

ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

คุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ สาย ยย.

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ ๔๖๓๐ - ๐๐ - ๓๓๒ - ๐๐๐๖

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก หน่วยนับ ท่อน

๑. ขอบเขต เพื่อเป็นหลักในการจัดหา ใช้ในการก่อสร้าง ซ่อมบำรุงหรือคำสั่งอื่น ๆ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ ลักษณะทั่วไป เป็นท่อน้ำซึ่งทำจาก การหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กให้มีแบบ รูปร่างและขนาดต่าง ๆ ตามความต้องการ

๒.๑.๑ ท่อชนิดปากกระชัง หมายถึง ท่อที่มีลักษณะปลายข้างหนึ่งบาน และปลายอีกข้างหนึ่งเรียบ ปลายข้างที่บานสามารถสวมเข้ากับปลายที่เรียบของอีกท่อหนึ่งได้

๒.๑.๒ ท่อชนิดปากลิ้นราง หมายถึง ท่อที่มีลักษณะปลายข้างหนึ่งปากเป็นบ่าที่ผิวด้านนอกและปลายอีกข้างหนึ่งปากเป็นบ่าที่ผิวด้านใน เพื่อให้สวมสลักเข้ากันได้อย่างพอเหมาะ

๒.๑.๓ ปาก หมายถึง ส่วนที่ชนิดและขนาดเดียวกันสวมต่อกันได้

๒.๑.๔ ความยาวของท่อ (L) หมายถึง ความยาวของท่อดังแสดงในรูปที่ ๑ และรูปที่ ๒ โดยทั่วไปจะยาว ๑.๐๐ เมตร นอกจากจะได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่นระหว่างผู้ซื้อกับผู้ทำ

๒.๑.๕ ขนาดของท่อ (T) หมายถึง ความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ

๒.๑.๖ ความหนาของท่อ (T) หมายถึง ความหนาของผิวท่อ

รูปที่ ๑ ท่อชนิดปากกระชัง และรูปที่ ๒ ท่อชนิดปากลิ้นราง (ผนวก ก.)

๒.๒ ลักษณะบังคับ

๒.๒.๑ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กแบ่งตามความแข็งแรงของท่อออกเป็นสี่ชั้น คือ

ชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ ชั้นที่ ๓ ชั้นที่ ๔ ดังแสดงในตารางที่ ๑ ตาราง ๒ ตารางที่ ๓ และ

ตารางที่ ๔

ตารางที่ ๑ (ผนวก ข.)

ตารางที่ ๒ (ผนวก ค.)

ตารางที่ ๓ (ผนวก ง.)

ตารางที่ ๔ (ผนวก จ.)

๒.๒.๒ รูปร่างของท่อ

๒.๒.๒.๑ รูปร่างของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากลิ้นราง ต้องมีรายละเอียดดังในรูปที่ ๓ และตารางที่ ๕ (ผนวก ฉ.) รูปที่ ๓ (ผนวก ฉ.) ตารางที่ ๕ (ผนวก ก.)

๒.๒.๒.๒ รูปร่างของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดปากกระชัง มีรายละเอียดดังในรูปที่ ๔ และตารางที่ ๖ ผนวก ข. รูปที่ ๔ ผนวก ข. ตารางที่ ๖ ผนวก ข.

๒.๒.๒.๓ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กให้อยู่ในเกณฑ์กำหนดดังแสดงไว้ใน ตารางที่ ๗ ผนวก ข. ตารางที่ ๗

๒.๒.๔ ส่วนประกอบและการทำ

๒.๒.๔.๑ ปูนซีเมนต์ เหล็กเสริม และต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๒.๒.๔.๒ คอนกรีตที่ใช้ทำท่อ จะต้องมีส่วนผสมที่เหมาะสมเป็นเนื้อเดียวและต้องมี ปูนซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า ๓๐% กิโลกรัมต่อคอนกรีตหนึ่งลูกบาศก์เมตร

๒.๒.๔.๓ การวางเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมชั้นเดียว ยกเว้นส่วนปากต้องอยู่ระหว่างระยะ ๐.๓๕ ถึง ๓.๕๐ ของความหนาของท่อวัดจากผิวในของท่อการวางเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมสองชั้น แต่ละชั้น ต้องมี คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมหนาไม่น้อยกว่า ๒.๕ เซนติเมตร การวางเหล็กเสริมตามขวางเป็นสี่เหลี่ยม ต้องมีคอนกรีต หุ้มเหล็กเสริมหนาไม่น้อยกว่า ๒.๕ เซนติเมตร

