

คู่มือการติดตั้งและการใช้งานฉบับจริง

## BEKOMAT® 31U

> BM31U

## ■ สารบัญ

1. เหตุการณ์เกี่ยวกับเอกสารประกอบ .....	5
1.1 ข้อมูลติดต่อ .....	5
1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับคู่มือการติดตั้งและการใช้งาน .....	5
2. ความปลอดภัย .....	6
2.1 การใช้งาน .....	6
2.1.1 วัตถุประสงค์ของการใช้งาน .....	6
2.1.2 การใช้ผิวดงานประเภทที่คาดหวังได้ .....	7
2.2 ความรับผิดชอบของผู้ควบคุมเครื่อง .....	7
2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ .....	8
2.4 คำอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ .....	9
2.5 คำแนะนำด้านความปลอดภัยและค่าเตือน .....	10
2.5.1 คำแนะนำด้านความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน .....	10
2.5.2 การใช้งานที่ปลอดภัย .....	10
2.5.3 ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกมาอย่างกะทันหัน .....	11
2.5.4 แรงดันไฟฟ้า .....	11
2.5.5 การขนส่งและการจัดเก็บ .....	12
2.5.6 การติดตั้ง .....	12
2.5.7 การซ่อมบำรุง .....	13
2.5.8 การจัดการกับสารอันตราย .....	13
2.5.9 ทำงานเกี่ยวกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ .....	14
2.5.10 การใช้งานอะไหล่ อุปกรณ์เสริม หรือวัสดุ .....	14
2.6 ค่าเตือน .....	14
3. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ .....	15
3.1 รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ .....	15
3.2 ภาพรวมผลิตภัณฑ์ .....	15
3.3 การส่งมอบ .....	15
3.4 ภาพแสดงการระเบิด .....	16
3.5 คำอธิบายฟังก์ชัน .....	17
3.6 แผ่นป้าย .....	18
4. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค .....	19
4.1 พารามิเตอร์การทำงาน .....	19
4.2 พารามิเตอร์การจัดเก็บและพารามิเตอร์การขนส่ง .....	20
4.3 วัสดุ .....	20
4.4 แรงบิดในการขันสกรู .....	20
4.5 ขนาด .....	21
4.6 ขนาดในการติดตั้ง .....	22
4.7 แผนปลายทาง .....	22
5. การขนส่งและการจัดเก็บ .....	23
5.1 ค่าเตือน .....	23
5.2 การขนย้าย .....	23
5.3 การจัดเก็บ .....	23

6. การประกอบติดตั้ง.....	24
6.1 คำเตือน.....	24
6.2 เงื่อนไขในการประกอบ.....	24
6.3 งานการประกอบติดตั้ง.....	26
7. การติดตั้งทางไฟฟ้า.....	28
7.1 คำเตือน.....	28
7.2 งานเชื่อมต่อ.....	28
7.2.1 การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ.....	29
8. การเปิดใช้งาน.....	31
8.1 คำเตือน.....	31
8.2 งานการเปิดใช้.....	31
9. การใช้งาน.....	32
9.1 คำเตือน.....	32
9.2 สถานะการดำเนินงาน.....	32
10. การซ่อมบำรุง.....	34
10.1 คำเตือน.....	34
10.2 แผนการซ่อมบำรุง.....	34
10.3 งานซ่อมบำรุง.....	35
10.3.1 การเปลี่ยนแปลง Service-Unit.....	35
10.3.2 การทดสอบการทำงาน.....	39
10.3.3 การทดสอบโดยวิธีการตรวจพินิจ.....	39
10.3.4 การทดสอบหาจุดรั่วไหล.....	39
10.3.5 การทำความสะอาด.....	40
10.4 คำเตือน.....	40
11. วัสดุสิ้นเปลือง อุปกรณ์เสริมและอะไหล่.....	41
11.1 ข้อมูลสั่งซื้อ.....	41
11.2 อุปกรณ์เสริม.....	41
11.3 อะไหล่สำรอง.....	41
12. การเลิกใช้งาน.....	42
12.1 คำเตือน.....	42
12.2 งานปลดระวาง.....	43
13. การถอดประกอบ.....	44
13.1 คำเตือน.....	44
13.2 งานการถอดประกอบ.....	44
14. การกำจัด.....	46
14.1 คำเตือน.....	46
14.2 การกำจัดวัสดุปฏิบัติการและวัสดุเสริม.....	47
14.3 การกำจัดส่วนประกอบ.....	47

---


15. การแก้ไขข้อผิดพลาด .....	48
16. ภาคผนวก.....	49
16.1 ใบรับรอง.....	49
17. บันทึกย่อ .....	50

# 1. หมายเหตุเกี่ยวกับเอกสารประกอบ


คู่มือฉบับนี้อธิบายขั้นตอนทั้งหมดที่จำเป็นในการใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม

## 1.1 ข้อมูลติดต่อ

ผู้ผลิต	การบริการและเครื่องมือ
BEKO TECHNOLOGIES GmbH  Im Taubental 7   41468 Neuss โทร. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH  Im Taubental 7   41468 Neuss โทร. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

ข้อมูล	ตัวแทนของผู้ผลิตเฉพาะประเทศ
	สามารถติดต่อตัวแทนของผู้ผลิตเฉพาะประเทศได้ในรายการที่อยู่ซึ่งอยู่ที่หน้าหลังหรือผ่านแบบฟอร์มการติดต่อบนเว็บไซต์ของผู้ผลิต


## 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับคู่มือการติดตั้งและการใช้งาน

ข้อมูล	การคุ้มครองลิขสิทธิ์
	เนื้อหาของคู่มือการติดตั้งและการใช้งานในรูปแบบของข้อความ ภาพประกอบ รูปภาพ ภาพวาด แผนผัง และรูปประกอบอื่น ๆ ได้รับการคุ้มครองโดยลิขสิทธิ์จากผู้ผลิต ห้ามแจกจ่ายและทำซ้ำเอกสารนี้ การใช้และการสื่อสารเนื้อหาในเอกสารนี้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตอย่างชัดเจน

วันที่ตีพิมพ์	ฉบับปรับปรุง	เวอร์ชัน	เหตุผลในการแก้ไข	ขอบเขตการแก้ไข
01 สิงหาคม 2022	03	00	การแก้ไข บทบรรณาธิการ	ฉบับปรับปรุง
1 ตุลาคม 2023	04	00	การแก้ไข บทบรรณาธิการ	“10. การซ่อมบำรุง” ในหน้า 34
1 กุมภาพันธ์ 2024	05	00	การเปลี่ยนแปลงทาง เทคนิคกับผลิตภัณฑ์	“4. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” ใน หน้า 19 “7. การติดตั้งทางไฟฟ้า” ใน หน้า 28

จะต้องเก็บคู่มือการติดตั้งและการใช้งาน ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าคู่มือ ไว้ใกล้กับผลิตภัณฑ์เสมอและอยู่ในสภาพที่สามารถอ่านได้ตลอดเวลา

หากขายหรือส่งมอบผลิตภัณฑ์นี้จะต้องมอบคู่มือให้แก่ผู้ใช้รายต่อไปด้วย

หมายเหตุ	ปฏิบัติตามคำแนะนำ
	คู่มือฉบับนี้ระบุข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดเกี่ยวกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย และต้องอ่านข้อมูลก่อนการใช้งานทั้งหมด มิเช่นนั้น อาจเป็นอันตรายต่อบุคคลและวัสดุ รวมทั้งอาจเกิดการขัดข้องทางฟังก์ชันและข้อขัดข้องในการใช้งาน

## 2. ความปลอดภัย

### 2.1 การใช้งาน

BEKOMAT® 31U ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าผลิตภัณฑ์หรือ BEKOMAT® เป็นท่อระบายน้ำความแน่นที่ควบคุมระดับด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และใช้เพื่อระบายคอนเดนเสทในระบบแรงดัน BEKOMAT® ระบายของเหลวความแน่นภายใต้แรงดันใช้งานโดยไม่สูญเสียแรงดัน

#### 2.1.1 วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

การใช้งานนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในคู่มือฉบับนี้ถือว่าไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลและสภาพแวดล้อม

จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน:

- อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำ
- ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมเฉพาะภายในอาคารเท่านั้น
- ใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมภายในพารามิเตอร์การทำงานที่ระบุในข้อมูลทางเทคนิคเท่านั้น
- ใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมภายในพารามิเตอร์การทำงานและเงื่อนไขการจัดส่งที่ตกลงกันไว้ซึ่งระบุไว้ในบทข้อมูลทางเทคนิคเท่านั้น
- ใช้เฉพาะผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมกับสื่อที่ปราศจากสารกัดกร่อน ก้าวร้าว กัดกร่อน เป็นพิษ ไวไฟ ออกซิไดซ์หรืออินทรีย์ หากมีข้อสงสัยให้ดำเนินการวิเคราะห์
- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมในสภาพแวดล้อมที่สามารถระบายน้ำกระเซ็นได้สูงสุดเท่านั้น น้ำกระเซ็นต้องปราศจากส่วนประกอบที่กัดกร่อน
- ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมในบริเวณที่ปราศจากสารเคมีและก๊าซที่เป็นพิษและมีฤทธิ์กัดกร่อนเท่านั้น
- ใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมภายในระบบท่อที่ออกแบบมาสำหรับพารามิเตอร์การทำงานที่ระบุไว้ในบท "4. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค" ในหน้า 19 เท่านั้น โดยมีการเชื่อมต่อ เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ และระยะห่างในการติดตั้งที่เหมาะสม
- ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมเฉพาะนอกบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดระเบิด
- ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมเฉพาะนอกบริเวณของแสงแดดโดยตรงและแหล่งความร้อน รวมถึงบริเวณที่มีความเย็นจัด
- รวมผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมเข้ากับผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบที่ระบุและแนะนำโดยผู้ผลิตในคำแนะนำเท่านั้น
- ปฏิบัติตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด

ผู้ควบคุมเครื่องต้องตรวจสอบก่อนการใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมให้แน่ใจว่า เงื่อนไขและข้อกำหนดทั้งหมดเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานหรือไม่

จุดประสงค์ของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมนี้มิได้เพื่อใช้งานอยู่กับที่ในภาคการค้าหรืออุตสาหกรรมเท่านั้น งานการประกอบ การติดตั้ง การใช้งาน การบำรุงรักษา การรื้อ และการกำจัดทิ้งที่อธิบายไว้ทั้งหมดอนุญาตให้ดำเนินการโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น

## 2.1.2 การใช้ผิดงานประเภทที่คาดเดาได้

การใช้ในทางที่ผิดที่คาดการณ์ได้คือการใช้ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริมในลักษณะที่แตกต่างจากที่อธิบายไว้ในบท "การใช้งานที่ตั้งใจไว้" การใช้งานผิดประเภทที่คาดเดาได้ครอบคลุมการใช้งานผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริมในลักษณะที่ไม่ได้เจตนาโดยผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย แต่อาจเป็นผลมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ที่คาดเดาได้

ในการใช้ผิดงานประเภทที่คาดเดาได้รวมถึง:

- การดำเนินการดัดแปลงประเภทใดๆ โดยเฉพาะการแทรกแซงเชิงโครงสร้างและขั้นตอนทางเทคนิค
- การละเว้นหรือการไม่ใช้งานอุปกรณ์ความปลอดภัยที่มีอยู่หรือที่แนะนำ
- การใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมในระบบที่มีคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสื่อปฏิบัติการ

รายการนี้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากไม่สามารถคาดเดาการใช้งานผิดประเภททั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้ล่วงหน้า หากผู้ควบคุมเครื่องพบการใช้งานผิดประเภทของผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริม ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในรายการนี้ ฉะนั้นจะต้องแจ้งให้ผู้ผลิตทราบทันที


## 2.2 ความรับผิดชอบของผู้ควบคุมเครื่อง

เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ ข้อขัดข้อง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมเครื่องที่รับผิดชอบจะต้องตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้:

- ก่อนดำเนินการใดๆ ให้ตรวจสอบว่าคู่มือนี้เป็นของผลิตภัณฑ์หรือไม่
- มีการใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม เข้ารับบริการ และบำรุงรักษาตามที่ตั้งใจไว้
- จะใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมกับอุปกรณ์นิรภัยที่แนะนำและเหมาะกับการใช้งานเท่านั้น
- ให้ดำเนินการประกอบ งานติดตั้ง และงานซ่อมบำรุงโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็นให้บุคลากรใช้งาน และยังใช้อุปกรณ์นี้ด้วย
- พารามิเตอร์การทำงานที่อนุญาตจะถูกรักษาไว้โดยมาตรการความปลอดภัยทางเทคนิคที่เหมาะสม
- รักษาเครื่องหมายความปลอดภัยและแผ่นป้ายที่ผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่อ่านง่าย ให้เปลี่ยนเครื่องหมายที่ชำรุดและอ่านไม่ออกในทันที

## 2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้

คู่มือนี้จัดทำขึ้นสำหรับบุคลากรที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานที่ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริม

ข้อมูล	ข้อกำหนดสำหรับบุคลากร
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฉพาะบุคลากรที่เป็นผู้ใหญ่เท่านั้นที่สามารถทำงานใดๆ กับผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริมได้</li> <li>บุคลากรไม่ควรดำเนินการใดๆ กับผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริม หากอยู่ภายใต้อิทธิพลของยาเสพติด แอลกอฮอล์หรือสารอื่นๆ ที่ทำให้เสียสติ</li> </ul>

### เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเป็นบุคคลที่สามารถใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมได้อย่างปลอดภัยจากความรู้ในคู่มือและคำแนะนำที่ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสามารถระบุข้อขัดข้องและสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายได้เอง และใช้มาตรการที่เหมาะสมได้

### เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - การขนส่งและการเก็บรักษา

เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - การขนส่งและการเก็บรักษาเป็นบุคคลที่ดำเนินการและชี้แนะสิ่งจำเป็นทั้งหมดด้วยทักษะในการฝึกอบรม ประสบการณ์ในอาชีพ และคุณสมบัติ รวมทั้งการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ มองเห็นสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายได้เองและดำเนินการตามมาตรฐานการป้องกันอันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะดังกล่าวรวมถึงประสบการณ์ในการจัดการรถยก เครื่องมือยกและอุปกรณ์ยก ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติที่บังคับใช้ในระดับภูมิภาคเกี่ยวกับการขนส่งและการจัดเก็บ

### เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - อุปกรณ์และระบบแรงดัน

เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - อุปกรณ์และระบบแรงดันคือบุคคลที่มีทักษะที่จำเป็นทั้งหมดเพื่อดำเนินการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับของเหลวและระบบแรงดันอย่างปลอดภัย เพื่อส่งมอบให้รับรูสถานการณ์อันตรายที่เป็นไปได้โดยอิสระ เนื่องจากการฝึกอบรม ประสบการณ์และคุณสมบัติทางวิชาชีพ และดำเนินการตามมาตรฐานการป้องกันอันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะได้รวมถึงประสบการณ์ในการใช้เทคนิคการวัด เทคนิคการบังคับ และเทคนิคการควบคุม รวมถึงความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย มาตรฐาน และข้อบังคับของท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องสำหรับเทคนิควิชาชีพความดัน

### เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - วิศวกรรมไฟฟ้า










เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - วิศวกรรมไฟฟ้าเป็นบุคคลที่ดำเนินการและชี้แนะสิ่งจำเป็นทั้งหมดด้วยทักษะในการฝึกอบรม ประสบการณ์ในอาชีพ และคุณสมบัติ รวมทั้งการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าอย่างปลอดภัย มองเห็นสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายได้เองและดำเนินการตามมาตรฐานการป้องกันอันตราย เกี่ยวกับทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์ในการจัดการกับระบบไฟฟ้า เทคนิคการวัด เทคนิคการบังคับ และเทคนิคการควบคุม รวมถึงความรู้ทางกฎหมาย เกณฑ์มาตรฐานและระเบียบข้อบังคับที่ใช้ได้ในระดับภูมิภาคสำหรับการจัดการกับวิศวกรรมไฟฟ้า

### เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - ฝ่ายบริการ

เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - ฝ่ายบริการเป็นบุคคลที่มีทักษะและคุณสมบัติของคำจำกัดความของผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - ฝ่ายบริการจะต้องได้รับการฝึกอบรมและได้รับอนุญาตอย่างชัดเจนสำหรับงานทั้งหมดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

