# ข้อควรระวังเพื่อให้มั่นใจถึงการใช้งานที่ปลอดภัย

**ข้อควรระวังที่แสดงด้านล่างนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจได้ถึงการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัยและถูกต้อง**
**โปรดทราบว่าการใช้งานผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีข้อจำกัดบางประการ หากไม่ปฏิบัติตามอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินได้**

| | |
|---|---|
| ⚠ คำเตือน | **กรณีที่อาจเป็นอันตรายและทำให้เกิดการเสียชีวิต หรือการบาดเจ็บร้ายแรง** |
| ⚠ ข้อควรระวัง | **กรณีที่อาจเป็นอันตรายซึ่งอาจส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง รวมถึงความเสียหายต่อทรัพย์สินเท่านั้น** |

⚠**คำเตือน** ผลิตภัณฑ์ TOYOX ได้รับการพัฒนาและผลิตขึ้นเพื่อการใช้งานในอุตสาหกรรมทั่วไป
สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องใส่ใจในความปลอดภัย ให้ตรวจยืนยันล่วงหน้า
ห้ามใช้ในการปลูกถ่าย ฉีดเข้าสู่ร่างกาย หรือการใช้งานอื่นๆ ที่อาจมีบางส่วนของผลิตภัณฑ์หลงเหลืออยู่ในร่างกายโดยเด็ดขาด
Toyox ไม่รับประกันความสามารถในการดัดแปลง หรือความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเหล่านี้
โปรดอ่านข้อควรระวังในการใช้งานอย่างละเอียดก่อนใช้งาน

