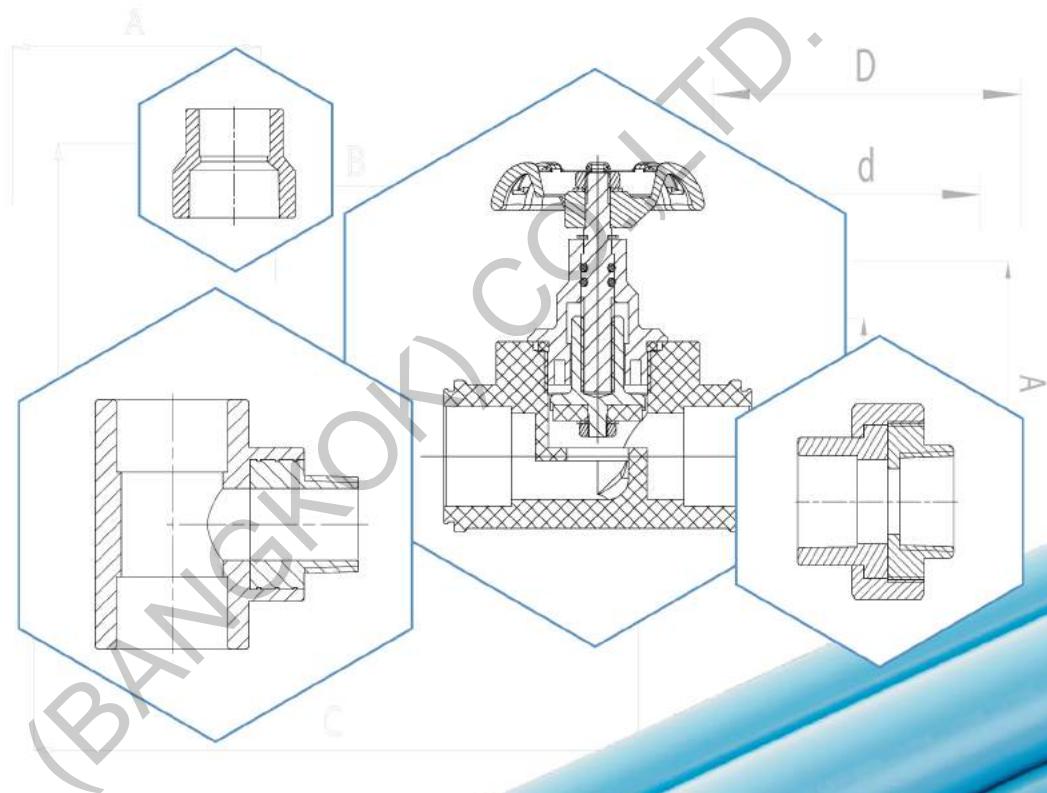


คู่มือออกแบบเชิงเทคนิค

TECHNICAL DESIGN



SCG PIPE LIBRARY



ล่าชื่อรับบน Android



ล่าชื่อรับบน iOS

SCG PIPE WEB



YOUTUBE



NPI Pipe Business

ฉบับปรับปรุงใหม่ : กันยายน 2565

ประวัติความเป็นมา

COMPANY PROFILE

คุณสมบัติของท่อและข้อต่อพีวีซี

FEATURES OF PIPE AND FITTINGS

มาตรฐานท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์พีวีซี

STANDARD OF PIPE, FITTINGS AND ACCESSORIES

การทดสอบและควบคุมคุณภาพ

QUALITY CONTROL

ลักษณะการนำท่อพีวีซีไปใช้งาน

PRODUCT APPLICATIONS

ผลงานอ้างอิง

REFERENCE PROJECTS

ประเภทก่อและข้อต่อพีวีซี

TYPES OF PIPE AND FITTINGS

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อรับแรงดัน
FITTINGS FOR PRESSURE PIPE

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อไม่รับแรงดัน
FITTINGS FOR NON-PRESSURE PIPE

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อเกษตร
FITTINGS FOR AGRICULTURAL PIPE

รายละเอียด ชื่อ ขนาดและนิยามของท่อพีวีซี

SPECIFICATIONS OF PIPE

ท่อพีวีซีสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่มแบบปลายเรียบ
PVC PLAIN-END PIPE FOR WATER SUPPLY AND DRAINAGE

ท่อพีวีซีสำหรับใช้ในงานเกษตรแบบปลายเรียบ
PVC PLAIN-END PIPE FOR AGRICULTURAL

ท่อพีวีซีแบบปลายบานต่อด้วยน้ำยา
CEMENT-WELDED SOCKET PIPE

ท่อชาะร่องพีวีซี
SLOTTED PIPE

รายละเอียด ชื่อ ขนาดและนิยามของข้อต่อพีวีซี

SPECIFICATIONS OF FITTINGS

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อรับแรงดัน
PVC FITTINGS FOR PRESSURE PIPE

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อไม่รับแรงดัน
PVC FITTINGS FOR NON-PRESSURE PIPE

หน้า

1

2

3

4

5

6

9

11

13

14

15

16

17

18

44



เรื่อง	หน้า
ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อการเกษตร PVC FITTINGS FOR AGRICULTURAL	60
อุปกรณ์พีวีซี ACCESSORIES	72
มาตรฐานปริมาณการใช้น้ำยาประสานก่อและน้ำยาทำความสะอาดท่อพีวีซี STANDARD USAGE AMOUNT OF SOLVENT CEMENT AND SOLVENT CLEANING FOR PVC PIPE	74
วิธีการต่อท่อพีวีซี ชนิดต่อด้วยน้ำยาประสานก่อพีวีซี SOLVENT CEMENT JOINING METHOD	75
คุณสมบัติกาражากภาพและทางกลของท่อ และข้อต่อพีวีซี PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF PVC PIPE AND FITTING	76
ความทนทานต่อสารละลายเคมีของท่อและอุปกรณ์ข้อต่อพีวีซี CHEMICAL RESISTANCE	77
การสูญเสียความดันน้ำ เนื่องจากการไหลของน้ำผ่านท่อพีวีซี HEAD LOSS CALCULATION	78
แผนภูมิแสดงการสูญเสียความดันน้ำในท่อพีวีซี HEAD LOSS DIAGRAM FOR PIPE	79
แผนภูมิแสดงการใช้ก่อและข้อต่อพีวีซี ILLUSTRATED 3-D DRAWING FOR SOME APPLICATIONS	81
ข้อแนะนำ	83

บริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด หนึ่งในเครือซีเมนต์ไทย (SCG) ผู้ผลิตก่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ด้วยประสบการณ์อันยาวนาน และความมุ่งมั่นที่จะตอบสนอง ความต้องการใช้งานด้านต่างๆ พร้อมสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า บริษัทฯ จึงมุ่งมั่น เน้นการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญกับการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้มีความหลากหลาย เพื่อมุ่งสู่ความเป็นผู้นำด้านระบบก่อ ทั้งระบบประปา ระบบประปาบ้านร้อน ระบบร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ ระบบบ้านในงานเกษตร และ สาธารณูปโภค ก่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อความสะดวกครบครันสำหรับการใช้งาน ทุกประเภท โดยมีทีมผู้เชี่ยวชาญพร้อมให้คำปรึกษาทุกเรื่องก่อ



Nawaplastic Industries Co., Ltd. is one of companies in Siam Cement Group (SCG), a pipe, fittings and accessories manufacturer since 1970 with long experience and high determination to correspond various needs and customers' satisfaction. In order to be a leader in pipe & fitting system market such as water supply & drainage system, hot water system, electric & telephone system, agricultural watering system, and public utility system, for both pipes, and fittings, we are focusing on continuously developing product quality and product itself to be variety and fulfill convenience on all piping systems.



พ.ศ. 2513 – 2532



พ.ศ. 2533 – 2534



ก่อตราเสือ



พ.ศ. 2535 – 2537



ก่อตราช้าง



บริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม (สารบุรี) จำกัด
The Nawaplastic Industries (Saraburi) Co., Ltd.



ก่อตราช้าง

ก่อ ตรา ตราช้าง

พ.ศ. 2551 – 2552

พ.ศ. 2553 – 2558



ก่อเอสซีจี

SCG



NPI ตราช้าง

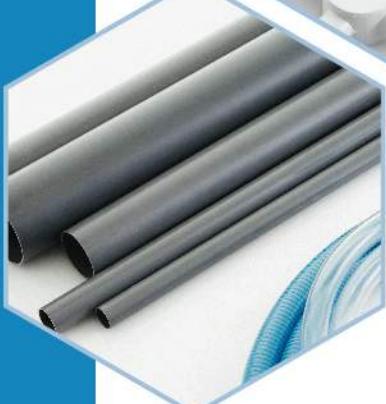
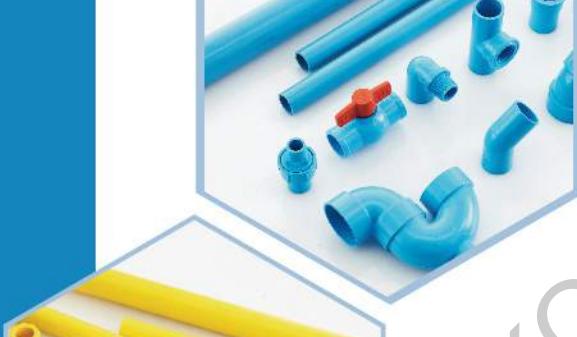
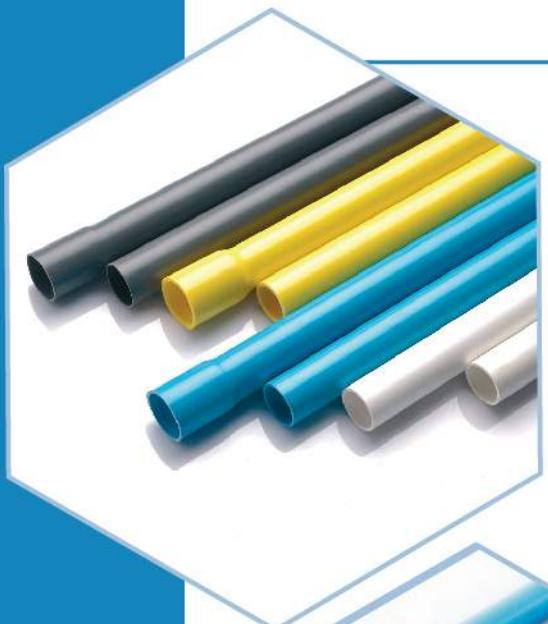
TIGER

พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน



ประวัติความเป็นมา





ทนทานต่อแรงดันและแรงกด (Resistance to pressure and compression)

ผลิตจากวัสดุดูบคุณภาพเยี่ยม มีความหนึ่ง เช่นเดียวกับพลาสติก ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมจึงสามารถแรงดันน้ำภายในท่อ และแรงกดนอกเล็กที่สุดได้เป็นอย่างดี

ทนทานต่อแสงแดด (Resistance to UV)

มีส่วนผสมของไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide) ในปริมาณที่เหมาะสมจึงป้องกันรังสี UV ได้เป็นอย่างดี ไม่กรอบหรือแตกหักง่าย

ทนต่อสภาพกรดด่าง (Resistance to acidity and alkalinity)

ไม่ทำปฏิกิริยากับกรดและด่างอ่อน จึงหมดปัญหาเรื่องสนิม กัดกร่อน ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนาน

ไม่เป็นสนิม ไม่ร้าว ไม่เปรอะ (Rust-proof, water tightness and toughness)

ด้วยคุณสมบัติพิเศษของพีวีซี ทำให้ท่อพีวีซีไม่เป็นสนิม หรือเปรอะง่าย

ปลอดภัยจากสารพิษ (Non-toxic substance)

ปราศจากสารพิษ น้ำที่ได้จึงไม่มีสารปนเปื้อนและไม่มีการเปลี่ยนแปลงของลักษณะ กลิ่น รส

มาตรฐาน มอก. (Under Thai Industrial Standard)

ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เป็นอนุวันไฟฟ้า (Electrical Insulator)

เป็นท่ออลูมิเนียม จึงไม่เป็นตัวนำไฟฟ้าเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าร้าว และไม่ลามไฟเมื่อเกิดไฟไหม้

น้ำหนักเบา (Lightweight)

น้ำหนักเบากว่าท่อเหล็กชุบสังกะสีถึง 5 เท่า สะดวกในการขนส่งและติดตั้ง

มอก. ของท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์พิเวช

STANDARD OF PIPE , FITTINGS AND ACCESSORIES

ชื่อสินค้า	รายการ	ขนาด	มาตรฐาน	การใช้งาน
ห้องพิเวช	- ท่อน้ำดื่ม (สีฟ้า) ชั้นคุณภาพ 5 ชั้นคุณภาพ 7 ชั้นคุณภาพ 8.5 ชั้นคุณภาพ 10.5 ชั้นคุณภาพ 13.5	35 - 400 มม. 18 - 400 มม. 18 - 400 มม. 18 - 400 มม. 18 - 400 มม.	มอก. 17-2561	- ระบบส่งน้ำประปา และระบบระบายน้ำ
	- ท่อข้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ (สีเหลือง) ชั้นคุณภาพ 1 ชั้นคุณภาพ 2 ชั้นคุณภาพ 3	15 - 100 มม. 80 - 100 มม. 80 - 100 มม.	มอก. 216-2524	- ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์
	- ท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ JIS (สีขาว)	15 - 55 มม.	JIS C 8430	- ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์
	- ท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ BS (สีขาว)	16 - 50 มม.	IEC-61386	- ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์
	- ท่อเกยชอร์ (สีเทา)	10 - 125 มม.	มาตรฐาน NPI	- ระบบส่งน้ำในงานเกยชอร์
	- ข้อต่อชนิดนิ๊กเกี้องจักร รับแรงดัน (สีฟ้า) ระบายน้ำ (สีฟ้า) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ (สีเหลือง) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ JIS (สีขาว) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ BS (สีขาว) งานเกยชอร์ (สีเทา)	18 - 150 มม. 35 - 200 มม. 15 - 100 มม. 15 - 55 มม. 16 - 50 มม. 15 - 100 มม.	มอก. 1131-2535 มอก. 1410-2540 มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI	- ระบบส่งน้ำประปา - ระบบระบายน้ำ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบส่งน้ำในงานเกยชอร์
ข้อต่อพิเวช	- ข้อต่อชนิดผลิตจากห่อ รับแรงดัน (สีฟ้า) ระบายน้ำ (สีฟ้า) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ (สีเหลือง) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ JIS (สีขาว) งานเกยชอร์ (สีเทา)	18 - 400 มม. 35 - 300 มม. 15 - 100 มม. 15 - 55 มม. 10 - 125 มม.	มอก. 1131-2535 มอก. 1410-2540 มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI	- ระบบส่งน้ำประปา - ระบบระบายน้ำ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบส่งน้ำในงานเกยชอร์
	- ข้อต่อชนิดผลิตจากห่อ รับแรงดัน (สีฟ้า) ระบายน้ำ (สีฟ้า) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ (สีเหลือง) ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ JIS (สีขาว) งานเกยชอร์ (สีเทา)	18 - 400 มม. 35 - 300 มม. 15 - 100 มม. 15 - 55 มม. 10 - 125 มม.	มอก. 1131-2535 มอก. 1410-2540 มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI มาตรฐาน NPI	- ระบบส่งน้ำประปา - ระบบระบายน้ำ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ - ระบบส่งน้ำในงานเกยชอร์
น้ำยาประสานห่อพิเวช	- น้ำยาประสานห่อพิเวช "SCG" ชนิดเข้มข้น	หลอด 40 กรัม หลอด 125 กรัม กระป๋อง 250 กรัม กระป๋อง 500 กรัม กระป๋อง 1,000 กรัม	มอก. 1032-2534	- ประสานห่อและข้อต่อพิเวชที่ต้องการคุณภาพสูง และงานเร่งด่วน
	- น้ำยาประสานห่อพิเวช "SCG" ชนิดใส	กระป๋อง 50 กรัม กระป๋อง 100 กรัม กระป๋อง 250 กรัม กระป๋อง 500 กรัม กระป๋อง 1,000 กรัม	มอก. 1032-2534	- ประสานห่อและข้อต่อพิเวชที่ไม่ต้องการเร่งด่วนงาน และงานต่อห่อหัวไป
น้ำยาทำความสะอาดห่อพิเวช	- น้ำยาทำความสะอาดห่อพิเวช	กระป๋อง 800 กรัม	DIN 16970	- ใช้ทำความสะอาดห่อพิเวชท่อและข้อต่อห่อน้ำ การต่อห่อด้วยน้ำยาประสานห่อพิเวช
เทปพันเกลียว	- เทปพันเกลียว "SCG" เทปพันเกลียว "ตราเสือ"	0.10 มม. x 12 มม. x 10 น. 0.05 มม. x 12 มม. x 10 น.	JIS K 6885 มาตรฐาน NPI	- ใช้เทปพันเกลียวห่อเพื่อบีบอัดกัน การรั่วซึมบริเวณรอยต่อ

การทดสอบผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ (Effect on water)

ท่อพีวีซีต้องไม่ทำให้น้ำมีกลิ่น รส สี เปลี่ยนไปจากเดิม และต้องไม่มีสารที่เป็นพิษ ละลายนอกมาจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

SCG pipe and fittings can be used for drinking water as tested no affected odor, color and taste in water neither any toxic element dissolved.

**การทดสอบความทนแรงดันน้ำ (Hydrostatic pressure test)**

ภายในของท่อ จะได้รับการทดสอบอย่างต่อเนื่องให้เสร็จหนึ่งการใช้งานจริง เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้งาน

SCG pipe and fittings are hydrostatic tested in both short term and long term.

**การทดสอบความกึ่งแสง (Opacity test)**

แสงแเดดจากภายนอกต้องไม่สามารถผ่านเนื้อท่อพีวีซีได้ จึงทำให้มีปัญหาเรื่องการเกิดตะไคร่ห้ำภายในเส้นท่อ

SCG pipe and fittings have high opacity. This prevents fungus and moss growth inside the surface of pipe and fittings.

**การทดสอบความทนแรงกระแทก (Impact test)**

ความหนึ่งแน่นของเนื้อท่อ จะต้องทนแรงกระแทกจากภายนอก ได้ด้วย nok เนื้อจากหินแรงดันหน้า

SCG pipe and fittings have high impact strength.



ทีมงานบริการเทคนิค TECHNICAL SERVICES TEAM

จัดอบรมสัมมนา**Training and Seminar**

จัดอบรมสัมมนาความรู้ผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน

Training sessions and seminars are regularly organized to provide customers, both government and private agencies, with product knowledge.

เผยแพร่ความรู้ผลิตภัณฑ์**Dissemination of Product Knowledge**

จัดอบรมสัมมนาความรู้ผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน

The company participates in various exhibitions to widely disseminate information on SCG pipe.

สาธิตและแนะนำผลิตภัณฑ์**Demonstration and Introduction**

มีทีมเชี่ยวชาญแนะนำการต่อประกอบท่อพีวีซีและอุปกรณ์อย่างถูกต้อง

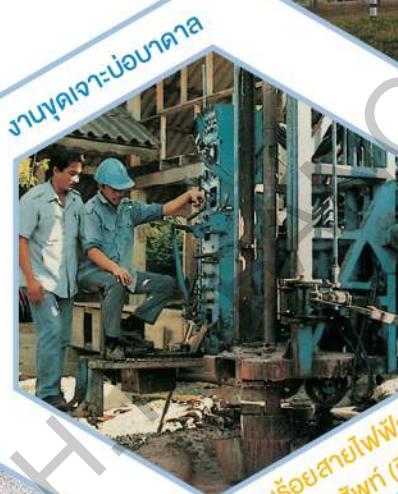
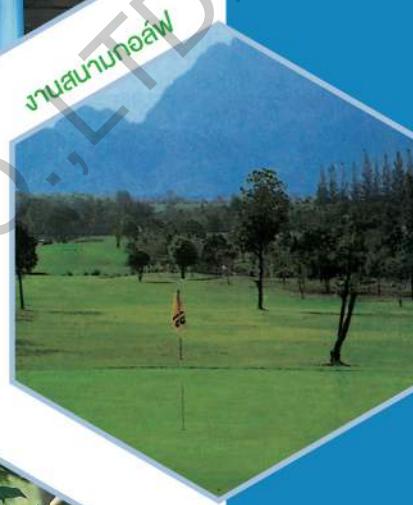
Experts are demonstrating how to assemble PVC pipes and accessories properly.

แก้ไขปัญหาที่หน่วยงาน**Troubleshooting**

ส่งเจ้าหน้าที่เข้าแก้ไขปัญหาทางด้านเทคนิค การต่อประกอบและการติดตั้งท่อพีวีซี

Technical staff are dispatched to solve problems related to PVC pipe installation.

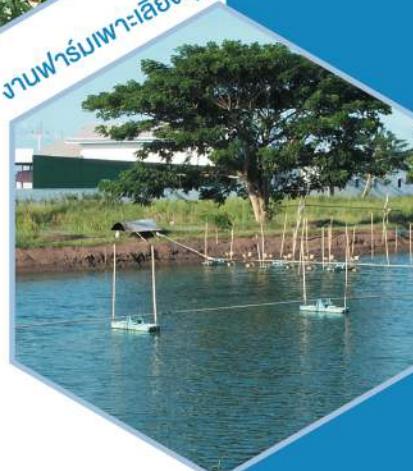
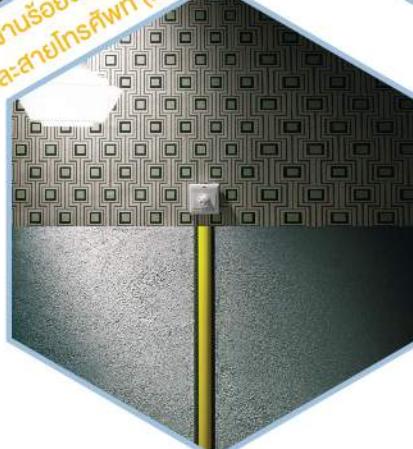




งานร้อยสายไฟฟ้า
และสายโทรศัพท์ (สีขาว)

งานร้อยสายไฟฟ้า
และสายโทรศัพท์ (สีขาว)

งานฟาร์มฟางเลี้ยงกุ้ง



ท่อพีวีซีสำหรับระบบประปาและระบายน้ำ¹
PLUMBING SYSTEM



ท่อพีวีซีสำหรับงานร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์
WIRING SYSTEM



ท่อพีวีซีสำหรับระบบน้ำเพื่อการเกษตร
AGRICULTURE SYSTEM



จากการดำเนินงาน และประสบการณ์ที่สร้างสมมาร์กกว่า 50 ปีของบริษัทฯ ที่ทุ่มเทในการผลิตท่อและอุปกรณ์พีวีซี “SCG” เพื่อสร้างความเชื่อมั่น และสร้างสรรค์สร้างความหลากหลาย ของผลิตภัณฑ์ ให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างลงตัว ทั้งในด้านงานประปา ระบายน้ำ งานร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ และงานเกษตรกรรม ส่งผลให้ห่อและอุปกรณ์พีวีซี “SCG” ได้รับความไว้วางใจและเป็นที่ยอมรับ กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในงานราชการ งานโครงการขนาดใหญ่ งานบ้านพักอาศัย ตลอดจนงานเกษตรกรรม อาชีวศึกษา

- งานประปานครหลวง และประปานครภูมิภาคทั่วประเทศ
 - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา (พระราม 8)
 - ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
 - สนามกีฬาเอเชียนเกมส์
 - รถไฟฟ้า BTS
 - ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
 - ท่าอากาศยานดอนเมือง
 - นิคมอุตสาหกรรมนวนคร และบางปะอิน
 - ถนนทางด่วนบางนา - บางปะกง
 - ถนนบรรหาราชานนี (อักษะ)
 - ทั้งสิรพลินค้าขั้นนำ
 - สวนลั่มธนาร
 - โครงการต่างๆ มากมาย
- เรารู้สึกภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง และตั้งปณิธานที่จะมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และบริการ อย่างต่อเนื่อง ให้เป็นที่หนึ่งในใจคุณตลอดไป

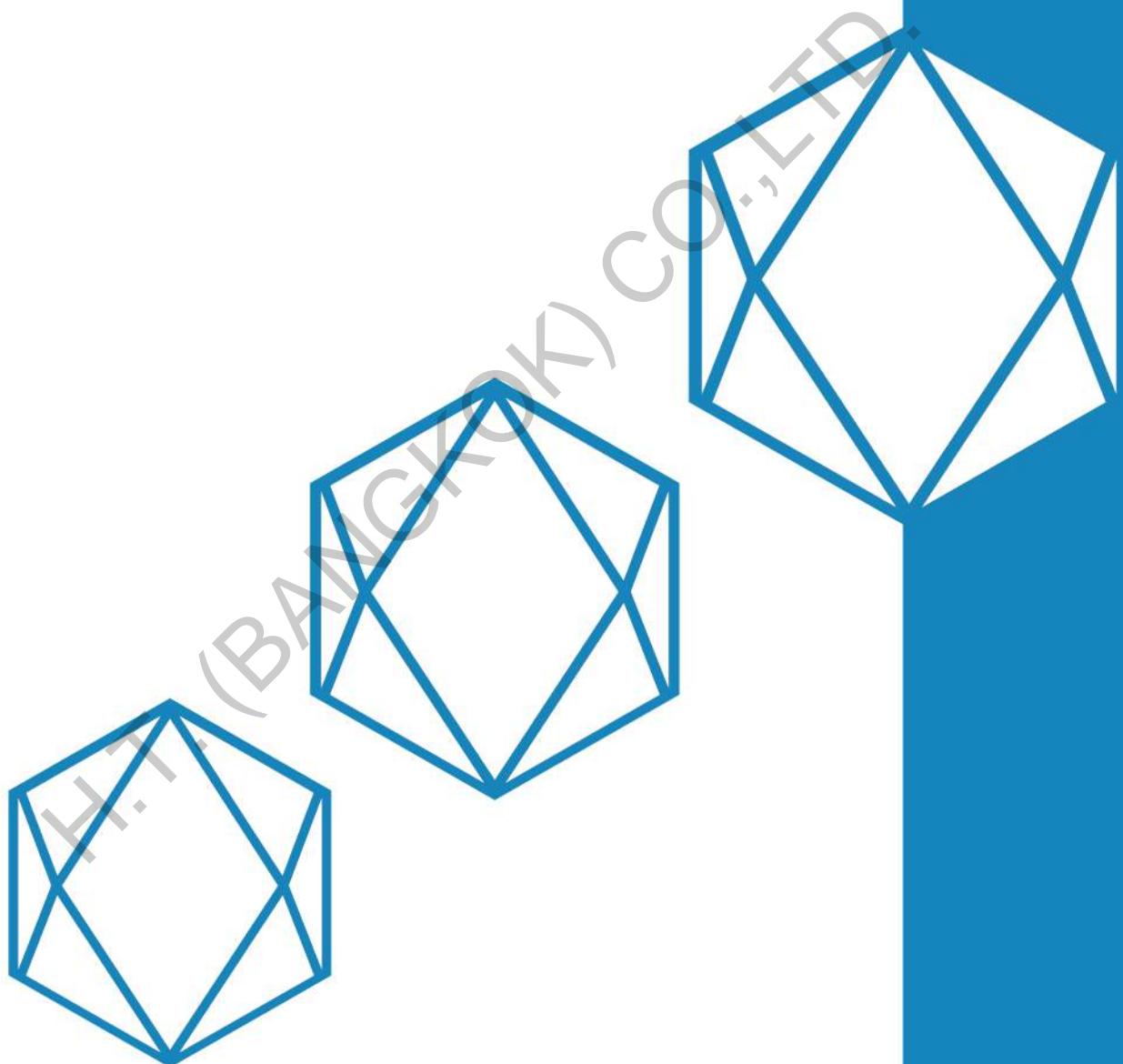
From previous achievement and our long experience for more than 50 years manufacturing SCG pipe and fittings available in producing many variety of suitable PVC products serving needs of consumers on works of water supply, drainage systems, farming and conduit system resulting SCG pipe and fittings popular and trust worthy for governmental and private pipe work projects of all types in the country such as:

- the Metropolitan and Provincial Waterworks Authority all over the country
- the Rama 8th bridge across Chao-praya River
- the Queen Sirikit National Convention Center
- the Asian Games XIII stadium
- the BTS work (Bang Mass Tra)
- the Suwannaphum International Airport
- The Donmuang International Airport
- the Bangkok-Chonburi motorway
- the Borom Raj Chon Na Nee Road
- the large shopping centres
- the "Navanakorn" industrial Zone
- the "Thanathorn" orange farm
- etc.

We proudly offer our prestigious products for the better of your service, infinitely and forever.