## 2.4 คำอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้

สัญลักษณ์ที่ใช้ดังต่อไปนี้ระบุถึงข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยที่สำคัญ ซึ่งต้องระวังในการใช้งานผลิตภัณฑ์และเพื่อการรับประกันการใช้งานที่ปลอดภัยและเหมาะสม

สัญลักษณ์	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	สัญลักษณ์แจ้งเตือนทั่วไป (อันตราย, ค่าเตือน, ข้อควรระวัง)
	ค่าเตือนให้ระวังระบบที่อัดด้วยความดัน
	ค่าเตือนให้ระวังแรงดันไฟฟ้า
	อ่านและปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งและการใช้งาน
	ป้ายบังคับทั่วไป
	สวมใส่รองเท้านิรภัย
	ใช้ถุงมือป้องกัน (กันการตัดและกันของเหลว)
	สวมใส่แว่นตานิรภัยแบบมีกระจังด้านข้าง (แว่นครอบตา)
	ข้อมูลทั่วไป

## 2.5 คำแนะนำด้านความปลอดภัยและคำเตือน

บทนี้ให้ภาพรวมของประเด็นด้านความปลอดภัยที่สำคัญทั้งหมดสำหรับการปกป้องบุคคล รวมถึงการใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมอย่างปลอดภัยและไร้อันตราย

ในบทต่อไปนี้จะแสดงอันตรายที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม แม้ว่าจะใช้ตามวัตถุประสงค์การใช้งานก็ตาม เพื่อลดการบาดเจ็บต่อบุคคลและความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมทั้งเพื่อหลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตราย ให้สังเกตคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่ระบุไว้และปฏิบัติตามคำเตือนในบทอื่นๆ ของคู่มือนี้

คำเตือนพื้นฐานและคุณสมบัติที่จำเป็นของผู้เชี่ยวชาญจะระบุไว้ที่ส่วนต้นของแต่ละบทในส่วน “คำเตือน”

คำเตือนเฉพาะการดำเนินงานจะปรากฏขึ้นโดยตรงก่อนขั้นตอนการดำเนินการหรือลำดับการดำเนินงานที่อาจเป็นอันตราย การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำและคำเตือนด้านความปลอดภัยอาจทำให้เกิดการทำงานผิดปกติ การหยุดชะงักในการปฏิบัติงานและความเสียหายต่อทรัพย์สิน นอกเหนือจากการบาดเจ็บส่วนบุคคล

### 2.5.1 คำแนะนำด้านความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน

- ก่อนเริ่มงาน ให้ศึกษาเอกสารทางเทคนิคสำหรับทั้งระบบและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานโดยรวม
- ดำเนินการประเมินความเสี่ยงในสถานที่ทำงานก่อนเริ่มงาน (การประเมินความเสี่ยงในนาที่สุดท้าย)
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับงานทั้งหมด
- กำหนดพื้นที่ความปลอดภัยรอบพื้นที่การทำงานสำหรับงานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และงานซ่อมแซมทั้งหมด
- หากต้องการปิดระบบอย่างปลอดภัยและตัดออกจากระบบหรือส่วนต่างๆ ของระบบ ให้ใช้ขั้นตอนการรักษาความปลอดภัยเฉพาะระบบที่มีอยู่ (เช่น ขั้นตอนการทำ Lockout-Tagout)

### 2.5.2 การใช้งานที่ปลอดภัย

การกระทำต่อไปนี้อาจส่งผลให้บุคคลเสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บสาหัส:

- การรื้อถอนและการทำงานของผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมที่อยู่นอกคำชี้แจงจำกัด ที่อนุญาตและพารามิเตอร์การทำงาน
- การดัดแปลงหรือดัดแปลงผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม

เพื่อให้มั่นใจถึงการทำงานที่ปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม โปรดเอาใจใส่ประเด็นต่อไปนี้:

- ปฏิบัติตามคำชี้แจงจำกัดและพารามิเตอร์การทำงานที่ระบุบนแผ่นป้ายและตามคำแนะนำ
- ตรวจสอบว่า พารามิเตอร์การใช้งานที่อนุญาตถูกเปลี่ยนแปลงหรือถูกจำกัดโดยการใช้อุปกรณ์เสริมหรือไม่
- ปฏิบัติตามเงื่อนไขการติดตั้งและสภาพแวดล้อม
- ให้ปฏิบัติตามช่วงเวลาการบำรุงรักษา

## 2.5.3 ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกมาอย่างกะทันหัน

สถานการณ์ต่อไปนี้อาจส่งผลให้ผู้คนเสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บสาหัส:

- สัมผัสกับของเหลวที่ไหลออกอย่างรวดเร็วหรือกะทันหัน
- ขึ้นส่วนพีชระเบิด
- การเคลื่อนสะบัดตัวของท่ออ่อนและท่อที่มีแรงดันสูง

ในการจัดการกับระบบที่มีแรงดันอย่างปลอดภัย โปรดเอาใจใส่ประเด็นต่อไปนี้:

- ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยต่อไปนี้เป็นงานทั้งหมด:
  1. ปิดระบบหรือส่วนระบบ
  2. รักษาความปลอดภัยระบบหรือส่วนของระบบไม่ให้เปิดอีกครั้ง
  3. ลดความดันในระบบหรือทุกส่วนของระบบให้เป็นความดันบรรยากาศ เช่น. ข. โดยปล่อยแรงดันอย่างช้าๆ ควบคุมผ่านวาล์วระบาย
  4. รักษาความปลอดภัยระบบหรือส่วนของระบบจากแรงดันซ้ำ
- ตรวจสอบระบบหรือส่วนของระบบเพื่อความปลอดภัย การปนเปื้อน และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
- ก่อนออกแรงกด ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบทั้งหมดเพื่อหารอยรั่วและขันให้แน่นหากจำเป็น
- เพิ่มแรงดันให้กับระบบหรือส่วนของระบบอย่างช้าๆ
- หลีกเลี่ยงการช็อคด้วยความดันและความดันแตกต่างที่สูง
- ชดเชยการลั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในระบบวางท่อโดยการใช้อุปกรณ์ลดการลั่นสะเทือน

## 2.5.4 แรงดันไฟฟ้า

การสัมผัสกับส่วนประกอบที่มีแรงดันไฟฟ้าอาจส่งผลให้ผู้คนเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้

ในการจัดการกับส่วนประกอบต่างๆ ที่อยู่ภายใต้แรงดันไฟฟ้าอย่างปลอดภัย โปรดเอาใจใส่ประเด็นต่อไปนี้:

- เชื่อมต่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมกับแหล่งจ่ายไฟเฉพาะในกรณีที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์เท่านั้น
- ระหว่างการติดตั้ง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในระดับภูมิภาคทั้งหมด
- จัดเตรียมอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในแหล่งจ่ายไฟที่เข้าถึงได้ง่ายใกล้กับผลิตภัณฑ์
- อุปกรณ์ถอดแยกตัวนำกระแสไฟฟ้าทั้งหมด
- ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมโดยมีฝาปิดสนิท ตัวเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบปิด หรือตู้ควบคุมแบบปิดเท่านั้น
- ก่อนเริ่มทำงานกับผลิตภัณฑ์:
  1. ปลดล๊อค
    - การตัดการเชื่อมต่อของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นและทุกด้าน
  2. ปลอดภัยจากการถูกเปิดอีกครั้ง
  3. ตรวจสอบว่าไม่มีแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วทั้งหมด
    - ด้วยอุปกรณ์วัดที่เหมาะสมและได้รับการรับรอง (เช่น เครื่องทดสอบแรงดันไฟฟ้าแบบสองขั้ว)
  4. กราวด์และไฟฟาลัดวงจร

## 2.5.5 การขนส่งและการจัดเก็บ

การขนส่งหรือการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน เพื่อความปลอดภัยในการขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม โปรดทราบประเด็นต่อไปนี้:

- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อทำงานกับทุกวัสดุบรรจุภัณฑ์
- จับบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ และอุปกรณ์เสริมอย่างระมัดระวัง
- ขนส่งและจัดการผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมตามฉลากบนบรรจุภัณฑ์
- ใช้อุปกรณ์ขนส่ง อุปกรณ์ยก และอุปกรณ์สลิ้งที่เหมาะสมและใช้งานได้ปกติ
- ใช้เฉพาะอุปกรณ์ขนส่ง อุปกรณ์ยก และอุปกรณ์สลิ้งที่ออกแบบมาสำหรับน้ำหนักรวมของผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- ปฏิบัติตามพารามิเตอร์การขนส่งและพารามิเตอร์การจัดเก็บที่อนุญาต
- จัดเก็บผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมให้ห่างจากแสงแดดและแหล่งความร้อนโดยตรง

## 2.5.6 การติดตั้ง

การประกอบหรือการติดตั้งระบบไฟฟ้าของผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมถึงการหยุดชะงักในการทำงาน

เพื่อการประกอบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย โปรดเอาใจใส่ประเด็นต่อไปนี้:

- ประกอบติดตั้งผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์เสริม ชิ้นส่วน และวัสดุทั้งหมดที่ใช้ให้ปราศจากแรงดึงทางกล
- ตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้งที่ถูกต้องของปลั๊กต่อทั้งหมด
- หลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากการสะดุดล้มจากรางนำสายเคเบิลและรางนำสายยางที่เกี่ยวข้อง
- หลีกเลี่ยงแรงกระทำทางกลไกของสายเคเบิล
- ให้อึดสายยางทั้งหมดและยึดติดจนไม่สามารถสะบัดได้
- เชื่อมต่อท่อรับเข้าอย่างแน่นหนา

## 2.5.7 การซ่อมบำรุง

การดำเนินงานซ่อมบำรุงและงานซ่อมแซมที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้  
เพื่อการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมที่ปลอดภัย โปรดทราบประเด็นต่อไปนี้:

- ก่อนเริ่มงาน ให้ระบายอากาศผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมที่มีแรงดันและป้องกันแรงดันที่ไม่ได้ตั้งใจ
- ก่อนเริ่มงาน ให้ถอดผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมออกจากแหล่งจ่ายไฟ และป้องกันไม่ให้เปิดเครื่องอีกครั้งโดยไม่ได้ตั้งใจ
- ใช้วัสดุที่ผ่านการรับรองสำหรับวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในสภาพที่สมบูรณ์เท่านั้น
- ให้ใช้ท่อและสายยางที่ได้ทำความสะอาดแล้วเท่านั้น ซึ่งปราศจากสิ่งสกปรกและการกัดกร่อน
- ห้ามใช้สารทำความสะอาดหรือตัวทำละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือรุนแรง ที่อาจทำลายการเคลือบผิวด้านนอก (เช่น เครื่องหมาย แผ่นป้าย การป้องกันการกัดกร่อน ฯลฯ)
- ห้ามใช้ของมีคมหรือของที่แข็งในการทำทำความสะอาด
- ใช้เฉพาะวัสดุและสื่อที่ระบุในการทำความสะอาดเท่านั้น
- ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบด้านสุขอนามัยที่บังคับใช้ตามกฎหมาย ระดับภูมิภาค และภายใน
- ให้สังเกตความเรียบร้อยและความสะอาดระหว่างงานซ่อมบำรุงและงานซ่อมแซม ป้องกันการปนเปื้อนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริมที่เปิดอยู่ จัดเก็บส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมที่ถอดแยกแล้วโดยตรงในที่ปลอดภัย
- หลังจากเสร็จสิ้นงานบำรุงรักษาและซ่อมแซม ให้นำเครื่องมือที่ใช้แล้ว สารทำความสะอาด และชิ้นส่วนที่ไม่ต้องการอีกต่อไปออกจากพื้นที่ทำงาน
- กำจัดผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมเฉพาะเมื่อได้รับการทำความสะอาดและไม่มีสารตกค้างใด ๆ เท่านั้น
- กำจัดชิ้นส่วน ส่วนประกอบ วัสดุใช้งาน วัสดุเสริม และสื่อทำความสะอาดทั้งหมดอย่างมีอาชีพและเป็นไปตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในระดับภูมิภาค
- กำจัดชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ผ่านบริษัทกำจัดทิ้งหรือส่งกลับไปยังผู้ผลิต

## 2.5.8 การจัดการกับสารอันตราย

สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในคอนเดนเซทอาจจะระคายเคืองและเป็นอันตรายต่อผิวหนัง ดวงตา และเยื่อเมือกเมื่อสัมผัสโดน นอกจากนี้ ห้ามให้คอนเดนเซทที่มีสารพิษปนเปื้อนเข้าไปในระบบระบายน้ำทิ้ง แหล่งน้ำ หรือพื้นดิน

ในการจัดการกับน้ำควบแน่นที่ปนเปื้อนสารมลพิษอย่างปลอดภัย โปรดทราบถึงประเด็นต่อไปนี้:

- ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเมื่อจัดการกับคอนเดนเซท
- รวบรวมและกำจัดคอนเดนเซทที่รั่วหรือหกตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่น

## 2.5.9 ทำงานเกี่ยวกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

การปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต (ESD) อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และการทำงานผิดปกติ การพังทลาย หรือความเสียหายของวัสดุได้

- ใช้มาตรการระดับมืออาชีพเพื่อป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิต (เช่น การต่อลงดิน การยึดเกาะที่เท่ากัน พื้นผิวการทำงาน ที่เข้ากันได้กับ ESD เป็นต้น)

## 2.5.10 การใช้งานอะไหล่ อุปกรณ์เสริม หรือวัสดุ

การใช้งานอะไหล่ อุปกรณ์เสริม หรือวัสดุต่างๆ รวมถึงสารช่วยเหลือและสารเหลวที่ใช้ในการทำงานที่ไม่ถูกต้อง จะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส นอกจากนี้ อาจทำให้เกิดการขัดข้องในการทำงานและข้อขัดข้องในการใช้งานหรือความเสียหายต่อวัสดุ


- ให้ใช้เฉพาะชิ้นส่วนของแท้ที่ไม่ชำรุด วัสดุเสริม และวัสดุใช้งานที่ระบุโดยผู้ผลิตเท่านั้นสำหรับทุกๆ งาน
- ใช้วัสดุที่ผ่านการรับรองสำหรับวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่เหมาะสมในสภาพที่สมบูรณ์
- ให้ใช้ท่อที่ได้ทำความสะอาดแล้วเท่านั้น ที่ปราศจากสิ่งสกปรกและการกัดกร่อน
- ให้ใช้เฉพาะส่วนประกอบและวัสดุทางไฟฟ้าที่เป็นไปตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่น (มาตรฐาน แนวทาง ฯลฯ) เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า

## 2.6 คำเตือน

คำเตือนจะเตือนเกี่ยวกับอันตรายในการใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม

ปฏิบัติตามคำเตือนเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บส่วนบุคคล ความเสียหายต่อทรัพย์สิน และความบกพร่องในการปฏิบัติงาน

การออกแบบเชิงโครงสร้าง:

คำสัญญาณ	ประเภทและแหล่งที่มาของอันตราย
 สัญญาณ	ผลกระทบที่เป็นไปได้หากละเลยอันตราย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• มาตรการเพื่อป้องกันอันตราย</li> </ul>

คำสัญญาณ:

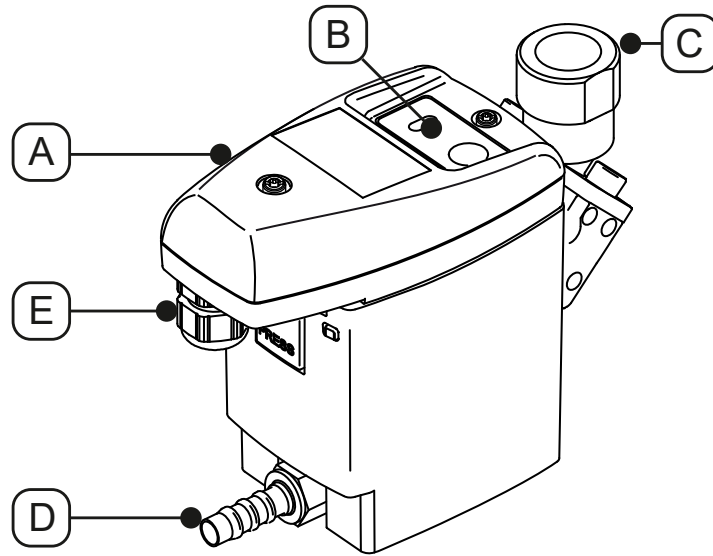
อันตราย	อันตรายเมื่อเข้าใกล้ เมื่อจัดการไม่ถูกต้อง: เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส
คำเตือน	อันตรายเมื่อเข้าใกล้ เมื่อจัดการไม่ถูกต้อง: อาจเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส
ข้อควรระวัง	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น เมื่อจัดการไม่ถูกต้อง: การบาดเจ็บต่อบุคคลและความเสียหายต่อทรัพย์สินเป็นไปได้อันตราย
หมายเหตุ	หมายเหตุเพิ่มเติม เมื่อจัดการไม่ถูกต้อง: ความเสียหายต่อทรัพย์สินและข้อเสียในการใช้งานเป็นไปได้อันตรายต่อบุคคลหรือการทำงานที่ปลอดภัย