๒.๒.๔.๔ เหล็กเสริมตามขวางแต่ละวง จะต้องมีการเสริมตามยาวขนาดไม่เล็กกว่า ๔ มิลลิเมตร จำนวน ๔ เส้น สำหรับท่อขนาด ๕๐ เซนติเมตร หรือเล็กกว่าและจำนวน ๗ เส้น สำหรับท่อขนาด ๖๐ เซนติเมตร หรือใหญ่กว่า เพื่อใช้เป็นแกนยึดเหล็กเสริมให้คงรูป

๒.๒.๔.๕ การต่อเหล็กเสริมในกรณีที่ไม่เชื่อมเหล็กเสริมข้อต่อต้องทาบเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลาง เหล็กเสริมชนิดเส้นกลมต้องทาบเหลื่อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลาง ในกรณี ที่ใช้เชื่อม ต้องทาบเหลื่อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร และต้องทดสอบแรงดึงให้ได้อย่างน้อยร้อยละ ๕๐ ของแรงดึงของเหล็กที่ระบุในการเชื่อมต่อชนต้อง

๒.๒.๔.๖ ระยะเรียงของเหล็กเสริมตามขวางต้องไม่เกิน ๑๐ เซนติเมตร สำหรับท่อหนาไม่เกิน ๑๐ เซนติเมตร ส่วนท่อที่มีความหนาเกิน ๑๐ เซนติเมตร ระยะเรียงของเหล็กเสริมตามขวาง จะต้องไม่เกินความหนา ของท่อ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๐ เซนติเมตร

๒.๒.๔.๗ แรงที่ทำให้ท่อแยก แรงอัดและแรงอัด ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔

๒.๒.๔.๘ ต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแสดงข้อความต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายชัดเจนและไม่ลบ เลือนอยู่ที่ท่อทุกท่อน คือ

๑. เครื่องหมายของโรงงานผู้ผลิต
๒. วันที่ เดือน พ.ศ. ที่ทำ
๓. ขนาดของท่อเป็นเซนติเมตร
๔. ชั้น
๕. อักษรย่อ คสล.

ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมาย มาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ได้ ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

๓. วิธีตรวจสอบ

๓.๑ การทดลอง ให้ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายส่งผลการทดสอบตามข้อ ๒.๒.๔.๗ ซึ่งจะต้องเป็นไปตาม ตารางที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔

๓.๒ การทดสอบ

๓.๒.๑ ตรวจสอบเครื่องหมายที่ท่อทุกท่อ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามข้อ ๒.๒.๔.๘

๓.๒.๒ ตรวจสอบความเรียบร้อยของท่อโดยจะต้องปราศจากรอยร้าว มีผิวเรียบอาจยอมให้มีตำหนิได้เล็กน้อยที่ปากได้ ถ้าไม่ทำให้เกิดความเสียหายในการต่อท่อ

๓.๒.๓ ตรวจสอบขนาดความหนาผนังท่อพื้นที่หน้าตัด เหล็กเสริมตามขวาง เป็นวงกลมและพื้นที่หน้าตัด เหล็กเสริมตามขวางเป็นวงรี ต้องเป็นไปตามตารางที่ ๑, ๒, ๓, ๔ และ ๗

๔. การบรรจุหีบห่อ ปฏิบัติตามเงื่อนไขการบรรจุหีบห่อของกรมยุทธโยธาทหารบก

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. ของ ขย.ทบ.

(ลงชื่อ)	พ.อ. ประจวบ	โปษยนันท์	ประธานกรรมการ
	(ประจวบ	โปษยนันท์)	
(ลงชื่อ)	พ.อ. ทวี	วิเชียรโรจน์	กรรมการ
	(ทวี	วิเชียรโรจน์)	
(ลงชื่อ)	พ.ท. ถาวร	คำโตนด	กรรมการ
	(ถาวร	คำโตนด)	

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย ขย. ของ ทบ.

(ลงชื่อ)	พ.อ. สัมฤทธิ์	พรหมพิจิตร	ประธานกรรมการ
	(สัมฤทธิ์	พรหมพิจิตร)	
(ลงชื่อ)	พ.ท. แสง	เทพบริรักษ์	กรรมการ
	(แสง	เทพบริรักษ์)	
(ลงชื่อ)	พ.ท. ธานี	กลัมพสุต	กรรมการ
	(ธานี	กลัมพสุต)	

อนุมัติ ผบ.ทบ. ทำยบันที่กข้อความ กบ.ทบ. ที่ กท ๐๓๑๘/๙๙๘๒ ลง ๒๒ ส.ค.๒๑

ผนวก ก.