ท่อเอสซีจี

ผู้เชี่ยวชาญเรื่องระบบท่อ

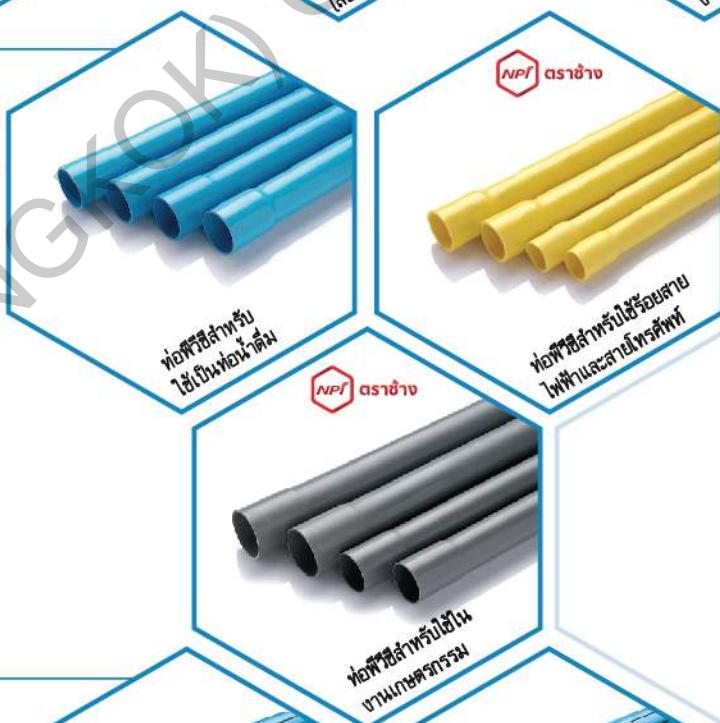


ก่อพีวีซี (PVC PIPE)

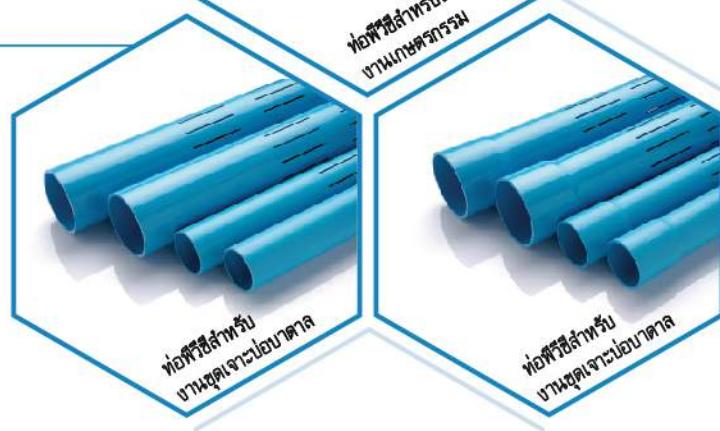
ก่อพีวีซีแบบปลายเรียบ (PVC Plain-End Pipe)



ก่อพีวีซีแบบปลายบาน ต่อด้วยน้ำยา (Cement-Welded Socket Pipe)

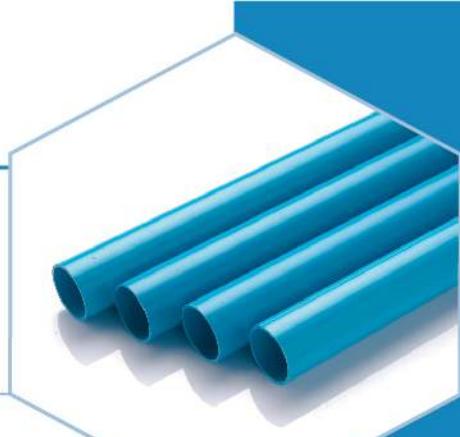


ก่อเชาะร่องพีวีซี (Slotted Pipe)

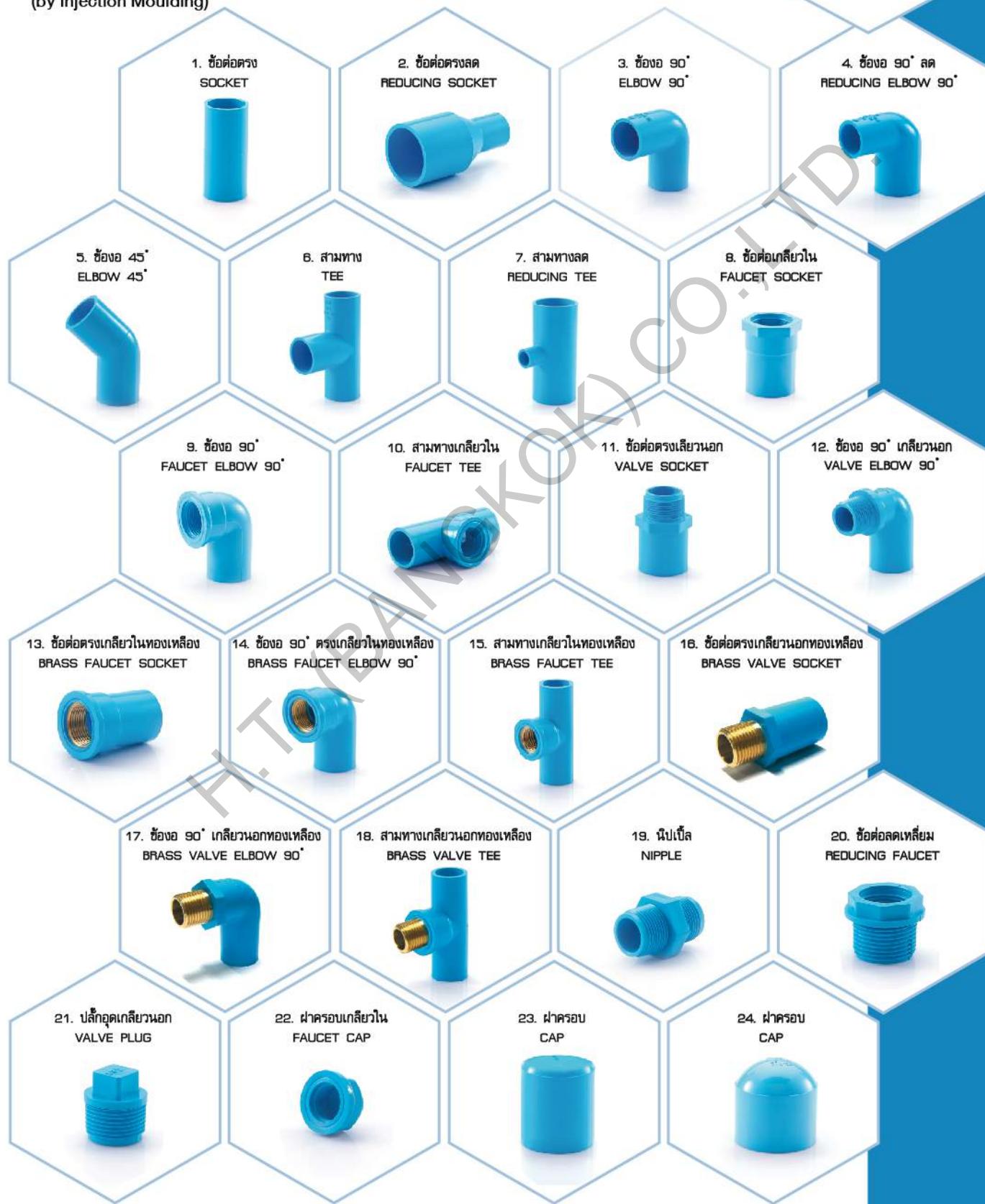


ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อรับแรงดัน (FITTINGS FOR PRESSURE PIPE)

ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ บกอ.1131-2535 “มาตรฐานข้อต่อพีวีซีเพ็ง สำหรับใช้กับท่อรับความดัน”
Conforming to TIS. 1131-2535 “Standard for unplasticized polyvinyl chloride fittings for use with pressure pipe”



ชนิดอัดจากเครื่องจัก (by Injection Moulding)





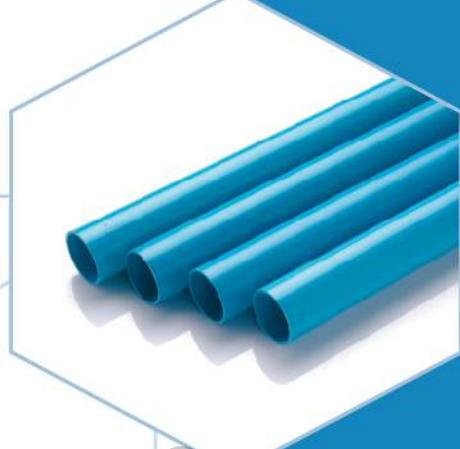
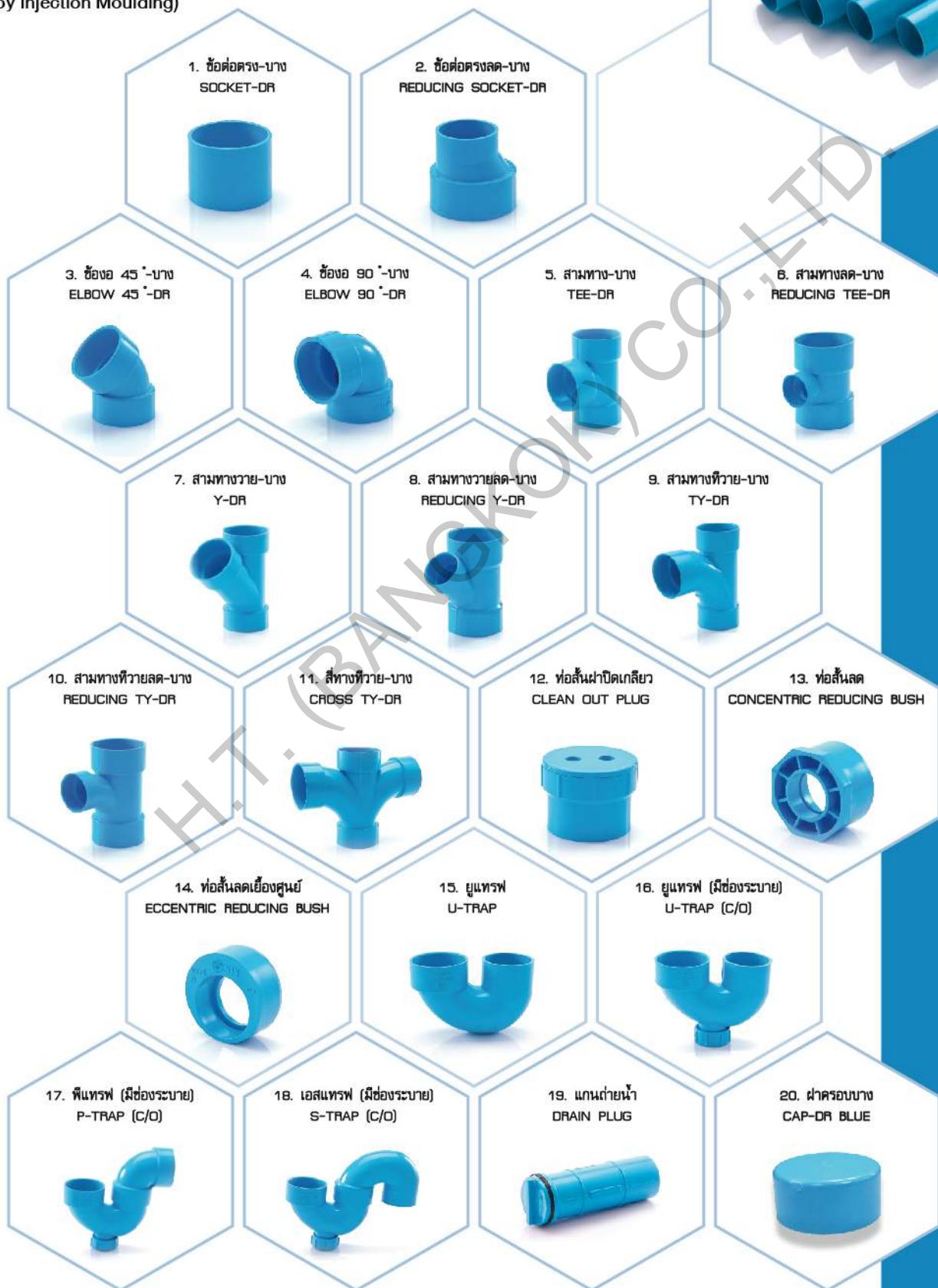
ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อไม่รับแรงดัน

(FITTINGS FOR NON-PRESSURE PIPE)

ผลิตตามมาตรฐานพลาสติกทึบกันก่ออุตสาหกรรมเลขที่ เมธ.1410-2540 “ข้อต่อพีวีซีเพื่อสำหรับงานระบายน้ำเสื่อมปูรูด น้ำเสีย และอากาศ”

Conforming to TIS. 1410-2540 “Standard for unplasticized polyvinyl chloride fittings for soil, waste and vent (SWV) applications”

ชนิดเดียวกับเครื่องจักร (by Injection Moulding)



**ชิบด์เพลิตจากท่อ
(by Heat Fabrication)**

21. ข้องอ 45° เสื่อม
ELBOW 45° W



22. ข้องอ 90° เสื่อม
ELBOW 90° W



23. สามทางเสื่อม
TEE W



24. สามทางลดเสื่อม
REDUCING TEE W



25. สามทางวายเสื่อม
Y W



26. สามทางวายลดเสื่อม
REDUCING Y W



27. สามทางทิวายเสื่อม
TY W



28. สามทางทิวายลดเสื่อม
REDUCING TY W



29. ฝ่าครอบมือ
CAP H



30. ข้องอากาศลดเสื่อม
VENT TEE W



31. สี่ทางเสื่อม
CROSS W



32. สี่ทางวายเสื่อม
CROSS Y W



33. สี่ทางวายลดเสื่อม
REDUCING CROSS Y W



34. สี่ทางทิวายเสื่อม
CROSS TY W



35. สี่ทางทิวายลดเสื่อม
REDUCING CROSS TY W



36. หน้าจานพีรีชี
PVC FLANGE H



37. พีแทรพ (มีป้องกันไข่ย) H
P-TRAP (C/O) H



38. ท่อสันฝ่าปิดเกลียว H
CLEAN OUT PLUG H



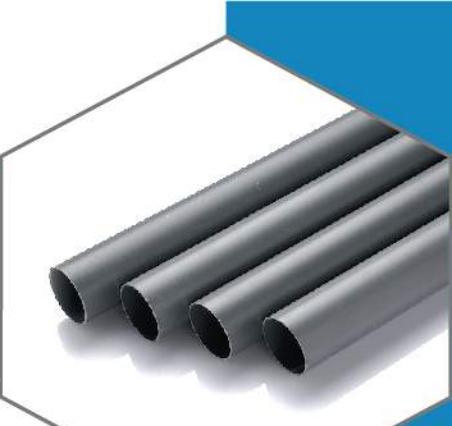
39. ท่อสันฝ่าปิดหน้าจาน เสื่อม
CLEAN OUT WITH FLANGE W



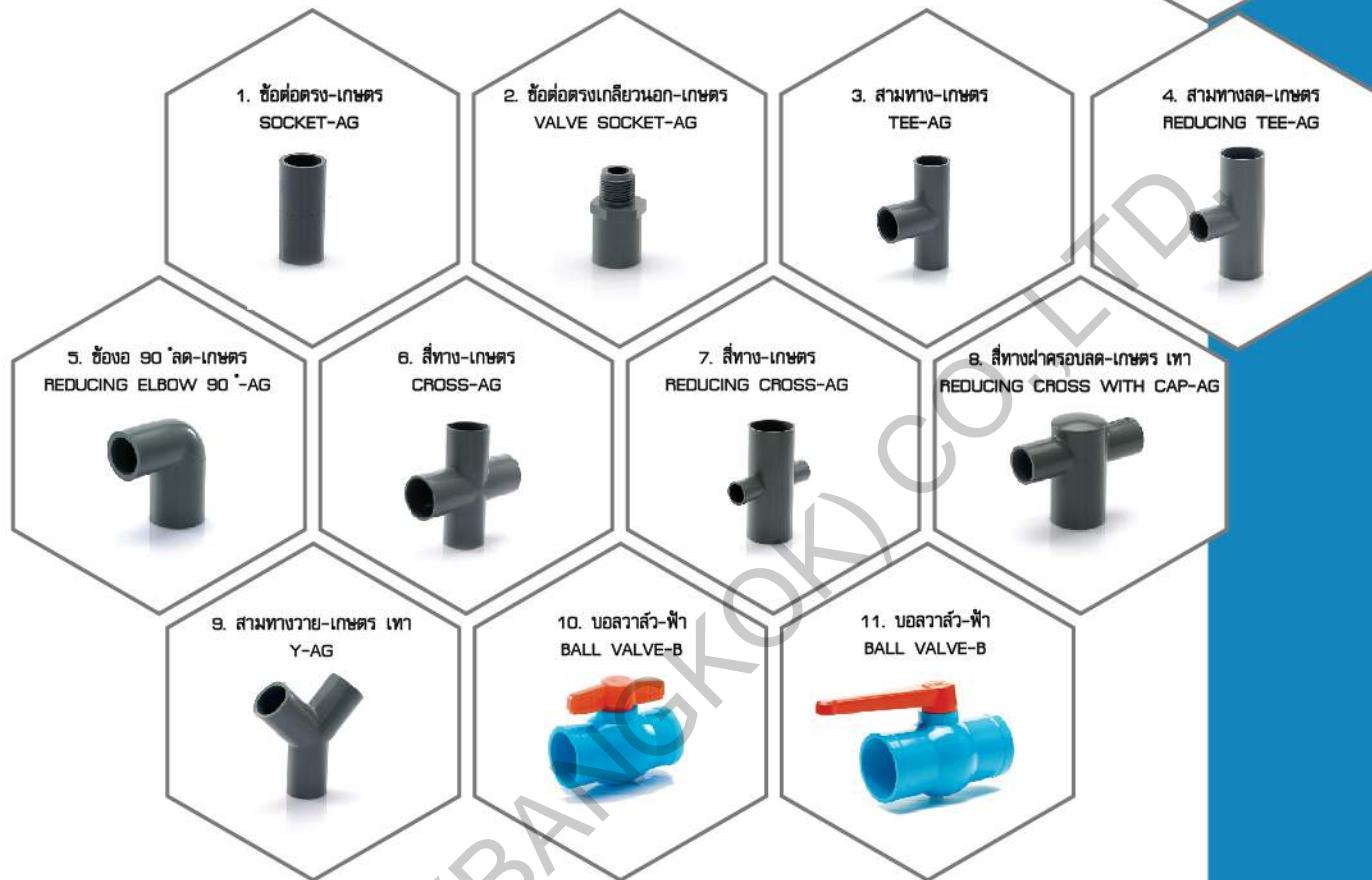
ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อเกษตร

(FITTINGS FOR AGRICULTURAL PIPE)

ผลิตตามมาตรฐานบริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด สำหรับใช้กับท่อในงานเกษตรกรรม
Conforming to "NPI Standard" for application in agricultural use



ชนิดอัดจากเครื่องจัก
(by Injection Moulding)



ชนิดผลิตจากท่อ
(by Heat Fabrication)



รายละเอียด ชื่อ ขนาดและน้ำหนักของพีวีซี

SPECIFICATIONS OF PIPE

ท่อพีวีซีสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่มแบบปลายเรียบ (PVC PLAIN-END PIPE FOR WATER SUPPLY AND DRAINAGE)

ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก.17-2561 มีสีฟ้า
สำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม ท่อรับแรงดัน ท่อระบายน้ำทึบและสiphon ฯลฯ

Conforming to TIS. 17-2561 "Standard for Unplasticized Polyvinyl Chloride Pipes for Drinking Water Service". In arctic blue color. For application in portable water supply and distribution, drainage sewerage, and etc.

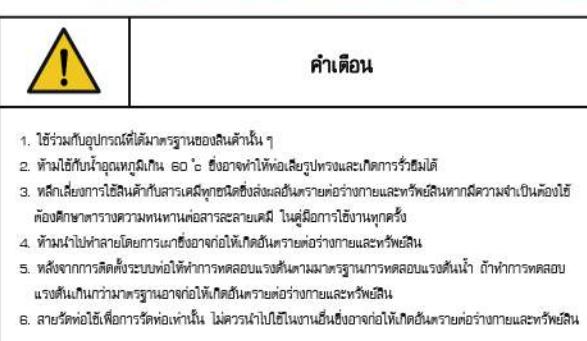


ร่องบาน mm.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอกเฉลี่ย (O.D.)	ความหนา (THICKNESS)					ความยาวต่อท่อน (LENGTH)
		PVC 5	PVC 7	PVC 8.5	PVC 10.5	PVC 13.5	
18 (1/2")	22 ± 0.15	-	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	2.3 ± 0.15	2.5 ± 0.20	+ 30 4,000 - 0
20 (3/4")	26 ± 0.15	-	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	2.3 ± 0.15	2.5 ± 0.20	
25 (1")	34 ± 0.15	-	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	2.4 ± 0.20	3.0 ± 0.25	
35 (1 1/4")	42 ± 0.15	1.5 ± 0.15	1.8 ± 0.15	2.0 ± 0.20	2.6 ± 0.20	3.1 ± 0.25	
40 (1 1/2")	48 ± 0.15	1.5 ± 0.15	1.9 ± 0.15	2.3 ± 0.20	2.8 ± 0.20	3.5 ± 0.25	
55 (2")	60 ± 0.15	1.8 ± 0.20	2.4 ± 0.20	2.9 ± 0.25	3.5 ± 0.25	4.3 ± 0.30	
65 (2 1/2")	76 ± 0.20	2.2 ± 0.20	2.9 ± 0.20	3.5 ± 0.25	4.4 ± 0.30	5.4 ± 0.35	
80 (3")	89 ± 0.20	2.5 ± 0.20	3.5 ± 0.25	4.1 ± 0.30	5.2 ± 0.35	6.4 ± 0.40	
100 (4")	114 ± 0.30	3.2 ± 0.25	4.3 ± 0.25	5.2 ± 0.35	6.5 ± 0.35	8.1 ± 0.50	
125 (5")	140 ± 0.30	3.9 ± 0.30	5.3 ± 0.30	6.4 ± 0.40	8.0 ± 0.45	9.9 ± 0.55	
150 (6")	165 ± 0.40	4.6 ± 0.30	6.2 ± 0.35	7.5 ± 0.45	9.4 ± 0.50	11.7 ± 0.65	
200 (8")	216 ± 0.50	5.4 ± 0.35	7.3 ± 0.40	8.8 ± 0.50	11.1 ± 0.60	13.7 ± 0.75	
250 (10")	267 ± 0.70	6.6 ± 0.40	8.9 ± 0.40	10.9 ± 0.60	13.6 ± 0.65	16.9 ± 0.90	
300 (12")	318 ± 0.80	7.8 ± 0.45	10.7 ± 0.55	12.9 ± 0.70	16.2 ± 0.75	20.1 ± 1.05	
350 (14")	370 ± 0.90	9.1 ± 0.55	12.5 ± 0.70	15.0 ± 0.80	18.9 ± 0.95	23.4 ± 1.20	
400 (16")	420 ± 1.10	10.3 ± 0.60	14.2 ± 0.80	17.0 ± 0.90	21.5 ± 1.10	26.5 ± 1.35	

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขที่ระบุข้างคุณภาพพารามิเตอร์ PVC 5, PVC 7, PVC 8.5, PVC 10.5 และ PVC 13.5 เป็นแรงดันใช้งาน (Working Pressure) หมายถึงแรงดันสูงสุดที่ทำให้สำลีหัวไปเข้างานได้ ติดต่อกันเป็นเวลา 1 นาที ที่อุณหภูมิ 27°C มีหน่วยเป็น Psi หรือ mmHg แรงดันการใช้งานเดิมเท่า (Kg/cm^2)
2. ความกว้างหัวที่แนะนำขึ้นอยู่กับความยาวของตัวร้อนที่ต้องติดต่อส่วนงานใช้งาน โดยตรง



บอท. 17-2561



ท่อพีวีซีสำหรับใช้ในงานเกษตรแบบปลายเรียบ (PVC PLAIN-END PIPE FOR AGRICULTURAL)

ผลิตตามมาตรฐาน บริษัท นวพาลสติกอุตสาหกรรม จำกัด
มีเส้นทาง สำหรับใช้เป็นท่อส่งน้ำในงานเกษตรกรรม

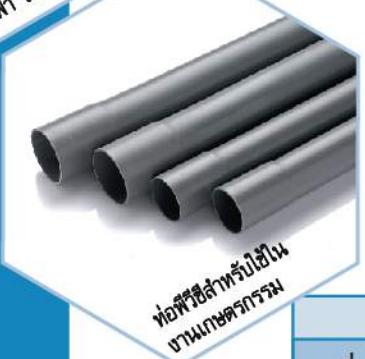
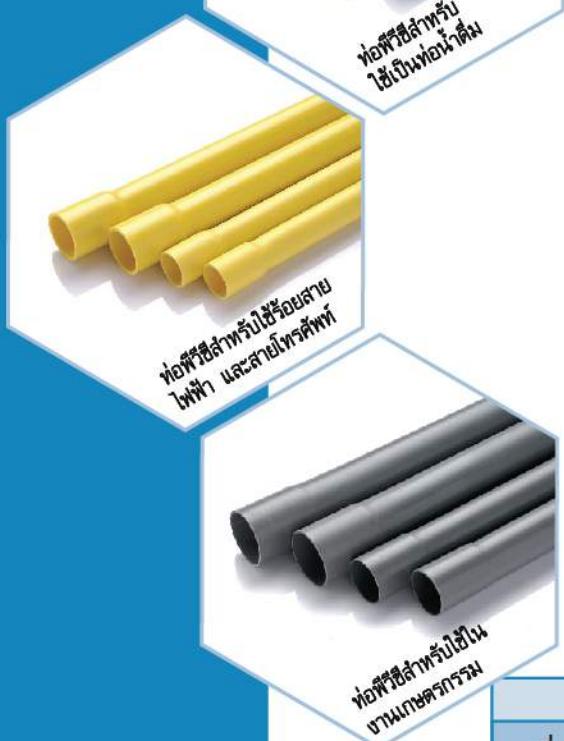
Conforming to NPI Standard. In grey color.

For application in agricultural use.



UNIT : mm			
รุ่อนานด์ มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ภายนอกเฉลี่ย (O.D.)	ความหนา (THICKNESS)	ความยาวต่อท่อ (LENGTH)
10 (1/4")	14 ± 0.10	1.1 ± 0.20	
15 (3/8")	18 ± 0.15	1.1 ± 0.20	
18 (1/2")	22 ± 0.15	1.1 ± 0.10	
20 (3/4")	26 ± 0.15	1.2 ± 0.10	
25 (1")	34 ± 0.15	1.2 ± 0.10	
35 (1 1/4")	42 ± 0.15	1.3 ± 0.10	+10 4,000 -0
40 (1 1/2")	48 ± 0.15	1.3 ± 0.10	
55 (2")	60 ± 0.15	1.5 ± 0.30	
65 (2 1/2")	76 ± 0.20	1.8 ± 0.35	
80 (3")	89 ± 0.20	2.3 ± 0.40	
100 (4")	114 ± 0.30	2.6 ± 0.50	
125 (5")	140 ± 0.30	3.4 ± 0.50	

หมายเหตุ : 1. สำหรับความยาวท่อพีวีซีที่แตกต่างจากความยาวมาตรฐานข้างต้น
ให้ติดต่อสอบถามบริษัทฯ โดยตรง



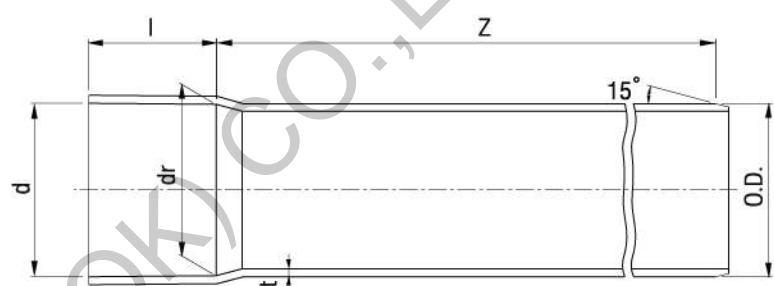
ท่อพีวีซีแบบปลายบานต่อด้วยน้ำยา (CEMENT - WELDED SOCKET PIPE)

ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก. 17-2561

Conforming to TIS. 17-2561 "Standard for Unplasticized Polyvinyl Chloride Pipes for Drinking Water Services".

ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก. 216-2524

Conforming to TIS. 216-2524 "Standard for Unplasticized Polyvinyl Chloride Pipes for Electrical Wiring and Telephone Cable".



ร้อยละขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d	dr	I		Z
			ต่ำสุด (min)	สูงสุด (max)	
18 (1 1/2")	22.40 ± 0.2	21.4 ± 0.3	30	35	3,945
20 (3/4")	26.40 ± 0.2	25.3 ± 0.3	35	40	3,940
25 (1")	34.60 ± 0.2	33.3 ± 0.3	41	46	3,935
35 (1 1/4")	42.60 ± 0.2	41.2 ± 0.3	46	51	3,930
40 (1 1/2")	48.70 ± 0.3	47.2 ± 0.4	55	60	3,920
55 (2")	60.80 ± 0.3	59.0 ± 0.4	63	68	3,910
65 (2 1/2")	76.60 ± 0.3	75.2 ± 0.4	63	68	3,910
80 (3")	89.60 ± 0.3	88.2 ± 0.4	64	69	3,905
100 (4")	114.70 ± 0.3	113.3 ± 0.4	84	89	3,885
125 (5")	140.80 ± 0.4	139.0 ± 0.4	104	109	3,860
150 (6")	166.00 ± 0.4	163.9 ± 0.4	132	137	3,830
200 (8")	217.90 ± 0.8	213.8 ± 0.9	200	210	3,750
250 (10")	269.30 ± 0.9	264.2 ± 1.0	250	260	3,700
300 (12")	320.70 ± 1.0	314.6 ± 1.1	300	310	3,645
350 (14")	373.10 ± 1.0	366.0 ± 1.1	350	360	3,596
400 (16")	423.60 ± 1.2	415.5 ± 1.3	400	410	3,540

หมายเหตุ : 1. Z เป็นความยาวท่อปลายบานเบ็ดต่อด้วยน้ำยา ที่กำหนดไว้ในธรรมดายาว 4 เมตร

2. ความหนาขั้นต่ำของบานและขั้นคุณภาพท่อที่นำมาขึ้นรูป



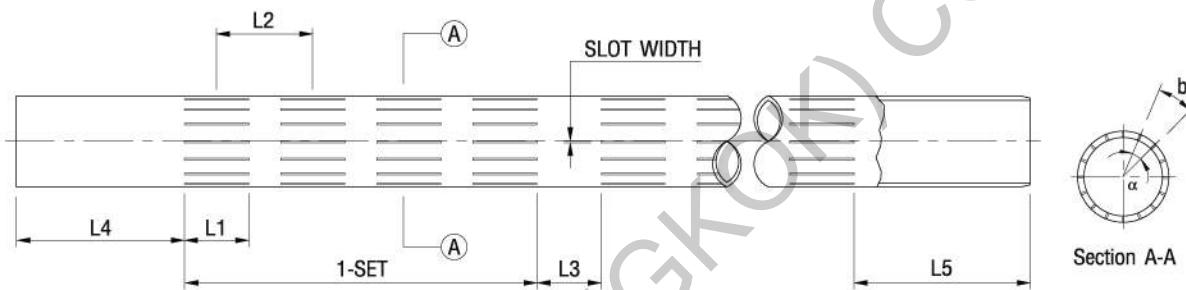
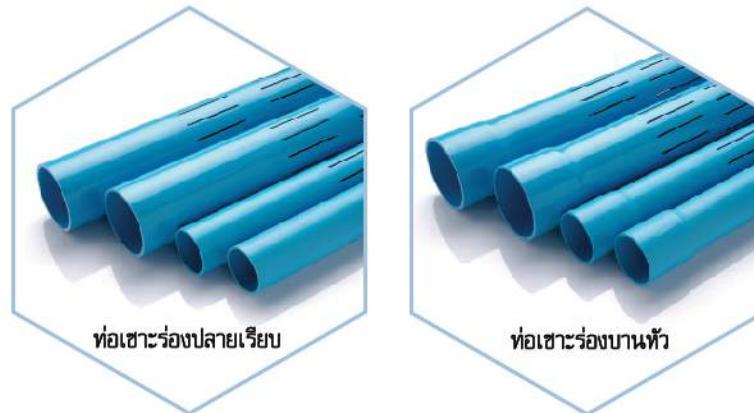
มอก. 17-2561



มอก. 216-2524

ท่อเช่าร่องพีวีซี

(SLOTTED PIPE)



ชื่อขนาด น.m.(น.) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm										
	L1	L2	L3	L4	L5	Slot Width	α องศา (degree)	b	No. of Slot	No. of Set	Approx. Opening Area (%)
55 (2")	80	120	80	210	220	2.4 ± 0.2	45	23.6	8	7	5.7
65 (2 1/2")	80	120	80	210	220	2.4 ± 0.2	36	23.9	10	7	5.6
80 (3")	80	120	80	210	220	2.4 ± 0.2	30	23.3	12	7	5.8
100 (4")	80	120	80	210	220	2.4 ± 0.2	22.5	22.4	16	7	6.0
125 (5")	80	120	80	210	220	2.4 ± 0.2	20	24.4	18	7	5.5
150 (6")	80	120	80	210	220	2.4 ± 0.2	18	25.9	20	7	5.2
200 (8")	80	120	80	330	220	2.4 ± 0.2	18	33.9	20	7	4.0

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L1, L2, L3, L4, L5, = ± 10 มม.
 2. กรณีต้องการ Slot Width ที่แตกต่างจากมาตรฐานข้างต้น ให้ติดต่อสอบถามบริษัทฯ โดยตรง
 3. ความหนาขั้นกันข้าศอกและขับคุณภาพท่อที่นำมาขึ้นรูป

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อรับแรงดัน (PVC FITTINGS FOR PRESSURE PIPE)

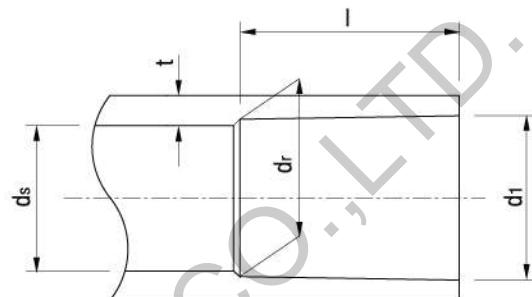
ขนาดก่อไป (Common Sizes of PVC Fittings)

ก. ฉีดจากเครื่องจัก (by Injection Moulding)

ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก. 1131-2535

Conforming to TIS. 1131-2535 "Standard for Unplasticized

Polyvinyl Chloride Fittings For Use With Pressure Pipes".