## 3. ข้อมูลผลิตภัณฑ์

### 3.1 รายละเอียดของผลิตภัณฑ์

BEKOMAT® เป็นท่อระบายน้ำความแน่นที่มีการควบคุมระดับอิเล็กทรอนิกส์และใช้เพื่อให้ได้คอนเดนเสทในระบบที่มีแรงดัน BEKOMAT® ระบายของเหลวความแน่นภายใต้แรงดันใช้งานโดยไม่สูญเสียแรงดัน

### 3.2 ภาพรวมผลิตภัณฑ์



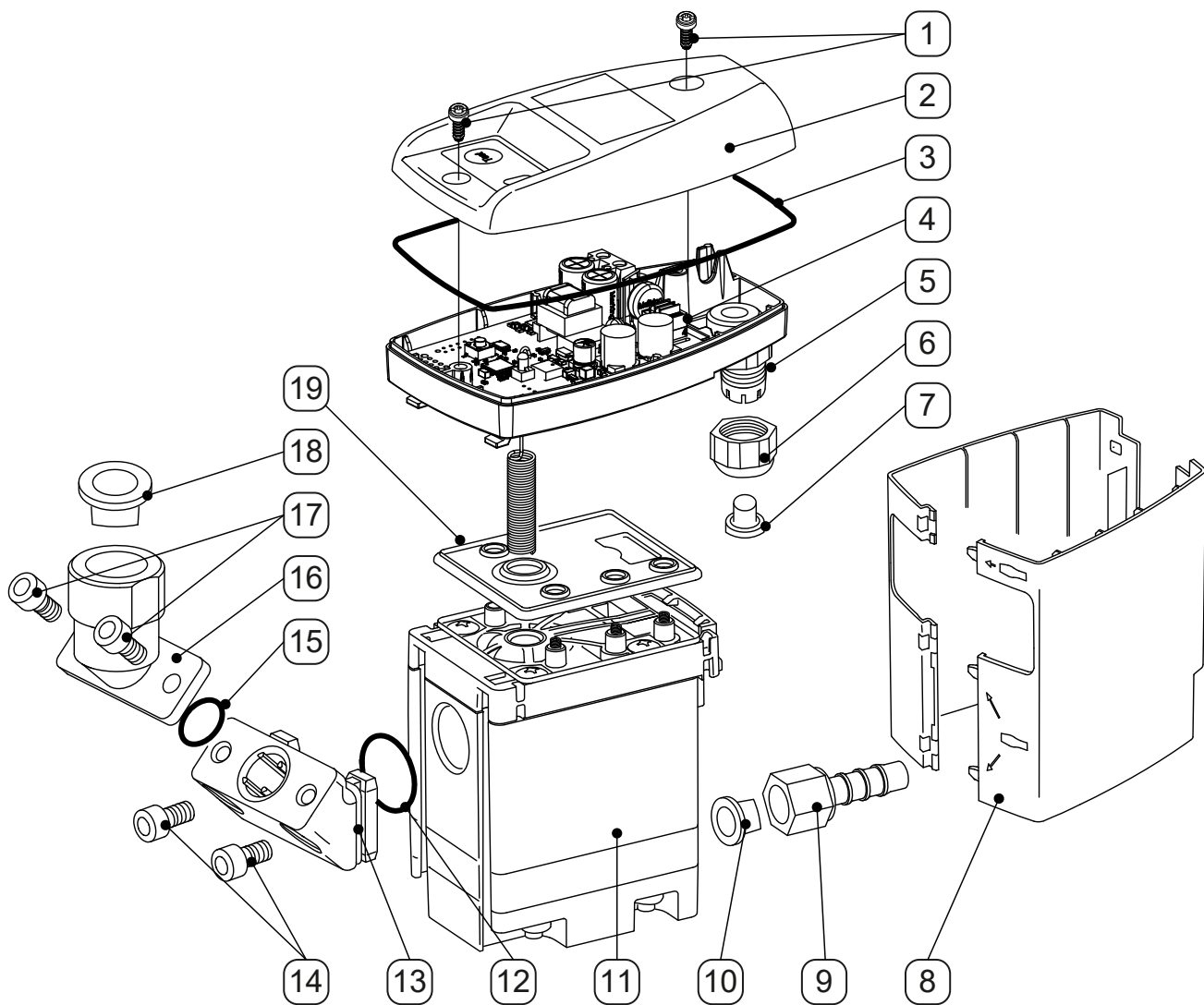
หมายเลขตำแหน่ง	คำอธิบาย / คำชี้แจง	หมายเลขตำแหน่ง	คำอธิบาย / คำชี้แจง
[A]	ชุดควบคุมเสร็จสมบูรณ์	[D]	ท่อน้ำทิ้งคอนเดนเสท
[B]	แผงควบคุม	[E]	ปลอกยาง
[C]	ท่อรับเข้าคอนเดนเสท		

### 3.3 การส่งมอบ

ตารางด้านล่างแสดงขอบเขตการจัดส่งสินค้า:

รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	BEKOMAT® 31U
	คู่มือการติดตั้งและการใช้งานฉบับจริง
	1 x หัวสูบ

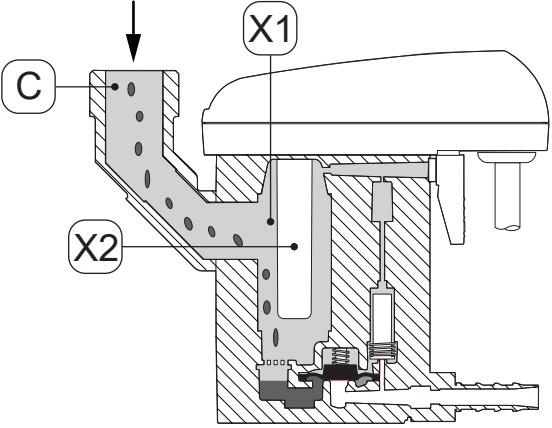
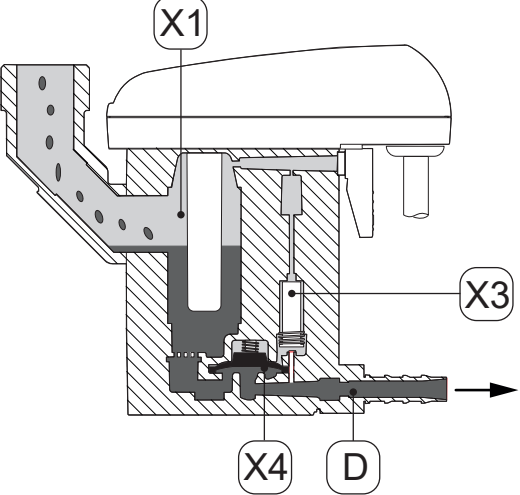
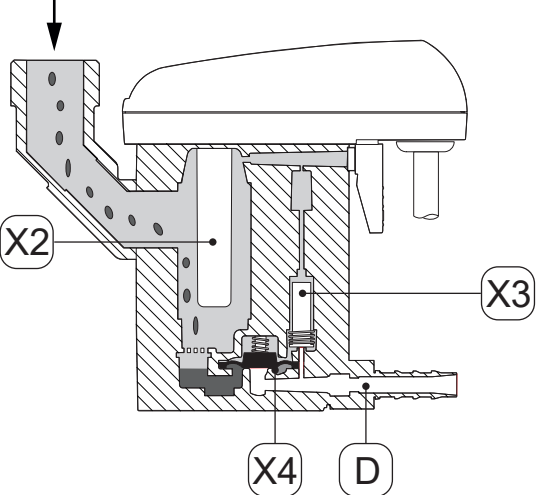
## 3.4 ภาพแสดงการระเบิด



หมายเลขตำแหน่ง	คำอธิบาย / คำชี้แจง
[1]	สกรู 3.5x10 มม
[2]	ฝากระป๋องหน้า
[3]	ปะเก็นขึ้นรูป
[4]	บอร์ดเซ็นเซอร์
[5]	ฐานเครื่องดูดควัน
[6]	การเชื่อมต่อสกรู
[7]	ปลั๊ก
[8]	เปลือกออกแบบ
[9]	หางท่อ
[10]	จุกกรวย

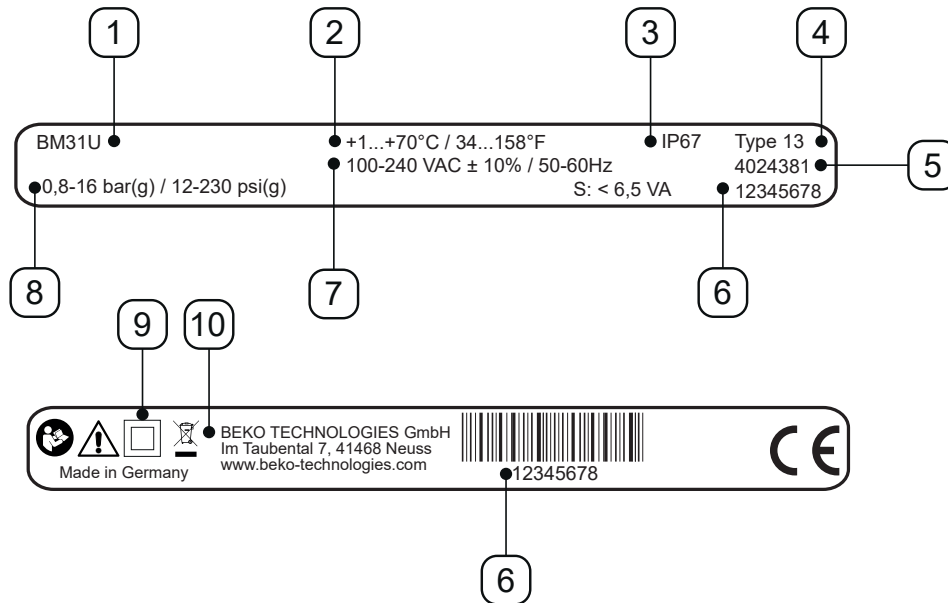
หมายเลขตำแหน่ง	คำอธิบาย / คำชี้แจง
[11]	Service-Unit
[12]	โอริง 20 x 2 มม
[13]	อะแดปเตอร์ระดับกลาง
[14]	สกรูหัวจม M6 x 12 มม
[15]	โอริง 15.60 x 1.78 มม
[16]	อะแดปเตอร์มม G1/2"
[17]	สกรูหัวจม M6 x 12 มม
[18]	ปลั๊กซิล G1/2"
[19]	แผ่นปิดผนึก

## 3.5 คำอธิบายฟังก์ชัน

รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>คอนเดนเสทจะไหลเข้าสู่ BEKOMAT® ผ่านทางช่องระบายคอนเดนเสท [C] และสะสมในภาชนะรวบรวม [X1] ระดับเต็มในภาชนะกักเก็บ [X1] ได้รับการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องผ่านเซ็นเซอร์ที่ทำงานได้ในหลอดเซ็นเซอร์ [X2]</p>
	<p>ทันทีที่คอนเดนเสทถึงจุดเต็มสูงสุด วาล์วสั่งงานล่วงหน้า [X3] จะถูกสวิตช์ผ่านตัวควบคุม วาล์วสั่งงานล่วงหน้า [X3] จะสวิตช์และพื้นที่เหนือเมมเบรน [X4] จะระบายอากาศ เมมเบรน [X4] ยกขึ้นจากบ่าวาล์วและแรงดันเกินในภาชนะกักเก็บ [X1] กดคอนเดนเสทลงในคอนเดนเสทหมดอายุ [D]</p>
	<p>หากเซ็นเซอร์ในหลอดเซ็นเซอร์ [X2] ไม่ถูกปกคลุมด้วยคอนเดนเสทอีกต่อไปการควบคุมจะเปลี่ยนวาล์วสั่งงานล่วงหน้า [X3] และเหนือเมมเบรน [X4] เมมเบรน [X4] ถูกกดลงบนบ่าวาล์ว และท่อระบายคอนเดนเสท [D] ถูกปิดอย่างแน่นหนา</p>

## 3.6 แผ่นป้าย

ป้ายระบุข้อมูลระบุและพารามิเตอร์การทำงานของผลิตภัณฑ์อยู่ที่ส่วนล่างของฝากระโปรง



ภาพประกอบตัวอย่าง

หมายเลข ตำแหน่ง	คำอธิบาย / คำชี้แจง
[1]	ชื่อผลิตภัณฑ์
[2]	อุณหภูมิในการทำงาน
[3]	ระดับการป้องกัน IP
[4]	คลาสกรณี
[5]	หมายเลขวัสดุ
[6]	หมายเลขผลิตภัณฑ์
[7]	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน
[8]	ความดันในการทำงาน
[9]	การป้องกันระดับ 2
[10]	ผู้ผลิต

ข้อมูลเพิ่มเติมในบท “2.4 คำอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้” ในหน้า 9.

## 4. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

### 4.1 พารามิเตอร์การทำงาน

BEKOMAT®	31U
ความชื้นสัมพัทธ์ของสภาพแวดล้อม	10 ... 80 %, โดยไม่เกิดคอนเดนเซท
ระดับความสูงในการใช้งานสูงสุด	3000 m 3280.84 y
ความดันในการทำงานต่ำสุด / สูงสุด	0.8 ... 16 bar(g) 12 ... 230 psi(g)
อุณหภูมิในการทำงานต่ำสุด / สูงสุด	+1 ... 70 °C +34 ... +158 °F
ปริมาณการปล่อยเฉลี่ย	0.63 ลิตร/ชม. 0.17 แกลลอน/ชม.
ปริมาณการระบายออกสูงสุด (ชั่วคราว)	5.5 ลิตร/ชม. 1.45 แกลลอน/ชม.
จุดเชื่อมต่อ*, ท่อระบายคอนเดนเสท	1 x G1/2", ด้านใน, ความลึกของสกรูสูงสุด: 13.5 มม (1/2 นิ้ว)
จุดเชื่อมต่อ, ท่อระบายน้ำคอนเดนเสท	1 x G1/4" ซ้าย หัวฉีดท่อสำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ภายใน 8 ... 10 มม (0.31 ... 0.39 นิ้ว)
สื่อ	คอนเดนเสท มีน้ำมัน หรือไม่มีน้ำมัน
น้ำหนักเปล่า	0.8 กก. 1.76 ปอนด์
แรงดันไฟฟ้าใช้งาน	100 ... 240 VAC ±10% (50 ... 60 Hz) หรือ 24 VAC -10%/+20% (50 ... 60 Hz) หรือ 24 VDC -10%/+20% (ดูป้ายระบุ)
อินพุต	6.5 ... 8 VA
ระดับการป้องกัน	IP67
คลาสกรณีนี	Type 13
ประเภทของแรงดันไฟเกิน (IEC 61010-1)	2
ระดับความสกปรก (IEC 61010-1)	2
เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิลที่แนะนำ	5 ... 10 มม 0.23 ... 0.33 นิ้ว
หน้าตัดแกนที่แนะนำ	0.75 ... 1.5 มม <sup>2</sup> AWG 14 ... 20

