STAINLESS STEEL FLEXIBLE HOSE

INSTALLATION

OPERATION

AND

MAINTENANCE MANUAL

SFT-0125

คู่มือสำหรับท่ออ่อนสแตนเลส

ทั่วไป

มีหลายปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการใช้งานท่ออ่อนโลหะ(METAL FLEXIBLE HOSE) ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือความปลอดภัย เนื่องจากผลิตภัณฑ์เหล่านี้ มักถูกใช้ในงานที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้คนและทรัพย์สินในกรณีที่เกิดความล้มเหลวได้ ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือวิธีการติดตั้ง เนื่องจากขั้นตอนการติดตั้งมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์หัวข้อนี้จะกล่าวถึงปัญหาเหล่านี้ และให้คำแนะนำในทางปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีเพิ่มประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้สูงสุด พร้อมทั้งลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและความเสียหายต่อทรัพย์สิน พนักงานที่ทำงานกับหรืออยู่รอบๆ ท่ออ่อนโลหะเหล่านี้ ควรได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนขั้นตอนการติดตั้ง การจัดการ และการบำรุงรักษาที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิงและมาตรฐาน

มาตรฐานต่อไปนี้อ้างอิงข้อกำหนดของ ISO 10380

ปัญหาความปลอดภัย

ด้านล่างนี้คือรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นได้บางส่วน ซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน นี่ไม่ใช่รายการปัญหาความปลอดภัยทั้งหมด ผู้ใช้ชุดประกอบท่อทั้งหมดจะต้องประเมินการใช้งานท่อแต่ละประเภท ประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และดำเนินการป้องกันเพื่อจัดการกับความเสี่ยงเหล่านี้

• การฉีดพ่นของของไหลหรือก๊าซ

ของไหลหรือก๊าซแรงดันสูงที่พุ่งออกมาเป็นเส้นเล็ก สามารถทะลุผ่านผิวหนังและเข้าสู่ร่างกายได้ ซึ่งบาดแผลลักษณะนี้อาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง ควรพิจารณาใช้อุปกรณ์ป้องกันเพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการฉีดพ่นดังกล่าว

• อัคคีภัยและการระเบิดที่เกิดจากของไหล หรือก๊าซที่ลำเลียง

สื่อหลายชนิดที่ลำเลียงผ่านท่อเป็นวัสดุที่ติดไฟได้ สื่อที่รั่วไหลออกจากชุดท่ออาจระเบิดได้เมื่อสัมผัสกับแหล่งกำเนิดประกายไฟ (เช่น เปลวไฟ ประกายไฟ) การระเบิดเหล่านี้อาจรุนแรงมาก ทำให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหายอย่างร้ายแรง ควรระมัดระวังเพื่อกำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมดไม่ให้สัมผัสกับของไหล หรือก๊าซที่รั่วไหลออกมา และควรเลือกใช้และติดตั้งผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดการลุกไหม้

• การเผาไหม้จากของไหลที่ลำเลียง

ของไหลที่ลำเลียงอาจมีอุณหภูมิสูง หรือมีองค์ประกอบทางเคมีที่อาจทำให้เกิดการไหม้ได้ หากมีความเสี่ยงที่จะเกิดการเผาไหม้ ควรพิจารณาใช้แผงกั้น หรือ อุปกรณ์ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับของไหลที่รั่วไหลออกมา

• กลไกที่ควบคุมด้วยของไหล

กลไกที่ควบคุมโดยของไหลในท่ออ่อนโลหะ อาจกลายเป็นอันตรายได้หากชุดท่อเกิดความล้มเหลว ตัวอย่างเช่น หากท่ออ่อนเกิดการชำรุด วัตถุที่ได้รับการรองรับด้วยแรงดันของของไหลภายในชุดท่อจะไม่ได้รับการรองรับอีกต่อไป และอาจตกลงมาได้

• การสะบัดของท่อ

หากชุดท่ออ่อนที่มีแรงดันสูงถูกถอดออกหรือหลุดออกจากกัน ท่ออาจจะสะบัดหรือฟาดอย่างรุนแรง และข้อต่ออาจถูกเหวี่ยงออกไปด้วยความเร็วสูง ความเสี่ยงนี้จะสูงเป็นพิเศษในระบบก๊าซอัดแรงดัน หากมีความเสี่ยงที่ท่อจะเกิดการสบัด ควรพิจารณาใช้แผงกั้น อุปกรณ์ป้องกันการสะบัด หรืออุปกรณ์ยึดตรึงอื่นๆ