รูปที่ ๑ ท่อชนิดปากกระหัง



รูปที่ ๒ ท่อชนิดปากลิ้นราง

ผนวก ข. ตารางที่ ๑ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๑

<p>แรงที่ทำให้แยกกว้าง ๐.๒๕ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๑๔.๖๕ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๑,๔๖๕ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ แรงอัดดิมะไม่น้อยกว่า ๒๔.๔๑ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๒.๔๔๑ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ</p>				
ขนาด ของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนา ของท่อ (T) เซนติเมตร	แรงอัดคอนกรีต ๔๒ เมกะปาสกาล (ประมาณ ๔๒๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร)		
		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมตาราง เซนติเมตรต่อเมตร		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวง รี ตารางเซนติเมตรต่อเมตร
		วงใน	วงนอก	
๓๐	๕.๐๐	๒.๒๒	-	-
๔๐	๖.๐๐	๔.๒๗	-	-
๕๐	๗.๐๐	๖.๒๗	-	๕.๗๕
๖๐	๗.๕๐	๙.๙๐	-	๘.๐๘
๘๐	๙.๕๐	๙.๕๕	๗.๒๓	๑๐.๕๘
๑๐๐	๑๑.๐๐	๑๑.๙๔	๘.๙๕	๑๓.๓๕
๑๒๐	๑๒.๕๐	๑๕.๐๙	๑๑.๓๑	๑๖.๖๓

หมายเหตุ (๑) ท่อขนาด ๓๐ และ ๔๐ เซนติเมตร ไม่ให้ใช้เหล็กเสริมตามขวางเป็นวงรี

(๒) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๑ เทียบเท่ากับ Class V A ของ ASTM : C ๗๖

(๓) แรงอัดของคอนกรีตกำหนดเป็นแรงอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง

๑๕ เซนติเมตร สูง ๓๐ เซนติเมตร เมื่ออายุครบ ๒๘ วัน ทดสอบตามวิธี ASTM : C ๓๙

ผนวก ค. ตารางที่ ๒ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๒

<p>แรงที่ทำให้แยกกว้าง ๐.๒๕ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๙.๗๖ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๐.๙๗๖ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ แรงอัดดิมะไม่น้อยกว่า ๑๔.๖๕ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๑.๔๖๕ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ</p>				
ขนาด ของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนา ของท่อ (T) เซนติเมตร	แรงอัดคอนกรีต ๒๘ เมกะปาสกาล (ประมาณ ๒๘๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร)		
		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมตาราง เซนติเมตรต่อเมตร		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวง รี ตารางเซนติเมตรต่อเมตร
		วงใน	วงนอก	
๓๐	๕.๐๐	๒.๑๘	-	-
๔๐	๖.๐๐	๒.๙๐	-	-
๕๐	๗.๐๐	๓.๙๗	-	๓.๔๐
๖๐	๗.๕๐	๕.๑๙	-	๔.๗๓
๘๐	๙.๕๐	๕.๗๓	๔.๑๓	๖.๓๐
๑๐๐	๑๑.๐๐	๗.๐๓	๕.๒๑	๗.๘๔

๑๒๐	๑๒.๕๐	๘.๗๒	๖.๖๒	๙.๖๖
๑๓๕	๑๔.๐๐	๑๐.๕๕	๗.๘๑	๑๑.๕๗
แรงอัดคอนกรีต ๓๕ เมกะปาสกาล (ประมาณ ๓๕๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร)				
๑๕๐	๑๕.๐๐	๑๒.๒๑	๙.๒๗	๑๓.๖๕

- หมายเหตุ (๑) ท่อขนาด ๓๐ และ ๔๐ เซนติเมตร ไม่ให้ใช้เหล็กเสริมตามขวางเป็นวงรี
- (๒) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๒ เทียบเท่ากับ Class V A ของ ASTM : C๗๖
- (๓) แรงอัดของคอนกรีตกำหนดเป็นแรงอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕ เซนติเมตร สูง ๓๐ เซนติเมตร เมื่ออายุครบ ๒๘ วัน ทดสอบตามวิธี ASTM : C ๓๙