\* สามารถซื้อรุ่นที่มีเกลียว NPT ได้แยกต่างหาก

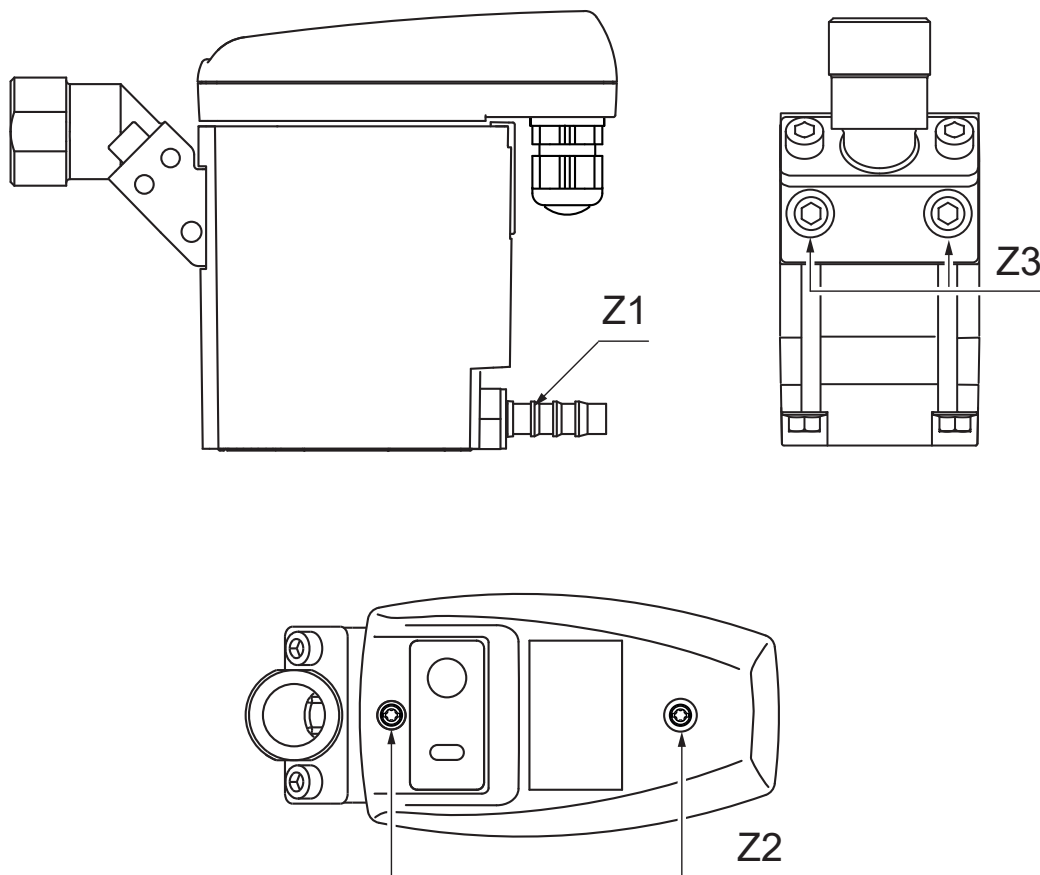
## 4.2 พารามิเตอร์การจำกัดเก็บและพารามิเตอร์การขนส่ง

BEKOMAT®	31U
อุณหภูมิต่ำสุด/สูงสุด การจำกัดเก็บและการขนส่ง	+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F

## 4.3 วัสดุ

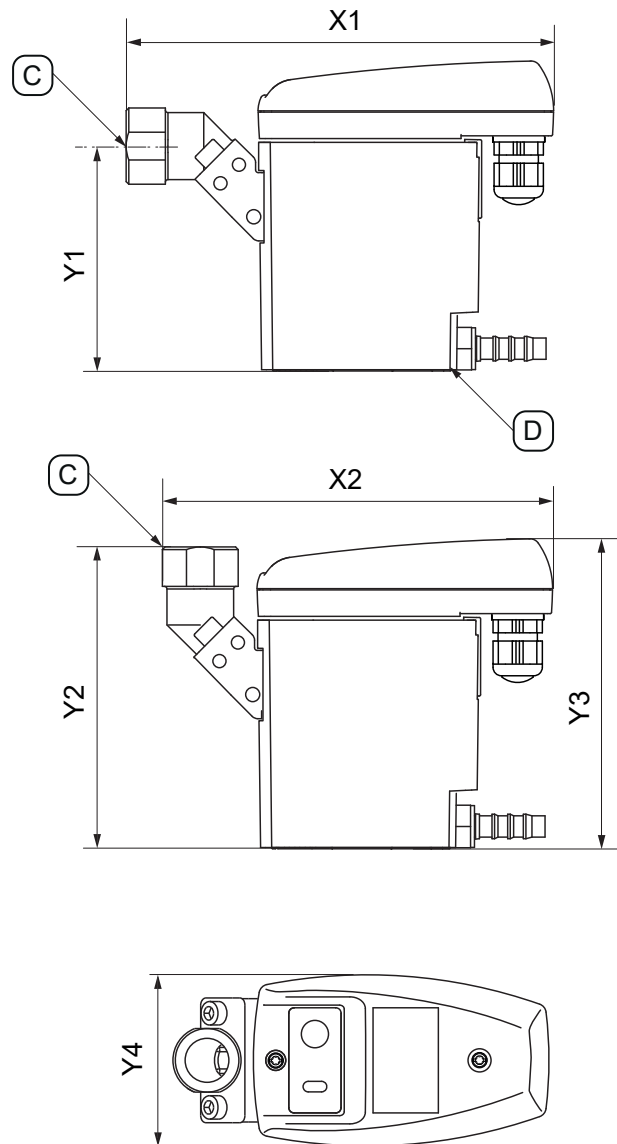
BEKOMAT®	31U
ตัวเรือน	อลูมิเนียมและพลาสติกเสริมใยแก้ว
เยื่อเมมเบรน	FKM

## 4.4 แรงบิดในการขันสกรู



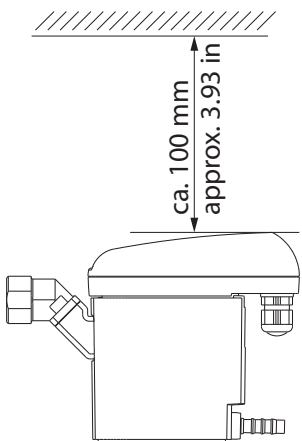
หมายเลขตำแหน่ง	คำอธิบาย / คำชี้แจง	แรงบิดที่กระชับ
[Z1]	หัวฉีดท่อ, ท่อระบายน้ำคอนเดนเสท	3 ... 4 นิวตันเมตร (2.21 ... 2.95 ฟุต-ปอนด์)
[Z2]	สกรู, ฝากระโปรงหน้า	0.9 นิวตันเมตร +0.5 นิวตันเมตร (0.66 ฟุต-ปอนด์ +0.37 ฟุต-ปอนด์)
[Z3]	สกรู, อะแดปเตอร์มุม	4 ... 8 นิวตันเมตร (2.95 ... 5.9 ฟุต-ปอนด์)

## 4.5 ขนาด

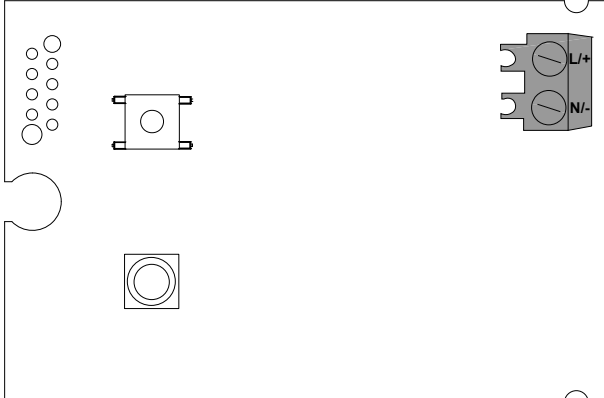


หมายเลขตำแหน่ง	BEKOMAT® 31U
[X1]	164 มม 6.46 นิ้ว
[X2]	149 มม 5.87 นิ้ว
[Y1]	85.6 มม 3.37 นิ้ว
[Y2]	114.6 มม 4.51 นิ้ว
[Y3]	118 มม 4.65 นิ้ว
[Y4]	65 มม 2.56 นิ้ว
[C] - จุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำควบแน่น	G1/2" (NPT 1/2")
[D] - จุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำคอนเดนเสท	G1/4" Ø 8-10 (เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.32-0.39)

## 4.6 ขนาดในการติดตั้ง



รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>เมื่อตั้งค่า ให้เว้นพื้นที่การติดตั้งเหนือฝากระโปรงให้เพียงพอ เพื่อมองเห็น LED และสามารถกดปุ่ม TEST ได้</p>

## 4.7 แผนปลายทาง

รูปภาพประกอบ	
	<p>L/+</p> <p>N/-</p> <p>แหล่งจ่ายไฟ</p>

## 5. การขนส่งและการจัดเก็บ

### 5.1 คำเตือน

บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - การขนส่งและการเก็บรักษา (ดูที่บท “2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้” ในหน้า 8)	
ข้อควรระวัง	การขนส่งหรือการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม
	<p>การขนส่งหรือการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อทำงานกับทุกวัสดุบรรจุภัณฑ์</li> <li>• จับบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ และอุปกรณ์เสริมอย่างระมัดระวัง</li> <li>• ใช้อุปกรณ์ขนส่ง อุปกรณ์ยก และอุปกรณ์สลิงที่เหมาะสมและใช้งานได้ปกติ</li> <li>• ใช้เฉพาะอุปกรณ์ขนส่ง อุปกรณ์ยก และอุปกรณ์สลิงที่ออกแบบมาสำหรับน้ำหนักรวมของผลิตภัณฑ์เท่านั้น</li> <li>• ปฏิบัติตามพารามิเตอร์การขนส่งและพารามิเตอร์การจัดเก็บที่อนุญาต</li> </ul>
หมายเหตุ	การจัดการกับวัสดุบรรจุภัณฑ์
	<p>การทิ้งวัสดุบรรจุภัณฑ์อย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้กำจัดวัสดุบรรจุภัณฑ์ตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่นของประเทศที่ใช่</li> </ul>

### 5.2 การขนย้าย

ตรวจสอบผลิตภัณฑ์หลังจากการขนย้ายและการแกะออกจากบรรจุภัณฑ์เพื่อดูความเสียหายจากการขนย้ายที่อาจเกิดขึ้นได้ ความเสียหายใดๆ จะต้องรายงานไปยังผู้ขนส่ง ผู้ผลิต หรือตัวแทนของผู้ให้บริการทันที

ให้ขนย้ายผลิตภัณฑ์ดังนี้

- ขนย้ายผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มดั้งเดิมเท่านั้น
- จับบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อย่างระมัดระวัง
- ให้สังเกตข้อมูลน้ำหนักในการขนย้ายและเครื่องหมายกำกับที่บรรจุภัณฑ์
- ป้องกันบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ไม่ให้ลื่นไหลและพลิกคว่ำในระหว่างการขนย้าย
- บรรจุขึ้นส่วนด้วยวัสดุกันกระแทกที่เหมาะสม


### 5.3 การจัดเก็บ

จัดเก็บผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมดังนี้

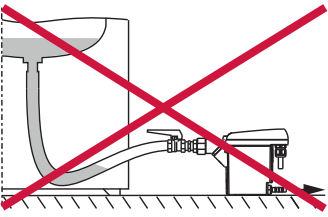
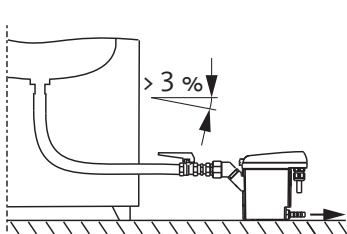
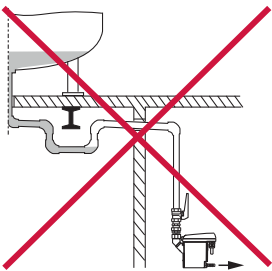
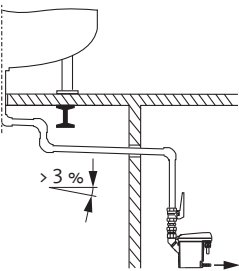
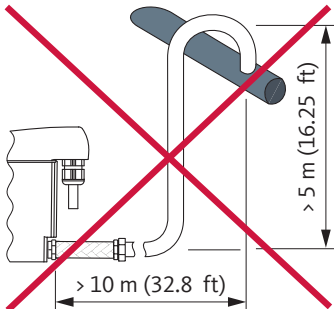
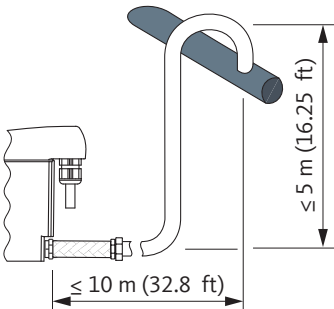
- โปรดดูพารามิเตอร์การจัดเก็บในบท “4.2 พารามิเตอร์การจัดเก็บและพารามิเตอร์การขนส่ง” ในหน้า 20
- จัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่ปิดสนิท แห้ง รวมถึงปราศจากน้ำแข็งเกาะ
- จัดเก็บให้พ้นจากสภาพอากาศภายนอก แสงแดดส่องถึงและแหล่งความร้อน
- ป้องกันไม่ให้ล้นและเกิดการสั่นสะเทือนในสถานที่จัดเก็บ

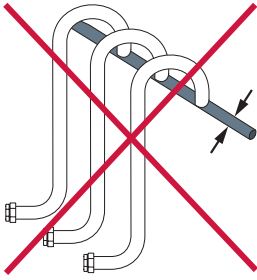
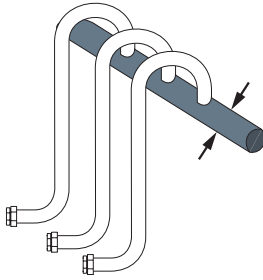
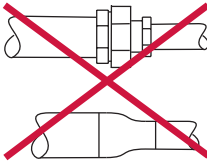
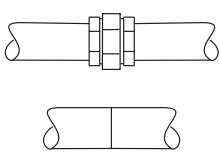
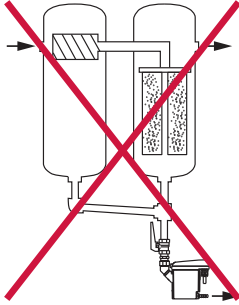
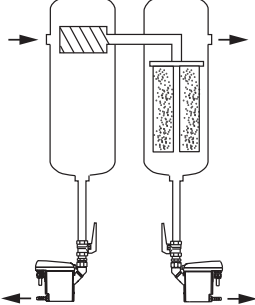
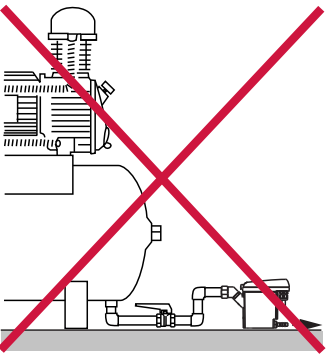
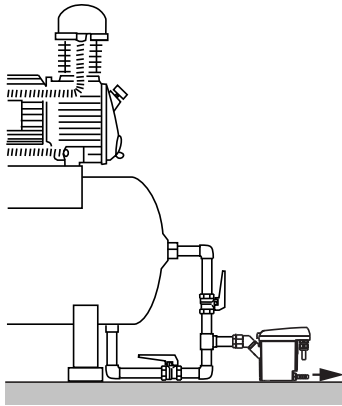
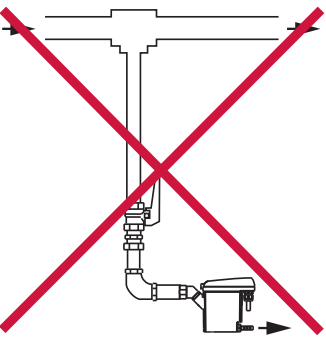
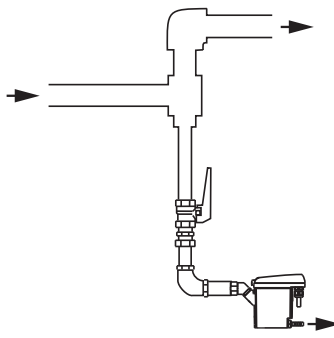
## 6. การประกอบติดตั้ง

### 6.1 คำเตือน

บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - อุปกรณ์และระบบแรงดัน (ดูบท "2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้" ในหน้า 8)a	
อันตราย	ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกมาอย่างกะทันหัน
	<p>การสัมผัสกับของเหลวที่รั่วไหลอย่างรวดเร็วหรือกะทันหันหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีรอยแยกอาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนเริ่มการทำงาน ให้ระบายอากาศระบบที่อัดด้วยความดันและป้องกันจากการปรับแรงดันอากาศที่ไม่ได้เจตนา</li> <li>ประกอบท่อและท่ออ่อนทั้งหมดโดยไม่มีแรงดันเชิงกล</li> </ul>


