYOFUSSO-E, atau TOYOFUSSO SOFT Hose untuk aplikasi tekanan negatif. Selang dapat mengalami perubahan bentuk dan menjadi tidak stabil.
- Selang mengembang dan mengerut sesuai tekanan internal, sehingga harus dipersiapkan ruangan yang memadai ketika mengaturnya.
- Ketika memberi tekanan, buka / tutup katup apa pun secara perlahan untuk menghindari ※<sup>1</sup> **tekanan impact**.
- Lapisan paling dalam tersusun dari resin fluorin yang tahan terhadap hampir semua bahan kimia dan pelarut. Namun demikian, hati-hati karena sebagian bahan tidak dapat digunakan dengan produk ini. Karena alasan ini, produk selang harus diuji pada kondisi pengoperasian normal. (Untuk informasi selengkapnya tentang ketahanan produk ini terhadap bahan kimia, kunjungi situs web kami atau hubungi perwakilan layanan pelanggan.)
- Gunakan selang yang sesuai dengan cairan yang digunakan. Hindari penggunaan lainnya.
- TOYOFUSSO, TOYOFUSSO-E, TOYOFUSSO-S, dan TOYOFUSSO SOFT Hose mengandung resin fluorin dalam lapisan bagian terdalamnya dan memiliki ketahanan terhadap minyak bahan bakar seperti bensin dan solvent seperti toluena. Namun, jangan menggunakan selang untuk pengisian bahan bakar.**
-  **Peringatan** Direkomendasikan untuk membungkus kawat metalik di sekeliling selang untuk grounding guna mengurangi listrik statis ketika menggunakan cairan yang mudah terbakar. TOYOFUSSO-E Hose dilengkapi pita antistatik di bagian dalam selang. Jangan lupa mengardekan atau melakukan bonding konektor.
-  **Peringatan** Garis antistatik TOYOFUSSO-E Hose ditujukan untuk mencegah listrik statis, dan tidak dapat dipakai sebagai jalur grounding atau bonding untuk menghubungkan alat, atau pun untuk aplikasi sambungan listrik lainnya. Selain itu, garis antistatik juga tidak memiliki fungsi penetral listrik untuk cairan. Siapkan tindakan lain untuk penetralan cairan. Toyox tidak bertanggung jawab atas terjadinya cedera atau kerusakan properti di dekat ujung-ujung terminal selang.
-  **Peringatan** TOYOFUSSO-E Hose tidak menjamin pencegahan bencana. Terapkan manajemen keselamatan seperti pembatasan laju aliran cairan berkonduktivitas rendah dan cairan mudah terbakar serta penurunan kerapatan semprotan.
- Tergantung pada penggunaan, Undang-Undang Dinas Pemadam Kebakaran dapat berlaku. Hubungi dinas pemadam kebakaran setempat untuk mendapatkan informasi lebih terperinci.
- TOYOFUSSO, TOYOFUSSO-E, TOYOFUSSO-S, dan TOYOFUSSO SOFT Hose memiliki struktur multi-lapisan, dan walaupun lapisan bagian dalam tahan terhadap cairan, faktor tertentu seperti suhu tinggi dan tekanan tinggi dapat menyebabkan cairan menembus lapisan bagian dalam, yang menyebabkan degradasi lapisan-lapisan lainnya, termasuk ※<sup>6</sup> **pembengkakan**. Selain itu, karakteristik cairan dan kondisi penggunaan dapat menyebabkan keausan, ※<sup>5</sup> **pemisahan**, atau melelehnya lapisan bagian dalam. Tindakan pencegahan yang memadai harus diambil sebelum digunakan untuk memastikan keselamatan.**
- Bersihkan bagian dalam selang sebelum menggunakannya untuk mengangkut air minum atau makanan. (Bersihkan selang menggunakan air panas (80°C atau lebih rendah) selama 30 menit atau kurang pada tekanan 0,1 MPa atau kurang.)
- Gunakan selang pada sudut bengkok yang lebih besar daripada ※<sup>3</sup> **jejari pembengkokan minimalnya**. Sudut yang lebih kecil daripada radius pembengkokan minimal dapat menyebabkan selang dibengkokkan berlebihan atau hambatan tekanan lebih rendah.
- Bahan serbuk dan butiran dapat menyebabkan keausan. Gunakan selang dengan radius pembengkokan sebesar mungkin. Selain itu, perhatikan bahwa dalam kasus TOYOFUSSO-E Hose, terdapat risiko bahwa pita karbon dalam lapisan listrik antistatik menjadi aus dan masuk ke dalam cairan.
- Jangan menggunakan selang yang dibengkokkan secara berlebihan di dekat konektor.
- Jauhkan selang dari api.
- Jangan menginjak selang menggunakan kendaraan atau objek berat lainnya.
- Jangan menggunakan selang yang kempis.
- Jangan biarkan benda bersudut yang berat, seperti potongan besi, menekan keras atau bergesekan keras dengan selang.
-  **Peringatan** Jangan melewati arus listrik melalui selang. Hal ini berbahaya karena dapat membuat selang pecah atau menyebabkan kejutan listrik.
-  **Peringatan** Jangan biarkan apa pun selain permukaan bagian dalam konektor atau selang bersentuhan dengan cairan (makanan, dll.), karena cairan dapat merembesi lapisan penguat selang atau tertinggal di bagian dalam konektor, sehingga bakteri dapat berkembang biak (melekat ke komponen) atau menurunkan kualitas selang. Selain itu, debu, fragmen selang (bahan penguat), dan tinta yang melekat ke permukaan luar dapat tercampur.