หมายเหตุ: ดูคำศัพท์เฉพาะทางได้จากเว็บไซต์ของเรา สำหรับคำที่มีสัญลักษณ์ ※ กำกับ

## ท่ออ่อน TOYOSPRING / TOYORING

1. ท่ออ่อนนี้สามารถใช้งานกับน้ำ ลม น้ำมัน สารเคมี และวัสดุผงได้ แต่เมื่อใช้งานกับน้ำมัน สารเคมี หรือวัสดุผง โปรดตรวจสอบข้อมูลการทนสารเคมีบนเว็บไซต์ของ Toyox หรือปรึกษาศูนย์ให้คำปรึกษาลูกค้าของเรา ※ ห้ามใช้กับน้ำมันเชื้อเพลิง (น้ำมันชนิดหนัก น้ำมันก๊าด (น้ำมันชนิดเบา) น้ำมันก๊าด (น้ำมันตะเกียง) น้ำมันเบนซิน) หรือสารละลาย
2. ห้ามใช้งานกับอาหารหรือเครื่องดื่ม
3. โปรดทราบว่าสารประกอบ เช่น ※2 พลาสติไซเซอร์อาจแยกตัวหรือถูกชะออกมาจากท่ออ่อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะในการใช้งาน กรุณาตรวจสอบเงื่อนไขการใช้งานและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผลิตภัณฑ์ของคุณก่อนนำไปใช้งาน
4. ควรใช้ผลิตภัณฑ์ภายในช่วงอุณหภูมิใช้งาน อุณหภูมิที่ทำให้ท่ออ่อน TOYORING เสียสภาพจากการดูดคืออุณหภูมิที่ท่ออ่อนเปลี่ยนรูปเมื่อด้านในของท่ออ่อน (ในสภาพตรง) ถูกลดแรงดันลงเหลือ -0.1 MPa (-760 mmHg) ซึ่งไม่ใช่อุณหภูมิขีดสุดที่สามารถใช้งานได้ของท่ออ่อน
5. ควรใช้ผลิตภัณฑ์ภายในช่วงแรงดันใช้งาน ※ -0.1 MPa เป็นเพียงค่าโดยประมาณ โปรดดูที่ “ค่าอ้างอิงเงื่อนไขการใช้งานท่ออ่อนงานดูด TOYOX” (หน้า 175 รูปที่ 1) เกี่ยวกับแนวทางสำหรับช่วงการใช้งานแรงดันเป็นลบ (Vacuum)
6. ให้ใช้งานท่ออ่อนที่มุมโค้งงอกว้างกว่า ※3 รัศมีโค้งงอขั้นต่ำ หากมุมแคบกว่ารัศมีโค้งงอขั้นต่ำ อาจส่งผลให้ท่ออ่อนถูกดัดมากเกินไป หรือทนต่อแรงดันได้น้อยลง
7. วัสดุที่เป็นผงและเม็ดอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการสึกหรอได้ ติดตั้งท่ออ่อนให้มีรัศมีการโค้งงอกว้างที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
8. ระวังไม่ให้ท่ออ่อนเข้าใกล้เปลวไฟ
9. ใช้ข้อต่อหางปลาไหลที่เหมาะสมกับขนาดของท่ออ่อน ห้ามใช้ข้อต่อหางปลาไหลที่บริเวณผิวมีความเสียหายหรือเป็นสนิม ทางเราขอแนะนำให้ใช้ข้อต่อท่ออ่อนและแคลมป์รัดท่ออ่อนเฉพาะของ TOYOX ขันแน่นแคลมป์รัดท่ออ่อนอีกครั้งตามความจำเป็น การบิดเบี้ยวของการยึดแคลมป์รัดท่ออ่อนพลาสติกอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการรั่วซึมของของไหลและการเลื่อนหลุดของท่ออ่อน การผูกยึดท่ออ่อนด้วยเส้นลวดอย่างแน่นหนาอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อพื้นผิวของท่ออ่อนด้านใน หรือด้านนอก และอาจเป็นสาเหตุให้ท่ออ่อนฉีกขาดได้
10. ห้ามใช้ข้อต่อแบบ One-push ท่ออ่อนอาจฉีกขาดได้
11. ห้ามให้ส่วนอื่นนอกเหนือจากผิวด้านในของข้อต่อหรือท่ออ่อนสัมผัสกับของไหล เนื่องจากของไหลอาจซึมเข้าสู่ชั้นเสริมแรงของท่ออ่อน หรือตกค้างภายในข้อต่อและทำให้แบคทีเรียแพร่กระจาย (ฝังตัวที่ชิ้นส่วนต่างๆ) หรืออาจทำให้ท่ออ่อนเสื่อมสภาพได้ นอกจากนี้ ฝุ่น เศษท่ออ่อน (วัสดุเสริมแรง) และหมึกที่ติดอยู่กับผิวด้านนอกอาจผสมเข้าภายในได้
12. อายุการใช้งานของท่ออ่อนจะได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากจากคุณสมบัติทางกายภาพ อุณหภูมิ และอัตราการไหลของของไหล รวมไปถึงความถี่ของการเพิ่มแรงดันและการลดแรงดัน ในระหว่างการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงานหรือในการตรวจสอบทั่วไป หากพบปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้หรืออาการที่คล้ายคลึงกัน ให้ยุติการใช้งานแล้วซ่อมหรือเปลี่ยนท่ออ่อนใหม่ทันที
   - ◯ ความผิดปกติที่บริเวณใกล้กับข้อต่อ: การยึดเฉพาะบางส่วน การบิดงอ การรั่วซึม การโป่งนูน หรือสวมเข้ากับข้อต่อหางปลาไหลได้ไม่ลึกพอ
   - ◯ ความเสียหายภายนอก: รอยขูดขีดขนาดใหญ่ที่บริเวณพื้นผิวด้านนอก รอยแตกร้าว หรือมีของเหลวซึมในชั้นเสริมแรง
   - ◯ ความผิดปกติภายใน: การโป่งนูนหรือ ※5 การแยกตัวของพื้นผิวภายใน หรือการสึกหรอจนถึงวัสดุเสริมแรงท่ออ่อน
     หมายเหตุ: ในกรณีที่เกิดความผิดปกติที่บริเวณพื้นผิวภายในหรือภายนอก เศษท่ออ่อนและเศษวัสดุเสริมแรงท่ออ่อนอาจผสมกับของไหลภายในท่ออ่อน
   - ◯ การเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ผิดปกติอื่นๆ (การแข็งที่อ ※6 การพอง รอยแตก การโป่งนูน ฯลฯ)
13. ขณะตัดท่ออ่อน ให้ตัดท่ออ่อนโดยให้ปลายของท่ออ่อนเป็นแนวตั้งฉาก หากแนวการตัดไม่ตั้งฉาก ท่ออ่อนอาจเกิดการรั่วซึม และอาจหลุดออกได้
14. โปรดใช้ความระมัดระวังขณะตัดท่ออ่อน เนื่องจากขอบวัสดุเสริมแรงอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ
15. ห้ามเก็บไว้กลางแจ้งหรือในที่ที่ถูกแสงแดดโดยตรง เนื่องจากอาจทำให้คุณภาพของพื้นผิวท่ออ่อนเสื่อมลง เป็นคราบเหนียว รวมถึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการแตก จัดเก็บท่ออ่อนในที่ที่มีความชื้นต่ำ และมีอากาศถ่ายเทดี ดูแลไม่ให้ฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอมเข้าไปภายในท่ออ่อน
16. ห้ามเผาท่ออ่อน การเผาทำลายอาจทำให้เกิดแก๊สพิษหรือเกิดความเสียหายต่อเตาเผา ดังนั้นควรกำจัดท่ออ่อนในลักษณะของกากอุตสาหกรรม
17. การกำจัดท่ออ่อนควรทำอย่างสอดคล้องกับข้อบังคับของท้องที่