• แผลไหม้จากการสัมผัสท่อ

ท่อโลหะสามารถนำความร้อนได้ ควรระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับท่อโลหะโดยตรง เนื่องจากอุณหภูมิของท่อโลหะอาจใกล้เคียงกับอุณหภูมิของของไหลที่ถูกลำเลียง ควรพิจารณาใช้ปลอกหุ้มท่อ หากมีโอกาสที่ต้องสัมผัสกับชุดท่ออ่อนโลหะ

• ไฟฟ้าช็อต

ชุดท่อโลหะสามารถนำไฟฟ้าได้ ควรติดตั้งสายดินอย่างเหมาะสมเสมอ เพื่อลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต

การตรวจสอบ

• การตรวจสอบก่อนการติดตั้ง

ก่อนทำการติดตั้ง ควรตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้ :

• ความเสียหาย

ควรตรวจสอบท่ออ่อนโลหะสำหรับความเสียหายดังต่อไปนี้ :

- สายถักเสียหาย หรือบิดเบี้ยว
- สายถักหลวมเกินไป
- สายถักหักขาดหรือหลุดออกจากกัน
- สายมีรอยพับหรือโค้งงอ
- เกลียวเสียหาย
- พื้นผิวซีลมีรอยบิ่นหรือผิดรูป
- พื้นผิวปะเก็นหน้าแปลนเสียหาย
- การจัดแนวข้อต่ออุปกรณ์ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะหน้าแปลนหรือข้อต่อข้องอ
- การจัดวางข้อต่อที่ไม่ถูกต้อง
- ข้อต่อหรือน็อตชนิดหมุนได้ ไม่สามารถหมุนได้

• ขนาด

ตรวจสอบขนาดต่อไปนี้ :

- ความยาวผลิตภัณฑ์
- ขนาดอุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์

• ส่วนประกอบที่ถูกต้อง

ตรวจสอบว่าส่วนประกอบของชุดประกอบท่อเป็นไปตามที่ระบุ :

