

Risk Evaluation

(Automatic Sliding Doors)

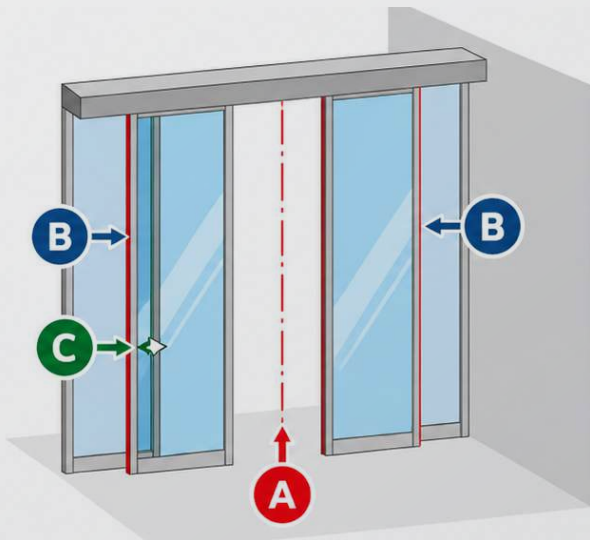
การประเมินความเสี่ยงของประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ

ตามมาตรฐาน EN 16005 และ Machinery Directive 2006/42/EC ระบุนอันตราย ลดความเสี่ยง

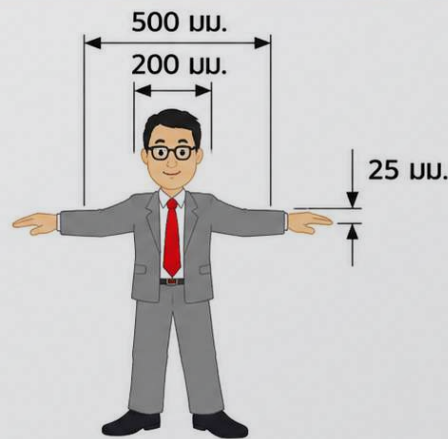
มาตรฐาน EN 16005 กำหนดข้อกำหนดด้านความปลอดภัย สำหรับประตูอัตโนมัติ ต้องมีการระบุความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และกำหนดมาตรการป้องกันหรือลดความเสี่ยง ควรจัดทำ การประเมินร่วมกันระหว่างผู้ออกแบบ ผู้ใช้งาน และผู้ผลิต

1. การระบุความเสี่ยง

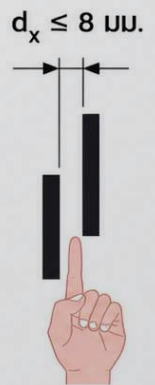
ควรกำจัดพื้นที่อันตรายให้หมดไปก่อน หากทำได้ แทนที่จะใช้มาตรการป้องกันสำหรับพื้นที่อันตราย



ระยะความปลอดภัย (มิติอ้างอิง)



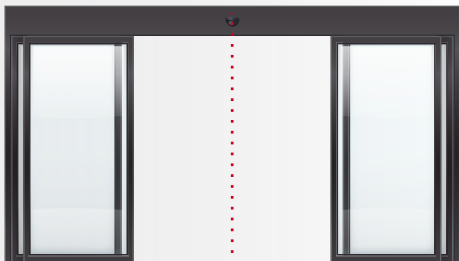
ช่องว่างเพื่อป้องกันนิ้วมือ



A

ขอบปิดหลักของประตู
(Main Closing Edge)

จุดที่บานประตูเลื่อนเข้าหากัน เป็นบริเวณเสี่ยงต่อการกระแทก หรือหนีบขณะประตูปิด

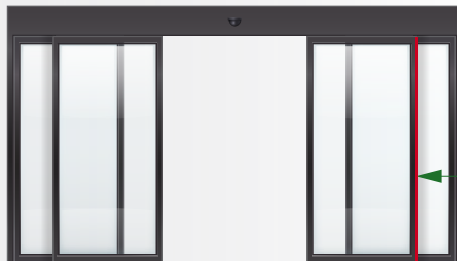


บริเวณจุดเสี่ยง ประตูเลื่อนปิด
(เพื่อป้องกันประตูหนีบขณะผู้ใช้งาน)

B

ขอบปิดรองช่องประตู
(Secondary Closing Edge)

บริเวณช่องด้านหลังของบานประตู ที่เลื่อนเข้าใกล้ผนัง หรือ โครงสร้าง เป็นจุดเสี่ยงต่อการหนีบ หรือ หนีบอัดร่างกาย



บริเวณจุดเสี่ยงของประตูเลื่อนเปิด
(เพื่อป้องกันประตูหนีบอัดร่างกายผู้ใช้งาน)

C

จุดที่ต้องป้องกันนิ้วมือ
(Protecting Fingers)

ช่องแคบระหว่างบานประตูกับส่วนที่อยู่ติดกัน ต้องควบคุมช่องว่าง เพื่อป้องกันนิ้วมือ ถูกดึงเข้าไป หรือ ถูกหนีบ



25 มม. เป็นระยะที่เว้นไว้ให้บานประตูเลื่อนเปิด
(เพื่อป้องกันประตูหนีบมือผู้ใช้งาน)

Risk Evaluation

(Automatic Sliding Doors)



2. วัตถุประสงค์

- ระบุความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
- กำหนดมาตรการป้องกันหรือลดความเสี่ยง
- จัดทำเอกสารด้านความปลอดภัย
- ประเมินร่วมกันระหว่าง ผู้ออกแบบ ผู้ใช้งานและผู้ผลิต