### 6.2 เงื่อนไขในการประกอบ

ไม่ถูกต้อง	ถูกต้อง	คำอธิบาย / คำชี้แจง
		<p>เนินลาดเอียงต่อเนื่อง &gt; 3% ในแนวท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อใช้ท่ออ่อนเป็นสายจ่ายบนทางลาดต่อเนื่อง &gt; 3% ให้ความสนใจ</li> <li>ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระเปาะน้ำเกิดขึ้น</li> </ul>
		<p>การเอียงลาดลงอย่างต่อเนื่อง &gt; 3% ในระบบท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อต่อท่อรับเข้าให้สังเกตการเอียงลาดลงอย่างต่อเนื่อง &gt; 3%</li> <li>ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระเปาะน้ำเกิดขึ้น</li> </ul>
		<p>การดำเนินการของท่อน้ำทิ้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อย่าใช้วาล์วปิดในท่อระบายน้ำ</li> <li>เชื่อมต่อ BEKOMAT® ด้วยสายยางหนึ่งเส้นเข้ากับท่อน้ำทิ้งเท่านั้น                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ ท่อจะชดเชยความคลาดเคลื่อนในการประกอบ การสันเสียด และการขยายตัวทางความร้อน</li> </ul> </li> <li>ห้ามเดินท่อน้ำทิ้งบนพื้นที่จัดเก็บหรือพื้นที่ขนส่ง</li> <li>วางท่อระบายน้ำได้ยาวสูงสุด 10 ม. (32.8 ฟุต) และสูงสูงสุด 5 ม. (16.25 ฟุต)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ สำหรับการเอียงแต่ละเมตร แรงดันใช้งานขั้นต่ำจะเพิ่มขึ้น 0.1 bar(g) (1.5 psi(g))</li> </ul> </li> </ul>

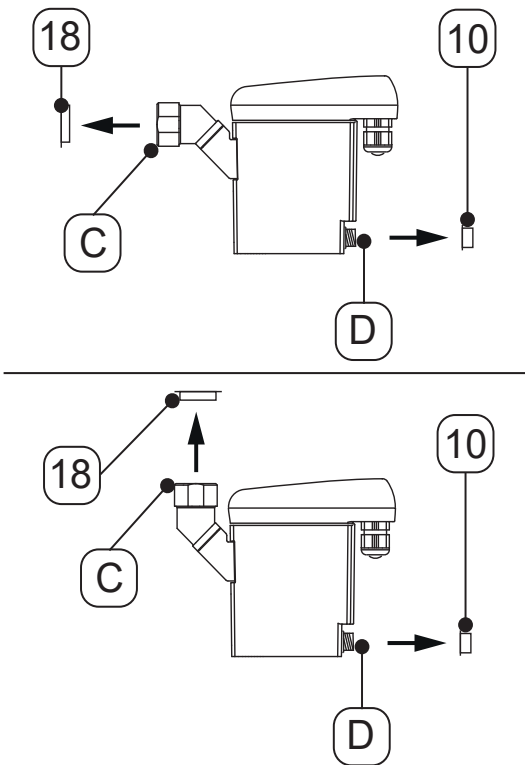
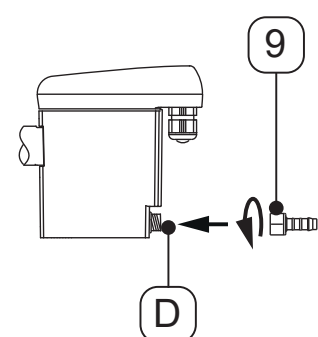
ไม่ถูกต้อง	ถูกต้อง	คำอธิบาย / คำชี้แจง
		<p>การออกแบบท่อรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จุดตัดของท่อรวมต้องเท่ากับผลรวมของจุดตัดแต่ละจุดของท่อรับเข้าที่เชื่อมต่ออยู่เป็นอย่างน้อย</li> <li>ท่อรวมที่ลาดเอียงอย่างต่อเนื่อง &gt; 3%</li> </ul>
		<p>รักษาเส้นผ่านศูนย์กลางท่อขั้นต่ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เส้นผ่านศูนย์กลางภายในขั้นต่ำคือ 13 มม (0.5 นิ้ว) ในท่อทางเข้าและท่อทางออก</li> <li>ไม่จำกัด / ลดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (ขั้นต่ำ) โดยการลด (ลดฟิตติ้งหัวนม)</li> </ul>
		<p>บายพาสของตัวกรอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระบายจุดควบแน่นแต่ละจุดแยกกันโดยใช้ BEKOMAT®</li> <li>ห้ามทำบายพาสตัวกรอง</li> </ul>
		<p>ตรวจให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>วางท่อชุดเซยอากาศหากความลาดเอียงของทางเข้า ไม่เพียงพอหรือหากมีปัญหาทางเข้าอื่นๆ</li> </ul>
		<p>การระบายจากระบบท่อที่อัดด้วยความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างพื้นที่ชนปะทะสำหรับการระบายส่วนประกอบของเหลวในก๊าซโดยการเปลี่ยนเส้นทางการไหลของก๊าซ</li> </ul>

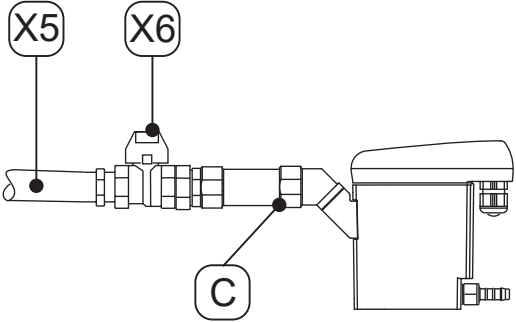
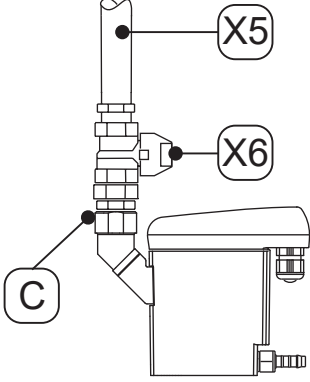
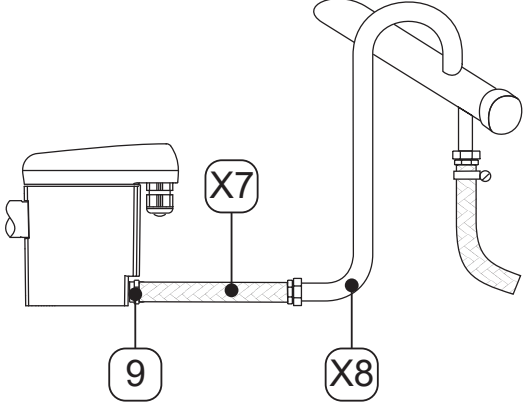
### 6.3 งานการประกอบติดตั้ง

ในการดำเนินงานการประกอบติดตั้งจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้และงานเตรียมความพร้อมเสร็จสิ้น

เงื่อนไขต่างๆ		
เครื่องมือ	วัสดุ	อุปกรณ์ป้องกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประแจปากตายหรือประแจเลื่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัสดุประสานและอุดรอยรั่ว เช่น PTFE เป็นต้น</li> <li>ท่อรับเข้า</li> <li>ท่อน้ำทิ้ง</li> <li>สายยาง, เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 8 ... 10 มม (0.31 ... 0.39 นิ้ว), ความยาวประมาณ 30 ซม (1 ฟุต)</li> </ul>	<p>สวมใส่ตลอดเวลา:</p> 



งานเตรียมความพร้อม	
1.	ทำให้ระบบที่อัดด้วยความดันหรือส่วนของระบบที่เกี่ยวข้องไร้แรงดันและป้องกันจากการปรับแรงดันอากาศที่ไม่ได้เจตนา
2.	จัดเตรียมสายยางและแคลมป์ยึดสายยางให้พร้อมสำหรับการเชื่อมต่อกับท่อน้ำทิ้งคอนเดนเซท

งานการประกอบติดตั้ง	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<ol style="list-style-type: none"> <li>ถอดปลั๊ก [18, 10] บนทางเข้าคอนเดนเสท [C] และท่อระบายคอนเดนเสท [D]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>ขันหัวฉีดสายยางที่ให้มา [9] เข้ากับท่อระบายคอนเดนเสท [D]</li> <li>ขันหัวฉีดสายยางให้แน่น [9] ด้วยแรงบิด 3 ... 4 นิวตันเมตร (2.21 ... 2.95 ฟุต-lb)</li> </ol>

งานการประกอบติดตั้ง	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>คำแนะนำ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เพื่อให้บำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ได้ง่าย ให้ติดตั้งวาล์วปิด [X6] ในท่อระบายคอนเดนเสท [X5]</li> <li>สำหรับท่อทางเข้าคอนเดนเสท [X5] ให้ปิดผนึกปลายท่อที่รัดแน่นแล้วขันเกลียวเข้ากับท่อทางเข้าคอนเดนเสท [C]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>สำหรับท่อระบายคอนเดนเสท ให้ดันท่อที่ให้มา [X7] เข้ากับหัวฉีดท่อ [9] แล้วยึดให้แน่นด้วยแคลมป์ท่อ</li> <li>เชื่อมต่อปลายอีกด้านของท่อ [X7] เข้ากับท่อระบายคอนเดนเสท [X8]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>สำหรับท่อระบายคอนเดนเสท ให้ดันท่อที่ให้มา [X7] เข้ากับหัวฉีดท่อ [9] แล้วยึดให้แน่นด้วยแคลมป์ท่อ</li> <li>เชื่อมต่อปลายอีกด้านของท่อ [X7] เข้ากับท่อระบายคอนเดนเสท [X8]</li> </ol>
การดำเนินงานขั้นสุดท้าย	
1.	ก่อนออกแรงกด ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบทั้งหมดเพื่อหารอยรั่วและขันให้แน่นหากจำเป็น



## 7. การติดตั้งทางไฟฟ้า

### 7.1 คำเตือน

บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - วิศวกรไฟฟ้า (ดูบท "2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้" ในหน้า 8)	
อันตราย	แรงดันไฟฟ้า
	<p>มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสเนื่องจากการสัมผัสกับส่วนประกอบที่อยู่ภายใต้แรงดันไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการติดตั้ง งานบำรุงรักษา และงานซ่อมแซมผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมที่ปิดสวิตช์แล้วเท่านั้น และป้องกันไม่ให้เปิดอีกครั้งโดยไม่ได้ตั้งใจ</li> <li>ระหวางการติดตั้ง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในระดัภูมิภาครวมหมด</li> <li>เชื่อมต่อสายตัวนำป้องกัน (สายดิน) ตามมาตรฐาน</li> </ul>
คำเตือน	การซึมผ่านของความชื้นหรือสิ่งแปลกปลอม
	<p>การถอดส่วนประกอบออกหรือเปิดผลิตภัณฑ์ น้ำหรือวัตถุแปลกปลอมอาจเข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่เปิดอยู่ได้ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุ การบาดเจ็บส่วนบุคคล และความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมทั้งความบกพร่องในการปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปกป้องผลิตภัณฑ์จากน้ำกระเซ็นหรือความชื้น</li> <li>เปิดผลิตภัณฑ์หรือถอดส่วนประกอบออกในที่แห้งเท่านั้น</li> <li>ห้ามสอดวัตถุแปลกปลอมเข้าไปในช่องเปิดของผลิตภัณฑ์</li> <li>รักษาพื้นผิวสัมผัสและช่องเปิดทั้งหมดให้ปราศจากสิ่งสกปรกและความชื้น</li> </ul>

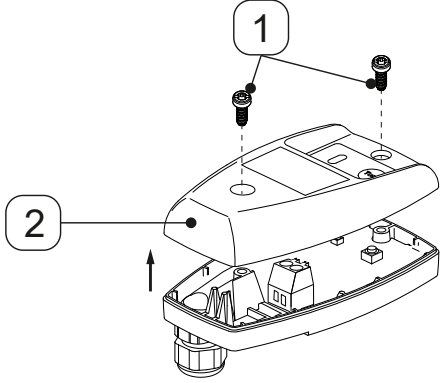
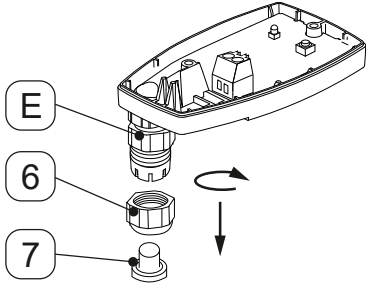
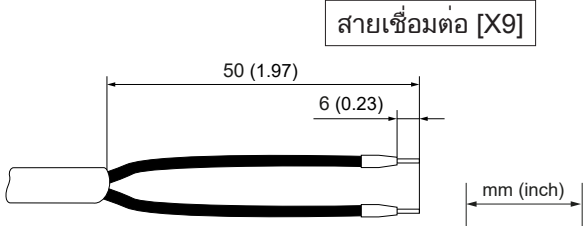
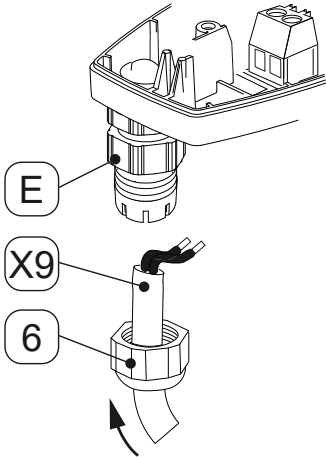
### 7.2 งานเชื่อมต่อ

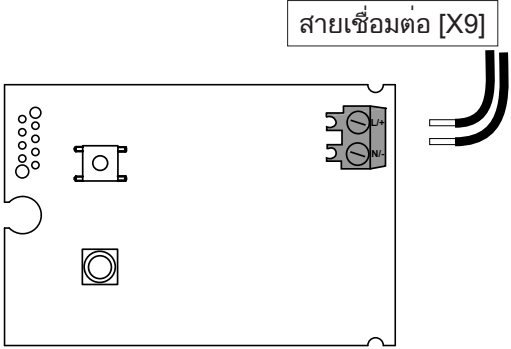
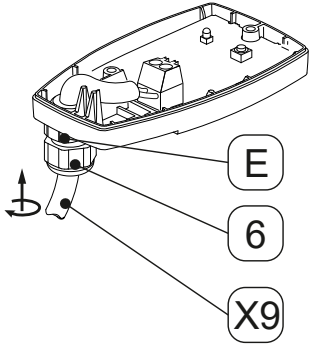
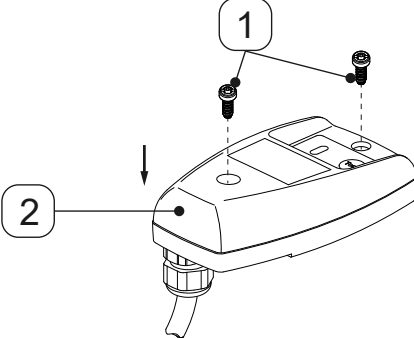
จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ในการดำเนินงานเชื่อมต่อและต้องทำงานเตรียมความพร้อมให้เสร็จสิ้น

เงื่อนไขต่างๆ		
เครื่องมือ	วัสดุ	อุปกรณ์ป้องกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องมือปกสายไฟ</li> <li>คีมหนีบสำหรับขั้วต่อย้ำปลายสาย</li> <li>ไขควงปากแบนขนาด 2.5 มม (0.09 นิ้ว)</li> <li>ไขควงทอริก - T15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สายเคเบิล 2 แกนสำหรับแหล่งจ่ายไฟ 230 V</li> <li>สายเคเบิล 2 แกนสำหรับแหล่งจ่ายไฟ 24 V</li> </ul>	<p>สวมใส่ตลอดเวลา:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

งานเตรียมความพร้อม	
1.	การประกอบติดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว (ดูบท "6. การประกอบติดตั้ง" ในหน้า 24)



## 7.2.1 การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ

งานเชื่อมต่อ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลายสกรู [1] 2 ตัว</li> <li>2. ยกส่วนบนของฝาครอบเปิดออก [2]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. คลายเกลียวน็อตล็อก [6] ออกจากเคเบิลเกลนด์ [E]</li> <li>4. ถอดปลั๊ก [7] ออกจากน็อตล็อก [6]</li> </ol>
 <p>สายเชื่อมต่อ [X9]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. เตรียมสายเชื่อมต่อ [X9]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. ใส่น็อตล็อก [6] เหนือสายเชื่อมต่อ [X9]</li> <li>7. เสียบสายเชื่อมต่อ [X9] เข้าไปในเคเบิลเกลนด์ [E]</li> </ol>