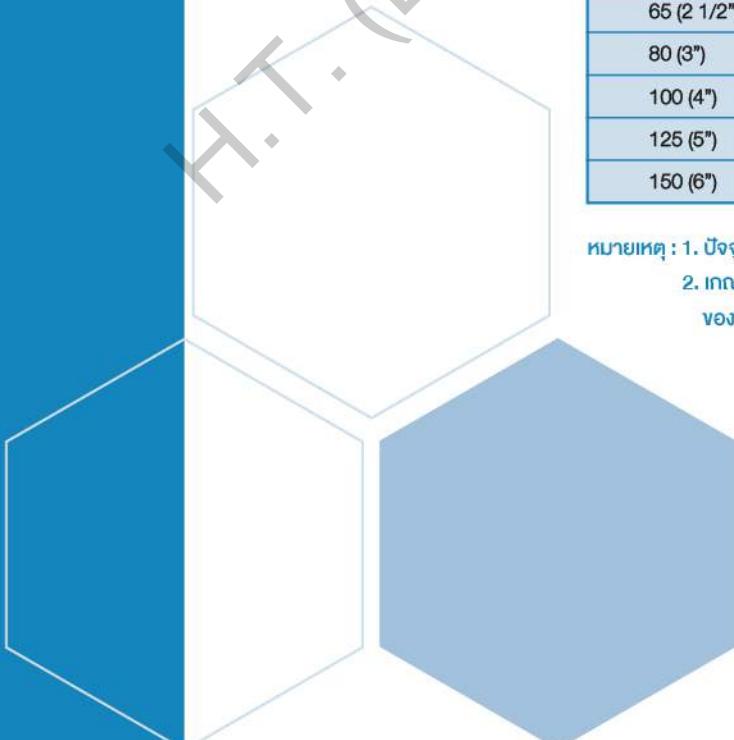


ขนาด(mm.นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	d1	dr (min)	ds	l
18 (1/2")	22.40 ± 0.20	21.40	20	30
20 (3/4")	26.45 ± 0.20	25.27	24	35
25 (1")	34.55 ± 0.25	33.00	31	41
35 (1 1/4")	42.60 ± 0.25	40.73	39	46
40 (1 1/2")	48.70 ± 0.30	46.52	44	55
55 (2")	60.80 ± 0.30	58.12	55	63
65 (2 1/2")	76.60 ± 0.30	73.62	68	63
80 (3")	89.60 ± 0.30	86.18	84	64
100 (4")	114.70 ± 0.30	110.44	110	84
125 (5")	140.85 ± 0.35	135.54	124	104
150 (6")	166.00 ± 0.40	159.81	150	132

หมายเหตุ : 1. ปั๊จุบันบริษัทผลิตเฉพาะชั้นคุณภาพ PCV 13.5

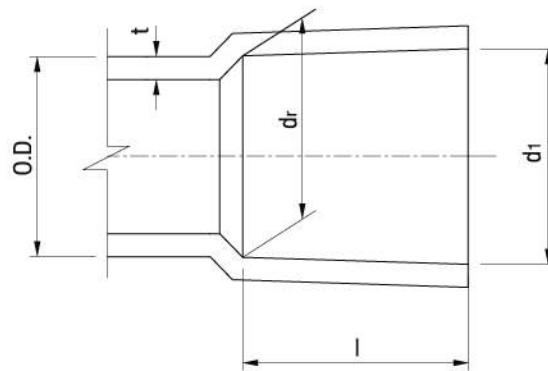
2. เก็บที่ความคลาดเคลื่อน (tolerance)

ของ l = +4, -0.5 มม.



V. ພັດຈາກກ່ອ (by Heat Fabrication)

- ໄມມາຕຮ້ານ (Standard Type)

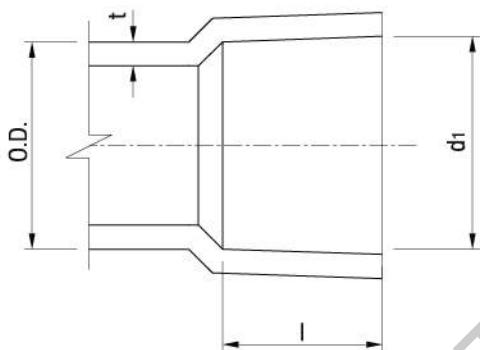


ໜ້າຂາຍນາດ ນມ.(ນິວ) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d1	dr	I		O.D.
			ຕາສຸດ (min)	ສູງສຸດ (max)	
18 (1/2")	22.4 ± 0.2	21.4 ± 0.3	30	35	22
20 (3/4")	26.4 ± 0.2	25.3 ± 0.3	35	40	26
25 (1")	34.6 ± 0.2	33.3 ± 0.3	41	46	34
35 (1 1/4")	42.6 ± 0.2	41.2 ± 0.3	46	51	42
40 (1 1/2")	48.7 ± 0.3	47.2 ± 0.4	55	60	48
55 (2")	60.8 ± 0.3	59.0 ± 0.4	63	68	60
65 (2 1/2")	76.6 ± 0.3	75.2 ± 0.4	63	68	76
80 (3")	89.6 ± 0.3	88.2 ± 0.4	64	69	89
100 (4")	114.7 ± 0.3	113.2 ± 0.4	84	89	114
125 (5")	140.8 ± 0.4	139.0 ± 0.4	104	109	140
150 (6")	166.0 ± 0.4	163.9 ± 0.4	132	137	165
200 (8")	217.9 ± 0.8	213.8 ± 0.9	200	210	216
250 (10")	269.3 ± 0.9	264.2 ± 1.0	250	260	267
300 (12")	320.7 ± 1.0	314.6 ± 1.1	300	310	318
350 (14")	373.1 ± 1.0	366.0 ± 1.1	350	360	370
400 (16")	423.6 ± 1.2	415.5 ± 1.3	400	410	420

ເຫດຜະໄຕ : 1. ຄວາມທະບຽນກັບນຳມາດແລະ ຂັບຄຸນກາພກ່ອກໍານຳມາຂັນຮູປ

v. ผลิตจากก่อ (by Heat Fabrication)

- แบบช่วงสั้น (Short Type)



ข้อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm		
	d1	l	O.D.
18 (1/2")	22.3 ± 0.2	20 ± 3	22
20 (3/4")	26.4 ± 0.2	24 ± 3	26
25 (1")	34.4 ± 0.2	26 ± 3	34
35 (1 1/4")	42.4 ± 0.2	30 ± 3	42
40 (1 1/2")	48.5 ± 0.3	35 ± 3	48
55 (2")	60.5 ± 0.3	40 ± 3	60
65 (2 1/2")	76.5 ± 0.3	50 ± 5	76
80 (3")	89.5 ± 0.3	55 ± 5	89
100 (4")	114.6 ± 0.3	70 ± 5	114
125 (5")	140.7 ± 0.4	90 ± 5	140
150 (6")	165.9 ± 0.4	110 ± 5	165
200 (8")	217.2 ± 0.8	135 ± 10	216
250 (10")	268.5 ± 0.9	170 ± 10	267
300 (12")	319.8 ± 1.0	200 ± 10	318
350 (14")	372.1 ± 1.0	235 ± 10	370
400 (16")	422.5 ± 1.2	270 ± 10	420

หมายเหตุ : 1. ความหนาขั้บกับขนาดและชั้นคุณภาพท่อที่นำมาขึ้นรูป

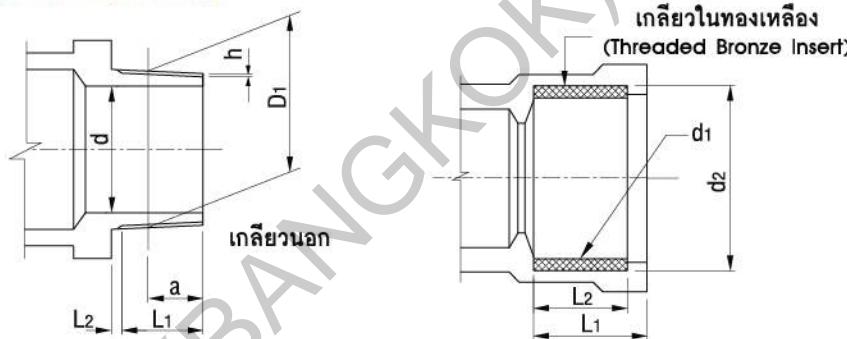
ขนาดกั่วไปของเกลียว (Common Sizes of Thread for PVC Fittings)

ก. ขนาดเกลียวนอก (Dimensions of External Thread)

ชื่อขนาดข้อต่อ NOMINAL SIZE	ชื่อขนาดเกลียว NOMINAL SIZE OF THREAD	มิติของเกลียวนอก						UNIT : mm
		เส้นผ่านศูนย์กลาง ของสันเกลียว (D1) หรือ 25.4 มิลลิเมตร	จำนวนเกลียวต่อนิ้ว หรือ 25.4 มิลลิเมตร	ความยาวพิกัด เบื้องต้น (a)	h	L1 (min)	L2 (max)	
18	PT. 1/2"	20.955	14	8.2 ± 3.6	1.162	15	3.5	13
20	PT. 3/4"	26.441	14	9.5 ± 3.6	1.162	17	3.5	18
25	PT. 1"	33.249	11	10.4 ± 4.6	1.479	19	4.0	23
35	PT. 1 1/4"	41.910	11	12.7 ± 4.6	1.479	22	4.0	31
40	PT. 1 1/2"	47.803	11	12.7 ± 4.6	1.479	22	5.0	37
55	PT. 2"	59.614	11	15.9 ± 4.6	1.479	26	5.0	48
65	PT. 2 1/2"	75.184	11	17.5 ± 4.6	1.479	31	6.0	63
80	PT. 3"	87.884	11	20.6 ± 4.6	1.479	34	6.0	75
100	PT. 4"	113.030	11	25.4 ± 4.6	1.479	40	6.0	98

หมายเหตุ : 1. รายละเอียดขนาดของเกลียวเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 281-2532 ॥ จี. จี. บี. 0202 ซึ่งเป็น

Taper External Pipe Threads (PT Thread)



ก. ขนาดเกลียวใน (Dimensions of Internal Thread)

ชื่อขนาดข้อต่อ NOMINAL SIZE	ชื่อขนาดเกลียว NOMINAL SIZE OF THREAD	มิติของเกลียวใน			เกลียวในทองเหลือง			UNIT : mm
		Major Diameter (d1)	จำนวนเกลียวต่อนิ้ว หรือ 25.4 มิลลิเมตร	L1	L2	d2		
18	PS. 1/2"	20.955	14	17	14	26		
20	PS. 3/4"	26.441	14	19	16	32		
25	PS. 1"	33.249	11	21	18	40		
35	PS. 1 1/4"	41.910	11	25	21	47		
40	PS. 1 1/2"	47.803	11	25	21	52		
55	PS. 2"	59.614	11	30	26	65		
65	PS. 2 1/2"	75.814	11	35	30	82		
80	PS. 3"	87.884	11	38	33	95		
100	PS. 4"	113.030	11	44	39	122		

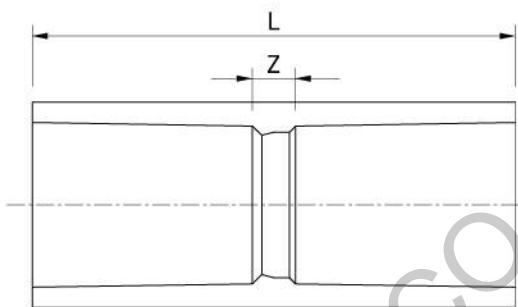
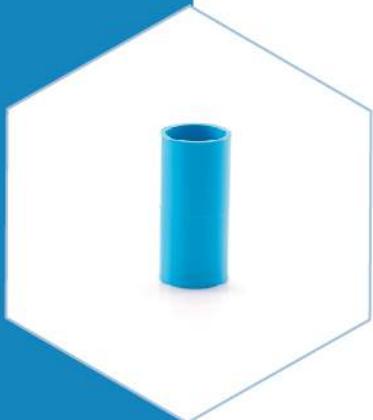
หมายเหตุ : 1. รายละเอียดขนาดของเกลียวเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 281-2532 ॥ จี. จี. บี. 0202 ซึ่งเป็น

Taper External Pipe Threads (PT Thread)

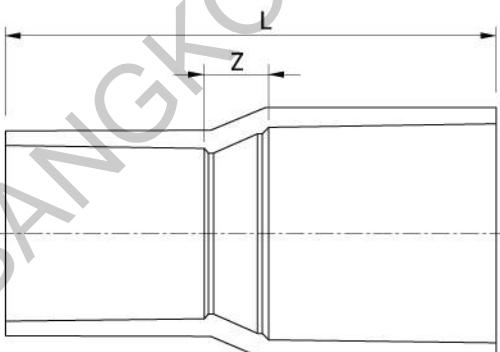
2. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L2 = ± 1 มม.

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อรับแรงดัน

รายละเอียดชื่อ ขนาด และบาร์ (ชนิดอีดจากเครื่องจักร) Specifications of PVC Fittings by Injection Moulding



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 4$ มม.



1. ข้อต่อตรง (SOCKET)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
18 (1/2")	67	7
20 (3/4")	77	7
25 (1")	89	7
35 (1 1/4")	99	7
40 (1 1/2")	117	7
55 (2")	133	7
65 (2 1/2")	145	19
80 (3")	155	27
100 (4")	200	32
150 (6")	300	36

2. ข้อต่อตรงลด (REDUCING SOCKET)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
20x18 (3/4"x1/2")	71	6
25x18 (1"x1/2")	84	13
25x20 (1"x3/4")	84	8
35x20 (1 1/4"x3/4")	93	12
35x25 (1 1/4"x1")	93	6
40x18 (1 1/2"x1/2")	114	29
40x20 (1 1/2"x3/4")	114	24
40x25 (1 1/2"x1")	114	18
40x35 (1 1/2"x1 1/4")	114	13
55x18 (2"x1/2")	136	43
55x20 (2"x3/4")	136	38
55x25 (2"x1")	136	32
55x35 (2"x1 1/4")	136	27
55x40 (2"x1 1/2")	136	18
65x20 (2 1/2"x3/4")	149	51
65x25 (2 1/2"x1")	149	45
65x35 (2 1/2"x1 1/4")	149	40
65x40 (2 1/2"x1 1/2")	149	31
65x55 (2 1/2"x2")	149	23

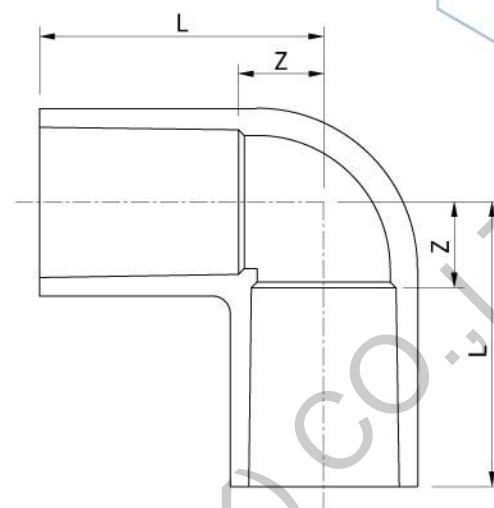
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 4$ มม.

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

3. ข้องอ 90° (ELBOW 90°)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
18 (1/2")	43	13
20 (3/4")	50	15
25 (1")	60	19
35 (1 1/4")	70	24
40 (1 1/2")	82	27
55 (2")	96	33
65 (2 1/2")	110	47
80 (3")	120	56
100 (4")	153	69
125 (5")	187	83
150 (6")	230	98
200 (8")	245	115
△ 250 (10")	290	145
△ 300 (12")	385	230

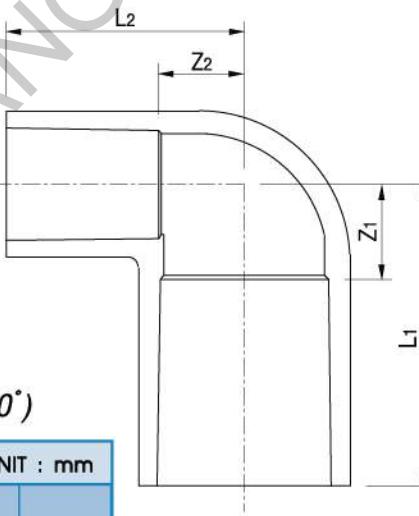
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = +5,-1 มม.
2. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ



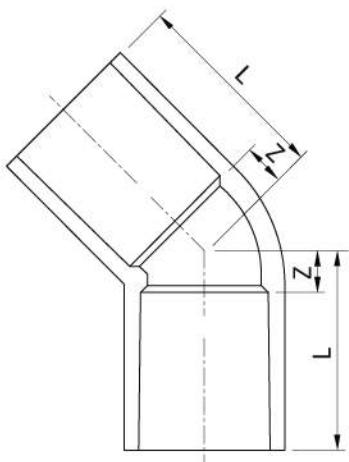
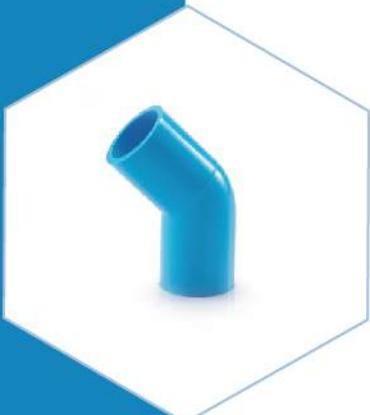
4. ข้องอ 90° ลด (REDUCING ELBOW 90°)

UNIT : mm				
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2
20x18 (3/4"x1/2")	50	15	44	13
25x18 (1"x1/2")	60	19	47	17
25x20 (1"x3/4")	57	16	54	19

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L1 และ L2 = +5,-1 มม.

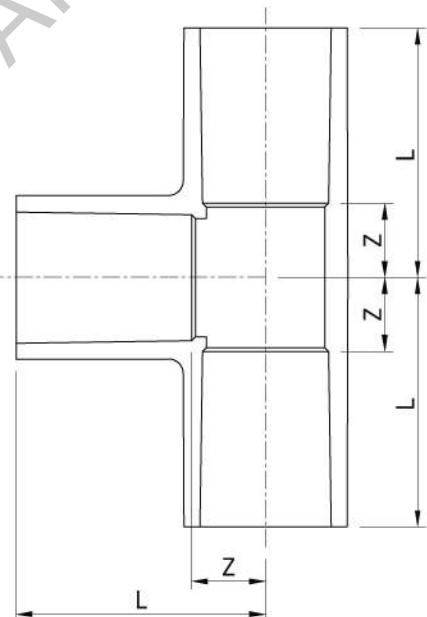


5. ข้องอ 45° (ELBOW 45°)



UNIT : mm		
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
18 (1/2")	37	7
20 (3/4")	44	9
25 (1")	52	11
35 (1 1/4")	58	12
40 (1 1/2")	69	14
55 (2")	80	17
65 (2 1/2")	91	28
80 (3")	97	33
100 (4")	122	38
125 (5")	149	45
150 (6")	184	52

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = +5,-1 มม.
2. ☆ บิชท์ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



UNIT : mm		
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
18 (1/2")	43	13
20 (3/4")	50	15
25 (1")	60	19
35 (1 1/4")	70	24
40 (1 1/2")	82	27
55 (2")	96	33
65 (2 1/2")	110	47
80 (3")	120	56
100 (4")	152	68
125 (5")	190	86
150 (6")	230	98
△ 200 (8")	258	113
△ 250 (10")	295	140
△ 300 (12")	340	165

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = +5,-1 มม.
2. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

7. สามทางลด (REDUCING TEE)

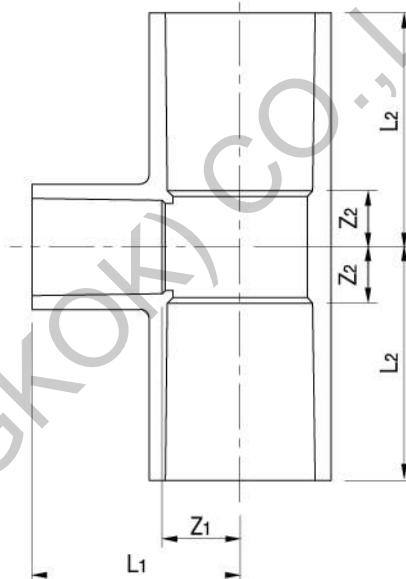
UNIT : mm				
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2
20x18 (3/4"x1/2")	45	15	48	13
25x18 (1"x1/2")	48	18	54	13
25x20 (1"x3/4")	53	18	56	15
★ 35x18 (1 1/4"x1/2")	51	21	59	13
★ 35x20 (1 1/4"x3/4")	56	21	61	15
35x25 (1 1/4"x1")	62	21	64	18
40x18 (1 1/2"x1/2")	57	27	68	13
40x20 (1 1/2"x3/4")	62	27	70	15
40x25 (1 1/2"x1")	68	27	73	18
40x35 (1 1/2"x1 1/4")	73	27	76	21
55x18 (2"x1/2")	63	33	76	13
55x20 (2"x3/4")	68	33	78	15
55x25 (2"x1")	74	33	81	18
55x35 (2"x1 1/4")	79	33	84	21
55x40 (2"x1 1/2")	88	33	90	27
★ 65x18 (2 1/2"x1/2")	71	41	82	19
65x20 (2 1/2"x3/4")	76	41	84	21
65x25 (2 1/2"x1")	82	41	87	24
★ 65x35 (2 1/2"x1 1/4")	87	41	90	27
65x40 (2 1/2"x1 1/2")	96	41	96	33
65x55 (2 1/2"x2")	104	41	102	39
80x18 (3"x1/2")	77	47	85	21
80x20 (3"x3/4")	82	47	87	23
80x25 (3"x1")	88	47	90	26
★ 80x35 (3"x1 1/4")	93	47	93	29
80x40 (3"x1 1/2")	102	47	100	36
80x55 (3"x2")	110	47	105	41
80x65 (3"x2 1/2")	116	53	113	49
★ 100x18 (4"x1/2")	89	59	105	21
100x20 (4"x3/4")	94	59	107	23
100x25 (4"x1")	100	59	110	26
★ 100x35 (4"x1 1/4")	105	59	113	29
100x40 (4"x1 1/2")	104	59	119	35
100x55 (4"x2")	122	59	125	41
100x65 (4"x2 1/2")	128	65	133	49
100x80 (4"x3")	132	68	140	56

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)

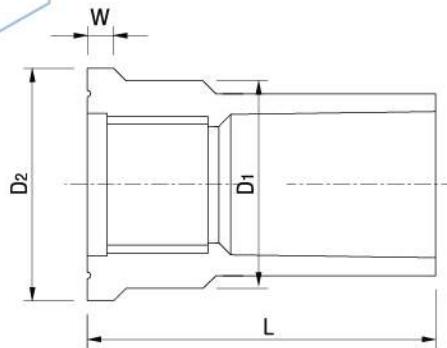
ของ L1 และ L2 = +5,-1 มม.

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

3. ▲ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ



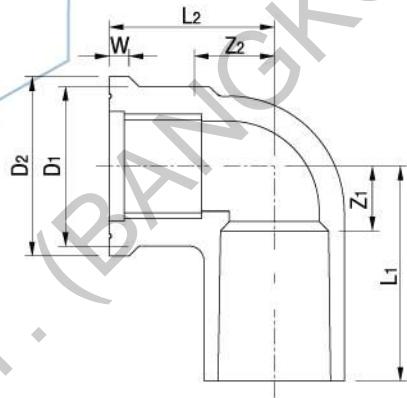
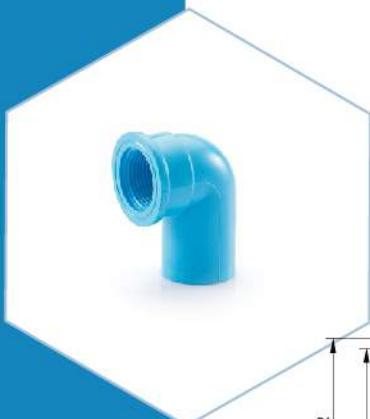
UNIT : mm				
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2
125x100 (5"x4")	158	94	195	63
150x55 (6"x2")	156	82	132	43
150x80 (6"x3")	182	98	208	76
150x100 (6"x4")	170	86	177	73
▲ 150x125 (6"x5")	202	98	218	86
▲ 200x100 (8"x4")	202	117	271	70
▲ 200x150 (8"x6")	254	122	295	94
▲ 250x200 (10"x8")	344	143	375	124



8. ข้อต่อต่อวงเกลี้ยงใน (FAUCET SOCKET)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L	D1	D2	W _(min)
18 (1 1/2")	52	30	34	4
20 (3/4")	59	37	42	4
25 (1")	68	46	52	5
35 (1 1/4")	72	53	53	10
40 (1 1/2")	84	58	58	10
55 (2")	99	73	73	12
65 (2 1/2")	110	90	90	14
80 (3")	119	105	105	16
100 (4")	141	133	133	18

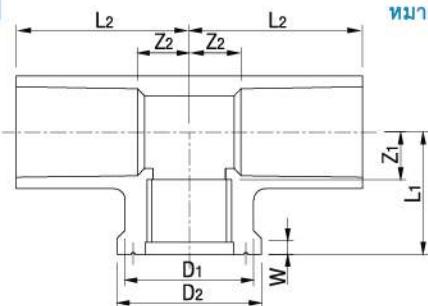
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L = ±4 มม.



9. ข้องอ 90 ° เกลี้ยงใน (FAUCET ELBOW 90 °)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm						
	L1	Z1	L2	Z2	D1	D2	W _(min)
18 (1 1/2")	43	13	29	12	30	34	4
20 (3/4")	51	15	36	17	37	42	4
25 (1")	61	20	42	21	46	52	5

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L1 = +5, -1 มม. และ L2 = +5, -2 มม.



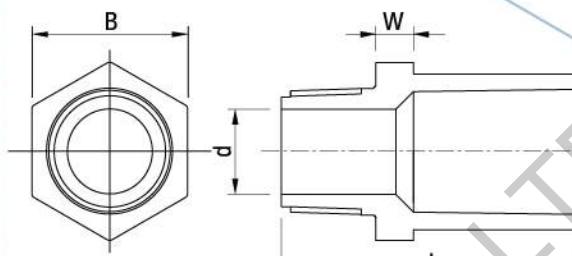
10. สามทางเกลี้ยงใน (FAUCET TEE)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm						
	L1	Z1	L2	Z2	D1	D2	W _(min)
18 (1 1/2")	29	12	43	13	30	34	4
20 (3/4")	36	17	50	15	37	42	4
25 (1")	42	21	60	19	46	52	5

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L1 = +5, -2 มม. และ L2 = +5, -1 มม.

11. ข้อต่อตรงเกลียวนอก (VALVE SOCKET)

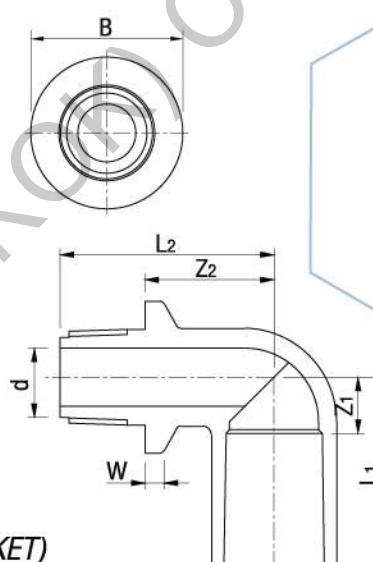
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L	d	W(min)	
18 (1/2")	54	13	6	
20 (3/4")	64	18	8	
25 (1")	71	23	8	
35 (1 1/4")	80	31	10	
40 (1 1/2")	92	37	10	
55 (2")	106	48	12	
65 (2 1/2")	117	63	14	
80 (3")	127	75	16	
100 (4")	157	98	18	



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 4$ มม.

12. ข้องอ 90 ° เกลียวนอก (VALVE ELBOW 90 °)

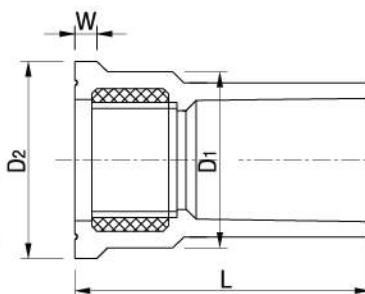
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	d	W(min)
18 (1/2")	43	13	48	29	13	6
20 (3/4")	51	16	56	36	18	8
25 (1")	61	20	65	42	23	8



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L_1 = +5,-1$ มม.
และ $L_2 = +5,-2$ มม.

13. ข้อต่อตรงเกลียวในทองเหลือง (BRASS FAUCET SOCKET)

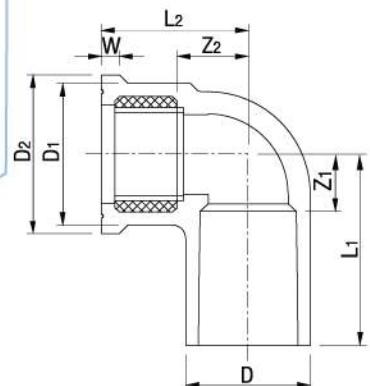
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L	D1	D2	W(min)
18 (1/2")	52	30	34	4+0.5/-0
20 (3/4")	59	37	42	4+0.5/-0
25 (1")	68	46	52	5+0.5/-0
★ 35 (1 1/4")	72	53	53	10+1/-0
40 (1 1/2")	84	58	58	10+1/-0
55 (2")	99	73	73	12+1/-0
★ 65 (2 1/2")	110	90	90	14+1/-0
★ 80 (3")	119	105	105	16+1/-0
★ 100 (4")	141	133	133	18+1/-0



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 4$ มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



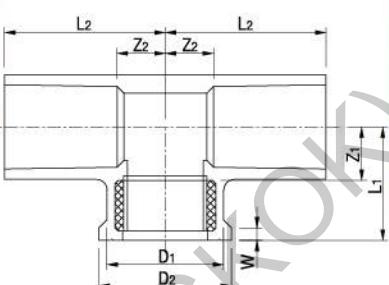
14. ข้องอ 90° เกลี้ยงในทองเหลือง (BRASS FAUCET ELBOW 90°)



UNIT : mm							
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	D1	D2	W(min)
18 (1/2")	43	13	29	12	30	34	4
20 (3/4")	51	16	36	17	37	42	4
25 (1")	61	20	42	21	46	52	5

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L1 = +5,-1 มม. และ L2 = +5,-2 มม.