### ② Hal yang harus diperhatikan saat memotong selang

- Untuk memotong selang, sedapat mungkin gunakan pemotong dengan bilah pisau baru. (Benang penguat dapat menonjol dari ujung selang.)
- Ketika memotong selang, pastikan bahwa muka tepi selang dipotong secara tegak lurus. Jika tidak tegak lurus, selang dapat saja bocor atau terputus sambungannya.
- Apabila memotong TOYOFUSSO-S Hose, koil penguat dapat menyebabkan cedera atau merusak atau menimbulkan lubang dalam selang. Jadi, harap berhati-hatilah.

### ③ Hal yang harus diperhatikan saat perakitan

- Sebaiknya gunakan konektor khusus "TOYOCONNECTOR" atau "DEDICATED FITTING FOR TOYOFUSSO" untuk TOYOFUSSO Hose, TOYOFUSSO-E Hose, TOYOFUSSO-S, dan TOYOFUSSO SOFT Hose. Jika Anda menggunakan konektor selain konektor khusus kami atau menempelkan konektor tidak sesuai dengan buku petunjuk kami, performa selang Anda dapat menurun.

2. Setelah memasang konektor, <sup>※4</sup> perubahan bentuk permanen plastik dapat menyebabkan kebocoran cairan, terputusnya sambungan selang, atau pecahnya selang. Hubungi Toyox untuk mendapat informasi tentang tipe konektor dan karakteristik bahan selang.
3. Kekuatan kompresi 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). Pilih metode yang efektif dan aman untuk memasang konektor ke selang berdasarkan pada data berikut tentang menahan tekanan. Untuk informasi teknologi tentang pemasangan konektor, silakan meminta informasi lebih lanjut melalui Pusat Saran Konsumen kami.
4. Saat memasang konektor khusus Toyox yakni TOYOCONNECTOR pada selang, kencangkan sampai tidak ada lagi celah antara sambungan dan mur topi. Celah antara fitting dan mur penutup dapat membuat mur menjadi konduktor terisolasi, mengumpulkan listrik statis dan menimbulkan muatan atau percikan listrik.
5. Ketika mengencangkan TOYOFUSSO-E Hose dengan klem selang, jangan lupa mengardekan atau melakukan bonding klem. Jika tidak diardekan, klem selang akan menjadi konduktor terisolasi, mengumpulkan listrik statis dan menimbulkan muatan atau percikan listrik.

#### 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: peregangan terlokalisasi, pembengkokan, 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 <sup>※5</sup> 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, <sup>※6</sup> membengkak, retak, mengembung, 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. Selang harus dibuang sesuai dengan peraturan daerah setempat.
2. **⚠ Peringatan** Dalam kondisi apa pun TOYOFUSSO, TOYOFUSSO-E, TOYOFUSSO-S atau TOYOFUSSO SOFT Hose tidak boleh dibakar. Pembakaran dapat menimbulkan gas beracun. Oleh karena itu selang harus dibuang sebagai limbah industri.