ผนวก ง. ตารางที่ ๓ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๓

แรงที่ทำให้แยกกว้าง ๐.๒๕ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๖.๕๙ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๐.๖๕๙ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ แรงอันติมะไม่น้อยกว่า ๙.๗๖ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๐.๙๗๖ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ				
ขนาด ของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนา ของท่อ (T) เซนติเมตร	แรงอัดคอนกรีต ๒๘ เมกะปาสกาล (ประมาณ ๒๘๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร)		
		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมตาราง เซนติเมตรต่อเมตร		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวง รี ตารางเซนติเมตรต่อเมตร
		วงใน	วงนอก	
๓๐	๕.๐๐	๑.๕๐	-	-
๔๐	๖.๐๐	๑.๗๐	-	-
๕๐	๗.๐๐	๒.๕๕	-	๑.๙๓
๖๐	๗.๕๐	๓.๐๐	-	๒.๕๕
๘๐	๙.๕๐	๓.๐๗	๒.๒๐	๓.๔๕
๑๐๐	๑๑.๐๐	๔.๑๐	๓.๑๙	๔.๕๕
๑๒๐	๑๒.๕๐	๔.๙๘	๓.๖๙	๕.๕๘
๑๓๕	๑๔.๐๐	๖.๐๙	๔.๖๗	๖.๗๕
๑๕๐	๑๕.๐๐	๗.๐๓	๕.๓๘	๗.๘๒

- หมายเหตุ (๑) ท่อขนาด ๓๐ และ ๔๐ เซนติเมตร ไม่ให้ใช้เหล็กเสริมตามขวางเป็นวงรี
- (๒) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๓ เทียบเท่ากับ Class V A ของ ASTM : C๗๖
- (๓) แรงอัดของคอนกรีตกำหนดเป็นแรงอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕ เซนติเมตร สูง ๓๐ เซนติเมตร เมื่ออายุครบ ๒๘ วัน ทดสอบตามวิธี ASTM : C ๓๙

ผนวก จ. ตารางที่ ๔ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๔

<p>แรงที่ทำให้แยกกว้าง ๐.๒๕ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๔.๘๘ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๐.๔๘๘ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ แรงอัดคั้นไม่น้อยกว่า ๗.๓๒ x D นิวตันต่อเซนติเมตร (ประมาณ ๐.๗๓๒ x D กิโลกรัมแรงต่อเซนติเมตร) ของความยาวท่อ</p>				
ขนาด ของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนา ของท่อ (T) เซนติเมตร	แรงอัดคอนกรีต ๒๘ เมกะปาสกาล (ประมาณ ๒๘๐ กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร)		
		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมตาราง เซนติเมตรต่อเมตร		พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็นวง รี ตารางเซนติเมตรต่อเมตร
		วงใน	วงนอก	
๓๐	๕.๐๐	๑.๕๐	-	-
๔๐	๖.๐๐	๑.๕๐	-	-
๕๐	๗.๐๐	๒.๑๕	-	๑.๙๓
๖๐	๗.๕๐	๒.๓๕	-	๒.๑๔
๘๐	๙.๕๐	๓.๐๖	-	๒.๗๔
๑๐๐	๑๑.๐๐	๒.๙๓	๒.๒๘	๓.๒๙
๑๒๐	๑๒.๕๐	๓.๗๔	๒.๙๔	๔.๑๓
๑๓๕	๑๔.๐๐	๔.๖๗	๓.๔๐	๕.๐๗
๑๕๐	๑๕.๐๐	๕.๒๓	๓.๙๔	๕.๗๘

หมายเหตุ (๑) ท่อขนาด ๓๐ และ ๔๐ เซนติเมตร ไม่ให้ใช้เหล็กเสริมตามขวางเป็นวงรี

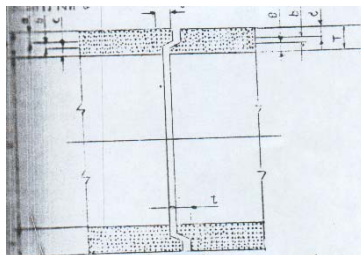
(๒) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ ๔ เทียบเท่ากับ Class II ของ ASTM : C ๗๖

(๓) แรงอัดของคอนกรีตกำหนดเป็นแรงอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕ เซนติเมตร สูง ๓๐ เซนติเมตร เมื่ออายุครบ ๒๘ วัน ทดสอบตามวิธี ASTM : C ๓๙

ผนวก ฉ.