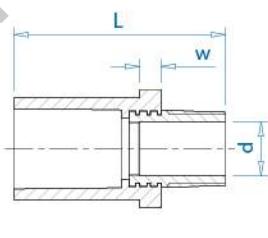
15. สามกางเกลี้ยงในทองเหลือง (BRASS FAUCET TEE)



UNIT : mm							
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	D1	D2	W(min)
18 (1/2")	29	12	43	13	30	34	4
20 (3/4")	36	17	50	15	37	42	4
★ 25 (1")	42	21	60	19	46	52	5

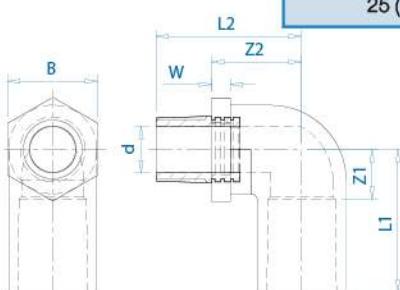
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L1 = +5,-2 มม. และ L2 = +5,-1 มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

16. ข้อต่อตรงเกลี้ยวนอกทองเหลือง (BRASS VALVE SOCKET)



UNIT : mm				
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	d	B	W(min)
18 (1/2")	59	15	29	6
20 (3/4")	70	22	33	8
25 (1")	25	28	46	8
35 (1 1/4")	35	26	54	8

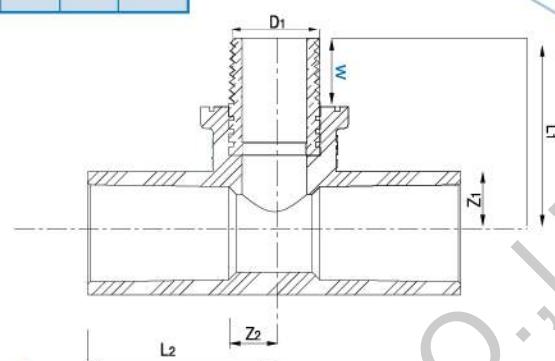
17. ข้องอ 90° เกลี้ยวนอกทองเหลือง (BRASS VALVE ELBOW 90°)



UNIT : mm							
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	d	B	W(min)
18 (1/2")	46.2	16.2	46.9	28.9	15	29	6
20 (3/4")	50	15	62	34	22	38	8
25 (1")	60	19	69	41	28	46	8

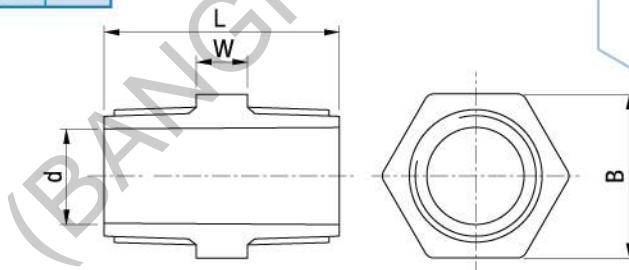
18. สามทางกลีบวนออกกองเหลือง (BRASS VALVE TEE)

UNIT : mm							
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	d	B	W _(min)
18 (1/2")	45.0	14.2	43.0	10.5	15	29	6



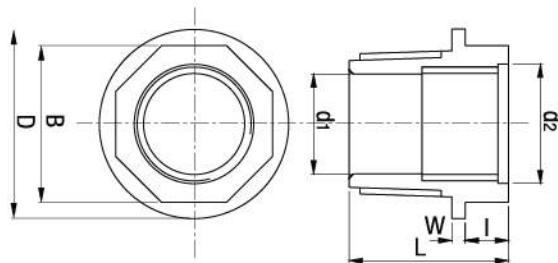
19. นิปเปิล (NIPPLE)

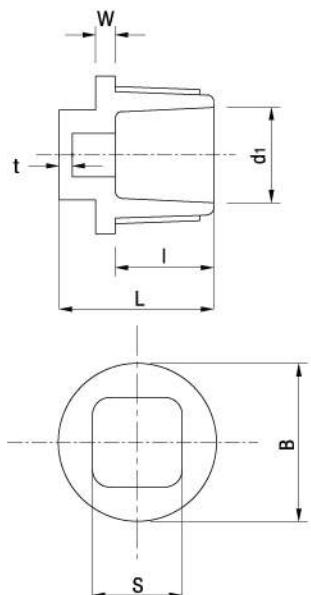
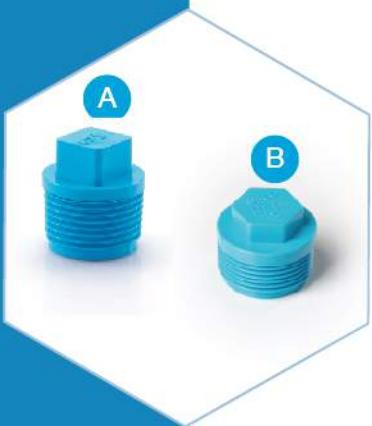
UNIT : mm				
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	d	W _(min)	B
18 (1/2")	40.0	13.5	10.0	25.5
20 (3/4")	45.5	19.0	10.0	32.0
25 (1")	54.2	23.0	12.2	42.1



20. ข้อต่อลดเหลี่ยม (REDUCING RAUCET)

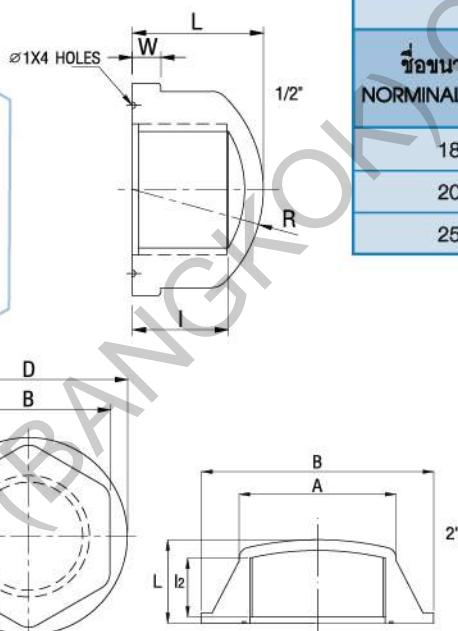
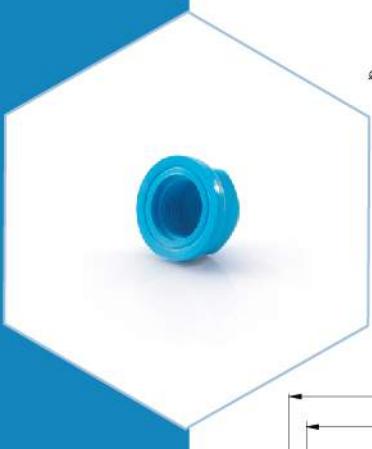
UNIT : mm							
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	I	D	d1	d2	W	B
20x18 (3/4"x1/2")	29.5	8.0	35.0	18.5	22.0	2.5	29.0
25x18 (1"x1/2")	32.8	8.0	35.0	23.0	22.0	3.0	29.0
25x20 (1"x3/4")	32.8	8.0	41.0	23.0	27.0	3.0	36.0





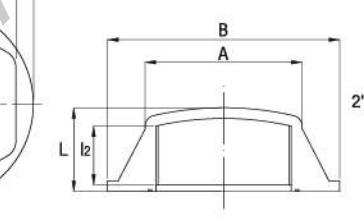
21. ปลั๊กอุดเกลี้ยวนอก (VALVE PLUG)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm						
	L	I	d1	W	B	S	T
A 18 (1/2")	27	15	13	3	22	15	4
A 20 (3/4")	30	17	18	3	28	17	4
A 25 (1")	36	19	23	4	34	19	4
B 35 (1 1/4")	35	23	30	4.0	42	27	3.3
B 40 (1 1/2")	36	23	36	4.0	48	31	3.3
B 55 (2")	42	25	47	5.5	60	42	5.0

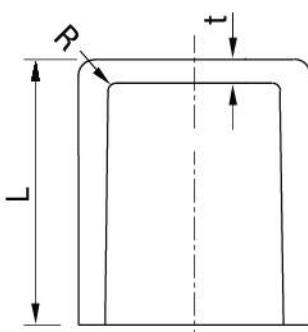


22. ฝาครอบเกลี้ยวนอก (FAUCET CAP)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L	I	D	W	B	R
18 (1/2")	21.0	15.0	34.0	4.5	28.0	21.0
20 (3/4")	26	18	41	4	34	30
25 (1")	30	21	50	5	42	44



ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	A	B	L	I
40 (1 1/2")	73.0	108.0	39.0	25.0
55 (2")	52	77	29	19



ขนาด 18-55 มม.
SIZE 18-55 mm

23. ฝาครอบ (CAP)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm		
	L	R	t(min)
18 (1/2")	33.0	1.0	2.9
20 (3/4")	38.0	1.0	2.9
25 (1")	44.0	1.0	3.4
35 (1 1/4")	50.0	2.0	3.6
40 (1 1/2")	59.5	2.0	4.1
55 (2")	68.0	2.0	5.0

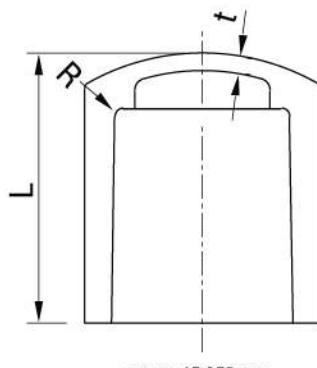
* หากใช้สินค้า ฝาครอบ-หนา ฟ้า ในงานอาคาร จำเป็นต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์
ลดแรงดัน และ Water Hammer Arrestor เพื่อป้องกันการระเบิดของน้ำ

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (Tolerance) ของ L = +5,-0 มม.

24. ฝาครอบ (CAP)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L	R	t(min)	
55 (2")	88	3	7.3	
65 (2 1/2")	90.0	3.0	6.3	
80 (3")	105.0	3.0	7.5	
100 (4")	138.0	3.0	9.5	
★ 125 (5")	172.0	3.0	11.7	
150 (6")	205.0	3.0	12.5	

* หากใช้เป็นฝาครอบ-หนา ฝ่าในงานอาคาร จำเป็นต้องใช้ร้อนกับอุปกรณ์ลดแรงดัน และ Water Hammer Arrestor เพื่อรักษาแรงกระแทกของน้ำ ยกเว้น บริการออกแบบระบบศูนย์ซ่อมเป็นอย่างอื่น

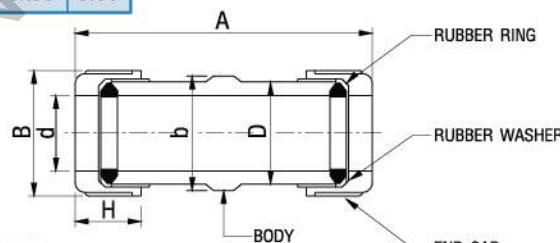


ขนาด 65-150 มม.
SIZE 55-150 mm



25. ข้อต่ออยู่นี่ยน (SOCKET UNION)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm						
	A	H(min)	D	d	B(min)	b	t(min)
18 (1/2")	90	20	31	23 ± 0.3	38	32x37	2.88
20 (3/4")	105	21	35	27 ± 0.3	43	35x40	2.88
25 (1")	120	21	44	35 ± 0.4	52	46x52	3.44
★ 35(1 1/4")	130	25	53	43 ± 0.4	62	52x65	3.56
40 (1 1/2")	135	26	60	49.2 ± 0.4	70	62x67	4.06
55 (2")	150	26	73	61.5 ± 0.5	84	76x83	5.00

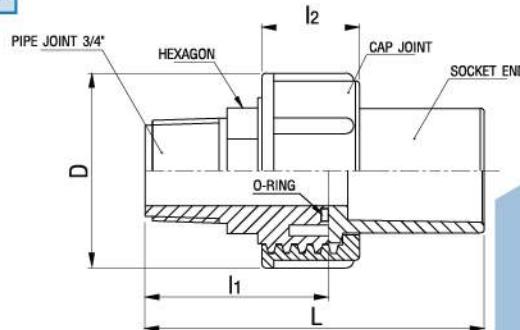


หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ D = ± 2 มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



26. ข้อต่ออยู่นี่ยนสัน (VALVE SOCKET UNION)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L	I1	I2	D1
20x3/4"	87	47	25	50

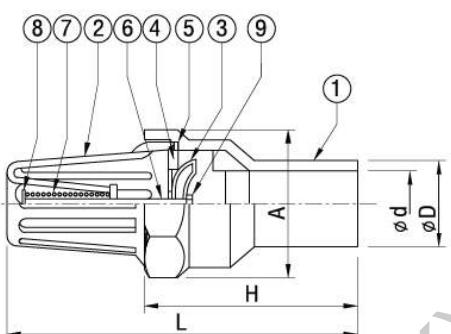


27. หัวกันไหส (FOOT VALVE UNION)



UNIT : mm						
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	A	
25 (1")	132	34	26.5	83	55	x 60
35 (1 1/4")	175	42	35.0	102	70	x 72.4
40 (1 1/2")	206	48	40.0	126	82	x 85
55 (2")	262	60	51.0	163	110	x 115

ลำดับที่ No.	ชื่อชิ้นส่วน Name of Part	วัสดุ Materials
1	Way Out	PVC
2	Suction	PVC
3	Valve	Neoprene
4	Valve Seat	PVC
5	Packing	Neoprene
6	Guide	Bronze
7	Spring	Stainless
8	Spring Holder	Bronze
9	Nut	Bronze

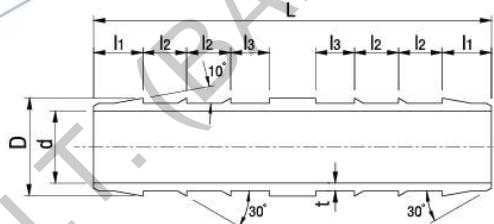


หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $\varnothing D = \pm 0.15$ มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

28. หัวกันไหส (SOCKET PUSH IN)



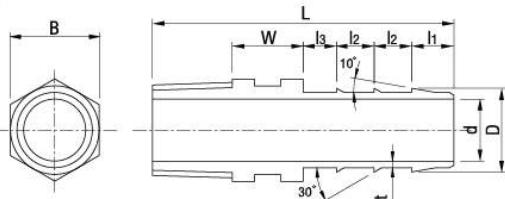
UNIT : mm								
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	I1	I2	I3	D	d	t	
20 (3/4")	77.0	9.5	8.5	7.5	19.0	14.0	1.5	
25 (1")	78.5	10.0	8.5	7.5	23.0	18.0	1.5	



29. หัวกันไหสเกลียวบนอก (VALVE SOCKET PUSH IN)

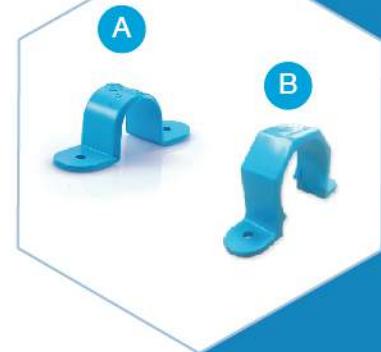
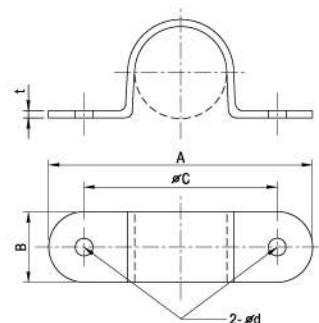


UNIT : mm								
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	I1	I2	I3	D	d	W	B
20x1/2"	68.0	9.5	8.5	7.5	19.0	14.0	16.0	20.0
25x3/4"	68.0	10.0	9.0	6.5	23.0	17.0	16.5	24.0



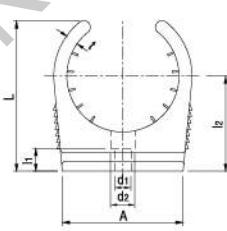
30. กีปั๊กท่อ (SADDLE CLIP)

UNIT : mm						
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	A	B	$\varnothing C$	$\varnothing d$	t(min)	
(A) 18 (1/2")	65	20	45	5	2	
(A) 20 (3/4")	75	20	55	5	2	
(A) 25 (1")	90	20	65	5	3	
(B) 35 (1 1/4")	94	22.5	71.5	5.2	3.2	
(B) 40 (1 1/2")	99.5	25	74.5	5.4	3.25	
(B) 55 (2")	115	30	85	5.4	4	
(B) 65 (2 1/2")	134	30	104	5.4	5	
(B) 80 (3")	154	35	119	5.4	6	
(B) 100 (4")	195	37	164	5.4	6.5	



31. คลิปกัมปู (PIPE CLIP)

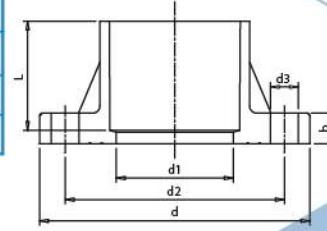
UNIT : mm							
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	I1	I2	d1	d2	B	t
18 (1/2")	32.6	4	21.0	5	7.5	17.5	3.75
20 (3/4")	32.6	4	21.0	5	7.5	17.5	3.75
25 (1")	46.2	7	29.2	5	7.5	18.0	4.00
35 (1 1/4")	42.6	3.5	27.3	12	17	18.5	4
40 (1 1/2")	47.1	3	30	12	17	18.5	4
55 (2")	58.2	4.5	37	12	17	18.5	4



หมายเหตุ : 1. คลิปกัมปู ขนาด 18 มม. สามารถใช้กับห้องขนาด 20 มม. ได้

32. ข้อต่อตรงหน้าจานพีวีซี (SOCKET WITH PVC FLANGE)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	d1	มิติของหน้าจาน (DIMENSION OF FLANGE)					
			d	d2	d3	No. of Holes	b	
(A) 55 (2")	63	49.4	155	120	19	4	16	
(A) 65 (2 1/2")	63	62.6	175	140	19	4	18	
(B) 80 (3")	84	80	185.0	150	19	8	21	
(B) 100 (4")	106	101	208.5	175	19	8	22	
(B) 150 (6")	155	146	280.0	240	23	8	26	

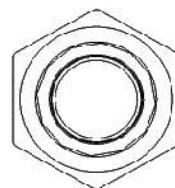
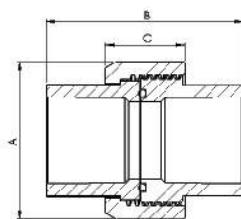


หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$

2. ผลิตตามมาตรฐาน JIS. 10K

3. มาตรฐาน FLANGE ที่นอกเหนือจากข้างต้น ให้ติดต่อโดยตรงกับบริษัทฯ

33. ข้อต่ออยเนี่ยนสวมก่อ (SOLVENT CEMENT UNION)

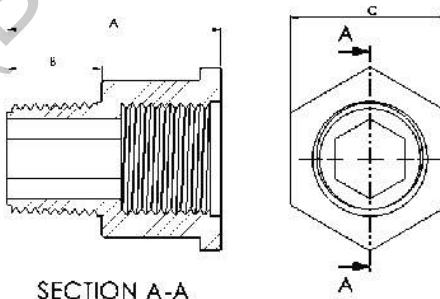


UNIT : mm			
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ)	A	B	C
NORMINAL SIZE mm. (in.)			
18 (1/2")	51	58	20
20 (3/4")	60	66	26
25 (1")	63	75	30
35 (1 1/4")	76	88	30
40 (1 1/2")	94	94	35
55 (2")	109	107	38



34. ข้อต่อ พ.ม. เกลี่ยวนอก-ใน (FAUCET VALVE)

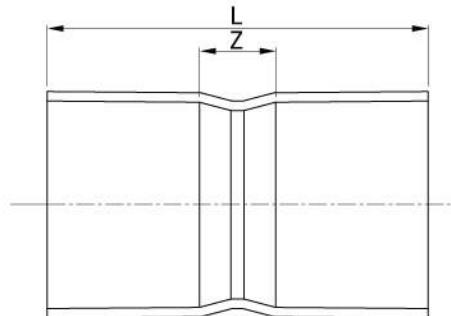
UNIT : mm			
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ)	A	B	C
NORMINAL SIZE mm. (in.)			
18 (1/2")	39.5	17.5	29.5



รายละเอียดชิ้นงาน และบีต (ชนิดผลิตจากท่อ) Specifications of PVC Fittings by Heat Fabrication

35. ข้อต่อตราช (SOCKET (H))

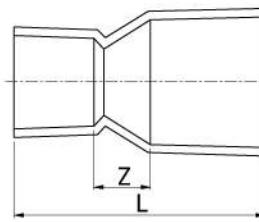
UNIT : mm		
ร่องขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
125 (5")	255	47
150 (6")	315	51
200 (8")	460	60
250 (10")	590	90
300 (12")	700	100
☆ 350 (14")	820	120
☆ 400 (16")	940	140
☆ 450 (18")	1,060	160
☆ 500 (20")	1,180	180
☆ 600 (24")	1,420	220



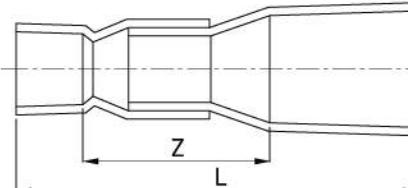
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L
ขนาด 125-150 มม. = ± 5 มม.
ขนาด 200-600 มม. = ± 10 มม.
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

36. ข้อต่อตราชลด H (REDUCING SOCKET (H))

UNIT : mm			
ร่องขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	MODEL
125x80 (5"x3")	255	87	A
125x100 (5"x4")	250	62	A
150x80 (6"x3")	430	234	B
150x100 (6"x4")	315	99	A
150x125 (6"x5")	320	84	A
200x100 (8"x4")	565	276	B
200x125 (8"x5")	575	271	B
200x150 (8"x6")	590	258	B
☆ 250x100 (10"x4")	650	316	B
250x150 (10"x6")	675	293	B
250x200 (10"x8")	580	130	A
☆ 300x150 (12"x6")	1,070	438	B
300x200 (12"x8")	680	180	A
300x250 (12"x10")	680	130	A
☆ 350x250 (14"x10")	800	200	A
☆ 350x300 (14"x12")	790	140	A
☆ 400x300 (16"x12")	920	220	A
☆ 400x350 (16"x14")	900	150	A

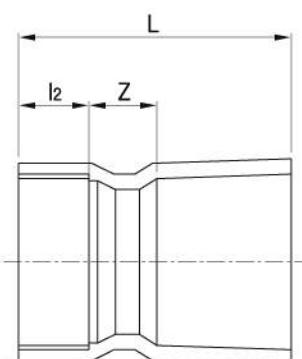


Model A



Model B

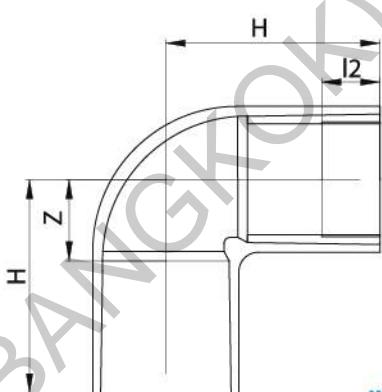
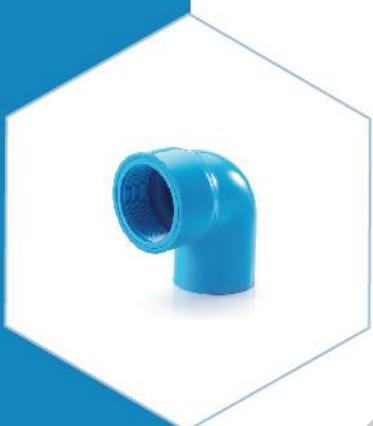
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = ± 10 %
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



37. หัวต่อตั้งเกลี้ยงใน H (FAUCET SOCKET (H))

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	I2
125 (5")	195	48	43
150 (6")	230	55	43
200 (8")	320	63	57
250 (10")	400	80	70

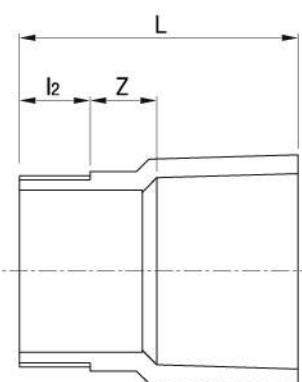
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
2. มาตรฐานของเกลี้ยงเป็นไปตามมาตรฐาน JIS B 0202



38. ห้องอ 90° เกลี้ยงใน H (FAUCET ELBOW 90° (H))

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	H	Z	I2
35 (1 1/4")	70	24	21
40 (1 1/2")	82	27	21
55 (2")	96	33	25
65 (2 1/2")	110	47	30
80 (3")	120	56	33

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
2. มาตรฐานของเกลี้ยงเป็นไปตามมาตรฐาน JIS B 0202



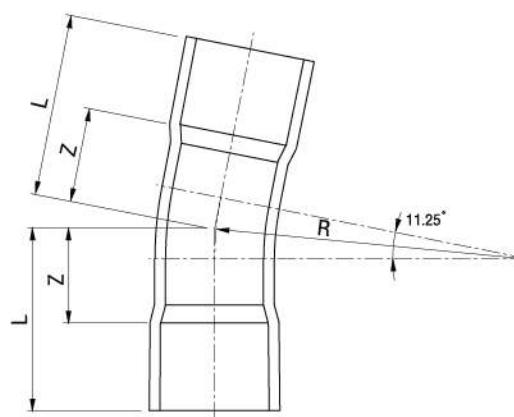
39. หัวต่อตั้งเกลี้ยงนอก H (VALVE SOCKET (H))

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	I2
125 (5")	205	57	44
150 (6")	240	64	44
200 (8")	330	72	58
250 (10")	435	100	80

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
2. มาตรฐานของเกลี้ยงเป็นไปตามมาตรฐาน JIS B 0203

40. ท่อโค้ง $11.25^\circ H$ บาน 2 (BEND $11.25^\circ H$ ES 2)

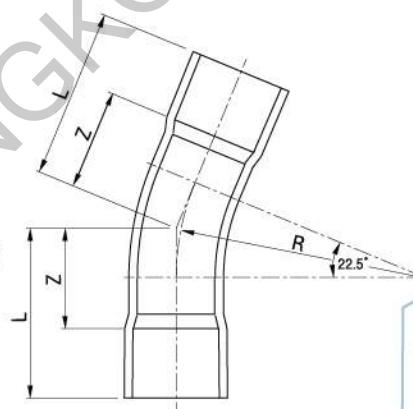
UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
18 (1/2")	50	20	55
20 (3/4")	55	20	60
25 (1")	65	24	70
35 (1 1/4")	80	34	80
40 (1 1/2")	90	35	90
55 (2")	115	52	140
65 (2 1/2")	130	67	200
80 (3")	145	81	245
100 (4")	175	91	300
125 (5")	205	101	400
150 (6")	245	113	500
200 (8")	335	135	700
★ 250 (10")	405	155	850
★ 300 (12")	500	200	1,200
★ 350 (14")	600	250	1,500
★ 400 (16")	725	325	1,800
★ 450 (18")	855	405	2,100
★ 500 (20")	985	485	2,400
★ 600 (24")	1,245	645	3,000



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

41. ท่อโค้ง $22.25^\circ H$ บาน 2 (BEND $22.25^\circ H$ ES 2)

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
18 (1/2")	55	25	55
20 (3/4")	60	25	60
25 (1")	75	34	70
35 (1 1/4")	85	39	80
40 (1 1/2")	100	45	90
55 (2")	130	67	140
65 (2 1/2")	150	87	200
80 (3")	170	106	245
100 (4")	205	121	300
125 (5")	245	141	400
150 (6")	295	163	500

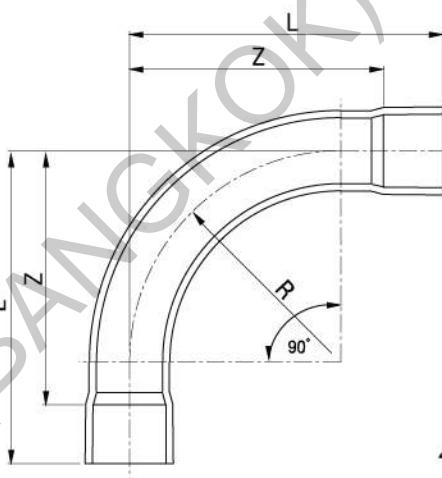
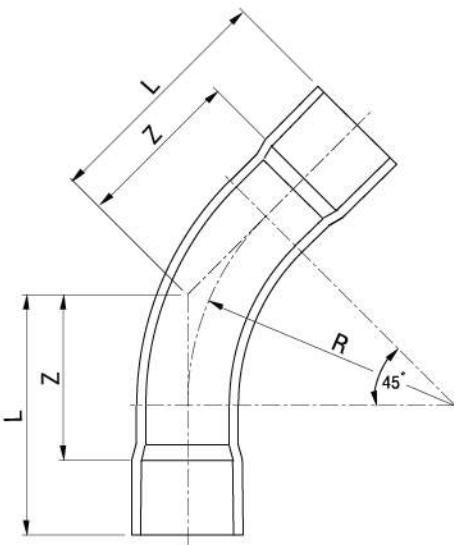


UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
200 (8")	405	205	700
250 (10")	490	240	850
300 (12")	620	320	1,200
★ 350 (14")	750	400	1,500
★ 400 (16")	910	510	1,800
★ 450 (18")	1,070	620	2,100
★ 500 (20")	1,225	725	2,400
★ 600 (24")	1,545	945	3,000

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

43. ท่อโค้ง $45^\circ H$ บาน 2 (BEND $45^\circ H$ ES 2)



UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
18 (1/2")	70	40	55
20 (3/4")	75	40	60
25 (1")	90	49	70
35 (1 1/4")	105	59	80
40 (1 1/2")	115	60	90
55 (2")	160	97	140
65 (2 1/2")	195	132	200
80 (3")	220	156	245
100 (4")	270	186	300
125 (5")	330	226	400
150 (6")	400	268	500
200 (8")	555	355	700
250 (10")	670	420	850
300 (12")	875	575	1,200
★ 350 (14")	1,070	720	1,500
★ 400 (16")	1,295	895	1,800
★ 450 (18")	1,520	1,070	2,100
★ 500 (20")	1,745	1,245	2,400
★ 600 (24")	2,195	1,595	3,000