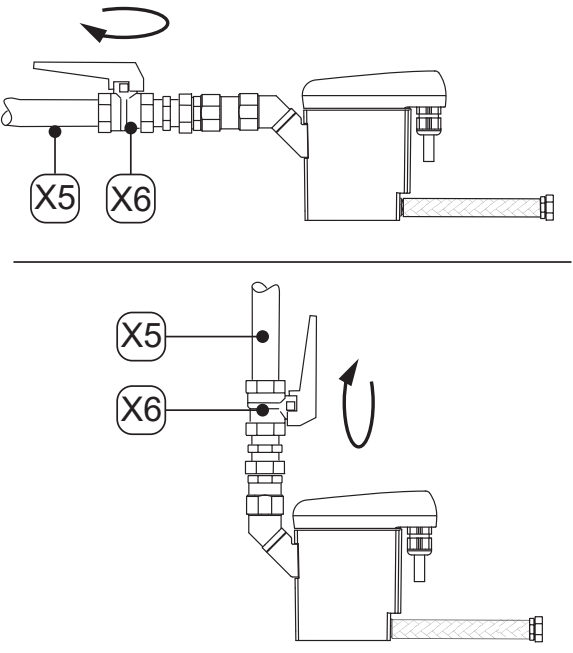
งานเชื่อมต่อ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
 <p style="text-align: center;">สายเชื่อมต่อ [X9]</p>	<p>8. เชื่อมต่อสายเชื่อมต่อ [X9] ตามแผนภาพขั้วต่อ (ดู “4.7 แผนปลายทาง” ในหน้า 22)</p>
	<p>9. ขันสายเชื่อมต่อให้แน่น [X9]</p> <p>10. ขันน็อตล็อค [6] เข้ากับเคเบิลแกลนด์ [E]</p>
	<p>11. วางส่วนบนของฝากระโปรง [2] แล้วใส่สกรู [1]</p> <p>12. ขันสกรู [1] ให้แน่นด้วยแรงบิด 0.9 นิวตันเมตร +0.5 นิวตันเมตร (0.66 ฟุต-lb +0.37 ฟุต-lb)</p>

## 8. การเปิดใช้งาน

### 8.1 คำเตือน


บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - อุปกรณ์และระบบแรงดัน และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - วิศวกรรมไฟฟ้า (ดูบท "2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้" ในหน้า 8)	
อันตราย	ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกอย่างกะทันหัน
	<p>การสัมผัสกับของเหลวที่รั่วไหลอย่างรวดเร็วหรือกะทันหันหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีรอยแยกอาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ก่อนออกแรงกด ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบทั้งหมดเพื่อหารอยรั่วและขันให้แน่นหากจำเป็น</li> <li>• ค่อยๆ อัดระบบด้วยแรงดัน</li> </ul>
อันตราย	แรงดันไฟฟ้า
	<p>การสัมผัสกับชิ้นส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้ ยังรวมไปถึงเกิดการช็อตของในการทำงานและขอช็อตของในการใช้งานหรือความเสียหายต่อวัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมโดยมีฝาปิดสนิท ตัวเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบปิด หรือตู้ควบคุมแบบปิดเท่านั้น</li> <li>• ตรวจสอบผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมก่อนนำไปใช้งานตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในระดับภูมิภาค</li> </ul>

### 8.2 งานการเปิดใช้

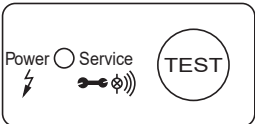
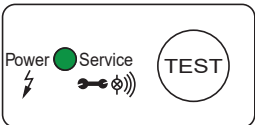
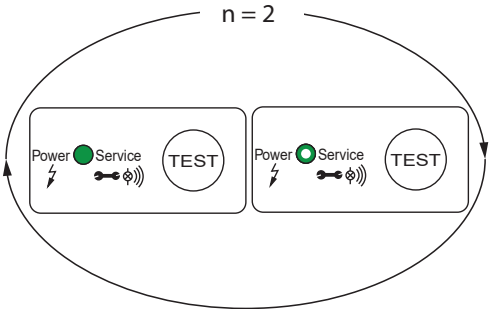
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดตั้งแหล่งจ่ายไฟ</li> <li>2. ค่อยๆ เพิ่มแรงดันในส่วนระบบ (เช่น ค่อยๆ เปิดวาล์วปิดที่แนะนำ [X6] ในท่อระบายคอนเดนเสท [X5])</li> <li>3. ทำการทดสอบการทำงาน (ดู "10.3.2 การทดสอบการทำงาน" ในหน้า 39).</li> </ol>

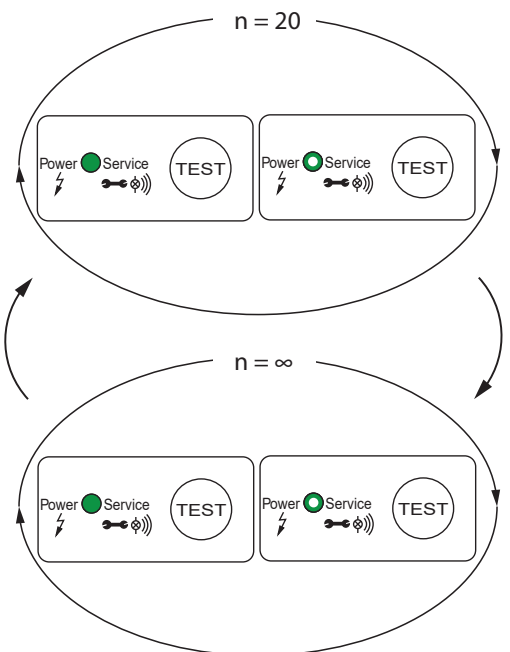
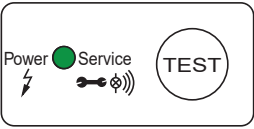
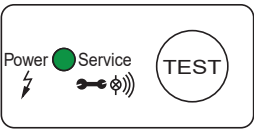
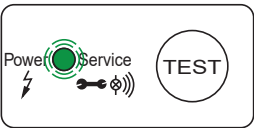
## 9. การใช้งาน

### 9.1 คำเตือน

บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (ดูบท “2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้” ในหน้า 8)	
อันตราย	แรงดันไฟฟ้า
	<p>มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสเนื่องจากการสัมผัสกับส่วนประกอบที่อยู่ภายใต้แรงดันไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้งานผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมโดยมีฝาปิดสนิท ตัวเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบปิด หรือตู้ควบคุมแบบปิดเท่านั้น</li> </ul>

### 9.2 สถานะการดำเนินงาน




รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>ไร้กระแสไฟ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED ปิดอยู่</li> </ul>
	<p>การเปิดสวิตช์ / การทดสอบด้วยตัวเอง Power-On</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ LED ทั้งหมดติดสว่างเป็นเวลา 1 วินาที</li> <li>BEKOMAT® ดำเนินการวินิจฉัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>
	<p>การทดสอบตัวเองเมื่อเปิดเครื่องเชิงบวก จำนวนการทำซ้ำ n = 2x</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ LED POWER สีเขียวติดสว่าง (ความสว่าง 100%) ขณะที่โซลินอยด์วาล์วทำงาน</li> <li>ไฟ POWER_LED สีเขียวติดสว่าง (ความสว่าง 50%) เมื่อโซลินอยด์วาล์วไม่ทำงาน → BEKOMAT® จะเปลี่ยนไปเป็นการทำงานปกติ</li> </ul>

รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>การทดสอบตัวเองเมื่อเปิดเครื่องเชิงลบ จำนวนการทำซ้ำ <math>n = 20x</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ POWER LED สีเขียวติดสว่าง (ความสว่าง 100%) ในขณะที่โซลินอยด์วาล์วเปิดอย่างรวดเร็ว</li> <li>ไฟ POWER LED สีเขียวติดสว่าง (ความสว่าง 50%) เมื่อโซลินอยด์วาล์วไม่ทำงาน → BEKOMAT® สลับไปที่โหมดป้องกันข้อผิดพลาด (วนซ้ำต่อเนื่อง <math>n = \infty</math>)</li> <li>โซลินอยด์วาล์วจะทำงานเป็นจังหวะ 1 ครั้งต่อวินาที</li> </ul>
	<p>พร้อมใช้งาน (โหมดทำงานปกติ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ Power LED สีเขียวจะสว่าง</li> </ul>
	<p>ขั้นตอนการระบายออก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ Power LED สีเขียวจะสว่าง</li> </ul>
	<p>ข้อความการบำรุงรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ LED POWER สีเขียวกะพริบ → การเปลี่ยนแปลง Service-Unit</li> </ul>

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อผิดพลาดแสดงระหว่างการดำเนินการในบท "15. การแก้ไขข้อผิดพลาด" ในหน้า 48.

## 10. การซ่อมบำรุง


### 10.1 คำเตือน

บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - ฝ่ายบริการ (ดูบท "2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้" ในหน้า 8)	
อันตราย	ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกมาอย่างกะทันหัน
	<p>การสัมผัสกับของเหลวที่รั่วไหลอย่างรวดเร็วหรือกะทันหันหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีรอยแยกอาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนเริ่มการทำงาน ให้ระบายอากาศระบบที่อัดด้วยความดันและป้องกันจากการปรับแรงดันอากาศที่ไม่ได้เจตนา</li> </ul>
อันตราย	แรงดันไฟฟ้า
	<p>มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสเนื่องจากการสัมผัสกับส่วนประกอบที่อยู่ภายใต้แรงดันไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เปิดสวิตช์แล้วเท่านั้น และป้องกันไม่ให้เปิดอีกครั้งโดยไม่ได้ตั้งใจ</li> <li>ระหว่างการจัดตั้ง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในระบอบภูมิภาคทั้งหมด</li> </ul>
คำเตือน	การซึมผ่านของความชื้นหรือสิ่งแปลกปลอม
	<p>การถอดส่วนประกอบออกหรือเปิดผลิตภัณฑ์ น้ำหรือวัตถุแปลกปลอมอาจเข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่เปิดอยู่ได้ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุ การบาดเจ็บส่วนบุคคล และความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมทั้งความบกพร่องในการปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปกป้องผลิตภัณฑ์จากน้ำกระเซ็นหรือความชื้น</li> <li>เปิดผลิตภัณฑ์หรือถอดส่วนประกอบออกในที่แห้งเท่านั้น</li> <li>ห้ามสอดวัตถุแปลกปลอมเข้าไปในช่องเปิดของผลิตภัณฑ์</li> <li>รักษาพื้นผิวสัมผัสและช่องเปิดทั้งหมดให้ปราศจากสิ่งสกปรกและความชื้น</li> <li>อย่าใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงหรือเครื่องฉีดไอน้ำแรงดันสูงในการทำความสะอาด</li> </ul>

### 10.2 แผนการซ่อมบำรุง


การบำรุงรักษา	ช่วงเวลา
การเปลี่ยนแปลง Service-Unit	หลังจาก 2 x 8760 ชั่วโมงการทำงานหรือ 1 ล้านรอบการสลับ*; อย่างน้อยทุกๆ 2 ปี
การทำความสะอาด	รายปี
การทดสอบการทำงาน	รายเดือน
การทดสอบโดยวิธีการตรวจพินิจ	รายสัปดาห์
การทดสอบหาจุดรั่วไหล	หลังจากงานการประกอบติดตั้ง งานซ่อมแซม และงานซ่อมบำรุงบนผลิตภัณฑ์

\* อ้างอิงจาก 7 bar(g) (101.5 psi(g)) และคอนเดนเสทที่มีค่า pH เป็นกลาง

ข้อมูล	ดำเนินการทำความสะอาด
	ดำเนินการทำความสะอาดในขณะที่เปลี่ยนชิ้นส่วนที่สึกหรอ เนื่องจากชิ้นส่วนทั้งหมดได้ถูกรื้อถอนออกแล้ว ณ จุดนี้

## 10.3 งานซ่อมบำรุง

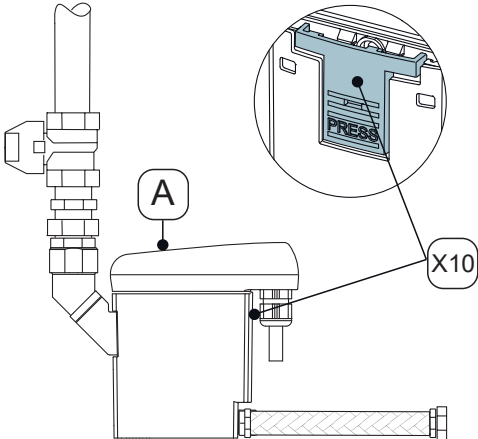
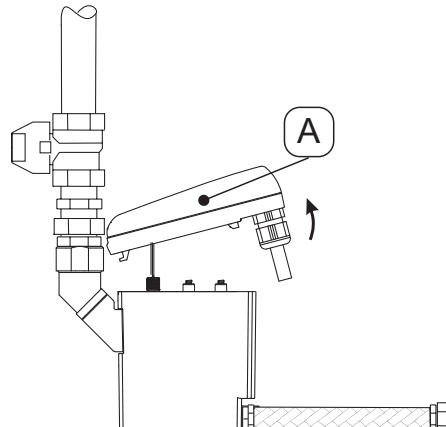
ในการดำเนินงานบำรุงรักษา ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้และกิจกรรมเตรียมการให้เสร็จสิ้น

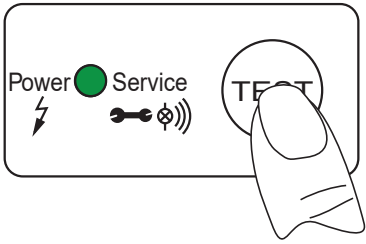
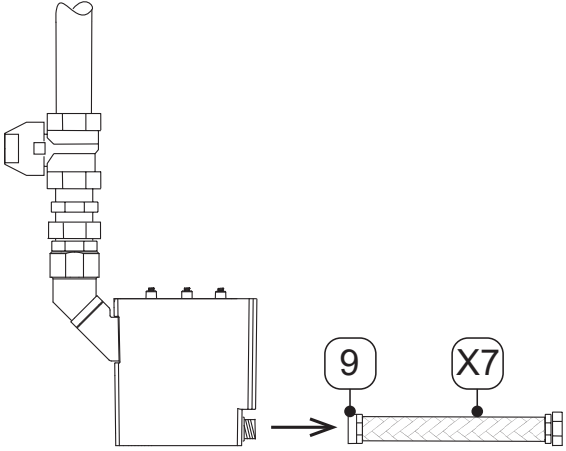
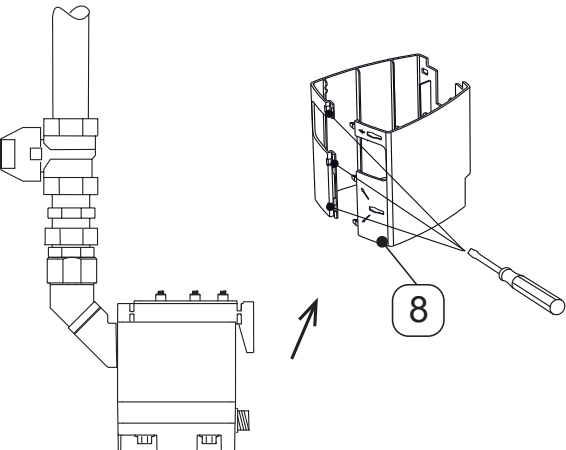
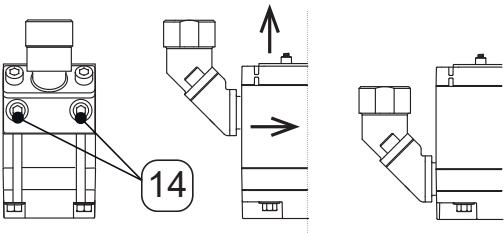
เงื่อนไขต่างๆ		
เครื่องมือ	วัสดุ	อุปกรณ์ป้องกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>ไขควงปากแบนขนาด 2.5 มม (0.09 นิ้ว)</li> <li>ประแจปากตายหรือประแจเลื่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัสดุประสานและอุดรอยรั่ว</li> <li>สารหล่อลื่นสำหรับหล่อลื่นโอริง</li> <li>สารทำความสะอาดอ่อนๆ</li> <li>ผ้าฝ้ายหรือผ้าที่ใช้แล้วทิ้ง</li> </ul>	สวมใส่ตลอดเวลา: 

