

METAL-SEATED FLANGED ENDS SWING CHECK VALVE

INSTALLATION OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL



การใช้งาน (APPLICATION)

วาล์วกันกลับแบบสวิง (Swing Check Valves) เป็นวาล์วชนิดดีดิสก์แกว่งอิสระ (free-swinging disc style) ที่ทำงานด้วยตัวเอง วาล์วถูกออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน BS5153 และ MSS SP71 เหมาะสำหรับใช้งานในระบบน้ำเสีย น้ำประปา และระบบบำบัดน้ำเสีย

มาตรการความปลอดภัย (SAFETY MEASURES)

“คำเตือน (Warning)” และ “ข้อควรระวัง (Caution)” ใช้แสดงขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่ออุปกรณ์/ทรัพย์สิน การบาดเจ็บทางร่างกาย หรืออาจถึงขั้นเสียชีวิต ป้ายสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์จะแสดงถึงอันตรายที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์/ทรัพย์สิน การบาดเจ็บ หรือการเสียชีวิตได้

การติดตั้ง (INSTALLATION)

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหน้าแปลนของวาล์วสอดคล้องกับท่อที่เชื่อมต่อ และตรวจสอบว่าหน้าแปลนนั้นสะอาดและสมบูรณ์
- ตรวจสอบกลไกการปิด (closing mechanism) ว่าสามารถทำงานได้อย่างอิสระและถูกต้อง
- ห้ามใช้กลไกภายนอกของวาล์วในการยกเคลื่อนย้าย
- ต้องติดตั้งวาล์วให้ถูกทิศทางตามลูกศรที่ระบุไว้บนตัววาล์ว
- เตรียมปลายท่อตามคู่มือของผู้ผลิต และติดตั้งวาล์วตามคำแนะนำที่เหมาะสมกับข้อต่อที่ใช้
- ท่อทั้งหมดต้องได้รับการรองรับอย่างเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการถ่ายโอนความเครียดในท่อไปยังวาล์ว
- ห้ามใช้วาล์วเป็นเครื่องมือบังคับท่อให้เข้าที่
- ใช้ประแจหรือบล็อกมาตรฐานในการขันน็อตและสลักเกลียวทั้งหมด โดยต้องขันในลักษณะ “ทแยงมุม (star pattern)” เพื่อให้การรับแรงของสลักเกลียวสมดุล

การเก็บรักษา (STORAGE)

- ตรวจสอบวาล์วทุกตัวเมื่อได้รับสินค้า ว่ามีความเสียหาย สูญหาย หรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่
- ควรเก็บวาล์วไว้ในที่ร่ม หรือคลุมด้วยวัสดุกันน้ำ เพื่อป้องกันฝุ่นและสภาพอากาศ
- ควรเก็บวาล์วไว้ในกล่อง หรือวางบนพื้นราบที่รับน้ำหนักได้เท่ากับตัวหน้าแปลน
- ห้ามเก็บวาล์วโดยวางบนปลายเพลลา (shaft ends) หรือบูชชิ่ง (bushing housing)
- สำหรับวาล์วยาง (rubber seated valves) ต้องป้องกันการสัมผัสกับโอโซนและสารไฮโดรคาร์บอน เช่น น้ำมัน สี หรือสารทำลายลาย

การทำงาน (OPERATION)

เมื่อวาล์วถูกติดตั้งในท่อ วาล์วกันกลับแบบสวิงจะเปิดและปิดเองตามสภาวะการไหล:

- วาล์วจะเปิดเมื่อความดันด้านต้นน้ำมีค่ามากกว่าความดันด้านปลายน้ำ
- วาล์วจะปิดเมื่อความดันกลับทิศทางหรือตามสมดุลของความดัน

ส่วนประกอบภายนอกและท่อโดยรอบต้องไม่กีดขวางการทำงานของกลไกภายนอกของวาล์ว

การบำรุงรักษา (MAINTENANCE)

! คำเตือน !

1. เพื่อป้องกันการบาดเจ็บต่อผู้ปฏิบัติงาน หรือความเสียหายต่อวาล์วและ/หรือทรัพย์สิน วาล์วจะต้องถูกแยกออกจากระบบ และต้องระบายความดันออกจากทั้งสองด้านของวาล์วก่อนทำการเปิดฝาดูวาล์ว หรือก่อนที่จะพยายามซ่อมแซมซีลหรือกลไกของวาล์ว ห้ามเปลี่ยนหรือเพิ่มโอริงในขณะที่วาล์วยังทำงานอยู่
2. ก่อนการติดตั้ง ต้องถอดแผ่นกระดาดแข็งที่วางอยู่ระหว่างดิสก์และหน้าสัมผัสซีลออก (ซึ่งใช้ป้องกันการขีดข่วน) มิฉะนั้นอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของวาล์ว