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

44. ท่อโค้ง $90^\circ H$ บาน 2 (BEND $90^\circ H$ ES 2)

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
18 (1/2")	100	70	55
20 (3/4")	110	75	60
25 (1")	130	89	70
35 (1 1/4")	150	104	80
40 (1 1/2")	170	115	90
55 (2")	240	177	140
65 (2 1/2")	310	247	200
80 (3")	365	301	245
100 (4")	445	361	300
125 (5")	565	461	400

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
150 (6")	695	563	500
200 (8")	965	765	700
250 (10")	1,170	920	850
300 (12")	1,580	1,280	1,200
★ 350 (14")	1,950	1,600	1,500
★ 400 (16")	2,350	1,950	1,800
★ 450 (18")	2,750	2,300	2,100
★ 500 (20")	3,150	2,650	2,400
★ 600 (24")	3,950	3,350	3,000

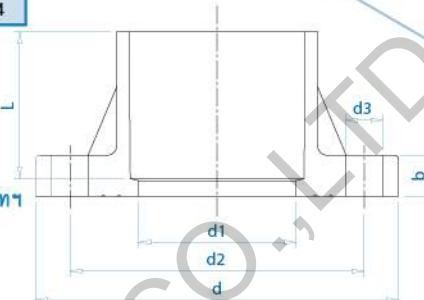
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

45. ข้อต่อตรงหน้าajanพีวีซี (SOCKET WITH PVC FLANGE)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	d	UNIT : mm					
			มิติของหน้าajan (DIMENSION OF FLANGE)					
			d1	d2	d3	No. of Holes	b	
35 (1 1/4")	42	135	30	100	19	4	18	
40 (1 1/2")	56	140	41	105	19	4	18	
55 (2")	61	155	52	120	19	4	23	
65 (2 1/2")	62	175	67	141	19	4	24	
125 (5")	113	250	124	210	23	8	24	

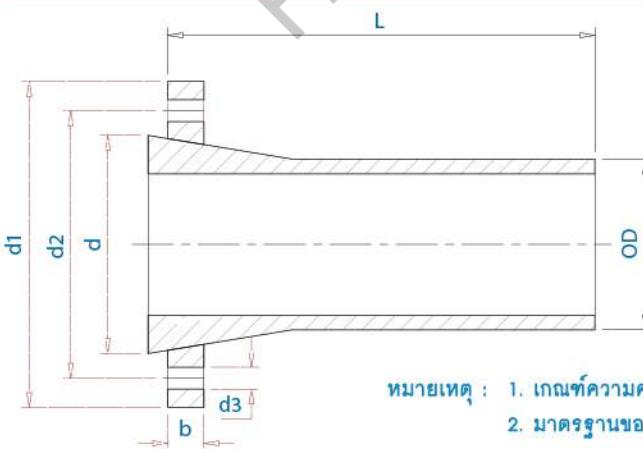


หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
 2. ผิวด้านนอกมาตรฐาน JIS. 10K
 3. มาตรฐาน FLANGE ที่นอกเหนือจากข้างต้น ให้ติดต่อโดยตรงกับบริษัทฯ

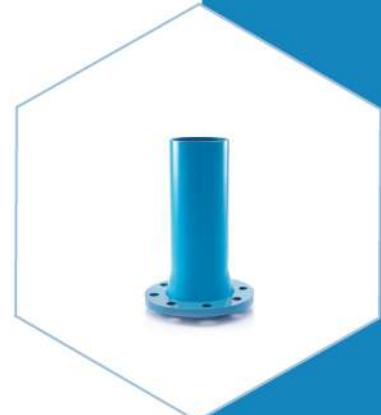


46. ก่อสันหน้าajanเรียบ (TAPER CORE WITH FLG&PL)

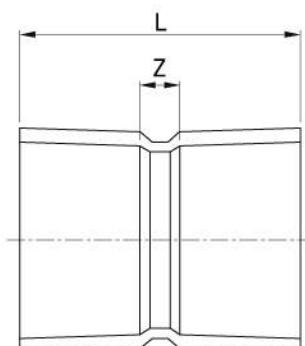
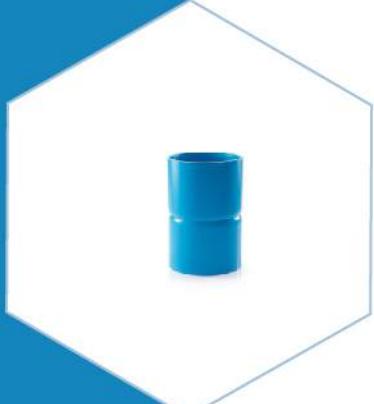
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	OD	d	UNIT : mm					
				มิติของหน้าajan (DIMENSION OF FLANGE)					
				d1	d2	d3	No. of Holes	b	
80 (3")	165	89	122	200	160	19	4	21.0	
100 (4")	325	114	144	220	180	19	8	22.0	
150 (6")	360	165	200	285	240	23	8	23.0	
200 (8")	410	216	255	340	295	23	8	24.5	
250 (10")	435	267	319	395	350	23	12	26.5	
300 (12")	490	318	367	445	400	23	12	27.5	
350 (14")	575	370	427	505	460	23	16	29.0	
400 (16")	645	420	477	656	515	23	16	30.0	



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
 2. มาตรฐานของ FLANGE
 - ขนาด 40 (1 1/2") - 65 (2 1/2") เป็นไปตาม JIS. 10K
 - ขนาด 80 (3") ขึ้นไป เป็นไปตาม ISO / R13
 3. มาตรฐาน FLANGE ที่นอกเหนือจากข้างต้น ให้ติดต่อโดยตรงกับบริษัทฯ



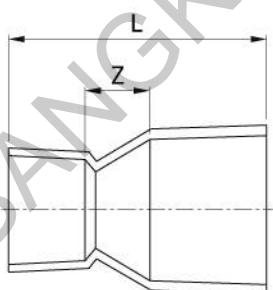
47. หัวต่อตรง H ช่วงสั้น (SHORT SOCKET H)



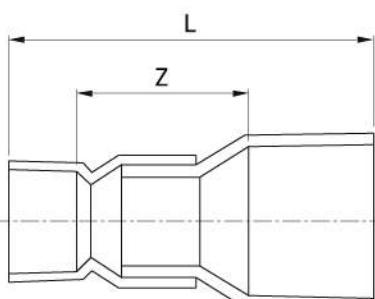
UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
125 (5")	210	30
150 (6")	255	35
200 (8")	310	40
250 (10")	390	50
300 (12")	460	60
350 (14")	540	70
400 (16")	620	80

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

48. หัวต่อตรงลด H ช่วงสั้น (SHORT REDUCING SOCKET H)



MODEL A



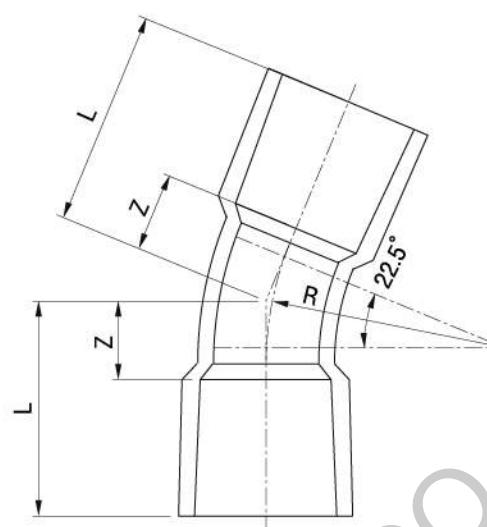
MODEL B

UNIT : mm			
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	MODEL
125x80 (5"x3")	215	70	A
125x100 (5"x4")	220	60	A
150x80 (6"x3")	325	160	B
150x100 (6"x4")	250	70	A
150x125 (6"x5")	260	60	A
200x100 (8"x4")	450	245	B
200x125 (8"x5")	465	240	B
200x150 (8"x6")	460	215	B
250x150 (10"x6")	535	255	B
250x200 (10"x8")	400	95	A
300x150 (12"x6")	800	490	B
300x200 (12"x8")	495	160	A
300x250 (12"x10")	500	130	A

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

49. ข้อโค้ง $22.5^\circ H$ ช่วงสั้น ES 2 (SHORT BEND $22.5^\circ H$ ES 2)

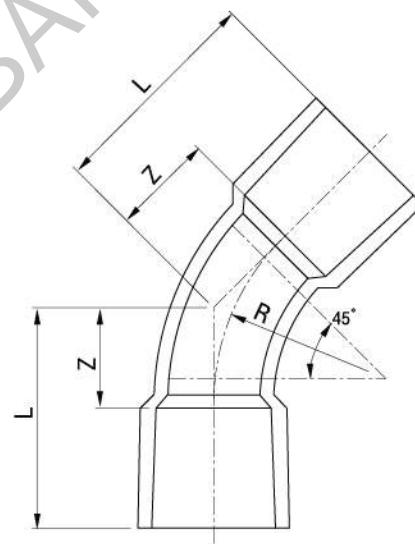
UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว)	L	Z	R
NORMINAL SIZE mm. (in.)			
18 (1/2")	32	12	35
20 (3/4")	38	14	40
25 (1")	42	16	45
35 (1 1/4")	48	18	55
40 (1 1/2")	55	20	65
55 (2")	65	25	90
65 (2 1/2")	80	30	110
80 (3")	95	40	140
100 (4")	125	55	200
125 (5")	160	70	250
150 (6")	195	85	300
200 (8")	245	110	400
250 (10")	350	180	700
300 (12")	420	220	850
☆ 350 (14")	495	260	1,000
☆ 400 (16")	590	320	1,200



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

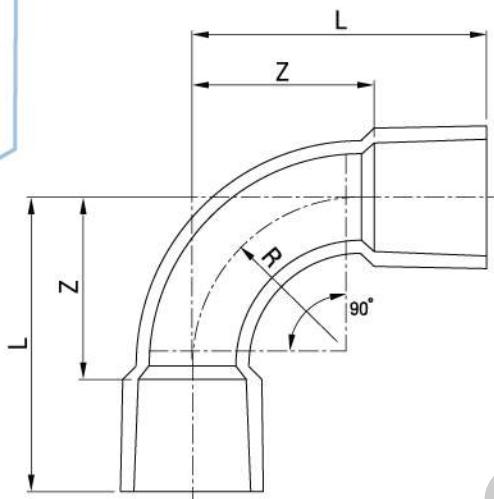
50. ข้อโค้ง $45^\circ H$ ช่วงสั้น ES 2 (SHORT BEND $45^\circ H$ ES 2)

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว)	L	Z	R
NORMINAL SIZE mm. (in.)			
18 (1/2")	40	20	35
20 (3/4")	46	22	40
25 (1")	52	26	45
35 (1 1/4")	60	30	55
40 (1 1/2")	70	35	65
55 (2")	85	45	90
65 (2 1/2")	105	55	110
80 (3")	125	70	140
100 (4")	170	100	200
125 (5")	215	125	250
150 (6")	260	150	300
200 (8")	330	195	400
250 (10")	500	330	700
300 (12")	605	405	850
☆ 350 (14")	710	475	1,000
☆ 400 (16")	850	580	1,200



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

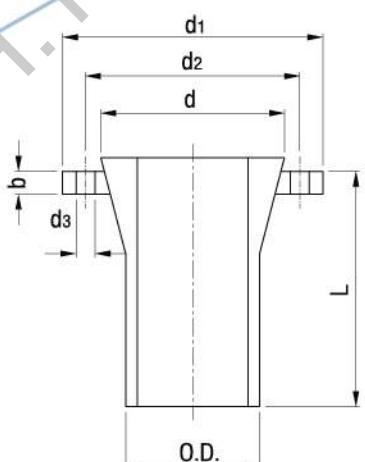
51. ท่อโค้ง 90° H ช่วงสั้น ES 2 (SHORT BEND 90° H ES 2)



หมายเหตุ :
 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ $R = \pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm		
	L	Z	R
18 (1/2")	60	40	35
20 (3/4")	70	46	40
25 (1")	78	52	45
35 (1 1/4")	92	62	55
40 (1 1/2")	108	73	65
55 (2")	138	98	90
65 (2 1/2")	170	120	110
80 (3")	210	155	140
100 (4")	285	215	200
125 (5")	360	270	250
150 (6")	435	325	300
200 (8")	565	430	400
250 (10")	910	740	700
300 (12")	1,100	900	850
★ 350 (14")	1,295	1,060	1,000
★ 400 (16")	1,550	1,280	1,200

52. ท่อสันหน้างานปลายเรียบ ช่วงสั้น (SHORT TAPER CORE WITH FLG & PL H)



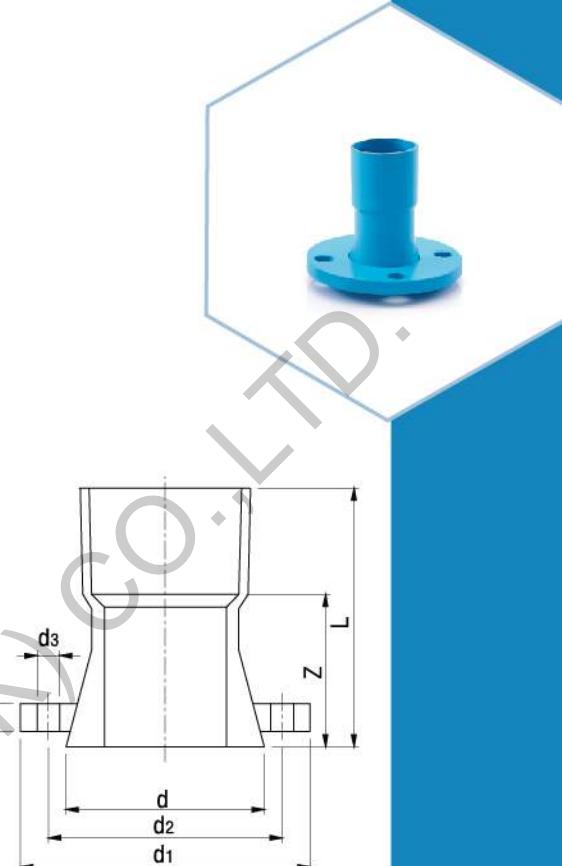
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	O.D.	d	มิติของจาน (DIMENSION OF FLANGE)				
				d1	d2	d3	No. of Holes	b
25 (1")	90	34	50	125	90	19	4	14.0
35 (1 1/4")	105	42	63	135	100	19	4	16.0
40 (1 1/2")	110	48	69	140	105	19	4	16.0
55 (2")	110	60	82	155	120	19	4	16.0
65 (2 1/2")	150	76	104	175	140	19	4	18.0
80 (3")	165	89	122	200	160	19	4	21.0
100 (4")	180	114	143	220	180	19	8	25.0
125 (5")	230	140	183	250	210	19	8	22.5
150 (6")	265	165	209	285	240	23	8	23.0
200 (8")	310	216	258	340	295	23	8	26.0
250 (10")	435	267	319	395	350	23	12	26.5
300 (12")	490	318	374	445	400	23	12	27.5
★ 350 (14")	575	370	427	505	460	23	16	29.0
★ 400 (16")	645	420	477	565	515	28	16	30.0

หมายเหตุ :
 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 10\%$
 2. มาตรฐานของ FLANGE
 - ขนาด 40 (1 1/2") - 65 (2 1/2") เป็นไปตาม JIS. 10K
 - ขนาด 80 (3") ขึ้นไป เป็นไปตาม ISO / R13
 3. มาตรฐาน FLANGE ที่ออกแบบมาจากข้างต้น ให้ติดต่อโดยตรงกับบริษัทฯ
 4. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

53. ก่อสันหน้าจาน ES ช่วงสั้น (SHORT TAPER CORE WITH FLG & ES H)

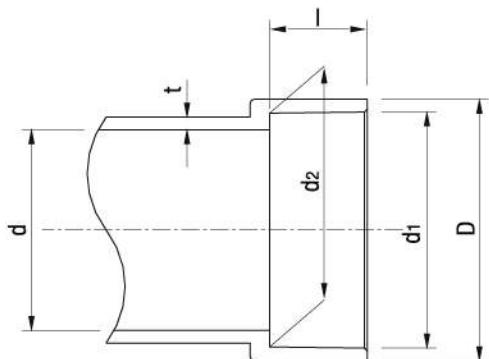
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	d	UNIT : mm					
				มิติของหน้าจาน (DIMENSION OF FLANGE)					
				d1	d2	d3	No. of Holes	b	
25 (1")	90	64	58	125	90	19	4	14.0	
35 (1 1/4")	105	75	63	135	100	19	4	16.0	
40 (1 1/2")	120	65	69	140	105	19	4	16.0	
55 (2")	135	72	82	155	120	19	4	16.0	
65 (2 1/2")	150	87	104	175	140	19	4	18.0	
80 (3")	165	101	122	200	160	19	4	21.0	
100 (4")	200	116	153	220	180	19	8	22.0	
125 (5")	230	126	183	250	210	19	8	22.5	
150 (6")	265	133	209	285	240	23	8	23.0	
200 (8")	350	150	264	340	295	23	8	24.5	
250 (10")	435	185	319	395	350	23	12	26.5	
300 (12")	490	190	367	445	400	23	12	27.5	
★ 350 (14")	575	225	427	505	460	23	16	29.0	
400 (16")	645	245	477	565	515	28	16	30.0	

- หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 10\%$
 2. มาตรฐานของ FLANGE
 - ขนาด 40 (1 1/2") - 65 (2 1/2") เป็นไปตาม JIS. 10K
 - ขนาด 80 (3") ขึ้นไป เป็นไปตาม ISO / R13
 3. มาตรฐาน FLANGE ที่นอกเหนือจากข้างต้น ให้ติดต่อโดยตรงกับบริษัทฯ
 4. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



รายละเอียด ชื่อ ขนาดและมิติของท่อพีวีซี “เอสซีจี”

SPECIFICATIONS OF SCG PIPE



ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับท่อไม่รับแรงดัน (PVC FITTING FOR NON-PRESSURE PIPE)

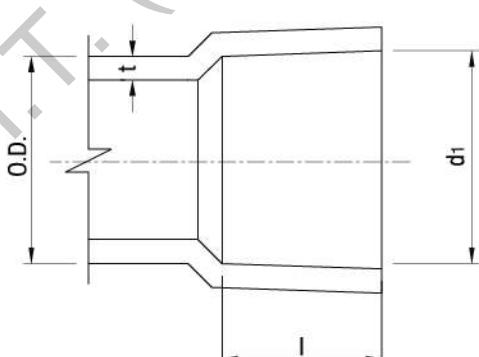
ขนาดทั่วไป (Common Sizes of PVC Fittings)

ก. ผลิตจากเครื่องจัก (by Injection Moulding)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d	d1	d2	l	D (min)	t (min)
35 (1 1/4")	35.0 ± 0.8	42.25 ± 0.25	41.85 ± 0.25	18 ± 1	48	2.7
40 (1 1/2")	40.0 ± 0.9	48.30 ± 0.30	47.80 ± 0.30	22 ± 1	54	2.7
55 (2")	51.0 ± 0.9	60.35 ± 0.30	59.75 ± 0.30	25 ± 1	67	3.1
65 (2 1/2")	67.0 ± 0.9	76.40 ± 0.30	75.70 ± 0.30	35 ± 1	83	3.1
80 (3")	77.2 ± 0.9	89.45 ± 0.30	88.65 ± 0.30	40 ± 2	97	3.6
100 (4")	98.8 ± 1.0	114.55 ± 0.35	113.55 ± 0.35	50 ± 2	124	4.5
125 (5")	125.0 ± 1.2	140.70 ± 0.40	139.40 ± 0.40	65 ± 2	151	5.4
150 (6")	145.8 ± 1.3	165.85 ± 0.45	164.25 ± 0.45	80 ± 2	178	6.3
200 (8")	196.0 ± 1.5	217.30 ± 0.55	214.70 ± 0.55	110 ± 3	229	6.3
250 (10")	247.0 ± 1.8	268.55 ± 0.60	265.45 ± 0.60	130 ± 3	282	7.5
300 (12")	295.0 ± 2.0	319.45 ± 0.65	316.25 ± 0.65	150 ± 3	335	8.5

หมายเหตุ : 1. ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องที่ นกอ.1410-2540 "ข้อต่อพีวีซีแข็งสำหรับงานระบายน้ำ
ตั้งปั๊วสูญดูด น้ำเสีย และอากาศ"

ก. พลีตจากท่อ (by Heat Fabrication)



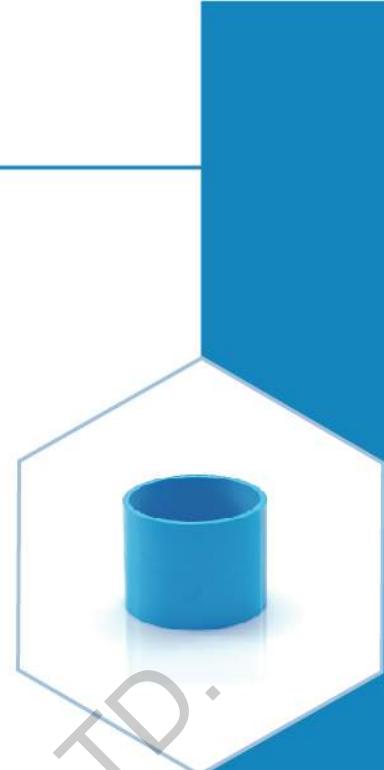
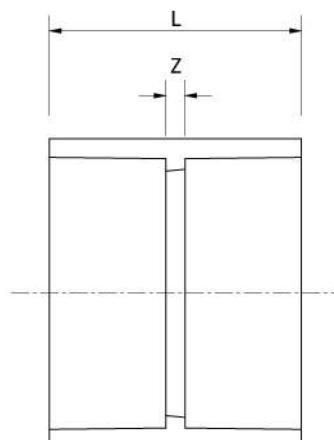
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d1	l	O.D.
35 (1 1/4")	42.4 ± 0.2	30 ± 3	42
40 (1 1/2")	48.5 ± 0.3	35 ± 3	48
55 (2")	60.5 ± 0.3	40 ± 3	60
65 (2 1/2")	76.5 ± 0.3	50 ± 5	76
80 (3")	89.5 ± 0.3	55 ± 5	89
100 (4")	114.6 ± 0.3	70 ± 5	114
125 (5")	140.7 ± 0.4	90 ± 5	140
150 (6")	165.9 ± 0.4	110 ± 5	165
200 (8")	217.2 ± 0.8	135 ± 10	216
250 (10")	268.5 ± 0.9	170 ± 10	267
300 (12")	319.8 ± 1.0	200 ± 10	318
350 (14")	372.1 ± 1.0	235 ± 10	370
400 (16")	422.5 ± 1.2	270 ± 10	420

หมายเหตุ : 1. t จัดอยู่กับขั้นคุณภาพท่อที่นำมาขึ้นรูป

รายละเอียดชื่อ ขนาด และนิยม (ชนิดฉีดจากเครื่องจักร) Specifications of PVC Fittings by Injection Moulding

1. ข้อต่อตรงบาง (SOCKET DR)

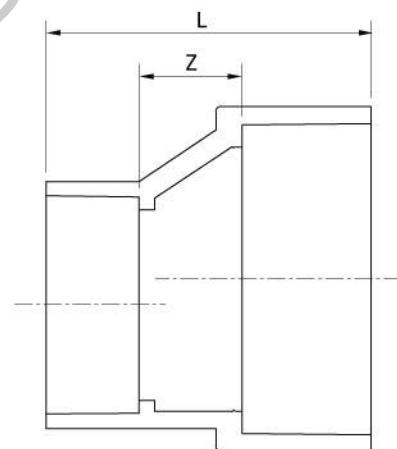
UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
35 (1 1/4")	39	3
40 (1 1/2")	47	3
55 (2")	53	3
65 (2 1/2")	73	3
80 (3")	84	4
100 (4")	104	4
125 (5")	134	4
150 (6")	164	4
200 (8")	225	5



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z = ± 2 มม.

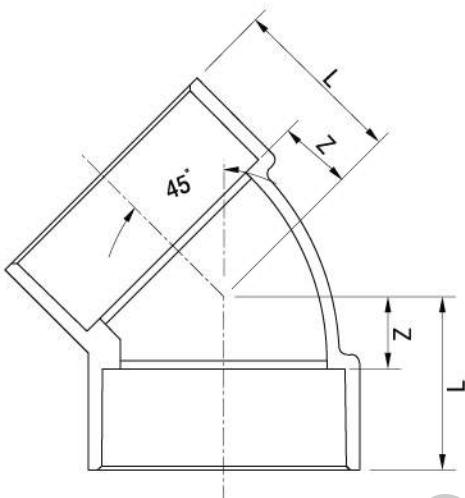
2. ข้อต่อตรงลดบาง (REDUCING SOCKET DR)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
40x35 (1 1/2"x1 1/4")	60	20
55x35 (2"x1 1/4")	63	20
55x40 (2"x1 1/2")	67	20
65x40 (2 1/2"x1 1/2")	77	20
65x55 (2 1/2"x2")	80	20
80x40 (3"x1 1/2")	87	25
80x55 (3"x2")	90	25
80x65 (3"x2 1/2")	100	25
100x40 (4"x1 1/2")	102	30
100x55 (4"x2")	105	30
100x65 (4"x2 1/2")	115	30
100x80 (4"x3")	120	30
150x100 (6"x4")	170	40
200x100 (8"x4")	210	50
200x150 (8"x6")	240	50
△ 250x200 (10"x8")	300	60
△ 300x200 (12"x8")	330	70
△ 300x250 (12"x10")	350	70



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z = ± 2 มม.
2. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

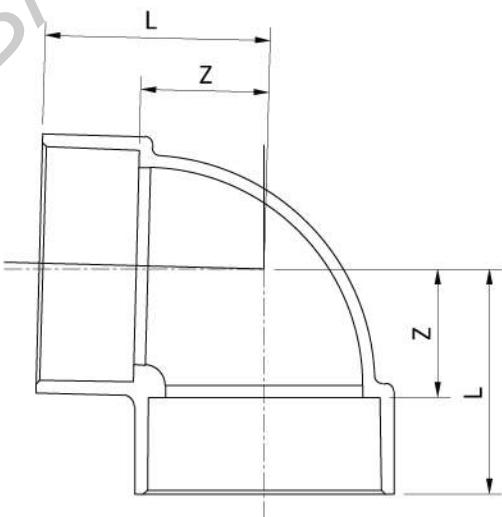
3. ข้องอ 45° บาง (ELBOW 45° DR)



UNIT : mm		
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
35 (1 1/4")	30	12
40 (1 1/2")	36	14
55 (2")	43	18
65 (2 1/2")	57	22
80 (3")	65	25
100 (4")	80	30
125 (5")	103	38
150 (6")	124	44
200 (8")	166	56
250 (10")	198	68
300 (12")	228	78
△ 350 (14")	260	90
△ 400 (16")	305	105

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z = ± 2 มม.
 2. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

4. ข้องอ 90° บาง (ELBOW 90° DR)

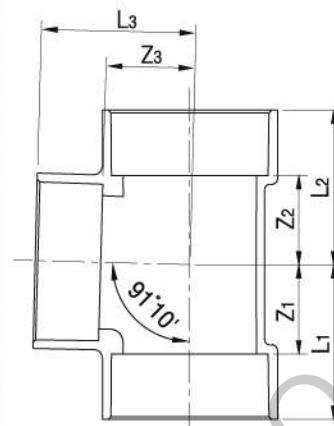


UNIT : mm		
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
35 (1 1/4")	40	22
40 (1 1/2")	49	27
55 (2")	58	33
65 (2 1/2")	77	42
80 (3")	88	48
100 (4")	112	62
125 (5")	140	75
150 (6")	168	88
200 (8")	225	115
250 (10")	272	142
300 (12")	318	168
△ 350 (14")	366	196
△ 400 (16")	425	225

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z = ± 2 มม.
 2. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

5. สามกางบาน (TEE DR)

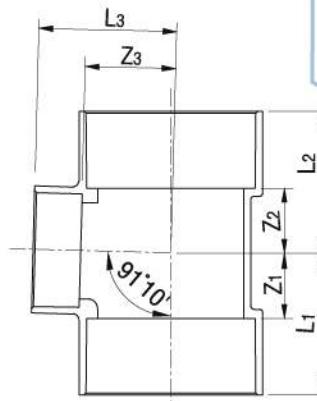
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
35 (1 1/4")	40	22	40	22	40	22
40 (1 1/2")	49	27	49	27	49	27
55 (2")	59	34	59	34	59	34
65 (2 1/2")	77	42	78	43	77	42
80 (3")	88	48	89	49	88	48
100 (4")	112	62	113	63	112	62
125 (5")	140	75	141	76	140	75
150 (6")	169	89	170	90	169	89
200 (8")	225	115	226	116	225	115
250 (10")	271	141	274	144	271	141
△ 300 (12")	318	168	321	171	318	168
△ 350 (14")	367	197	370	200	367	197



- หมายเหตุ :
1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต
 3. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

6. สามกางลดบาน (REDUCING TEE DR)

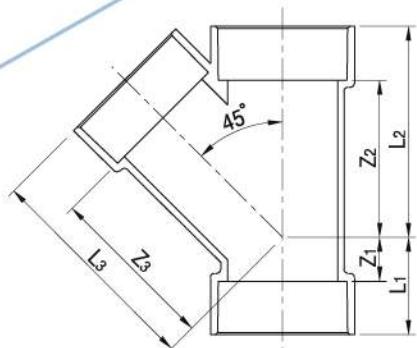
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 40x35 (1 1/2"x1 1/4")	44	22	44	22	45	27
55x35 (2"x1 1/4")	47	22	47	22	51	33
55x40 (2"x1 1/2")	52	27	52	27	55	33
★ 65x35 (2 1/2"x1 1/4")	57	22	58	23	60	42
★ 65x40 (2 1/2"x1 1/2")	62	27	63	28	64	42
65x55 (2 1/2"x2")	69	34	70	35	67	42
★ 80x35 (3"x1 1/4")	62	22	63	23	66	48
80x40 (3"x1 1/2")	67	27	68	28	70	48
80x55 (3"x2")	74	34	75	35	73	48
80x65 (3"x2 1/2")	82	42	83	43	83	48
★ 100x35 (4"x1 1/4")	72	22	73	23	80	62
★ 100x40 (4"x1 1/2")	77	27	78	28	84	62
100x55 (4"x2")	84	34	85	35	87	62
100x65 (4"x2 1/2")	92	42	93	43	97	62
100x80 (4"x3")	98	48	99	49	102	62
150x100 (6"x4")	142	62	145	65	138	88



ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
200x100 (8"x4")	172	62	173	63	165	115
200x150 (8"x6")	199	89	200	90	195	115
△ 250x150 (10"x6")	219	89	220	90	221	141
△ 250x200 (10"x8")	244	114	245	115	251	141
△ 300x200 (12"x8")	264	114	265	115	278	168
△ 300x250 (12"x10")	291	141	292	142	298	168