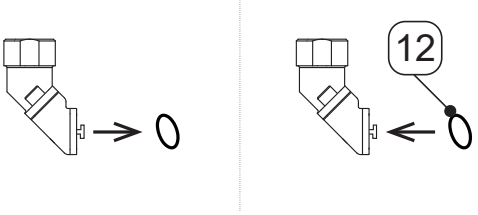
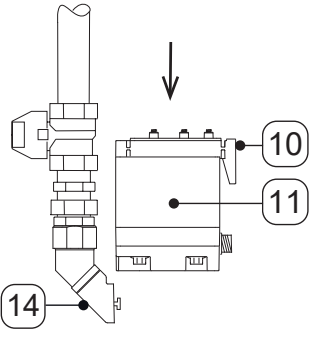
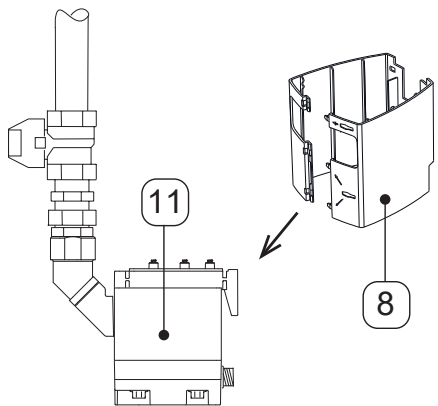
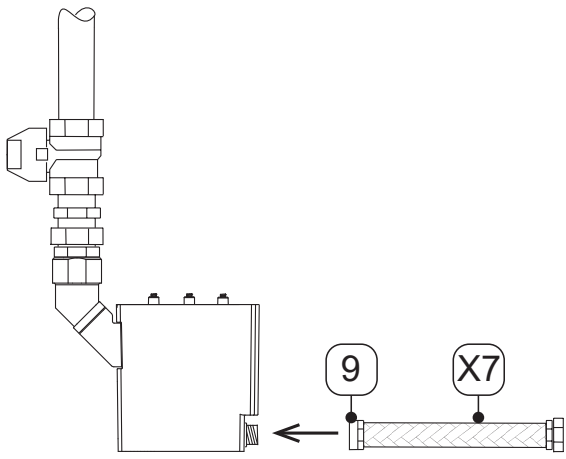
### งานเตรียมความพร้อม

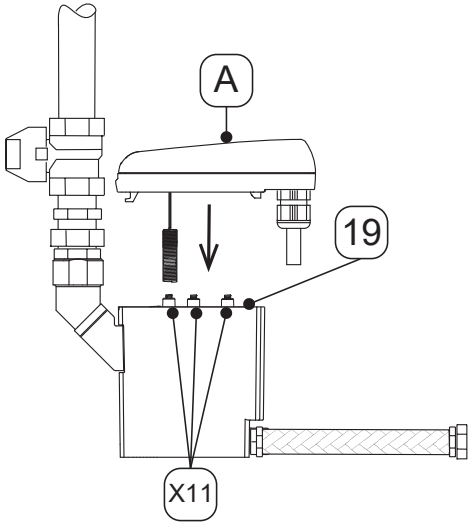
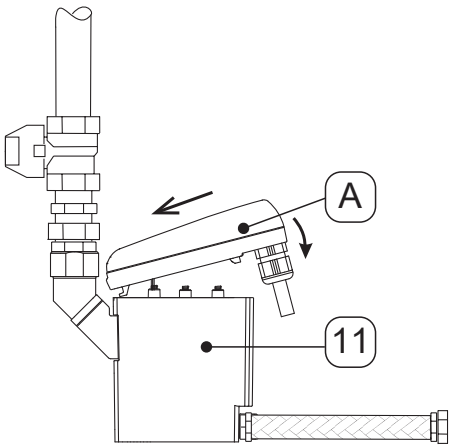
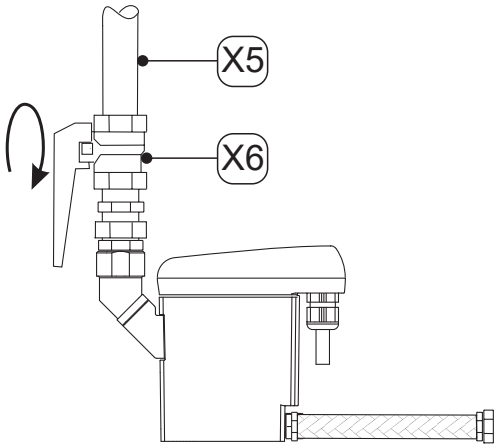
- ทำการปลดระวางเสร็จสิ้นแล้ว (ดู “12. การเลิกใช้งาน” ในหน้า 42)

### 10.3.1 การเปลี่ยนแปลง Service-Unit

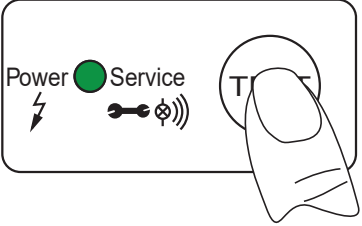
งานสลับ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปล่อยชุดควบคุม [A] โดยการกดขอล็อค [X10]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ถอดชุดควบคุม [A]</li> </ol>

งานสลับ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. กดปุ่ม TEST บนชุดควบคุม [A] และกดค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที → ไฟ LED POWER สีเขียวกะพริบ</li> <li>4. ทันทีที่ไฟ POWER LED สีเขียวสว่างขึ้นอย่างต่อเนื่องให้หยุดกดปุ่ม TEST → ตัวนับ "เวลาให้บริการ" จะถูกรีเซ็ต</li> <li>5. วางชุดควบคุม [A] ไว้ข้างๆ อย่างระมัดระวัง</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. คลายหัวฉีดสายยาง [9] ด้วยสายยาง [X7]</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. ถอดเปลือกครอบ [8] (ถ้ามี) ออกโดยใช้ไขควง</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. ถอด Service-Unit ออกจากท่อที่ทางออกคอนเดนเสท โดยคลายสกรูหัวจมหกเหลี่ยม [14]</li> <li>9. ชั้นแรกให้ดึง Service-Unit เข้าหาตัวคุณตามที่แสดง จากนั้นยกขึ้นและออกจากกรง</li> <li>10. กางจัด Service-Unit เก่าอย่างถูกวิธี (ดู "14. การกางจัด" ในหน้า 46)</li> </ol>

งานสลับ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>11. ถอดโอริงเก่าที่ทางเข้าคอนเดนเสท</p> <p>12. อัดจาระบีและใส่โอริงใหม่ [12] โดยใช้สารหล่อลื่นที่เหมาะสมกับวัสดุประสงค์ในการใช้งาน</p> <p>13. กำจัด O-ring เก่าอย่างถูกต้อง (ดู “14. การกำจัด” ในหน้า 46).</p>
	<p>14. ตรวจสอบว่า Service-Unit [11] เหมาะกับหน่วยควบคุม [A]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ การระบุประเภท</li> <li>→ สีของตะขอล็อค [X10] เหมือนกันกับสีของชุดควบคุม</li> </ul> <p>15. เลื่อน Service-Unit [11] เข้าไปในราง และติดตั้งกลับเข้าไปใหม่ให้แน่นด้วยช่องรับคอนเดนเสท</p> <p>16. สกรูหัวจมหกเหลี่ยม [14] มีแรงบิด 4... 8 นิวตันเมตร (2.95 ... 5.9 ฟุต-ปอนด์)</p>
	<p>17. ติดเปลือกครอบ [8] เข้าไป (ถ้ามี) รอบ Service-Unit [11]</p>
	<p>18. ติดตั้งหัวฉีดสายยาง [9] กับสายยาง [X7]</p>

งานสลับ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>19. ตรวจสอบว่าแผ่นซีล [19] พร้อมสปริงหน้าสัมผัส [X11] สะอาด แห้ง และปราศจากสิ่งแปลกปลอม</p> <p>20. ใส่เซ็นเซอร์ชุดควบคุม [A] เข้าไปในช่องเปิดท่อเซ็นเซอร์</p>
	<p>21. ใส่ตะขอชุดควบคุม [A]</p> <p>22. กดหน่วยควบคุม [A] กับ Service-Unit [11] แล้วคลิกเข้าที่</p>
	<p>23. ทำการทดสอบการรั่วไหลของการเชื่อมต่อสกรูทั้งหมด</p> <p>24. เปิดแหล่งจ่ายคอนเดนเสทอย่างระมัดระวังผ่านสายจ่ายคอนเดนเสท [X5] (เช่น เปิดวาล์วปิดที่แนะนำ [X6])</p>

### 10.3.2 การทดสอบการทำงาน

รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>กดปุ่ม TEST-เป็นเวลา 2 ... 5 วินาที</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ ไฟ LED POWER สีเขียวสว่างขึ้น</li> <li>→ วาล์วจะเปิดขึ้นและระบายคอนเดนเสทออก</li> </ul>

### 10.3.3 การทดสอบโดยวิธีการตรวจพินิจ



เมื่อตรวจสอบผลิตภัณฑ์ด้วยสายตา ให้ตรวจสอบส่วนประกอบทั้งหมดว่ามีความเสียหายทางกลและการกัดกร่อนหรือไม่ ให้เปลี่ยนส่วนประกอบที่ชำรุดเสียหายในทันที

### 10.3.4 การทดสอบหาจุดรั่วไหล

การทดสอบหาจุดรั่วไหลเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลายและทำหน้าที่เพื่อพิสูจน์การซีลในระบบสุญญากาศและแรงดันเกิน การทดสอบหาจุดรั่วไหลสามารถทำได้หลายวิธี ผู้ผลิตไม่ได้ให้คำแนะนำในการเลือกวิธีทดสอบ ผู้ควบคุมระบบแรงดันมีหน้าที่ในการเลือกและกำหนดขั้นตอนการทดสอบ และต้องดำเนินการตามมาตรฐานและแนวทางที่เกี่ยวข้อง (เช่น DIN EN 1779)

### 10.3.5 การทำความสะอาด

## 10.4 คำเตือน

ข้อควรระวัง	การบาดเจ็บส่วนบุคคลเนื่องจากการใช้สารทำความสะอาดที่ไม่เหมาะสม
	<p>การใช้สารทำความสะอาดอย่างไม่เหมาะสมอาจเสี่ยงต่อการบาดเจ็บเล็กน้อยและความเสียหายต่อสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ห้ามทำความสะอาดขณะที่เปียก</li> <li>• อย่าใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงในการทำความสะอาด</li> <li>• ห้ามใช้สารทำความสะอาดหรือตัวทำละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือรุนแรง ที่อาจทำลายการเคลือบผิวภายนอก (เช่น เครื่องหมาย แผ่นป้าย การป้องกันการกัดกร่อน ฯลฯ)</li> <li>• ห้ามใช้ของมีคมหรือของที่แข็งในการทำความสะอาด</li> <li>• ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ ที่กันไฟฟ้าสถิตย์สำหรับทำความสะอาดภายนอก</li> <li>• เปลี่ยนฉลากผลิตภัณฑ์ที่อ่านไม่ออกทันที (แผนภูมิรูปภาพ เครื่องหมาย)</li> <li>• ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</li> <li>• ใช้สารทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต</li> </ul>
หมายเหตุ	ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับด้านสุขอนามัยในท้องถิ่น
	นอกเหนือจากคำแนะนำในการทำความสะอาดที่กล่าวถึงแล้ว อาจจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสุขอนามัยเฉพาะภูมิภาคหรือของบริษัทด้วย

#### งานเตรียมความพร้อม

1.	ทำการปลดระวางเสร็จสิ้นแล้ว (ดูบท "12. การเลิกใช้งาน" ในหน้า 42)
----	---

#### งานทำความสะอาด

1.	พ่นสารทำความสะอาดอ่อนๆ บนผ้าฝ้ายหรือผ้าที่ใช้แล้วทิ้งจนผ้าหมาดเล็กน้อย (ไม่เปียก)
2.	เช็ดพื้นผิวผลิตภัณฑ์ด้วยผ้าที่หมาดเล็กน้อยดังกล่าว

#### การดำเนินงานขั้นสุดท้าย

1.	นำผลิตภัณฑ์ไปใช้งาน (ดูบท "8. การเปิดใช้งาน" ในหน้า 31)
----	---

## 11. วัสดุสิ้นเปลือง อุปกรณ์เสริมและอะไหล่

### 11.1 ข้อมูลสั่งซื้อ

สำหรับการสอบถามหรือสั่งซื้อ บริการของผู้ผลิตต้องการข้อมูลต่อไปนี้:

- หมายเลขลำดับการผลิต (ดูที่แผ่นป้าย)
- หมายเลขวัสดุและชื่อเรียกอุปกรณ์เสริมหรืออะไหล่
- จำนวนที่ต้องการของอุปกรณ์เสริมหรืออะไหล่ที่จะจัดส่ง

รายละเอียดการติดต่อของบริการผู้ผลิตที่รับผิดชอบอยู่ในบท “1.1 ข้อมูลติดต่อ” ในหน้า 5 อยู่ในรายการ

### 11.2 อุปกรณ์เสริม



คำอธิบาย	หมายเลขวัสดุ
ระบบทำความร้อนไปตามท่อ 230 VAC	4041657
ชุดท่อน้ำทิ้ง	2000045
ตัวยึดสำหรับผนังและพื้น	4010105

### 11.3 อะไหล่สำรอง

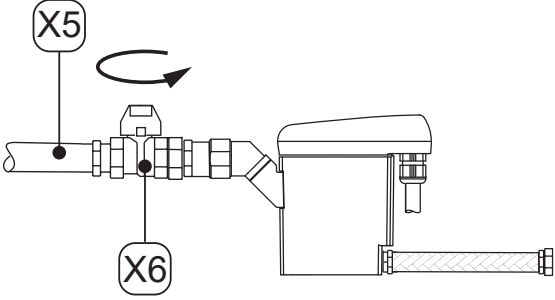
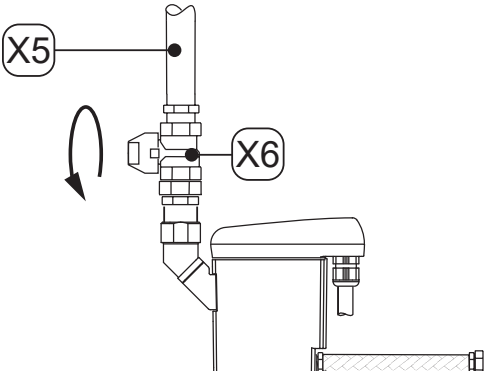
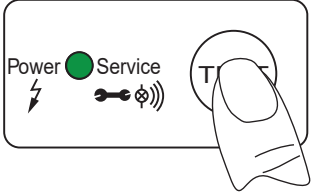
คำอธิบาย / คำชี้แจง	หมายเลขวัสดุ
Service-Unit BEKOMAT® 31U	4023607
ชุดประกัน	4024386
เปลือกออกแบบ	4010164
อะแดปเตอร์เชื่อมต่อ	4010155

## 12. การเลิกใช้งาน

### 12.1 คำเตือน



บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - ฝ่ายบริการ (ดูบท "2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้" ในหน้า 8)	
อันตราย	ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกมาอย่างกะทันหัน
	<p>การสัมผัสกับของเหลวที่รั่วไหลอย่างรวดเร็วหรือกะทันหันหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีรอยแยกอาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดขอบเขตความปลอดภัยรอบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน</li> <li>ก่อนเริ่มการทำงาน ให้ระบายอากาศระบบที่อัดด้วยความดันและป้องกันจากการปรับแรงดันอากาศที่ไม่ได้เจตนา</li> </ul>
อันตราย	แรงดันไฟฟ้า
	<p>การสัมผัสกับชิ้นส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้ ยังรวมไปถึงเกิดการช็อตของในการทำงานและขอช็อตของในการใช้งานหรือความเสียหายต่อวัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดขอบเขตความปลอดภัยรอบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน</li> <li>ก่อนเริ่มงาน ให้ถอดผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมออกจากแหล่งจ่ายไฟ และป้องกันไม่ให้เปิดเครื่องอีกครั้งโดยไม่ได้ตั้งใจ</li> </ul>

## 12.2 งานปลดระวาง

รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	
	<p>1. ชัดจ้งหะการจ่ายคอนเดนเสทผ่านท่อระบายคอนเดนเสท [X5] (เช่น ปิดวาล์วปิดที่แนะนำ [X6])</p>
	<p>2. กดปุ่ม TEST สั้นๆ หลายๆ ครั้ง → แรงดันใน BEKOMAT® จะถูกปล่อยออกมา → คอนเดนเสทที่เหลืออยู่ใน BEKOMAT® จะถูกระบายออก</p> <p>3. ถอด BEKOMAT® ออกจากแหล่งจ่ายไฟและสับสวิตซ์ให้ปราศจากแรงดัน</p>




