

ถุงฝายยาง (Rubber Weir Bag)

ปัจจุบันมีการผลิตฝายยางที่ทำจากแผ่นยางที่มีคุณภาพแข็งแรงทนทาน เพื่อทำหน้าที่เก็บกักน้ำแทนฝายคอนกรีต โดยการนำแผ่นยางม้วนให้มีลักษณะเป็นถุงฝายยางที่เป็นทรงกระบอกปลายปิด ยึดด้วยสลักเกลียวที่ฝังในฐานคอนกรีต ที่ก่อสร้างอยู่ในท้องลำนน้ำ รวมทั้งตรึงแน่นกับแท่นคอนกรีตของตลิ่งทั้งสองฝั่ง เมื่ออัดอากาศหรือน้ำเข้าไปยังถุงฝายยาง ถุงฝายยางจะพองตัวตามความสูงและความยาวของฝายยาง ฝายยางนี้สามารถติดตั้งในระยะเวลาที่รวดเร็วและมีระบบควบคุมการยุบตัวโดยอัตโนมัติ โดยมีการตั้งค่าความสูงของน้ำที่จะล้นข้าม เมื่อน้ำหลากก็จะมีอุปกรณ์เพื่อเปิดวาล์วปล่อยลมออกหรือมีระบบเปิดปั๊มเพื่อสูบน้ำออก ถุงฝายยางจะล้นตัวแบนราบแนบกับฐานคอนกรีตเพื่อช่วยระบายน้ำออก และช่วยลดปัญหาน้ำล้นตลิ่งหรือน้ำท่วม

ชนิดของฝายยาง

1. ชนิดพองตัวด้วยน้ำ (water inflation type) ใช้ปั๊มน้ำดูดน้ำเข้าไปในตัวฝายเพื่อให้พองตัว ควบคุมระดับน้ำโดยใช้เครื่องมือควบคุมฝายยาง ฝายยางชนิดนี้มีน้ำหนักมากกว่าชนิดพองตัวด้วยอากาศ เนื่องจากน้ำในตัวฝายยางกดตัวฝายไว้บนฐาน แต่ใช้เวลาในการปั๊มน้ำเพื่อให้พองตามที่ต้องการนานกว่าชนิดพองตัวด้วยอากาศ

2. ชนิดพองตัวด้วยอากาศ (air inflation type) ใช้ปั๊มลมในการอัดอากาศเข้าไปในตัวฝายยางเพื่อให้พองตัว ควบคุมปริมาณอากาศและความดันโดยใช้เครื่องควบคุมความดัน

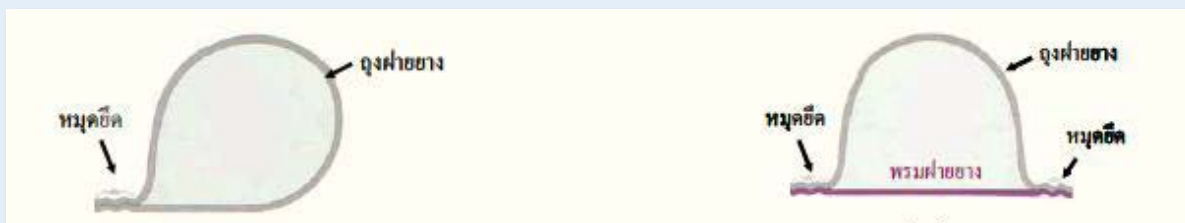
โครงสร้างของฝายยาง

1. ตัวฝายยาง (rubber dam body)

ประกอบด้วย

1.1 *ถุงฝายยาง* หมายถึง แผ่นยางที่มีรูปคล้ายทรงกระบอกกลวง เมื่อติดตั้งแล้วทำให้พองหรือยุบตัวโดยการเติมหรือปล่อยน้ำหรือลมเมื่อต้องการปรับระดับน้ำ ถุงฝายยางตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) ประเภทที่ 1 มีเฉพาะถุงฝายยาง
- 2) ประเภทที่ 2 มีถุงฝายยางและพรมฝายยาง