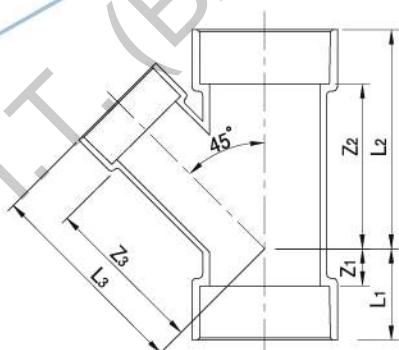
- หมายเหตุ :
1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต
 3. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

7. สามทางวายบาง (Y DR)



UNIT : mm						
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 35 (1 1/4")	30	12	63	45	68	50
★ 40 (1 1/2")	34	12	80	58	84	62
55 (2")	45	20	97	72	103	78
65 (2 1/2")	55	20	127	92	133	98
80 (3")	66	26	146	106	155	115
100 (4")	82	32	184	134	194	144
125 (5")	103	38	237	172	241	176
150 (6")	120	40	287	207	290	210
200 (8")	165	55	367	257	378	268

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



UNIT : mm						
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 40x35 (1 1/2"x1 1/4")	28	6	72	50	76	58
★ 55x35 (2"x1 1/4")	25	0	81	56	83	65
★ 55x40 (2"x1 1/2")	33	8	87	62	97	70
65x40 (2 1/2"x1 1/2")	34	-1	107	72	104	82
65x55 (2 1/2"x2")	43	8	115	80	113	88
80x40 (3"x1 1/2")	34	-6	118	78	114	92
80x55 (3"x2")	43	3	126	86	123	98
80x65 (3"x2 1/2")	54	14	138	98	141	106
100x40 (4"x1 1/2")	36	-14	146	96	134	112
100x55 (4"x2")	42	-8	148	98	143	118
100x65 (4"x2 1/2")	53	3	160	110	160	125
100x80 (4"x3")	69	19	168	118	172	132
150x80 (6"x3")	69	-11	227	147	212	172
150x100 (6"x4")	85	5	245	165	235	185
200x100 (8"x4")	90	-20	298	188	270	220
200x150 (8"x6")	125	15	334	224	298	246

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

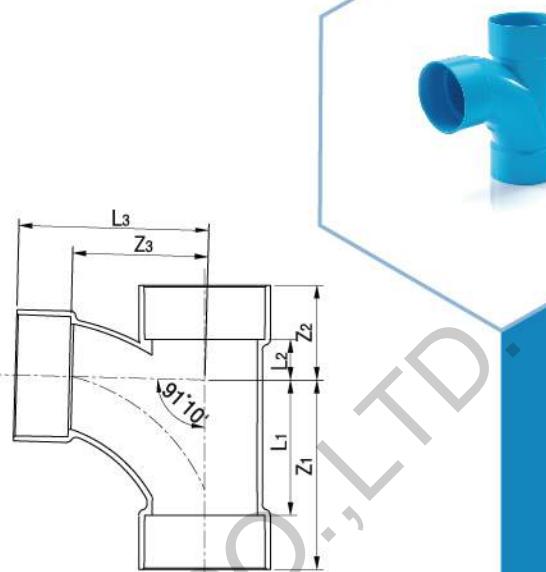
9. สามทางทิ้งบ่อบาดาล (TY DR)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 35 (1 1/4")	55	37	38	20	55	37
★ 40 (1 1/2")	74	52	45	23	74	52
55 (2")	91	66	51	26	91	66
65 (2 1/2")	125	90	68	33	125	90
80 (3")	140	100	70	30	140	100
100 (4")	178	128	95	45	178	128
125 (5")	202	140	112	50	205	140
150 (6")	252	170	147	65	250	170
200 (8")	322	210	200	90	320	210

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)

ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



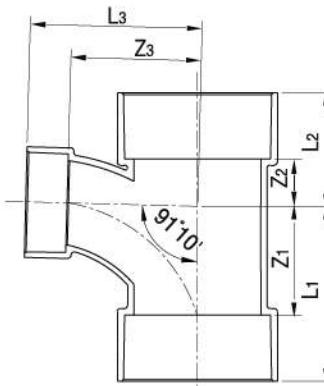
10. สามทางทิ้งบ่อบาดาลลดบ่อบาดาล (REDUCING TY DR)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 40x35 (1 1/2"x1 1/4")	59	37	42	20	60	42
★ 55x35 (2"x1 1/4")	62	37	46	21	65	47
★ 55x40 (2"x1 1/2")	77	52	48	23	79	57
65x40 (2 1/2"x1 1/2")	87	52	59	24	88	66
65x55 (2 1/2"x2")	101	66	62	27	99	74
★ 80x40 (3"x1 1/2")	92	52	65	25	93	71
80x55 (3"x2")	106	66	69	29	104	79
80x65 (3"x2 1/2")	130	90	72	32	130	95
100x40 (4"x1 1/2")	102	52	78	28	104	82
100x55 (4"x2")	116	66	82	32	115	90
100x65 (4"x2 1/2")	140	90	86	36	142	107
100x80 (4"x3")	150	100	83	33	150	110
△ 125x80 (5"x3")	165	100	107	42	164	124
150x80 (6"x3")	180	100	125	45	175	135
150x100 (6"x4")	208	128	133	53	202	152
200x100 (8"x4")	238	128	165	55	233	183
200x150 (8"x6")	280	170	192	82	281	201

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

3. △ เป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ

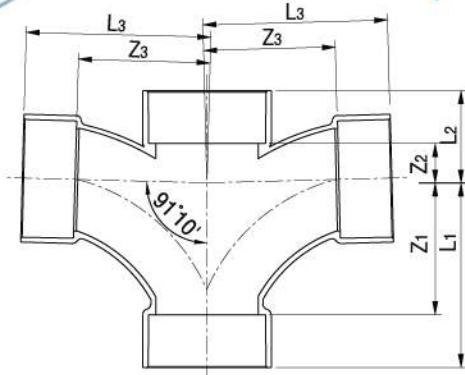


11. สีกางกวยบาง (CROSS TY DR)

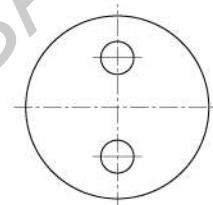
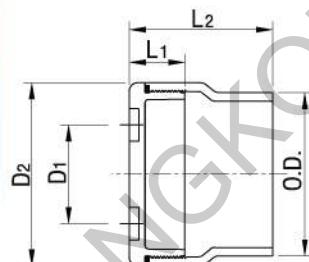
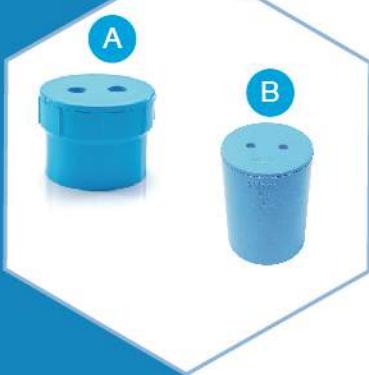


UNIT : mm						
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 80 (3")	140	100	78	38	140	100
100 (4")	178	128	95	45	178	128

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



12. ก่อสันฟ้าปิดเกลี้ยง (CLEAN OUT PLUG)



UNIT : mm					
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	L2	O.D.	D1	D2
B 55 (2")	63	63	63	63	63
B 80 (3")	84	84	84	84	84
A 100 (4")	27	96	114	45	127
B 150 (6")	155	155	155	155	155

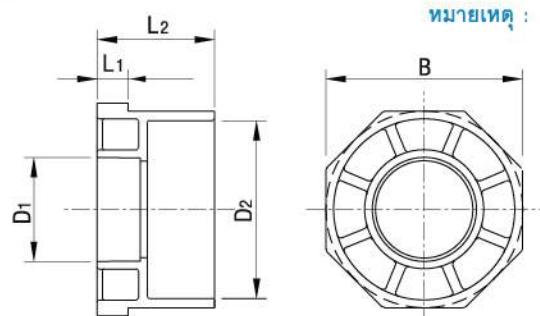
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.

13. ก่อสันลด (CONCENTRIC REDUCING BUSH)



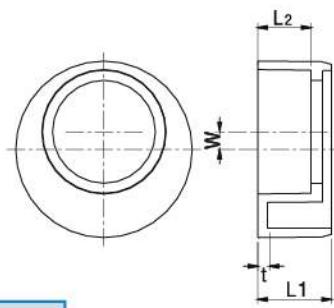
UNIT : mm					
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	L2	D1	D2	B
100x55 (4"x2")	18	68	60	103	114
100x80 (4"x3")	18	68	89	103	114
150x100 (6"x4")	18	98	114	150	165

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ Z1, Z2, Z3 = ± 2 มม.



14. ก่อสันลดเยื่องศูนย์ (ECCENTRIC REDUCING BUSH)

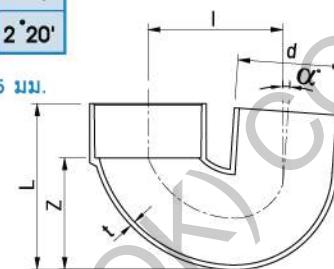
UNIT : mm				
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	L2	W	t
55 x 35 (2" x 1 1/4")	25.1	18.1	6	3.2



15. ยูแทรป (U-TRAP)

UNIT : mm						
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	I	d	t	α
★ 40 (1 1/2")	74.5	52.5	62	48	2.7	2°20'
55 (2")	94.5	69.5	78	60	3.3	2°20'

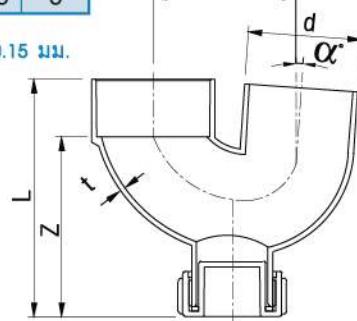
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (Tolerance) ของ $d = \pm 0.15$ มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



16. ยูแทรป (มีช่องระบายน้ำ) (U-TRAP (C/O))

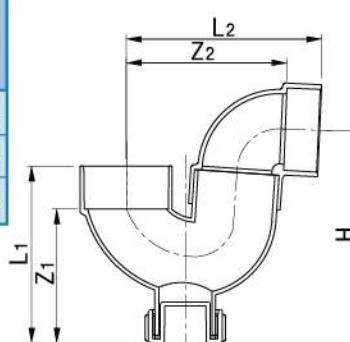
UNIT : mm						
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	I	d	t	α
40 (1 1/2")	93	71	62	48	2.7	2°20'
55 (2")	113	88	78	60	3.3	2°20'
80 (3")	191	151	123.5	89	3.8	3

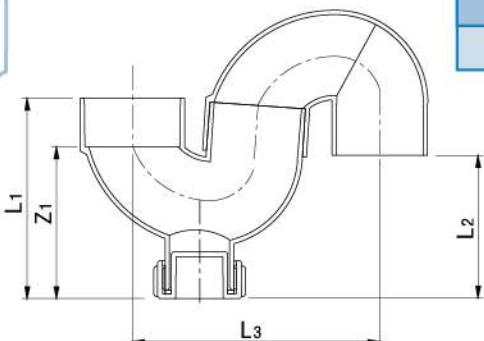
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (Tolerance) ของ $d = \pm 0.15$ มม.



17. พีแทรป (มีช่องระบายน้ำ) (P-TRAP (C/O))

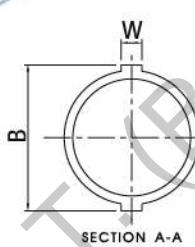
UNIT : mm					
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	H
40 (1 1/2")	97	75	110	88	124
55 (2")	113	88	136	111	146
80 (3")	191	151	211.5	171.5	239





18. เอสแทรป (มีช่องระบายน้ำ) (S-TRAP (C/O))

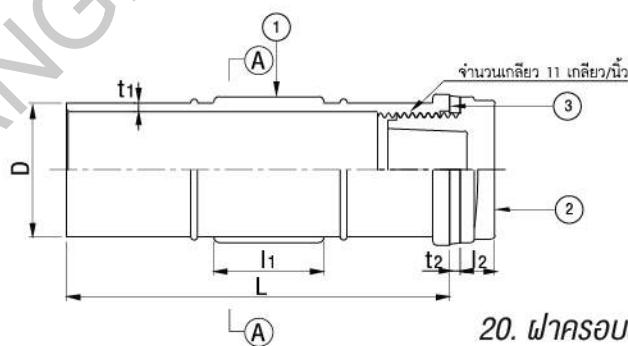
UNIT : mm				
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	L3
55 (2")	113	88	85	156



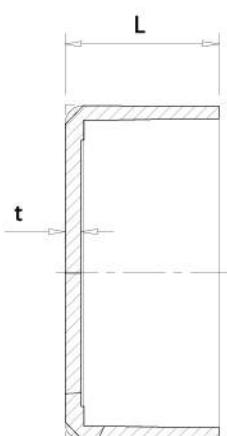
H. T. BANGKOK CO., LTD.

19. แกนก่ำยน้ำ (DRAIN PLUG)

UNIT : mm							
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	I1	I2	D	W	B	t1
25 (1")	111	32	10	39	6	42.5	2.5



20. ฝาครอบบาง (CAP-DR BLUE)

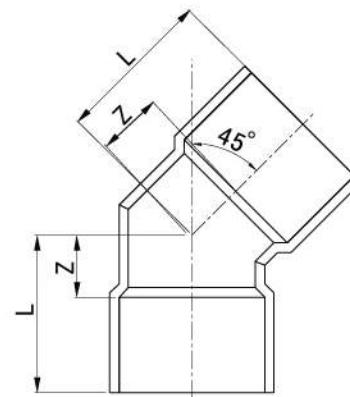


UNIT : mm		
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	t(min)
35 (1 1/4")	22	2.9
40 (1 1/2")	26	3.4
55 (2")	30	4.0
65 (2 1/2")	39	3.2
80 (3")	45	4.6
100 (4")	57	6
150 (6")	91	6.4
200 (8")	117	6.4

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = +5,-0 มม.

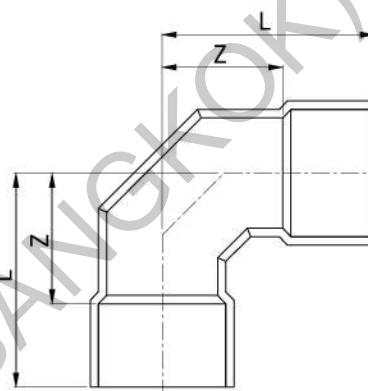
21. ข้องอ 45° เชือม (ELBOW 45° W)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ)	L	Z
NORMINAL SIZE mm. (In.)		
★ 125 (5")	147	57
★ 150 (6")	177	67
200 (8")	223	88
★ 250 (10")	279	109
300 (12")	329	129
★ 350 (14")	386	151
★ 400 (16")	441	171



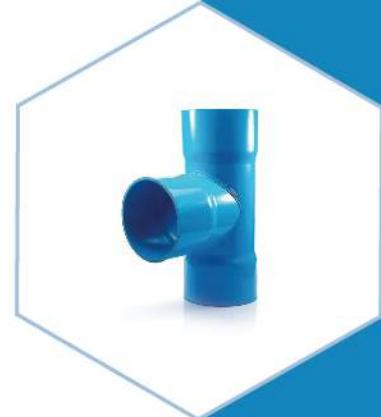
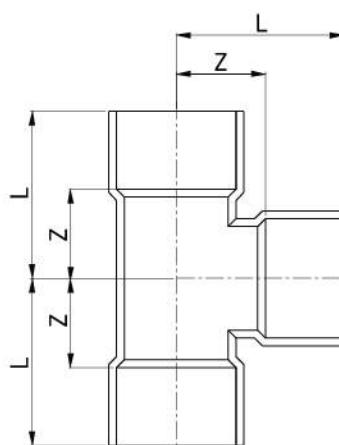
22. ข้องอ 90° เชือม (ELBOW 90° W)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ)	L	Z
NORMINAL SIZE mm. (In.)		
★ 125 (5")	225	135
★ 150 (6")	269	159
200 (8")	343	208
250 (10")	427	257
300 (12")	506	306
★ 350 (14")	591	356
★ 400 (16")	674	404



23. สามทางเชือม (TEE W)

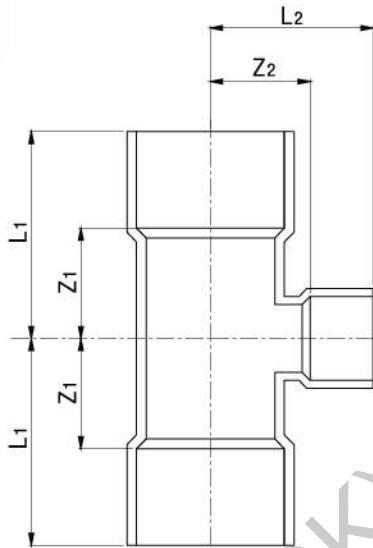
UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ)	L	Z
NORMINAL SIZE mm. (In.)		
125 (5")	202	112
★ 150 (6")	242	132
200 (8")	308	173
250 (10")	384	214
300 (12")	454	254
★ 350 (14")	531	296
★ 400 (16")	606	336



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = $\pm 10\%$

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

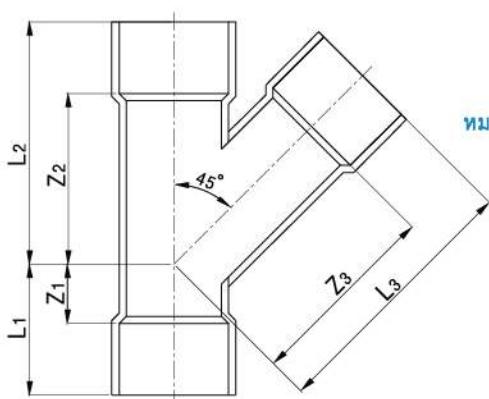
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



24. สามกางลดเสื่อม (REDUCING TEE W)

UNIT : mm				
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L_1	Z_1	L_2	Z_2
100x35 (4"x1 1/4")	125	36	140	85
125x80 (5"x3")	177	87	152	97
125x100 (5"x4")	189	99	174	104
★ 150x55 (6"x2")	190	80	141	101
150x80 (6"x3")	204	94	164	109
150x100 (6"x4")	217	107	187	117
150x125 (6"x5")	230	120	215	125
★ 200x80 (8"x3")	244	109	190	135
200x100 (8"x4")	257	122	212	142
200x125 (8"x5")	270	135	240	150
200x150 (8"x6")	282	147	268	158
★ 250x100 (10"x4")	307	137	238	168
250x150 (10"x6")	333	163	293	183
250x200 (10"x8")	358	188	333	198
★ 300x100 (12"x4")	352	152	263	193
300x150 (12"x6")	378	178	319	209
300x200 (12"x8")	403	203	359	224
300x250 (12"x10")	429	229	409	239

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L_1 , $L_2 = \pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



25. สามกางวายเสื่อม (Y W)

UNIT : mm						
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L_1	Z_1	L_2	Z_2	L_3	Z_3
125 (5")	168	78	308	218	322	232
150 (6")	202	92	367	257	383	273
200 (8")	255	120	471	336	493	358
250 (10")	319	149	586	416	612	442
300 (12")	377	177	695	495	727	527
★ 350 (14")	441	206	811	576	848	613
★ 400 (16")	504	234	924	654	966	696

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L_1 , L_2 , $L_3 = \pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

26. สามกางวายลดเชื่อม (REDUCING Y W)

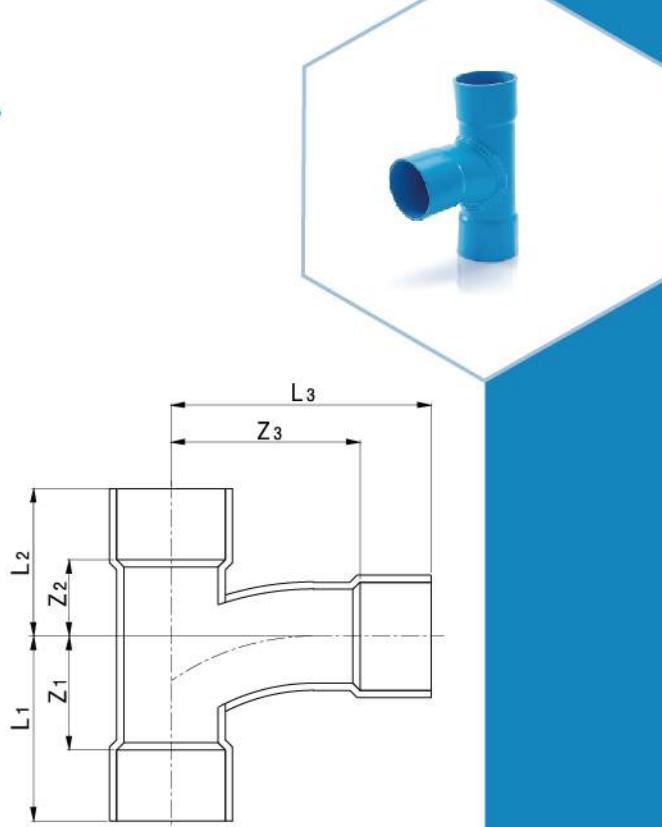
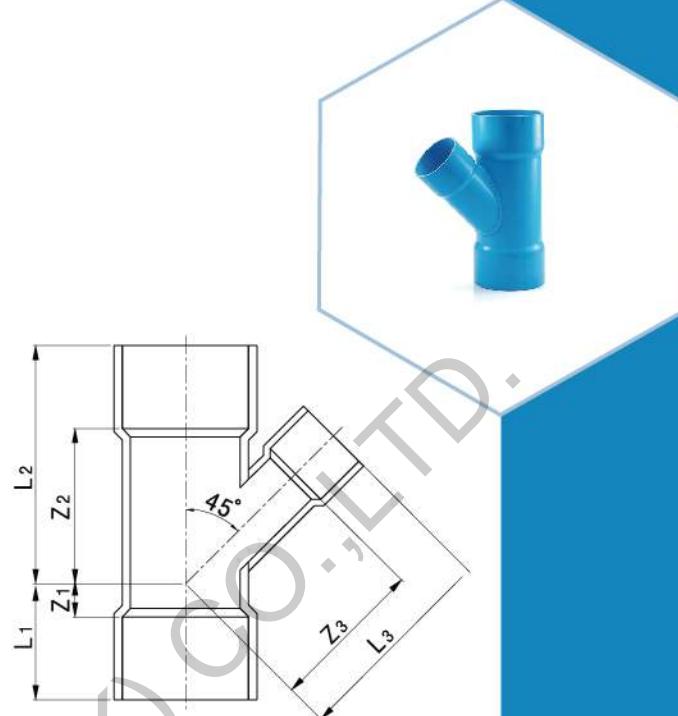
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
55x40 (2"x1 1/2")	65	25	125	85	123	88
80x40 (3"x1 1/2")	76	21	165	110	144	109
☆ 125x55 (5"x2")	111	21	251	161	196	156
125x80 (5"x3")	132	42	272	182	239	184
125x100 (5"x4")	150	60	290	200	277	207
150x55 (6"x2")	128	18	293	183	214	174
☆ 150x65 (6"x2 1/2")	139	29	304	194	239	189
150x80 (6"x3")	148	38	313	203	256	201
150x100 (6"x4")	184	47	349	212	320	231
150x125 (6"x5")	184	74	349	239	340	250
200x80 (8"x3")	183	48	399	264	310	255
200x100 (8"x4")	183	48	399	264	331	261
200x125 (8"x5")	202	67	418	283	376	286
200x150 (8"x6")	219	84	435	300	419	309
☆ 250x80 (10"x3")	193	23	460	290	328	273
☆ 250x100 (10"x4")	211	41	478	308	367	297
250x150 (10"x6")	247	77	514	344	456	346
250x200 (10"x8")	283	113	550	380	529	394
300x100 (12"x4")	233	33	551	351	403	333
300x150 (12"x6")	269	69	587	387	492	382
300x200 (12"x8")	305	105	623	423	565	430
300x250 (12"x10")	341	141	659	459	649	479

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L1, L2, L3 = $\pm 10\%$
 2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

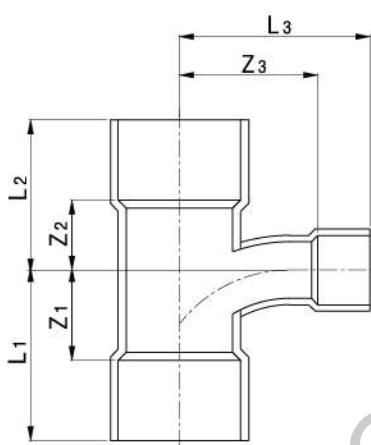
27. สามกางวายเชื่อม (TY W)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
35 (1 1/4")	60	30	120	90	110	80
40 (1 1/2")	65	30	125	90	113	88
125 (5")	233	143	197	107	335	245
☆ 150 (6")	277	167	237	127	399	289
200 (8")	352	217	303	168	513	378
250 (10")	439	269	377	207	637	467
300 (12")	514	314	453	253	757	557
☆ 350 (14")	598	363	531	296	883	648
☆ 400 (16")	680	410	609	339	1005	735

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L1, L2, L3 = $\pm 10\%$
 2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

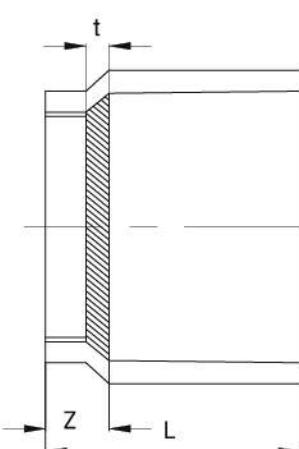


28. สามทางทิ้งท่ายลดเชื่อม (REDUCING TY W)



ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm					
	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
55x35 (2"x1 1/4")	92	52	75	35	113	83
55x40 (2"x1 1/2")	97	57	77	37	125	90
80x40 (3"x1 1/2")	165	110	76	21	150	115
80x55 (3"x2")	165	110	76	21	160	120
100x40 (4"x1 1/2")	170	100	146	76	172	137
★ 125x55 (5"x2")	181	91	162	72	185	145
125x100 (5"x4")	217	127	185	95	283	213
150x55 (6"x2")	210	100	191	81	198	158
150x80 (6"x3")	228	118	204	94	249	194
150x125 (6"x5")	262	152	225	115	348	258
★ 200x55 (8"x2")	253	118	233	98	223	183
★ 200x80 (8"x3")	271	136	247	112	274	219
200x100 (8"x4")	288	153	256	121	321	251
200x125 (8"x5")	304	169	268	133	373	283
200x150 (8"x6")	320	185	280	145	424	314
250x100 (10"x4")	341	171	309	139	346	276
250x150 (10"x6")	373	203	333	163	450	340
250x200 (10"x8")	405	235	356	186	539	404
300x100 (12"x4")	389	189	357	157	372	302
300x150 (12"x6")	421	221	381	181	475	365
300x200 (12"x8")	453	253	404	204	564	429
300x250 (12"x10")	487	287	425	225	663	493

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L_1 , L_2 , $L_3 = \pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

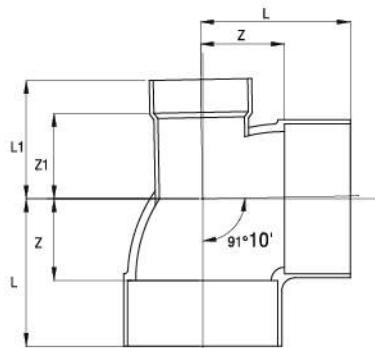


29. ฝาครอบมือ (CAP H)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm		
	L	Z	t (min)
125 (5")	120	30	10.9
150 (6")	145	35	12.9
200 (8")	180	45	15.0
250 (10")	230	60	17.6
300 (12")	270	70	21.8

30. ข้องออากาศลดเชื่อม (VENT TEE W)

UNIT : mm				
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	L1	Z1
55x25 (2"x1")	58	33	65	39
100x25 (4"x1")	112	62	80	54
100x55 (4"x2")	112	62	90	65
150x55 (6"x2")	168	88	110	85

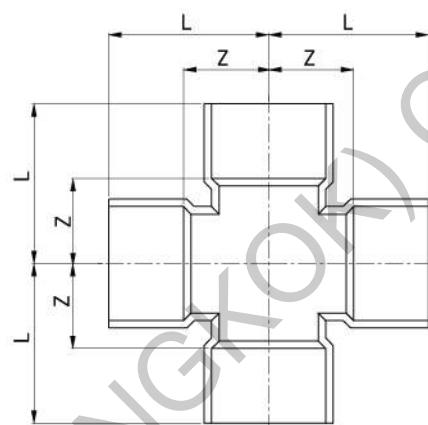


หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L_1, L_2, L_3 = \pm 10\%$
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



31. สีกางเชื่อม (CROSS W)

UNIT : mm		
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
☆ 40 (1 1/2")	73	38
☆ 55 (2")	88	48
☆ 65 (2 1/2")	111	61
☆ 80 (3")	126	71
☆ 100 (4")	161	91
☆ 125 (5")	202	112
150 (6")	242	132
200 (8")	308	173
250 (10")	384	214
300 (12")	454	254
☆ 350 (14")	531	296
☆ 400 (16")	606	336

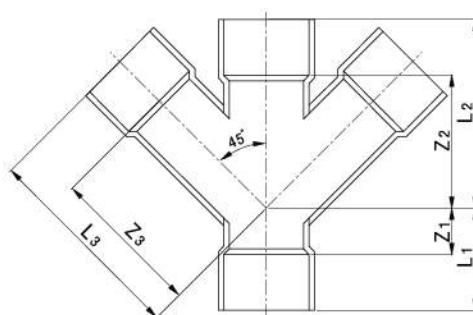


หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 10\%$
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



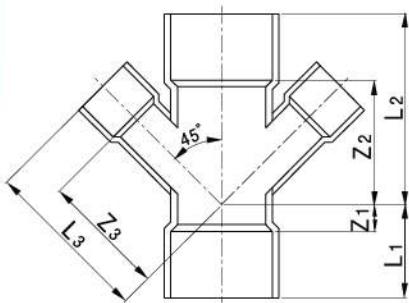
32. สีกางวายเชื่อม (CROSS Y W)

UNIT : mm						
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
☆ 40 (1 1/2")	62	27	110	75	115	80
55 (2")	73	33	133	93	139	99
☆ 65 (2 1/2")	92	42	168	118	176	126
80 (3")	105	50	194	139	202	147
100 (4")	134	64	248	178	259	189
125 (5")	168	78	308	218	322	232
150 (6")	202	92	367	257	383	273
☆ 200 (8")	255	120	471	336	493	358
☆ 250 (10")	319	149	586	416	612	442
☆ 300 (12")	377	177	695	495	727	527
☆ 350 (14")	441	206	811	576	848	613
☆ 400 (16")	504	234	924	654	966	696



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L_1, L_2, L_3 = \pm 10\%$
2. ☆ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



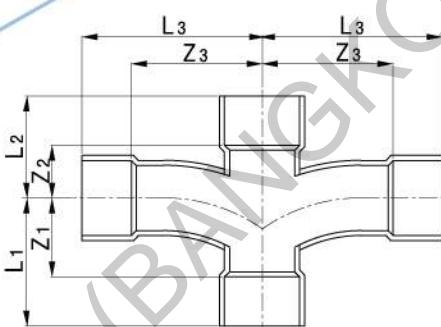


33. สีกางว้ายลดเส้น (REDUCING CROSS Y W)