## 13. การถอดประกอบ

### 13.1 คำเตือน

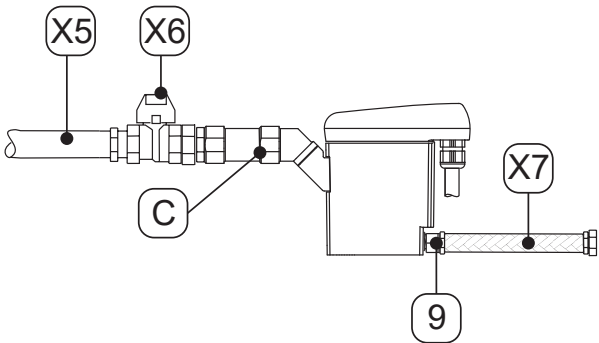
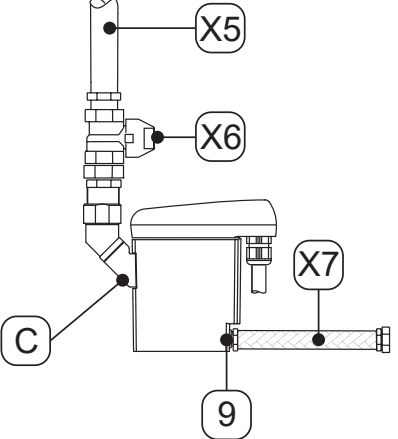
บุคลากร	
เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - ฝ่ายบริการ (ดูบท “2.3 กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้” ในหน้า 8)	
อันตราย	ของเหลวที่มีแรงดันสูงหลุดออกมาอย่างกะทันหัน
	<p>การสัมผัสกับของเหลวที่รั่วไหลอย่างรวดเร็วหรือกะทันหันหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีรอยแยกอาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดขอบเขตความปลอดภัยรอบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน</li> <li>ก่อนเริ่มการทำงาน ในระบบอากาศระบบที่อัดด้วยความดันและป้องกันจากการปรับแรงดันอากาศที่ไม่ได้เจตนา</li> </ul>
อันตราย	แรงดันไฟฟ้า
	<p>การสัมผัสกับชิ้นส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้ ยังรวมไปถึงเกิดการช็อตของในการทำงานและช็อตของในการใช้งานหรือความเสียหายต่อวัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดขอบเขตความปลอดภัยรอบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน</li> <li>ก่อนเริ่มงาน ให้ถอดผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมออกจากแหล่งจ่ายไฟ และป้องกันไม่ให้เปิดเครื่องอีกครั้งโดยไม่ได้ตั้งใจ</li> </ul>

### 13.2 งานการถอดประกอบ

จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ในการดำเนินงานประกอบติดตั้งและต้องทำงานเตรียมความพร้อมให้เสร็จสิ้น

เงื่อนไขต่างๆ		
เครื่องมือ	วัสดุ	อุปกรณ์ป้องกัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประแจปากตายหรือประแจเลื่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุ</li> </ul>	<p>สวมใส่ตลอดเวลา:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>



งานเตรียมความพร้อม	
1.	ทำการปลดระวางเสร็จสิ้นแล้ว (ดูบท “12. การเลิกใช้งาน” ในหน้า 42)
2.	ทำให้ระบบที่อัดด้วยความดันหรือส่วนของระบบที่เกี่ยวข้องไร้แรงดันและป้องกันจากการปรับแรงดันอากาศที่ไม่ได้เจตนา

งานการถอดประกอบ	
รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลายและถอดท่อ [X7] ออกจากหัวฉีดของท่อ [9]</li> <li>2. คลายและรื้อท่อทางเข้าคอนเดนเสท [X5] และวาล์วปิดที่แนะนำ [X6] ออกจากท่อทางเข้าคอนเดนเสท [C]</li> <li>3. ถอดการเชื่อมต่อไฟฟ้าทั้งหมด</li> </ol>
	

## 14. การกำจัด

เมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งาน จะต้องทิ้งผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมอย่างเหมาะสม เช่น ขยะมูลฝอย ข. โดยบริษัทผู้เชี่ยวชาญ วัสดุ เช่น แก้ว พลาสติก และองค์ประกอบทางเคมีบางชนิดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สามารถนำไปรีไซเคิลได้ และสามารถทำใหม่ได้

### 14.1 คำเตือน

หมายเหตุ	การกำจัดทิ้งที่ไม่เหมาะสม
	<p>การทิ้งชิ้นส่วน ส่วนประกอบ วัสดุใช้งาน วัสดุเสริม และสื่อทำความสะอาดอย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำจัดชิ้นส่วนประกอบ ส่วนประกอบ วัสดุใช้งาน วัสดุเสริม และสื่อทำความสะอาดให้เหมาะสมและให้เป็นไปตามข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่น</li> <li>กำจัดชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ผ่านบริษัทกำจัดทิ้งหรือส่งกลับไปยังผู้ผลิต</li> <li>หากคุณไม่แน่ใจเกี่ยวกับการกำจัด ให้ปรึกษารัฐบาลกำจัดขยะในภูมิภาค</li> </ul>
ข้อมูล	การกำจัดทิ้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
	<p>อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (EEE) ประกอบด้วยวัสดุ ส่วนประกอบและสารที่อาจเป็นอันตรายและมีผลเสียต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้หากไม่กำจัดทิ้งขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) อย่างเหมาะสม</p> <p>อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีสัญลักษณ์ถังขยะกากบาทกำกับอยู่ ถังขยะแบบมีล้อที่มีกากบาทเป็นสัญลักษณ์ว่าต้องเก็บผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แยกจากกัน และไม่ทิ้งรวมกับขยะในครัวเรือน</p> <p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายที่บังคับใช้ในระดับภูมิภาค สำหรับการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โปรดติดต่อบริษัทกำจัดขยะในภูมิภาคของคุณหรือสำนักงานเทศบาลที่รับผิดชอบ</p>

## 14.2 การกำจัดวัสดุปฏิบัติการและวัสดุเสริม

วัสดุใช้งาน / วัสดุเสริม	รหัสการกำจัดของเสียของสหภาพยุโรป
วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าเช็ดทำความสะอาด และชุดป้องกันที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารอันตรายอื่นๆ	15 02 02
วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าเช็ดทำความสะอาด และชุดป้องกันนอกเหนือจากที่ระบุไว้ 15 02 02	15 02 03
บรรจุภัณฑ์ - กระดาษและกล่องกระดาษ	15 01 01
บรรจุภัณฑ์ - พลาสติก	15 01 02
น้ำมันเสีย - แร่	13 02 05
น้ำมันเสีย - สังเคราะห์	13 02 06

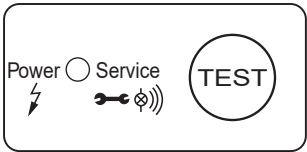
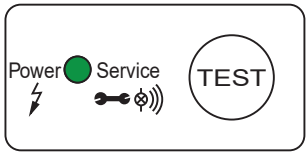
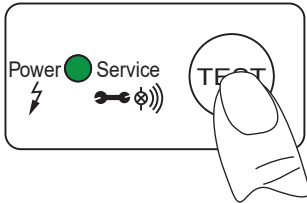
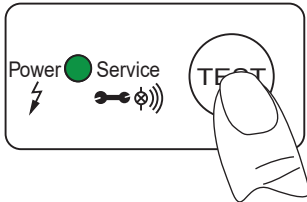
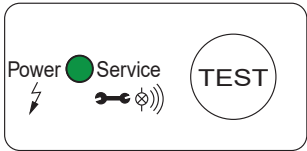
## 14.3 การกำจัดส่วนประกอบ

ก่อนการกำจัดทิ้ง ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขขั้นต้นดังต่อไปนี้

เงื่อนไขต่างๆ	
1.	ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมถูกนำออกจากบริการและรีไซเคิล
2.	ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมได้รับการทำความสะอาดและปราศจากสารตกค้าง


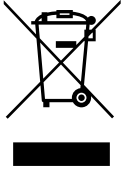
ส่วนประกอบ	รหัสการกำจัดของเสียของสหภาพยุโรป
อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ 20 01 21, 20 01 23 และ 20 01 35	20 01 36
พลาสติก	20 01 39
โลหะ	20 01 40

## 15. การแก้ไขข้อผิดพลาด

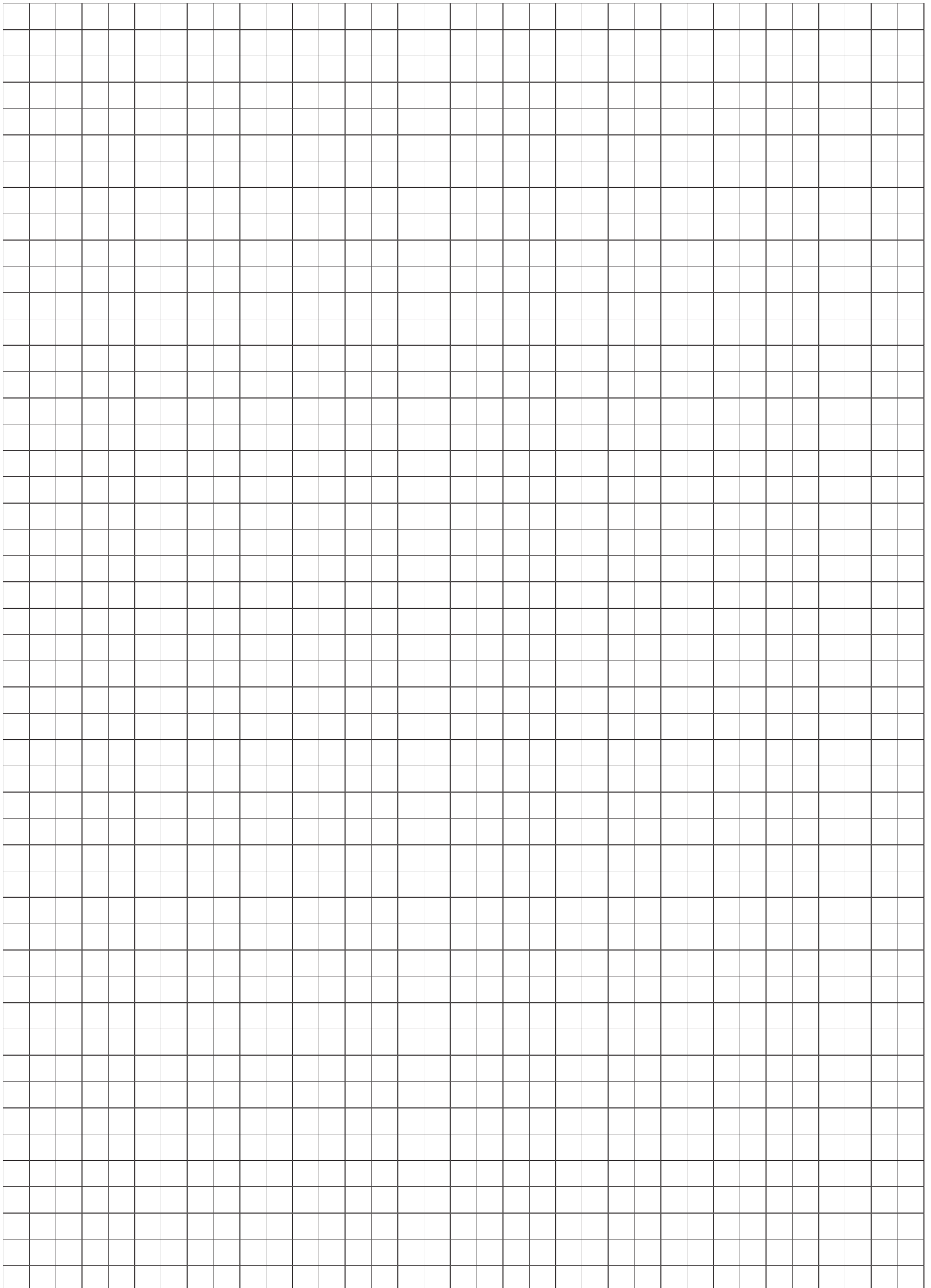
ภาพผิดพลาด	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไขข้อผิดพลาด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีไฟ LED ติด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อ่านและตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าใช้งานบนแผ่นป้าย</li> <li>ตรวจสอบว่ามีแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วของบอร์ดเซ็นเซอร์หรือไม่ (L, N)</li> <li>ตรวจสอบการต่อปลั๊กของขั้วต่อบนแผงวงจรเซ็นเซอร์</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟ LED สีเขียวติดสว่างอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัดการเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์จากแรงดันไฟฟ้าที่ใช้งานและหลังจากนั้น &gt; เปิดเครื่องอีกครั้งเป็นเวลา 5 วินาที</li> <li>ตรวจสอบบอร์ดเซ็นเซอร์สำหรับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลังจากกดปุ่ม TEST จะไม่มีการระบายคอนเดนเสท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบท่อทางเข้าและทางออก</li> <li>ตรวจสอบการทำงานของวาล์วโดยกดปุ่ม TEST → ได้ยินเสียงการสลับวาล์วอย่างชัดเจน (เสียงคลิก)</li> <li>เปลี่ยน Service-Unit</li> <li>ตรวจสอบการต่อปลั๊กของขั้วต่อบนแผงวงจรเซ็นเซอร์</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>คอนเดนเสทจะถูกระบายออกเมื่อกดปุ่ม TEST เท่านั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อทางเข้าที่มีการไต่ระดับสี &gt; 3% รู้สึกอากาย</li> <li>ติดตั้งสายปรับระดับอากาศ</li> <li>ตรวจสอบว่าถึงแรงดันขั้นต่ำที่ต้องการหรือไม่ (ดู “4. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” ในหน้า 19).</li> <li>เปลี่ยน Service-Unit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>BEKOMAT® ปล่องออกมาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยน Service-Unit</li> </ul>

## 16. ภาคผนวก

### 16.1 ใบรับรอง

สัญลักษณ์	คำอธิบาย / คำชี้แจง
	<p>เครื่องหมาย CE</p> <p>เครื่องหมาย CE ระบุผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามข้อกำหนดของคำสั่งของสหภาพยุโรปทั้งหมดที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้และสำหรับการผลิตที่ตรงตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสุขภาพขั้นพื้นฐานสามารถวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาดยุโรปได้</p>
	<p>เครื่องหมาย WEEE</p> <p>ถึงขยะกากบาทเป็นเครื่องหมายกำกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้ามกำจัดทิ้งกับขยะครัวเรือนเมื่อหมดอายุการใช้งานแล้ว จุดพักฟรีสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าเก่าเพื่อการส่งคืนและอาจจะมีจุดรับเพิ่มเติมเพื่อการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ซ้ำ สามารถสอบถามที่อยู่ได้จากสำนักงานเขต</p>





**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
 D - 41468 Neuss  
 Tel. +49 2131 988 0  
 Fax +49 2131 988 900  
 info@beko-technologies.com  
 service-eu@beko-technologies.com

**DE****BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
 Burnt Meadow Road  
 North Moons Moat  
 Redditch, Worcs, B98 9PA  
 Tel. +44 1527 575 778  
 info@beko-technologies.co.uk

**GB****BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
 1 Rue des Frères Rémy  
 F - 57200 Sarreguemines  
 Tél. +33 387 283 800  
 info@beko-technologies.fr  
 service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
 NL - 4703 RB Roosendaal  
 Tel. +31 165 320 300  
 benelux@beko-technologies.com  
 service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
 No.333 Suhong Rd.Minhang District  
 201106 Shanghai  
 Tel. +86 (21) 50815885  
 info.cn@beko-technologies.cn  
 service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
 CZ - 140 00 Praha 4  
 Tel. +420 24 14 14 717 /  
 +420 24 14 09 333  
 info@beko-technologies.cz

**CZ****BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
 E - 08758 Cervelló  
 Tel. +34 93 632 76 68  
 Mobil +34 610 780 639  
 info.es@beko-technologies.es

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
 No. 39 Wang Kwong Road  
 Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
 Tel. +852 2321 0192  
 Raymond.Low@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
 Balanagar Hyderabad  
 IN - 500 037  
 Tel. +91 40 23080275 /  
 +91 40 23081107  
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
 service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
 I - 10040 Leinì (TO)  
 Tel. +39 011 4500 576  
 Fax +39 0114 500 578  
 info.it@beko-technologies.com  
 service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
 1-1 Minamiwatarida-machi  
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
 JP - 210-0855  
 Tel. +81 44 328 76 01  
 info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
 PL - 00-834 Warszawa  
 Tel. +48 22 314 75 40  
 info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
 Zona Industrial  
 Saltillo, Coahuila, 25107  
 Mexico  
 Tel. +52(844) 218-1979  
 informacion@beko-technologies.com

**MX****BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
 Atlanta, GA 30336  
 USA  
 Tel. +1 404 924-6900  
 beko@bekousa.com

**US**