รูปร่างของท่อ

รายละเอียดของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากลิ้นรางดังในรูปที่ ๓ และตารางที่ ๕

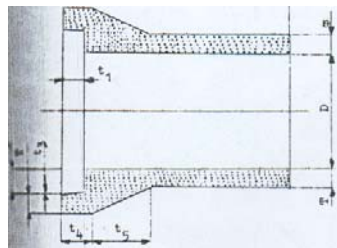


รูปที่ ๓ รายละเอียดของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากลิ้นราง

ตารางที่ ๕
รายละเอียดของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากลิ้นราง

ขนาดของท่อ (D) เซนติเมตร	ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	มิติต่าง ๆ ของปาก เซนติเมตร			
		T	a	b	c
๓๐	๕.๐	๓.๐	๑.๙	๐.๘	๒.๓
๔๐	๖.๐	๓.๐	๒.๓	๑.๐	๒.๗
๕๐	๗.๐	๔.๐	๒.๖	๑.๐	๓.๒
๖๐	๗.๕	๔.๐	๒.๘	๑.๕	๓.๒
๘๐	๙.๕	๔.๕	๓.๘	๑.๕	๔.๒
๑๐๐	๑๑.๐	๔.๕	๔.๓	๒.๐	๔.๗
๑๒๐	๑๒.๕	๕.๐	๔.๘	๒.๕	๕.๒
๑๓๕	๑๔.๐	๕.๐	๕.๕	๒.๕	๖.๐
๑๕๐	๑๕.๐	๖.๐	๕.๗	๓.๐	๖.๓

ผนวก ข.



รูปที่ ๔ รายละเอียดของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากกระบัง

ตารางที่ ๖
รายละเอียดของท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากกระชัง

ขนาดของท่อ (C) เซนติเมตร	ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	มิติต่าง ๆ ของปาก เซนติเมตร				
		^t ๑	^t ๒	^t ๓	^t ๔	^t ๕ ไม่น้อยกว่า
๓๐	๕.๐	๖.๐๐	๖.๖๐	๐.๔๐	๘.๕๐	๑๕.๐๐
๔๐	๖.๐	๖.๗๐	๗.๖๐	๐.๔๐	๙.๗๐	๑๘.๐๐
๕๐	๗.๐	๗.๐๐	๘.๖๐	๐.๔๐	๑๐.๕๐	๒๑.๐๐
๖๐	๗.๕	๗.๖๐	๙.๑๐	๐.๔๐	๑๑.๔๐	๒๒.๕๐
๘๐	๙.๕	๘.๙๐	๑๑.๑๐	๐.๔๐	๑๓.๗๐	๒๘.๕๐
๑๐๐	๑๑.๐	๙.๕๐	๑๒.๖๐	๐.๔๐	๑๕.๐๐	๓๓.๐๐
๑๒๐	๑๒.๕	๑๐.๐๐	๑๔.๑๐	๐.๔๐	๑๖.๕๐	๓๗.๕๐
๑๓๕	๑๔.๐	๑๐.๐๐	๑๕.๖๐	๐.๔๐	๑๗.๗๐	๔๒.๐๐
๑๕๐	๑๕.๐	๑๐.๐๐	๑๖.๐๐	๐.๔๐	๑๗.๗๐	๔๕.๐๐

ผนวก ข.
ตารางที่ ๗
ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

ขนาดของท่อ (D)	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้	หมายเหตุ
๓๐ ถึง ๖๐ เซนติเมตร	ร้อยละ \pm ๑.๕ เซนติเมตร	
๓๐ ถึง ๑๕๐ เซนติเมตร	\pm ๑.๐ เซนติเมตร	
ความหนาของท่อ (T) เซนติเมตร	ร้อยละ \pm ๕ หรือ \pm ๐.๕ เซนติเมตร	ยอมให้ใช้ค่าตัวเลขที่มากกว่า
ความยาวของท่อ (L) เซนติเมตร	\pm ๑ เซนติเมตร	
ตำแหน่งของเหล็กเสริม	ร้อยละ \pm ๑๐ ของความหนาของท่อ	ต้องไม่เกิน ๑.๓ เซนติเมตร ในกรณีที่ เหล็กเสริมวางผิดไปเกินที่กำหนดแต่ ท่อสามารถผ่านการทดสอบตามที่ระบุ ไว้ในตารางที่ ๑ ถึง ตารางที่ ๔ ได้ ให้ ถือว่าใช้ได้อย่างไรก็ตามระยะจากผิว เหล็กเสริมถึงผิวท่อต้อง ไม่น้อยกว่า ๑.๓ เซนติเมตร
พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมตามขวางเป็น วงกลมหรือวงรี ตารางเซนติเมตรต่อเมตร	ร้อยละ \pm ๓	ของพื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมในตารางที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ความคลาดเคลื่อนทางบวกไม่จำกัด
มิติต่าง ๆ ของปาก เซนติเมตร	ร้อยละ \pm ๕	ยกเว้น ^t ๓ ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ \pm ๐.๑ เซนติเมตร