ระบบถูกออกแบบให้ทำงานได้โดยไม่ต้องบำรุงรักษาและต้องการการดูแลน้อยที่สุด ความถี่ในการตรวจสอบควรขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานของระบบ เช่น ระบบที่ใช้งานบ่อยควรตรวจสอบบ่อยขึ้น โดยทั่วไปแนะนำให้ตรวจสอบอย่างน้อยทุก 6 เดือน

จุดที่ควรตรวจสอบ ได้แก่

- ตรวจสอบรอยต่อปลายทั้งหมด รอยต่อฝาครอบ เพื่อหาการรั่วซึม
- ความแน่นของน็อตและสลักเกลียว
- ตรวจสอบการทำงานของวาล์วในขณะที่ใช้งาน เพื่อให้เห็นการทำงานของกลไกภายนอก
- โอริง (O-rings): ตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าไม่มีการรั่ว หากพบการรั่วต้องเปลี่ยนโอริง ห้ามขันปลั๊กเพื่อหยุดการรั่ว
- ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบภายในวาล์ว เว้นแต่พบการทำงานผิดปกติหรือมีการรั่วเกินกว่าที่กำหนด หากต้องตรวจสอบภายใน สามารถเปิดฝาครอบวาล์วได้ และควรเปลี่ยนปะเก็นทุกครั้งที่ฝาถูกถอดออก ห้ามใช้ปะเก็นเก่าซ้ำ

การแก้ไขปัญหา (TROUBLESHOOTING)		
ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	อาการ/สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข
การรั่วที่ปะเก็นฝาครอบ	น็อตฝาครอบคลายตัว	ขันน็อตตามลักษณะ “ทแยงมุม” หากยังรั่ว ให้เปลี่ยนปะเก็น
การรั่วที่บ่าวาล์ว	มีสิ่งสกปรก หรือบ่าวาล์วเสียหาย	เปิดฝาครอบเพื่อล้าง หรือเปลี่ยนใหม่
การรั่วที่สลักบานพับ	โอริงแตกหรือเสียหาย	เปลี่ยนโอริง
การสั่น/มีเสียงดัง	อัตราความเร็วสูงเกินไป ดิสก์คลายตัว คันโยกหลวม	ปรับการใช้งานให้เหมาะสม ขันน็อต/สตั๊ดให้แน่น
การรั่วที่ปะเก็นปลายท่อ	ท่อไม่ตรง ท่อไม่ได้รับการรองรับ ปะเก็นไม่เหมาะสม/ติดตั้งผิด ขันน็อตไม่สม่ำเสมอ	จัดท่อให้ตรง รองรับท่อใหม่ เปลี่ยนหรือติดตั้งปะเก็นใหม่ ขันตามลักษณะ “ทแยงมุม”

การซ่อมแซม (REPAIRS)

- **การรั่วที่บ่าวาล์ว (Seat Leakage):** บ่าวาล์วอาจถูกกัดกร่อนจนต้องเปลี่ยน ตรวจสอบเศษวัสดุในวาล์ว รอยบุ๋ม หรือความผิดปกติของผิวสัมผัส รวมถึงการโก่งตัวของท่อที่อาจทำให้บ่าวาล์วบิดตัว
- **การซ่อมดิสก์ (Disc Repairs):** ตรวจสอบรอยขีดข่วน รอยบุ๋ม หรือความเสียหายของดิสก์ หากเป็นดิสก์ยางให้เปลี่ยนใหม่หากชำรุด รอยเล็ก ๆ บนดิสก์ทองแดงสามารถขัดออกได้โดยใช้กระดาษทรายละเอียดวางบนพื้นผิวเรียบและถูดิสก์ไปมา

การประกอบกลับ (REASSEMBLY)

1. ทำความสะอาดสนิมและสิ่งสกปรกโดยใช้แปรงลวด กระดาษทราย หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม (ห้ามทำให้ผิวเคลือบอีพ็อกซีเสียหาย) กำจัดน้ำมันและจาระบีด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม (ห้ามให้สัมผัสกับยาง)
2. ตรวจสอบอะไหล่ใหม่ว่ามีขนาดถูกต้อง โดยเฉพาะปะเก็นและโอริง
3. ใช้ภาพประกอบจากแค็ตตาล็อกเพื่อช่วยในการประกอบดิสก์ บานพับ ตามปีและรุ่นของวาล์ว
4. ตรวจสอบการหมุนของดิสก์บนก้านพับ (clapper) และการวางแนวของดิสก์บนบ่าวาล์ว การทำงานต้องอิสระและไม่ติดขัด
5. ติดตั้งปะเก็นฝาครอบใหม่
6. ขันน็อตฝาครอบโดยใช้วิธี “ทแยงมุม (star pattern)”



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, ASAHY YOSHIKAWA
SAITAMA 342-008 JAPAN
TEL : 048-993-1030
FAX : 048-993-1038