UNIT : mm						
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
100x65 (4"x2 1/2")	107	37	221	151	203	153
150x55 (6"x2")	128	18	293	183	214	174
150x100 (6"x4")	166	56	331	221	295	225

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)

ของ L1, L2, L3 = $\pm 10\%$



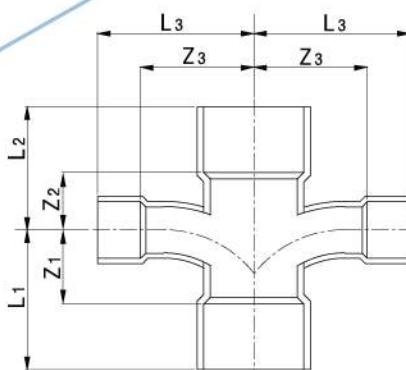
34. สีกางห่วยเส้น (CROSS TY W)

UNIT : mm						
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
★ 40 (1 1/2")	88	53	68	33	119	84
55 (2")	103	63	84	44	145	105
★ 65 (2 1/2")	128	78	107	57	183	133
★ 80 (3")	146	91	122	67	211	156
★ 100 (4")	188	118	156	86	270	200
★ 125 (5")	233	143	197	107	335	245
150 (6")	277	167	237	127	399	289
200 (8")	352	217	303	168	513	378
250 (10")	439	269	377	207	637	467
300 (12")	514	314	453	253	757	557
★ 350 (14")	598	363	531	296	883	648
★ 400 (16")	680	410	609	339	1005	735

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)

ของ L1, L2, L3 = $\pm 10\%$

2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



35. สีกางห่วยลดเส้น (REDUCING CROSS TY W)

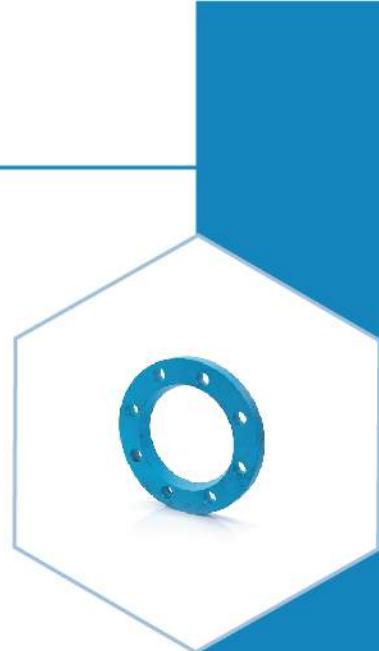
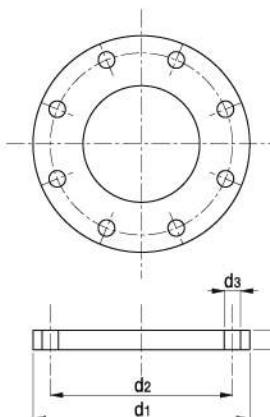
UNIT : mm						
ชื่อขนาด น.m.(น้ำ) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2	L3	Z3
80x55 (3"x2")	146	91	122	67	162	122
100x55 (4"x2")	152	82	133	63	172	132
100x80 (4"x3")	170	100	146	76	223	168
125x100 (5"x4")	217	127	185	95	283	213
150x55 (6"x2")	210	100	191	81	198	158
150x80 (6"x3")	228	118	204	94	249	194
150x100 (6"x4")	246	136	213	103	295	225
150x125 (6"x5")	262	152	225	115	348	258

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)

ของ L1, L2, L3 = $\pm 10\%$

36. หน้าจานพีวีซี (PVC FLANGE H)

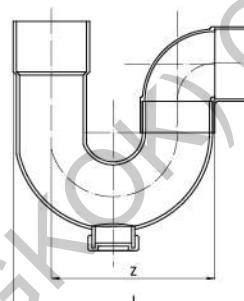
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (In.)	UNIT : mm				
	d1	d2	d3	No. of Holes	b
35 (1 1/4")	135	100	19	4	16.0
40 (1 1/2")	140	105	19	4	16.0
55 (2")	155	120	19	4	16.0
65 (2 1/2")	175	140	19	4	18.0
80 (3")	200	160	19	4	20.0
100 (4")	220	180	19	8	22.0
125 (5")	250	210	19	8	22.5
150 (6")	285	240	23	8	23.0
200 (8")	340	295	23	8	24.5
250 (10")	395	350	23	12	26.5
300 (12")	445	400	23	12	27.5



หมายเหตุ : 1. ผลิตจากวัสดุพีวีซี ตามมาตรฐาน ISO/R13
2. มาตรฐานหน้าจานที่ออกแบบเนื่องจากข้างด้าน ให้ติดต่อโดยตรง
กับบริษัทฯ

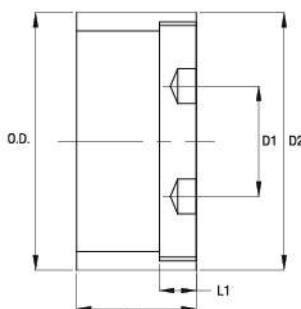
37. พีแกรฟ (ปีซ่องระบายน้ำ) H (P-TRAP C/O H)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (In.)	UNIT : mm	
	L	Z
40 (1 1/2")	160	114
80 (3")	295	210
100 (4")	400	293



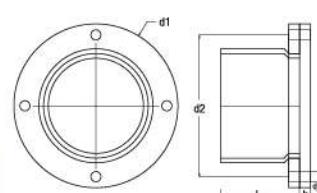
38. ท่อสันฝายเปิดเกลียว H (CLEAN OUT PLUG H)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (In.)	UNIT : mm				
	L	L1	O.D.	D1	D2
55 (2")	25	15	60	25	55.7
150 (6")	80	20	165	70	153.3
200 (8")	115	20	216	100	202.1
250 (10")	165	30	267	150	257.0



39. ท่อสันฝายเปิดหน้าจาน เชือม (CLEAN OUT WITH FLANGE W)

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (In.)	L	มิติของจาน (DIMENSION OF FLANGE)				
		d1	d2	d3	No. of Holes	b
55 (2")	50	125	95	13	4	9
100 (4")	85	200	165	16	4	13
150 (6")	125	260	225	16	8	17



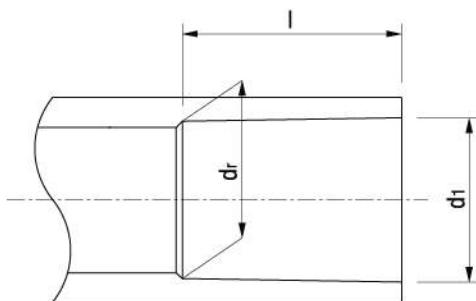
รายละเอียด ชื่อ ขนาดและนิยามของก่อพีวีซี “ตราช้างเอ็นพีไอ”

SPECIFICATIONS OF NPI CHANG PIPE

ข้อต่อพีวีซีสำหรับใช้กับก่อการเกษตร (PVC FITTINGS FOR AGRICULTURAL)

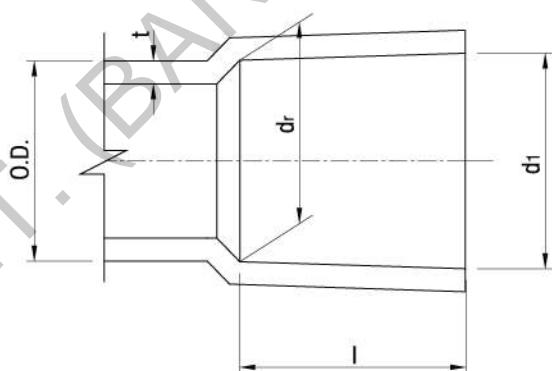
ขนาดทั่วไป (Common Sizes of PVC Fittings)

ก. ลีดจากเครื่องจัก (by Injection Moulding)



UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d1	dr (min)	I
18 (1/2")	22.40 ± 0.20	21.40	30.0
20 (3/4")	26.45 ± 0.20	25.27	35.0
25 (1")	34.55 ± 0.25	33.00	41.0
35 (1 1/4")	42.60 ± 0.25	40.73	46.0
40 (1 1/2")	48.70 ± 0.30	46.52	55.0
55 (2")	60.80 ± 0.30	58.12	63.0
65 (2 1/2")	76.60 ± 0.30	73.62	53.5
80 (3")	89.60 ± 0.30	86.18	58.0
100 (4")	114.70 ± 0.30	110.44	76.0

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ I = +4, -0.5 มม.



ก. ผลิตจากก่อ (by Heat Fabrication)

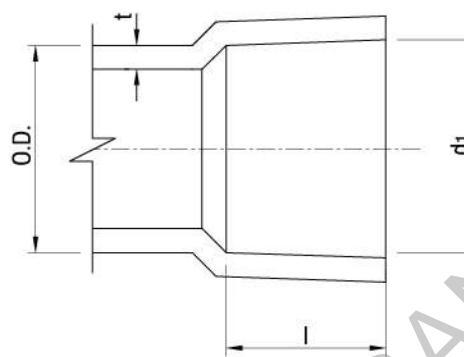
- แบบมาตรฐาน (Standard Type)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d1	dr	I		O.D.
			ค่าสุด (min)	ค่าสุด (max)	
10 (1/4")	14.4 ± 0.2	13.4 ± 0.3	23	28	14
15 (3/8")	18.4 ± 0.2	17.4 ± 0.3	26	31	18
18 (1/2")	22.4 ± 0.2	21.4 ± 0.3	30	35	22
20 (3/4")	26.4 ± 0.2	25.3 ± 0.3	35	40	26
25 (1")	34.6 ± 0.2	33.3 ± 0.3	41	46	34

ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d1	dr	I		O.D.
			ต่ำสุด (min)	สูงสุด (max)	
35 (1 1/4")	42.6 ± 0.2	41.2 ± 0.3	46	51	42
40 (1 1/2")	48.7 ± 0.3	47.2 ± 0.4	55	60	48
55 (2")	60.8 ± 0.3	59.0 ± 0.4	63	68	60
65 (2 1/2")	76.6 ± 0.3	75.2 ± 0.4	63	68	76
80 (3")	89.6 ± 0.3	88.2 ± 0.4	64	69	89
100 (4")	114.7 ± 0.3	113.2 ± 0.4	84	89	114
125 (5")	140.0 ± 0.4	139.0 ± 0.4	109	109	140

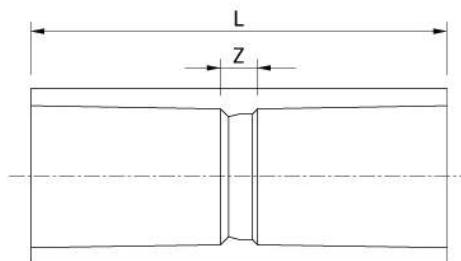
หมายเหตุ : 1. † ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการพัฒนาท่อที่นำมาขึ้นรูป

- แบบช่วงสั้น (Short Type)



ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	d1	UNIT : mm	
		I	O.D.
10 (1/4")	14.2 ± 0.2	14 ± 3	14
15 (3/8")	18.3 ± 0.2	18 ± 3	18
18 (1/2")	22.3 ± 0.2	20 ± 3	22
20 (3/4")	26.4 ± 0.2	24 ± 3	26
25 (1")	34.4 ± 0.2	26 ± 3	34
35 (1 1/4")	42.4 ± 0.2	30 ± 3	42
40 (1 1/2")	48.5 ± 0.3	35 ± 3	48
55 (2")	60.5 ± 0.3	40 ± 3	60
65 (2 1/2")	76.5 ± 0.3	50 ± 5	76
80 (3")	89.5 ± 0.3	55 ± 5	89
100 (4")	114.6 ± 0.3	70 ± 5	114
125 (5")	140.7 ± 0.4	90 ± 5	140

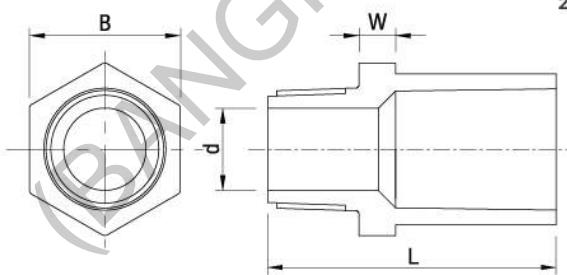
หมายเหตุ : 1. † ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการพัฒนาท่อที่นำมาขึ้นรูป



1. ข้อต่อต่อตรงเกลียว (SOCKET AG)

UNIT : mm		
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
15 (3/8")	39	3
18 (1/2")	67	7
20 (3/4")	77	7
★ 25 (1")	89	7

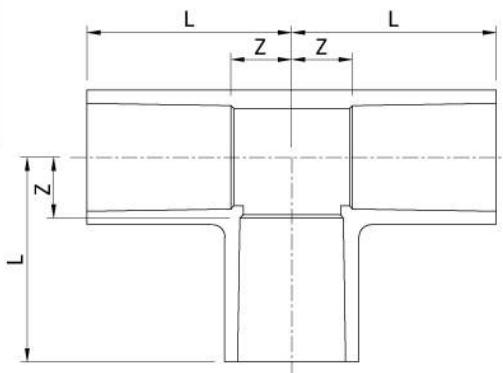
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 4$ มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



2. ข้อต่อต่อตรงเกลียวนอกเกลียว (VALVE SOCKET AG)

UNIT : mm				
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	D	W(min)	B
18 (1/2")	54	13	6	29
★ 20 (3/4")	64	18	8	34

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 4$ มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



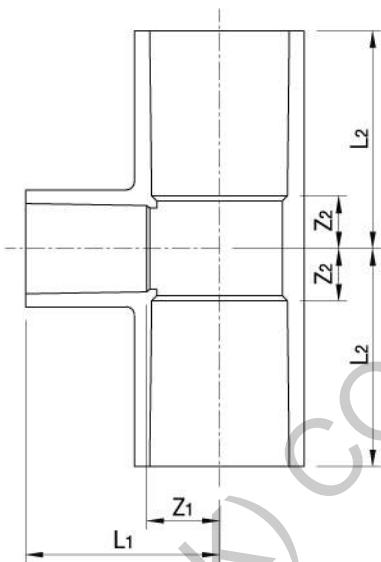
3. สามทางเกลียว (TEE AG)

UNIT : mm		
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
10 (1 1/4")	29	9
15 (3/8")	36	10
18 (1/2")	43	13
20 (3/4")	50	15
25 (1")	60	19
★ 35 (1 1/4")	70	24
40 (1 1/2")	82	27
55 (2")	96	33
65 (2 1/2")	110	47
80 (3")	120	56
100 (4")	152	68

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = +5, -1$ มม.
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

4. สามทางลดเกย์ต์ (REDUCING TEE AG)

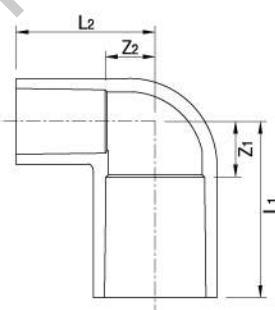
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L1	Z1	L2	Z2
20x18 (3/4"x1/2")	45	15	48	13
25x18 (1"x1/2")	48	18	54	13
25x20 (1"x3/4")	53	18	56	15
40x18 (1 1/2"x1/2")	57	27	68	13
40x20 (1 1/2"x3/4")	62	27	70	15
40x25 (1 1/2"x1")	68	27	73	18
55x18 (2"x1/2")	63	33	76	13
55x20 (2"x3/4")	68	33	78	15
55x25 (2"x1")	74	33	81	18
55x40 (2"x1 1/2")	88	33	90	27
65x55 (2 1/2"x2")	104	41	102	39
80x18 (3"x1/2")	77	47	85	21
80x20 (3"x3/4")	82	47	87	23
80x25 (3"x1")	88	47	90	26
80x55 (3"x2")	110	47	105	41
80x65 (3"x2 1/2")	116	53	113	49
100x55 (4"x2")	122	59	125	41



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L1 และ L2 = +5, -1 มม.

5. บ้อง 90° ลดเกย์ต์ (REDUCING ELBOW 90° AG)

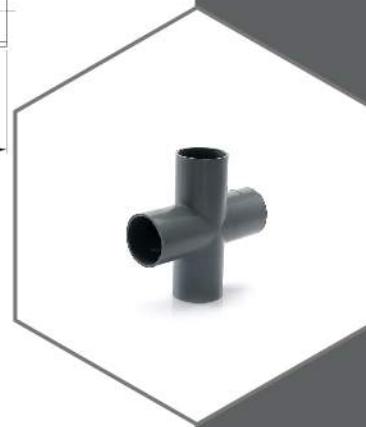
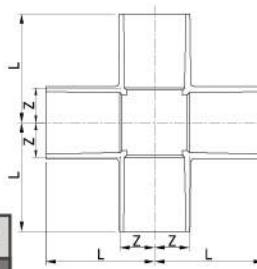
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm			
	L1	Z1	L2	Z2
20x18 (3/4"x1/2")	50.5	15	44	13
25x18 (1"x1/2")	60.0	19	47	17
25x20 (1"x3/4")	57.0	16	54	19
55x18 (2"x1/2")	51.7	37	43.7	29
55x20 (2"x3/4")	52.8	37	46.2	29
55x25 (2"x1")	54.8	37	48.7	29
80x55 (3"x2")	66.7	42	73.6	43
100x55 (4"x2")	77.5	50	87.4	60.3



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L1 และ L2 = +5, -1 มม.

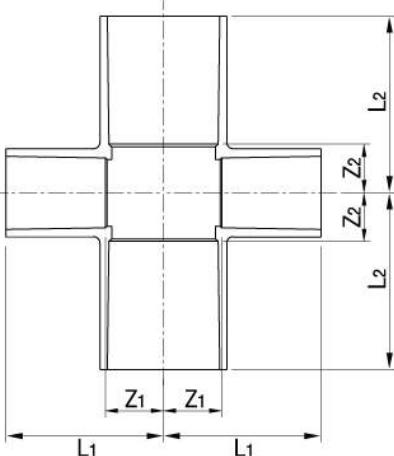
6. สี่ทางเกย์ต์ (CROSS AG)

ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm		ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	UNIT : mm	
	L	Z		L	Z
18 (1/2")	42.5	13.1	55 (2")	96	33
20 (3/4")	50	15.5	65 (2 1/2")	100	45.5
25 (1")	60	19	80 (3")	104	46
40 (1 1/2")	82	27	100 (4")	139	61.5



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L = +5, -1 มม.

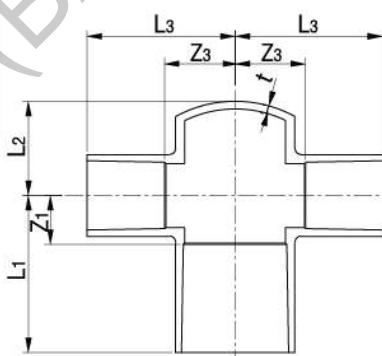
7. สีกางลดเกษทส (REDUCING CROSS AG)



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L_1 และ $L_2 = +5, -1$ มม.

UNIT : mm					
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L_1	Z_1	L_2	Z_2	
★ 20x18 (3/4"x1/2")	45.0	15.0	48.0	13.0	
25x18 (1"x1/2")	48.0	18.0	54.0	13.0	
25x20 (1"x3/4")	53.0	18.0	56.0	15.0	
40x18 (1 1/2"x1/2")	57.0	27.0	68.0	13.0	
40x20 (1 1/2"x3/4")	62.0	27.0	70.0	15.0	
40x25 (1 1/2"x1")	68.0	27.0	73.0	18.0	
55x18 (2"x1/2")	63.0	33.0	76.0	13.0	
55x20 (2"x3/4")	68.0	33.0	78.0	15.0	
55x25 (2"x1")	74.0	33.0	81.0	18.0	
55x40 (2"x1 1/2")	88.0	33.0	90.0	27.0	
65x55 (2 1/2"x2")	94.0	40.5	92.0	38.5	
80x18 (3"x1/2")	77.0	47.0	85.0	21.0	
80x20 (3"x3/4")	82.0	47.0	87.0	23.0	
80x25 (3"x1")	88.0	47.0	90.0	26.0	
80x40 (3"x1 1/2")	102	49	90	27	
80x55 (3"x2")	100.0	46.5	104.0	46.0	
80x65 (3"x2 1/2")	100.0	46.5	104.0	46.0	
100x55 (4"x2")	112.5	58.5	112.5	36.5	
100x65 (4"x2 1/2")	113	61.5	119	41.5	
100x80 (4"x3")	118	61.5	127	49	

8. สีกางฟ้าครอบลดเกษทส (REDUCING CROSS WITH CAP AG)



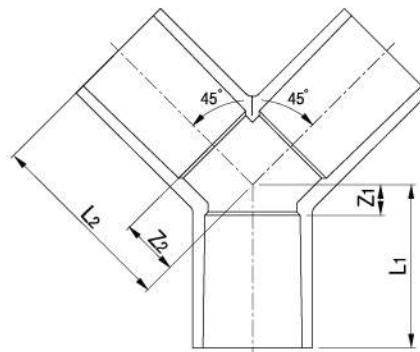
UNIT : mm						
ข้อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L_1	Z_1	L_2	L_3	Z_3	t
25x18 (1"x1/2")	51.0	16.0	30.0	48.0	23.0	2.5
25x20 (1"x3/4")	51.0	16.0	30.0	48.0	18.0	2.5
40x18 (1 1/2"x1/2")	67	13.2	31	63	27	3.0
40x20 (1 1/2"x3/4")	69.5	15.5	33	62	27	3.0
40x25 (1 1/2"x1")	73.0	18.0	37.0	68.0	27.0	3.0
55x18 (2"x1/2")	75.0	21.5	43.2	65.2	40.2	3.0
55x20 (2"x3/4")	75.0	21.5	43.2	65.2	35.2	3.0
55x25 (2"x1")	75.0	21.5	43.2	65.2	30.2	3.0
55x40 (2"x1 1/2")	85	27	43.2	88	33.5	3.0
65x25 (2 1/2"x1")	78	19.6	36	76	41.5	3.0
65x40 (2 1/2"x1 1/2")	87	27	51.5	96	41.5	3.0
65x55 (2 1/2"x2")	92.0	38.5	51.5	94.0	41.0	3.0
80x25 (3"x1")	92	19.6	53.5	82	49	4.5
80x40 (3"x1 1/2")	98.5	27	60	102	49	4.5
80x55 (3"x2")	104.0	46.0	65.5	100.0	46.5	4.5

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L_1 , L_2 และ $L_3 = +5, -1$ มม.

9. สามทางวายเกษตร (Y AG)

UNIT : mm				
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	L2	Z2
18 (1/2")	37	7	43	13
20 (3/4")	44	9	50	15

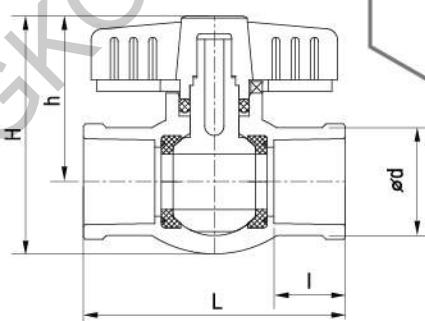
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L = +5, -1 มม.



10. บล็อกวาล์ว-พื้ว (BALL VALVE-B)

UNIT : mm					
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	I	H	h	ϕd
18 (1/2")	68	18.5	61.75	43.0	28.0
20 (3/4")	82	22.0	71.50	48.5	33.0
25 (1")	103	29.5	88.00	60.0	42.5
35 (1 1/4")	118	32.0	97.45	65.12	52.0
40 (1 1/2")	128	34.0	110.50	73.0	58.0
55 (2")	146	38.5	128.00	83.0	72.0

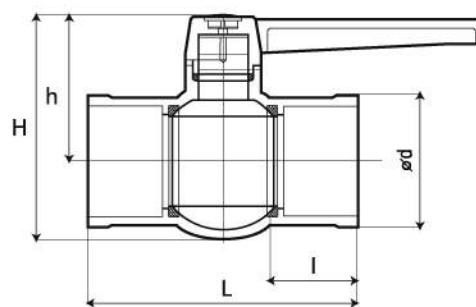
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ I = +0.5, -0 มม.



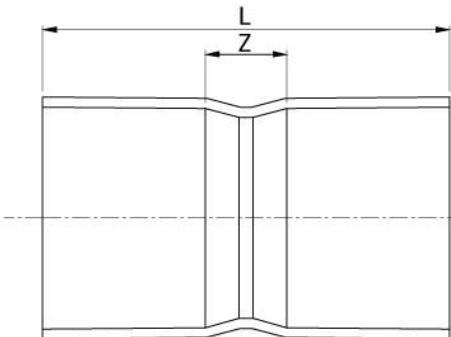
11. บล็อกวาล์ว-พื้ว (BALL VALVE-B)

UNIT : mm					
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NORMINAL SIZE mm. (in.)	L	I	H	h	ϕd
65 (2 1/2")	197.9	53.07	164.2	109.7	92
80 (3")	219	60	182.4	118.8	103.6
100 (4")	312	84	323	153	131

	คำเตือน
1. ใช้ร่วมกับหัวสูบน้ำที่มีความถูกต้องตามค่าที่กำหนด 2. หัวสูบห้ามติดต่อกับอุปกรณ์ที่ต้องเสียบหัวหอยและเกียร์หัวหอย 3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือหักหดตัดหัวหอยโดยไม่ใช้หัวหอยเดียวที่ต้องหักหดหัวหอยเดียว 4. หัวหอยห้ามใช้หัวหอยเดียวติดต่อกันสองหัวหอยต่อหัวหอยเดียว 5. หัวหอยห้ามติดต่อกับหัวหอยที่ต้องหักหดหัวหอยเดียวที่ต้องหักหดหัวหอยเดียว 6. หัวหอยห้ามติดต่อกับหัวหอยที่ต้องหักหดหัวหอยเดียวที่ต้องหักหดหัวหอยเดียว 7. หัวหอยห้ามติดต่อกับหัวหอยที่ต้องหักหดหัวหอยเดียวที่ต้องหักหดหัวหอยเดียว	



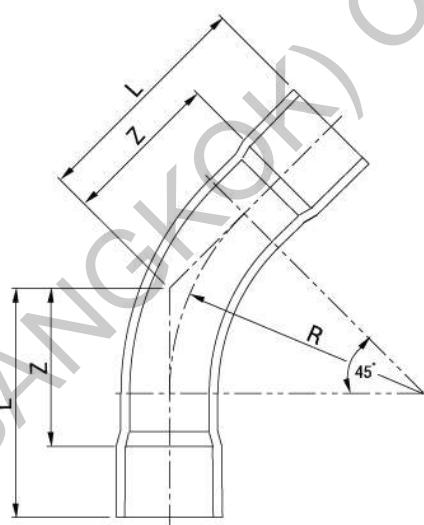
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ I = +0.5, -0 มม.