(ก) ประเภทที่ 1 มีเฉพาะถุงฝายยาง

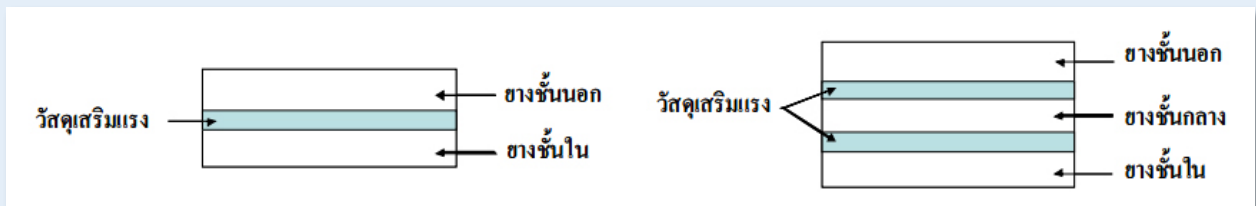
(ข) ประเภทที่ 2 มีถุงฝายยางและพรมฝายยาง

รูปที่ 1 ถุงฝายยางยาง

1.2 **พรมฝายยาง** หมายถึง แผ่นยางที่ใช้ปูลาดใต้ถุนฝายยางเพื่อยึดติดบนฐานคอนกรีต โครงสร้างของพรมฝายยางมีลักษณะเป็น 2 ชั้นหรือมากกว่า 2 ชั้น ทำด้วยยางกับยางที่ฉาบวัสดุเสริมแรงเพื่อเพิ่มความแข็งแรงตรงบริเวณส่วนล่างของตัวฝายยาง

ลักษณะแผ่นยางที่ใช้ทำถุนฝายยางและพรมฝายยาง มี 2 ลักษณะ คือ

- 1) โครงสร้าง 2 ชั้น ประกอบด้วย ยางชั้นนอก ยางชั้นใน และวัสดุเสริมแรง
- 2) โครงสร้างมากกว่า 2 ชั้น ประกอบด้วย ยางชั้นนอก ยางชั้นกลาง ยางชั้นใน และวัสดุเสริมแรง ซึ่งวัสดุเสริมแรงในชั้นนี้ ได้แก่ ผ้าใบ ไนลอน และพอลิเอสเตอร์



(ก) โครงสร้าง 2 ชั้น

(ข) โครงสร้างมากกว่า 2 ชั้น

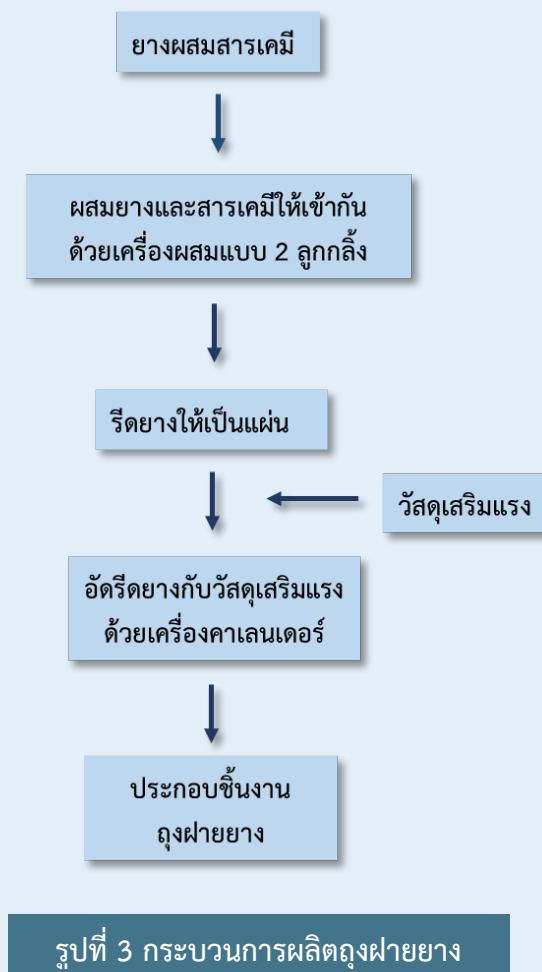
รูปที่ 2 ลักษณะโครงสร้างถุนฝายยางและพรมฝายยาง

1.3 **ซีลยาง/แผ่นยาง** เป็นแผ่นยางที่ใช้เชื่อมรอยต่อระหว่างชั้นฝายยาง

2. อุปกรณ์ยึด (basement) อุปกรณ์ที่ใช้ในการยึดตัวฝายยางกับฐาน โดยทั่วไปแล้วฐานของฝายยางจะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก อุปกรณ์ยึดจะประกอบด้วย สกรู น็อต ฯลฯ

3. อุปกรณ์ควบคุม (control machine) เช่น ปั่นลม ปั่นน้ำ อุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ อุปกรณ์ควบคุมความดัน

กระบวนการผลิต



มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง ถุงฝายยาง (rubber weir bag) (มอก.2477-2552)

แหล่งอ้างอิง

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง ถุงฝายยาง (rubber weir bag) (มอก.2477-2552)
2. <http://division.dwr.go.th/bwrd/060-miscellaneous/projectData02.pdf>
3. http://eng.sut.ac.th/ce/ce_course/download/struc/16PRAMOTE/PRAMOTE.pdf
4. http://www.rid.go.th/thaicid/_5_article/2symposium/paper5.pdf
5. <http://tistr.or.th>