- ประเภทอุปกรณ์ประกอบ
- ต้องมีการ์ดป้องกัน ฝาปิด แผ่นซับ
- ต้องมีการติดแท็ก

• การตรวจสอบอื่นๆ

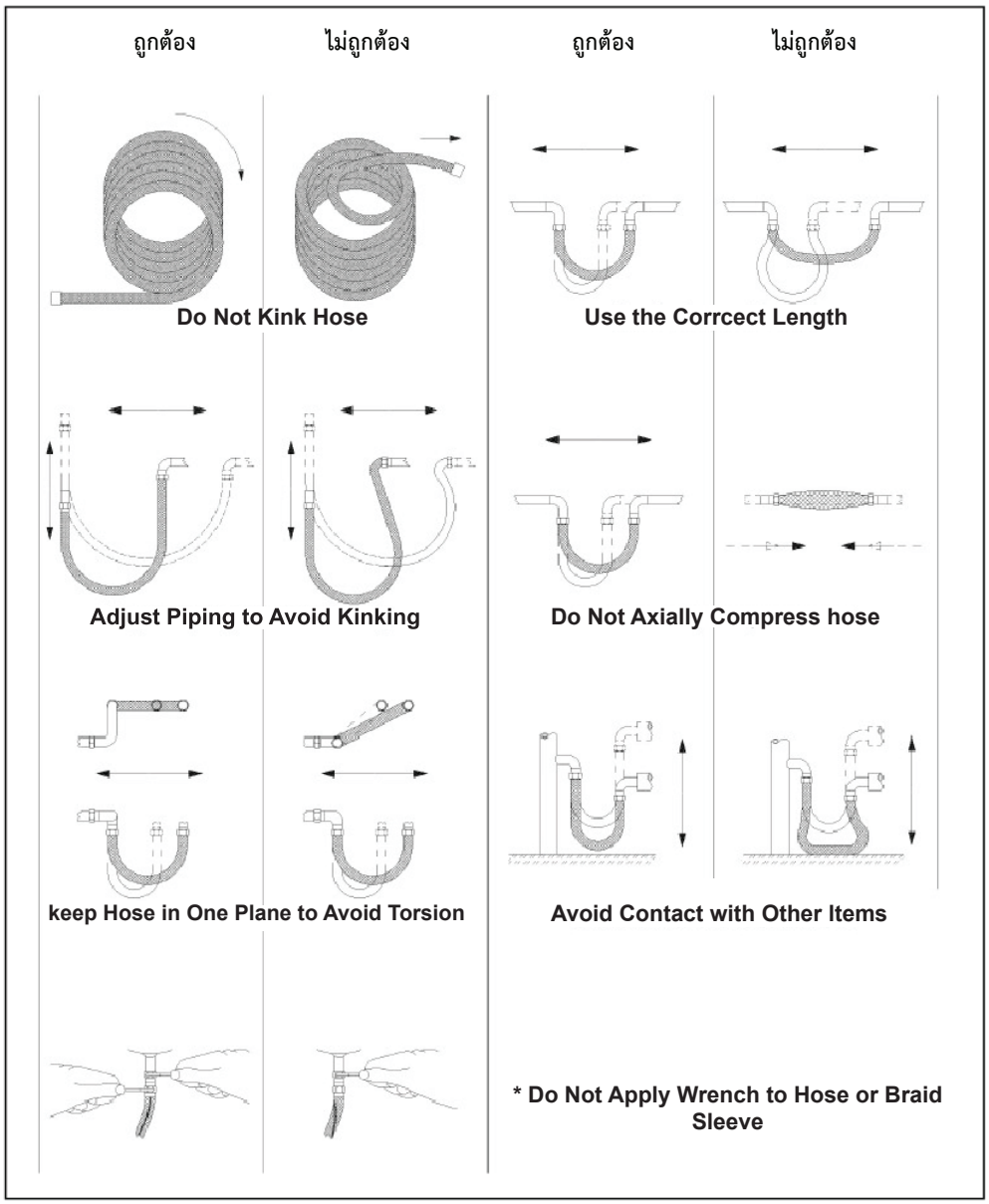
- ไม่มีเศษของแข็งในอุปกรณ์ประกอบหรือท่อยาง (เช่น สิ่งสกปรก เศษโลหะ)
- ไม่มีการปนเปื้อนของของเหลว ในท่อ (เช่น น้ำ จารบี น้ำมัน)

การบำรุงรักษา

หลังจากติดตั้งชุดท่อแล้ว ควรมีการตรวจสอบเป็นระยะ ความถี่ในการตรวจสอบจะขึ้นอยู่กับลักษณะและความรุนแรงของการใช้งาน ประวัติการใช้งานที่ผ่านมา และคำแนะนำของผู้ผลิต หากยังไม่ได้กำหนดตารางการตรวจสอบที่เหมาะสม ควรตรวจสอบชุดท่อทุกวัน เมื่อทำการตรวจสอบ ควรตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้ :

- สายถักหลวม แตก โป่งพอง ขาด หรือสึกหรอ
- การเสียรูปของสาย รวมถึงการบิดตัว
- ร่องรอยของของไหลทั้งด้านบนหรือรอบๆ ชุดท่ออ่อนโลหะ
- ตัวป้องกันหรือฝาครอบหลวมหรือชำรุด
- สัญญาณการกัดกร่อนบนชุดท่อ
- อุปกรณ์หรือข้อต่อหลวม
- ชุดท่อเสียดสี สัมผัสกับเครื่องจักรหรือท่อข้างเคียง
- ของไหลหรือของแข็งสะสมบนชุดท่ออ่อน

การติดตั้งและการจัดการ



TOZEN INDUSTRIAL CO., LTD.
3388/62 18TH FLOOR, SIRINRAT BLDG.,
RAMA IV RD., BANGKOK 10110 THAILAND
TEL : (66) 0-2029-0100
FAX : (66) 0-2029-0111
URL : www.tozen.co.th

TOZEN CORPORATION
8-4, ASAHI YOSHIKAWA
SAITAMA 342-008 JAPAN
TEL : 048-993-1030
FAX : 048-993-1038

SFT-0125