3. ความรับผิดชอบ

- ผู้ผลิตระบบประตูทั้งหมด (เช่น ตัวแทนจำหน่ายหรือองค์กรของ TGD เป็นผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย)
- ต้องจัดทำ การประเมินความเสี่ยง สำหรับประตูอัตโนมัติทุกชุด
- ผลการประเมินเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการออกใบรับรองความสอดคล้อง (Declaration of Conformity)



4. ข้อมูลระบบที่ต้องบันทึก

- ✓ ประเภทโครงการ
- ✓ สถานที่ติดตั้ง
- ✓ ผู้ติดต่อ
- ✓ ที่อยู่
- ✓ บริษัทผู้ประเมินความเสี่ยง
- ✓ ชื่อผู้รับผิดชอบ
- ✓ รุ่นของระบบขับเคลื่อนประตู
- ✓ ผู้ติดตั้ง
- ✓ วันที่เริ่มใช้งานระบบ

Risk Evaluation

(Automatic Sliding Doors)



5. การจำแนกพื้นที่ใช้งาน

พื้นที่สาธารณะ
(Public Area)



ความเสี่ยงสูง

- บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงได้
- รวมถึงเด็ก ผู้สูงอายุ และผู้พิการ หรือผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ

พื้นที่ไม่สาธารณะ
(Non-public Area)



ความเสี่ยงต่ำ

- ใช้งานโดยบุคลากร ที่ได้รับการอบรม
- มีการควบคุมการเข้าออกพื้นที่

6. พื้นที่อันตรายหลักที่ต้องประเมิน

A. ขอบปิดหลักของประตู
(Main Closing Edge)



เสี่ยงต่อการกระแทกหรือหนีบ

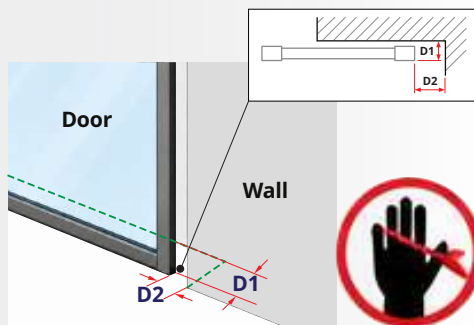
พื้นที่สาธารณะ

- ใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับแบบผสม (Combined Sensor)
- มีระบบตรวจสอบการทำงานของเซ็นเซอร์ตลอดเวลา

พื้นที่ไม่สาธารณะ

- โหมดพลังงานต่ำ
- พลังงานกระแทก ≤ 1.69 จูล
- แรงกดคงที่ ≤ 67 นิวตัน

B. ขอบปิดรองของประตู
(Secondary Closing Edge)



เสี่ยงต่อการหนีบหรือบดอัดร่างกาย

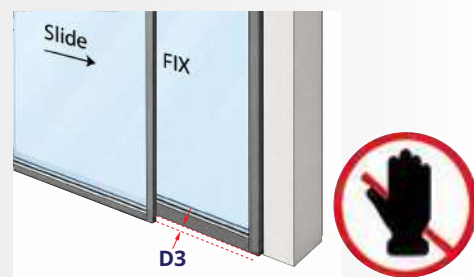
พื้นที่สาธารณะ

- $D1 \leq 100$ มม.
- $D2$ คือระยะห่างระหว่างขอบประตู ขณะเปิดถึงผนังต้อง ≤ 200 มม.
- ติดตั้งเซ็นเซอร์ พร้อมระบบตรวจสอบ
- ติดตั้งอุปกรณ์หรือแผงป้องกัน

พื้นที่ไม่สาธารณะ

- จำกัดแรงกระทำของประตู
- หรือใช้โหมด Low Energy ตามมาตรฐาน EN 16005

C. การป้องกันนิ้วมือ
(Protecting Fingers)

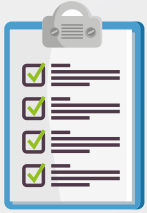


ลดความเสี่ยงการถูกเข้า หนีบ หรือเฉือน

- การป้องกันการถูกนิ้วเข้า $D3 \leq 8$ มม. (ขณะเปิดและปิด)
- การป้องกันการหนีบนิ้ว $D3 \geq 25$ มม. (ขณะเปิดและปิด)
- การป้องกันจุดเฉือน ใช้แผงป้องกันด้านหน้า/ด้านหลัง หากจำเป็น อาจจำกัดระยะการเปิดไม่ให้เปิดเต็มช่องทางเดิน

Risk Evaluation

(Automatic Sliding Doors)



7. หมายเหตุและความเสี่ยงคงเหลือ

- การเปลี่ยนแปลงการใช้งาน
- ความเสี่ยงที่ยังคงเหลืออยู่
- ฟังก์ชันพิเศษของระบบ
- ข้อสังเกตอื่นๆ ด้านความปลอดภัย



8. ตัวอย่างความเสี่ยงคงเหลือ

- ชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่บริเวณขอบประตู
- วัตถุที่วางกีดขวางในแนวการเคลื่อนที่ของประตู
- การบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่มีการบำรุงรักษาเลย



9. บทสรุป

เอกสารฉบับนี้เป็นแบบฟอร์มประเมินความเสี่ยงและรายการตรวจสอบด้านความปลอดภัยสำหรับประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ โดยกำหนดให้ผู้ผลิต หรือ ผู้ติดตั้งประเมินความเสี่ยง กำหนดการป้องกัน และจัดเก็บเอกสารประกอบเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน EN 16005 และ Machinery Directive 2006/42/EC ก่อนนำระบบประตูไปใช้งานจริง