12. ข้อต่อตรง H กะทัด (SOCKET H AG)

UNIT : mm		
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
10 (1/4")	48	2
★ 15 (3/8")	65	13
★ 18 (1/2")	75	15
★ 20 (3/4")	85	15
25 (1")	105	23
35 (1 1/4")	115	23
40 (1 1/2")	135	25
55 (2")	155	29

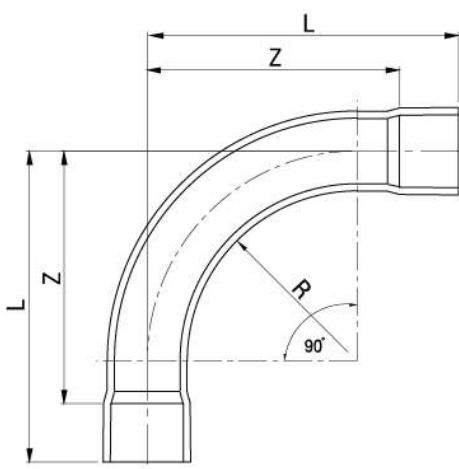
หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ $L = \pm 10\%$
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



13. ข้อโค้ง 45° H บาน 2 กะทัด (BEND 45° H ES2 AG)

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
10 (1/4")	50	27	45
15 (3/8")	55	29	50
18 (1/2")	70	40	55
20 (3/4")	75	40	60
25 (1")	90	49	70
35 (1 1/4")	105	59	80
40 (1 1/2")	115	60	90
55 (2")	160	97	140

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L และ $R = \pm 10\%$



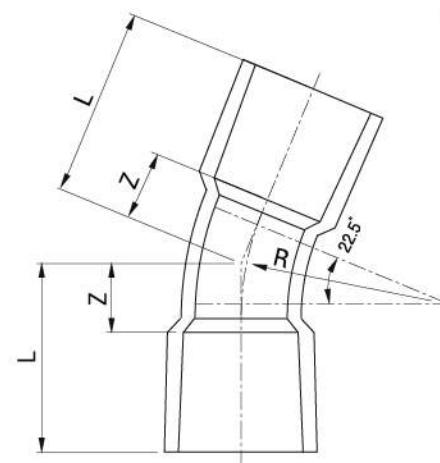
14. ข้อโค้ง 90° H บาน 2 กะทัด (BEND 90° H ES2 AG)

UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z	R
10 (1/4")	80	57	45
15 (3/8")	85	59	50
18 (1/2")	100	70	55
20 (3/4")	110	75	60
25 (1")	130	89	70
★ 35 (1 1/4")	150	104	80
★ 40 (1 1/2")	170	115	90
★ 55 (2")	240	177	140

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance)
ของ L และ $R = \pm 10\%$
2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต

15. ข้อโค้ง $22.5^\circ H$ ช่วงสั้น บาน2 เกษตส (SHORT BEND $22.5^\circ H$ ES2 AG)

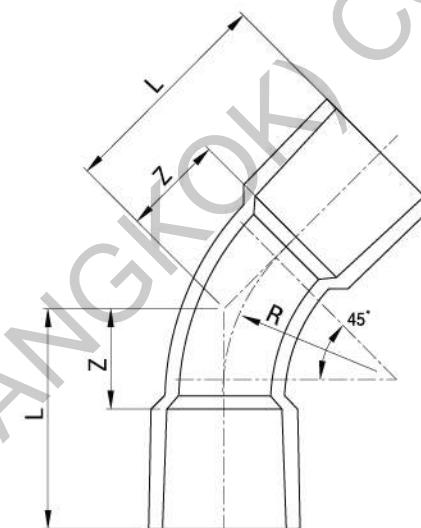
UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	R
10 (1/4")	24	10	25
15 (3/8")	28	10	30
18 (1/2")	32	12	35
20 (3/4")	38	14	40
25 (1")	42	16	45
35 (1 1/4")	48	18	55
40 (1 1/2")	55	20	65
55 (2")	65	25	90



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$

16. ข้อโค้ง $45^\circ H$ ช่วงสั้น บาน2 เกษตส (SHORT BEND $45^\circ H$ ES2 AG)

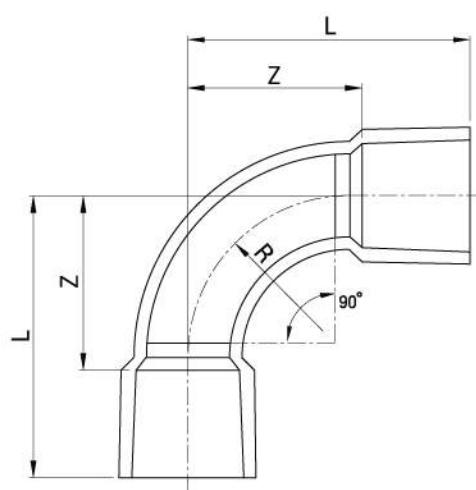
UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	R
10 (1/4")	31	17	25
15 (3/8")	35	17	30
18 (1/2")	40	20	35
20 (3/4")	46	22	40
25 (1")	52	26	45
35 (1 1/4")	60	30	55
40 (1 1/2")	70	35	65
55 (2")	85	45	90



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$

17. ข้อโค้ง $90^\circ H$ ช่วงสั้น บาน2 เกษตส (SHORT BEND $90^\circ H$ ES2 AG)

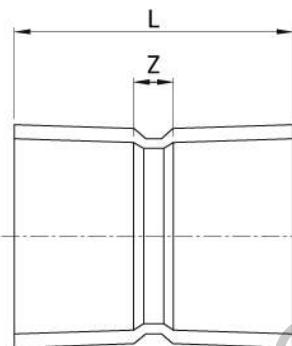
UNIT : mm			
ชื่อขนาด มม.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L1	Z1	R
10 (1/4")	44	30	25
15 (3/8")	52	24	30
18 (1/2")	60	40	35
20 (3/4")	70	46	40
25 (1")	78	52	45
35 (1 1/4")	92	62	55
40 (1 1/2")	108	73	65
55 (2")	138	98	90



หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R = $\pm 10\%$



18. ข้อต่อตรง H ช่วงสั้น เกษท์ (SHORT SOCKET H AG)

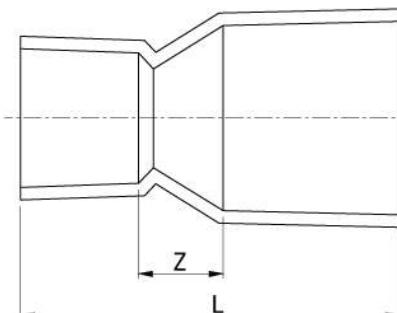


UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
10 (1/4")	36	8
★ 15 (3/8")	44	8
★ 18 (1/2")	48	8
★ 20 (3/4")	56	8
25 (1")	60	8
35 (1 1/4")	68	8
40 (1 1/2")	80	10
55 (2")	92	12
65 (2 1/2")	114	14
80 (3")	126	16
100 (4")	160	20
125 (5")	210	30

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R= $\pm 10\%$
 2. ★ บริษัทฯ มีแผนที่จะผลิตในอนาคต



19. ข้อต่อตรงลด H ช่วงสั้น เกษท์ (SHORT REDUCING SOCKET H AG)

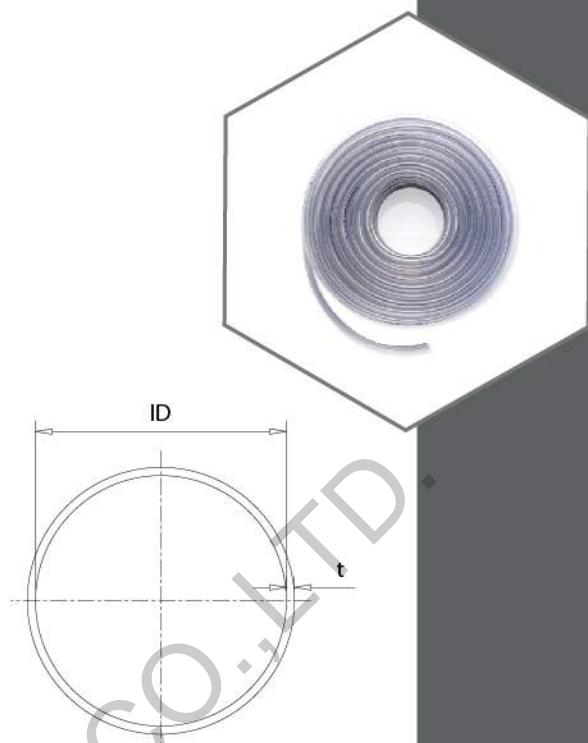


UNIT : mm		
ชื่อขนาด น.m.(นิ้ว) NOMINAL SIZE mm. (in.)	L	Z
15x10 (3/8"x1/4")	47	15
18x10 (1/2"x1/4")	51	17
18x15 (1/2"x3/8")	53	15
20x15 (3/4"x3/8")	64	22

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (tolerance) ของ L และ R= $\pm 10\%$

ก๊อกสายยางอ่อนพีวีซี (FLEXIBLE HOSE)

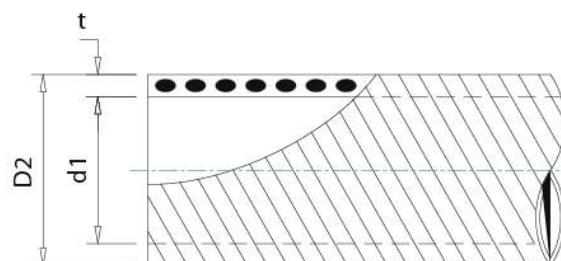
UNIT : mm		
ขนาด x น้ำหนัก x ความยาว (inch x kg. x m.)	ID	t
1/2"x100x7	12.3 ± 0.8	1.4 ± 0.2
1/2"x100x15	12.7 ± 0.8	2.5 ± 0.3
5/8"x100x9	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2
5/8"x100x20	15.9 ± 0.8	2.8 ± 0.4
3/4"x100x13	17.4 ± 1.0	1.9 ± 0.2
3/4"x100x20	19.0 ± 1.0	2.5 ± 0.3
3/4"x100x25	19.0 ± 1.0	3.0 ± 0.3
1"x100x20	23.7 ± 1.5	2.1 ± 0.3
1"x100x25	24.5 ± 1.5	2.4 ± 0.3
1"x100x30	24.7 ± 1.5	3.1 ± 0.4
1 1/4"x50x12	29.4 ± 2.0	1.8 ± 0.2
1 1/4"x50x15	30.3 ± 2.0	2.2 ± 0.3
1 1/4"x50x20	30.1 ± 2.0	3.2 ± 0.4
1 1/4"x50x25	29.7 ± 2.0	3.6 ± 0.4
1 1/2"x50x8.5	35.0 ± 2.0	1.4 ± 0.2
1 1/2"x50x12	34.0 ± 2.0	1.7 ± 0.2
1 1/2"x50x15	34.7 ± 2.0	2.3 ± 0.3
1 1/2"x50x20	34.9 ± 2.0	3.1 ± 0.4
1 1/2"x50x25	34.9 ± 2.0	3.3 ± 0.4
1 3/4"x50x45	42.0 ± 2.0	5.3 ± 0.4
2"x30x8.5	46.1 ± 2.0	1.5 ± 0.2
2"x30x12	47.2 ± 2.0	2.2 ± 0.3
2"x30x15	46.7 ± 2.0	2.6 ± 0.3
2"x30x20	48.5 ± 2.0	3.5 ± 0.4
2"x30x25	48.5 ± 2.0	4.5 ± 0.4





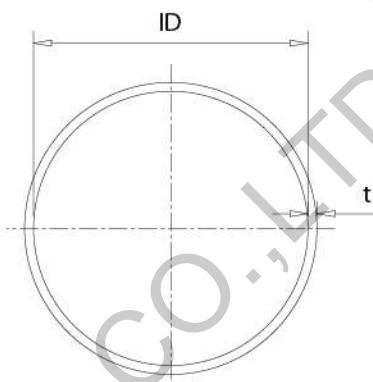
ก่อคุณน้ำพื้น (SUCTION HOSE)

UNIT : mm		
ขนาด x น้ำหนัก x ความยาว (inch x kg. x m.)	ID	t
25 (1") x 20	25.4 ± 0.50	3.8 ± 0.2
40 (1 1/2") x 20	38.1 ± 0.50	4.0 ± 0.3
50 (2") x 12	50.8 ± 0.75	4.5 ± 0.3
50 (2") x 24	50.8 ± 0.75	4.5 ± 0.3
65 (2 1/2") x 12	63.5 ± 1.00	4.0 ± 0.4
65 (2 1/2") x 24	63.5 ± 1.00	4.0 ± 0.4
75 (3") x 12	76.2 ± 1.00	4.9 ± 0.4
75 (3") x 24	76.2 ± 1.00	4.9 ± 0.4
100 (4") x 6	101.6 ± 1.50	5.6 ± 0.75
100 (4") x 12	101.6 ± 1.50	5.6 ± 0.75



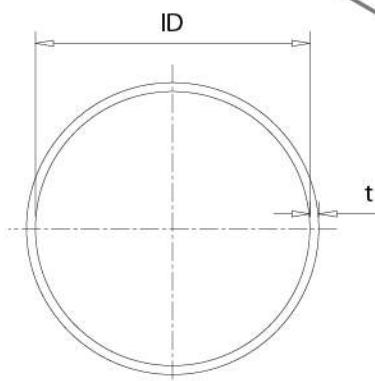
สายยางอ่อนพีวีซี-แฟนซี่ (FLEXIBLE HOSE-FANCY)

UNIT : mm		
ขนาด x ความยาว (inch x m.)	ID	t
5/8" x 10	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2
5/8" x 15	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2
5/8" x 20	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2



สายยางอ่อนพีวีซี-กีบแสง (MULTIPURPOSE-HOSE)

UNIT : mm		
ขนาด x ความยาว (inch x m.)	ID	t
5/8" x 10	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2
5/8" x 15	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2
5/8" x 20	15.2 ± 0.8	1.5 ± 0.2
3/4" x 20	19.0 ± 1.0	2.5 ± 0.3
3/4" x 30	19.0 ± 1.0	2.5 ± 0.3
3/4" x 100	19.0 ± 1.0	2.5 ± 0.3
1" x 50	24.7 ± 1.5	3.1 ± 0.4
1" x 100	24.7 ± 1.5	3.1 ± 0.4





1. น้ำยาประสานห่อพีวีซี “เอสซีจี” (ชนิดเข้มข้น) (SCG Solvent Cement High Pressure)
เป็นน้ำยาประสานห่อชนิดเข้มข้น ความหนืดสูง เนื่องจากมีเนื้อน้ำยาอยู่มาก ทำให้ไม่หลบอย
ขณะทำการประกอบเหมาะสมกับการต่อห่อที่ต้องการคุณภาพสูงและเร่งใช้งาน เช่น งานซ่อม ฯลฯ
high viscosity saturated welding solvent cement, easy to handle on
welding, best fit for high quality joints of pipe work.



2. น้ำยาประสานห่อพีวีซี “เอสซีจี” (ชนิดใส) (SCG Solvent Cement Standard)
เป็นน้ำยาประสานห่อชนิดอ่อนนุ่ม ความหนืดต่ำ เนื้อใส ทำให้สามารถ
ทำงานได้ง่ายขึ้น เหมาะกับการต่อห่อที่มีขนาดใหญ่ งานต่อห้อทั่วไป
และงานที่ไม่เร่งใช้งาน
low viscosity diluted solvent cement, best fit for larger area fitting work.



3. น้ำยาทำความสะอาดห่อพีวีซี (Solvent Cleaning for PVC Pipe)
ใช้ทำความสะอาดห่อและข้อต่อพีวีซีบริเวณที่จะเขื่อมประสานเข้าด้วยกัน ในกรณีที่ห่อหรือข้อต่อ^ห
เป็นคราบห้ามัน ฝุ่น หรือสารหล่อลื่น ซึ่งอาจทำให้น้ำยาประสานห่อที่ห้าไว้ไม่สามารถละลาย
เนื้อห่อหรือข้อต่อได้ เมื่อต้องเขื่อมประสานบริเวณที่ต้องจะไม่แข็งแรง อาจเกิดการร้าวซึมได้ง่าย
best for cleaning around the “will be joined” area of PVC pipe and fitting, all oil
stains, dusts, other lubricants removed from the surface around the joining area
before cementing.

4. เทปพันเกลียว “เอสซีจี” (Teflon Tape “SCG Brand”)

ผลิตจากวัสดุดิบ PTFE 100% (Polytetra fluoroethylene) คุณภาพสูง
เนื้อเทปหนาเป็นพิเศษ มีความเหนียวและยืดหยุ่นสูง ทำให้เนื้อเทปแนบสนิท
กระชับกับร่องเกลียว ทนต่อสารละลายและแรงเสียดทานได้ดี สามารถใช้ได้ใน
อุณหภูมิ -190 °C ถึง 370 °C คุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS K6885 ได้รับ
ความไว้วางใจจากหน่วยงานของรัฐ เช่น กปน.

produced from 100% PTFE (Polytetra fluoroethylene). The tape is
highly pliable so that it embeds in the pipe threads and remains
compliant at high and low temperature -100 °C to +300 °C. The
tape is conforming to JIS K6885 and trust worthy for government.



5. เทปพันเกลียว “ตราเสือ” (Teflon Tape “Tiger Brand”)

ผลิตจากวัสดุดุดิบ PTFE 100% (Polytetra fluoroethylene) มีความหนาพอเหมาะสม
สามารถต่อประกอบได้สะดวก มีความนุ่มนวลยืดหยุ่น เนื้อเทปปึงแนบสนิท
produced from 100% PTFE (Polytetra fluoroethylene). The tape is
highly pliable so that it embeds in the pipe threads and remains
compliant at high and low temperature -100 °C to +300 °C



มาตรฐานปริมาณการใช้น้ำยาประสานก่อและน้ำยากำความสหอาดก่อพีวีซี

STANDARD USAGE AMOUNT OF SOLVENT CEMENT AND SOLVENT CLEANING FOR PVC PIPE

ปริมาณการใช้น้ำยาประสานท่อและน้ำยาทำความสะอาดท่อพีวีซี ต่อหอดูดน้ำด่าง ๆ ดังนี้

ขนาดท่อพวช มม. (นิ้ว)	จำนวนจุด (ท่อน)	
	น้ำยาประสานท่อ ขนาด 1 กก.	น้ำยาทำความสะอาดท่อ ขนาด 800 กรัม
15 (3/8")	450	1200
18 (1/2")	300	800
20 (3/4")	200	520
25 (1")	120	320
35 (1 1/4")	90	210
40 (1 1/2")	55	150
55 (2")	37	100
65 (2 1/2")	25	65
80 (3")	18	50
100 (4")	13	35
125 (5")	10	25
150 (6")	6	16
200 (8")	4	11
250 (10")	3	8
300 (12")	2	5
400 (16")	1	3

หมายเหตุ 1. ความหนาเฉลี่ยของน้ำยาประสานท่อที่หลังบันได ประมาณ 0.4 ม.
น้ำยาประสานห่อขนาด 1 กก. ทำพิเศษได้เนื้อที่ประมาณ 2.25 ตร.ม.
ทั้งที่อาจแท้ หก ละ 10% แล้ว

2. น้ำยาทำความสะอาดท่อขนาด 800 กรัม ทำความสะอาดผิวท่อได้เนื้อที่ประมาณ 6 ตร.ม.

ข้อควรระวังในการใช้หน้าปัดประสาห์ท่อพีวีซี “เคนสันจี”

1. ควรเก็บใบอนุญาตถ่ายเที่ยวต่างประเทศ และเก็บให้ห่างจากเปลวไฟ
 2. ระวังอย่าให้ถูกผิวน้ำ ด้วยและอย่าสูดดม
 3. นำยาที่บรรจุ สามารถนำไปใช้งานทันที โดยไม่ต้องผสมสารอื่น ๆ เพิ่มเติม
 4. ปิดกระปองให้แน่นทุกครั้งภายหลังการใช้งาน
 5. ควรใช้งานให้หมดภายใน 18 เดือน นับจากวันผลิตได้กระปอง

	คำเตือน
<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรดอ่านวิธีใช้งานให้เข้าใจ 2. ควรสูบอย่างอ่อนโยน ด้วยความชุ/MPL และนานๆ ครั้ง เมื่อใช้งาน 3. ระหว่างสูบสูดลม อย่าทิ้งดิบในหน้าหรือข้างตัว 4. หากได้รับไข้ควรรับยาปฏิชีวนะพอดีทันที 5. ใช้เพื่อประسانเท่านั้นที่รีวียังดีและอ่อนโยนที่สุด 6. ใช้วัฒนธรรมในการสูบสูดลมที่ดีที่สุด 7. นำสูบสูดลมที่บริสุจน์มาได้ใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องผสมสารอื่น ๆ เพิ่มเติม 8. ปิดฝาสูบสูดลมก่อนหัดสูบสูด 9. ควรเก็บในที่รักษาอย่างดี ห่างจากเปลาไฟ และควรเก็บไว้ทั้งหมดเมื่อเด็ก 10. ห้ามนำเข้าไปในเครื่องใช้ไฟฟ้า 	<p>การปฐมภัยยาเสื่อมทันท่วงทันพยาบาลในไฟไหม้</p> <p>กรณีฉุกเฉิน : เดินทางเข้าสู่ภูมิปัญญาทันทีที่อาการปวดร้าวเรื้อรัง</p> <p>กรณีสัมผัสรับรู้ภัยหนึ่ง : ออกฤทธิ์ของเชื้อไวรัสที่เป็นประกายเงาอ่อน ลักษณะเป็นร้าวปวดมาก ๆ บริเวณที่สัมผัสรับรู้หนึ่ง อย่างน้อย 15 นาที</p> <p>กรณีสัมผัสรับรู้ภัยสอง : ลักษณะปวดที่ร้าวขยายตัวให้ร้าวที่กลุ่มหัวทันที โดยเปิดเบรคเกอร์ให้หายใจหายลำบากอย่างน้อย 15 นาที</p>

วิธีการต่อท่อพีวีซี ชนิดต่อด้วยน้ำยาประสานท่อพีวีซี

SOLVENT CEMENT JOINING METHOD

1. ตัดท่อให้ได้ฉากโดยใช้เลื่อยตัดโลหะหรือการตัดท่อ

Cut pipe squarely with fine tooth saw or pipe scissors.



2. ใช้ตะปูลงมุมปลายท่อโดยรอบ ให้มีความลาดเอียงประมาณ 15 องศา เพื่อใช้งานท่อเข้ากับข้อต่อได้ง่ายขึ้น และเพื่อไม่ให้ปลายท่อขุดน้ำยาประสานท่อพีวีซี “เอสซีจี” ที่ทาไว้แล้วในข้อต่อเข้าไปข้างในหมด

Chamfer pipe edge smooth with file with a slope of 15° so that the pipe can be inserted into the fitting more easily and the pipe edge will not scrape solvent cement from the inner side of the fitting.



3. วัดระยะความลึกในการส่วน โดยการทดลองส่วนท่อเข้ากับข้อต่อแล้วทำเครื่องหมายไว้บนท่อด้วยดินสอคำ

Measure the pipe by inserting into the fitting, and mark the position.



4. ใช้น้ำยาทำความสะอาดท่อพีวีซีหรือเช็ดทำความสะอาดภายในข้อต่อและปลายท่อให้ปราศจากคราบฝ้ามัน ฝุ่น และความชื้น

Clean the inside of the fitting and pipe end with PVC cleaner to remove oil film, dust and moisture.



5. ทาหน้า yan ประสานท่อพีวีซี “เอสซีจี” ที่ผิวด้านในข้อต่อให้ทั่ว ก่อนแล้วจึงทาที่ผิวด้านนอกของท่อเฉพาะส่วนที่จะต้องใช้ต่อ โดยทาให้หนากว่าการทาข้อต่อเล็กน้อย

Apply “SCG” solvent cement inside of fitting, follow by a thicker layer of solvent cement outer surface of the pipe end up to the mark.



6. สามป้ายท่อเข้ากับข้อต่อแล้วกดเข้าไปจนถึงเครื่องหมายที่ทำไว้ จากนั้นให้กดท่อที่ต่อไว้อีก 15 วินาที

Push the pipe end firmly into the fitting up to the marked position, and press the joined pipe for about 15 seconds.



7. เช็ดน้ำยาประสานท่อพีวีซี “เอสซีจี” ที่ล้นออกมากให้หมด แล้วทิ้งไว้ให้น้ำยาประสานท่อพีวีซี “เอสซีจี” แห้งตัวประมาณ 5 นาที ก่อนเริ่มใช้งาน

Wipe off excessive “SCG” solvent cement and leave to dry for approximately 5 minutes before using the pipe.



คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของท่อ และข้อต่อพีวีซี “เอสซีจี”

PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF SCG PVC PIPE AND FITTING

คุณสมบัติ ITEM'S PROPERTIES	หน่วย UNIT	มาตรฐาน การทดสอบ TEST METHOD A.S.T.M.	ค่า CHARACTERISTIC VALUE
Specific Gravity	-	D792	1.43
Hardness	Rockwell R	D785	115
Coefficient of Water Absorption	mg/cm ²	D570	0.15 or smaller
Tensile Strength	kgf/cm ²	D638-60T	500~550
Young's Modulus	kgf/cm ²	-	2.7~3.0 x 10 ⁴
Elongation at Breaking	%	D638	50~150
Bending Strength	kgf/cm ²	D790-59T	800~1,000
Compressive Strength	kgf/cm ²	D695	700
Modulus of Bending Elasticity	kgf/cm ²	D747	2.8~3.0 x 10 ⁴
Poisson's Ratio	-	-	0.35~0.40
Charpy Impact Strength	kgf·cm/cm ²	D256-56	7~10
Coefficient of Thermal Expansion	°C	D696	6~8 x 10 ⁵
Specific Heat	cal/g · °C	-	0.25
Coefficient of Heat Transfer	kcal/m·h · °C	-	0.13
Softening Temperature	°C	D648-56	75~82
Combustibility	-	D635-56T	Self-extinguishing
Volume Resistivity	Ω·cm	D257-54T	3~5 x 10 ¹⁵
Dielectric Strength	KV/mm	-	more than 40
Dielectric Power Factor	-	D150-54T	0.02
Dielectric Constant	-	D150-54T	3.2

ความทนทานต่อสารละลายเคมีของก่อและอุปกรณ์ข้อต่อพีวีซี “เอสเซจ”

CHEMICAL RESISTANCE

ท่อและอุปกรณ์ข้อต่อพีวีซี “ตราข้าง” มีความสามารถทนทานต่อสารเคมี โดยมีประสิทธิภาพแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับประเภทสารเคมี ความเข้มข้น และอุณหภูมิที่ใช้งาน จากข้อมูลตามมาตรฐาน ISO/TR 7473-1981 (E) ที่ได้ระบุรวม อันเป็นผลมาจากการทดสอบด้วยการทดลองพืช ประสิทธิภาพการทนทานต่อสารเคมีของท่อและอุปกรณ์พีวีซี เป็นไปตาม ตารางข้างล่างนี้

Name of chemicals		Temperature			Name of chemicals	Temperature		
		20 °C	40 °C	60 °C		20 °C	40 °C	60 °C
Acids	Acetic acid, CH COOH lower than 95%	●	●	✓	Acetone CH COCH	✗	✗	-
	Acetic acid, CH ₃ COOH higher than 95%	●	✗	✗	Acetaldehyde	●	-	-
	Benzene sulfonic acid	●	●	✓	Aniline	✗	✗	-
	Benzoic acid	✓	✗	✗	Aromatic Hydrocarbon	✗	-	-
	Butyric acid CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	●	-	-	Benzene	✗	✗	✗
	Chlorine solution	●	◆	-	Blycerine	●	●	●
	Chloroacetic acid CH ₂ Cl·COOH	●	●	✓	Butyl alcohol	●	●	✓
	Cyanic acid	●	●	●	Carbon tetrachloride	✗	✗	✗
	Formic acid, 50%	●	●	✓	Carbon bisulfide	✗	-	-
	Formic acid, 100%	●	✓	✗	Chloroform	✗	✗	-
	Hydrochloric acid, HCl 35%	●	●	●	Cresol, lower than 5%	●	◆	✗
	Hydrogen fluoride, HF 10%	✓	✓	✓	Ethyl alcohol	●	●	✓
	Hypochlorous acid, HClO 10%	●	●	●	Ethyl ether	✗	-	-
	Lactic acid CH ₃ CH(OH)COOH	●	●	●	Ethyl formate	✗	✗	-
	Maleic acid (CH CHOOH) ₂	●	●	●	Ethylene chloride	✗	-	-
	Mixed acid CrO ₃ and H ₂ SO ₄ 25% : 20%	-	-	-	Formaldehyde	●	●	✓
	Mixed acid H ₂ SO ₄ and HNO ₃ 50 - 10% : 20 - 40%	-	●	●	Fuel oil	◆	◆	◆
	50% : 50%	-	✓	✗	Gasoline	◆	◆	◆
	Nitric acid, HNO ₃ 70%	●	●	✓	Keton	✗	-	-
	Nitric acid, HNO ₃ 95%	✗	✗	✗	Lacquer thinner	✗	✗	-
	Oleic acid CH ₃ (CH ₂) ₇ CH:CH(CH ₂) ₇ COOH	●	●	●	Methyl alcohol	●	✓	◆
	Oxalic acid (COOH) ₂ 2H ₂ O	●	●	●	Oil and fats	●	●	-
	Picric acid	✗	✗	✗	Phenol	●	✓	✗
	Phosphoric acid (HO) ₃ P	●	✓	✓	Tetraethyl lead (C ₂ H ₅) ₄ Pb	●	-	-
	Sulfuric acid, H ₂ SO ₄ 60%	●	●	●	Toluene	✗	✗	✗
	Sulfuric acid, H ₂ SO ₄ 98%	✓	◆	✗	Gases	Coal gas	✗	✗
Alkalies	Ammonia water	●	●	●		Chlorine gas, dry, 100%	◆	✗
	Cuastic potash KOH	●	●	●		Chlorine gas, wet, lower than 5%	◆	✗
	Caustic soda NaOH	●	●	●		Natural gas	●	-
	milk of lime	●	●	●		Waste gas (ammonia, etc.)	●	●
Bases	Chlorides nitrates and sulfates of major metals	●	●	●	Others	Bleaching agent	●	-
	Hydrogen peroxide, 30%	●	●	-		Bordeaux	●	●
	Potassium bichromate	●	●	●		Developer and fixer	●	-
	Potassium perchlorite, lower than 1%	●	●	✓		Emulsion	●	-
	Potassium permanganate	●	●	●		Fermented alcohol	●	✓
	Sodium bisulfate	●	●	◆		Lime sulfur mixture	●	●
	Methyl chloride, 100%	✗	✗	✗		Plating solution	●	✓
Trichloroethylene CHCl : CCl, 100%		✗	✗	✗		Sea water and salt water	●	●
						Starch sugar, solution	●	-
						Water for brewing	●	●
						Wood preservative (creosote)	✗	-

Note ● : Unaffected

✓ : Unaffected to little affected

◆ : Little affected but recommendable

✗ : Not recommendable

การสูญเสียความดันน้ำ เนื่องจากการไหลของน้ำผ่านก่อพิวช์

HEAD LOSS CALCULATION

การคำนวณหาค่าการสูญเสียหัวน้ำ (Head Loss) อันเกิดเนื่องจากความเรียดทานของน้ำกับผิวสัมผัสภายในของท่อในระบบ การไหลภายใต้แรงดัน โดยทั่วไปนิยมใช้สมการของ Hazen-Williams เนื่องจากการใช้ค่อนข้างสะดวก และให้ค่าที่น่าเชื่อถือ โดยเฉพาะกรณีที่มีความยาวมากๆ เช่น ระบบท่อประปา เป็นต้น

การสูญเสียความดันน้ำในท่อตรง

(HEAD LOSS IN STRAIGHT PIPE)

$$V = 0.849 C R^{0.63} S^{0.54}$$

สูตรของ Hazen-Williams หรือ $h_f = \frac{10.708 Q^{1.85}}{C^{1.85} d^{4.87}}$

ในเมื่อ V : ความเร็วเฉลี่ยของน้ำ (Mean Velocity of Flow) มีหน่วยเป็นเมตร ต่อ วินาที (m/s)

C : สัมประสิทธิ์การเคลื่อนตัวของน้ำ (Coefficient of Flow)

R : รัศมีไฮดรอลิก (Hydraulic Radius) มีหน่วยเป็นเมตร $R=D/4$ สำหรับท่อกลม

S : ความลาดของเส้นทางพลังงาน (Hydraulic Gradient) $S=h_f/L$

h_f : การสูญเสียความดันน้ำ (Head Loss) มีหน่วยเป็นเมตร (m)

L : ความยาวของท่อ (Extended Length of Pipe) มีหน่วยเป็นเมตร (m)

Q : อัตราการไหลของน้ำ (Flow Rate) มีหน่วยเป็น ลบ.เมตร ต่อ วินาที (m^3/s)

d : เส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ (Inside Diamiter) มีหน่วยเป็นเมตร (m)

หมายเหตุ : ค่า C ขึ้นกับสัดส่วนและสภาพการไหลของน้ำท่อ ท่อพิวช์มีค่า C อยู่ระหว่าง 145 - 160

แต่โดยทั่วไปนิยมใช้ค่า C = 150 ในการออกแบบ

การสูญเสียความดันน้ำในอุปกรณ์ข้อต่อ

(HEAD LOSS AT FITTINGS)

การคำนวณ Head Loss ที่เกิดขึ้นจากท่อ จะมีความสำคัญมากกว่าการสูญเสียนี้เนื่องจากสาเหตุอื่น จึงมักไม่คำนึงถึงการคำนึงถึง Minor Loss เหล่านี้มากนัก และสามารถตัดทิ้งได้ในการคำนวณ แต่หากเป็นระบบการไหลของน้ำที่มีระบบท่อสันฯ และมีอุปกรณ์ข้อต่อท่อ (Fittings) ต่างๆ มากมาย Minor Loss ต่างๆ เหล่านี้จะมีความสำคัญ เป็นตัวแปร ซึ่งต้องคำนึงถึงมาคำนวณเพื่อหา Head Loss ทั้งหมดที่เกิดขึ้นของระบบท่อ

$$h_f = K \frac{V^2}{2g}$$

ในเมื่อ h_f : การสูญเสียความดันน้ำ (Head Loss) มีหน่วยเป็นเมตร

V : ความเร็วเฉลี่ยของน้ำ (Mean Velocity of Flow) มีหน่วยเป็นเมตร ต่อ วินาที (m/s)

g : ความเร่งจากแรงโน้มถ่วงของโลก มีค่า 9.81 เมตร ต่อ วินาที (m/s^2)

K : สัมประสิทธิ์การสูญเสียความดันในแต่ละกรณี

สรุปตารางสูตรคำนวณ Head Loss ในอุปกรณ์ข้อต่อแต่ละชนิด

กรณี	สูตรคำนวณ
Entrance head loss	$h_e = 0.0255 V^2$
Head loss due to bend pipe	
$3^\circ \leq \alpha < 30^\circ$	$h_{be} = 0.0066 V^2$
$30^\circ \leq \alpha < 60^\circ$	$h_{be} = 0.0132 V^2$
$60^\circ \leq \alpha < 90^\circ$	$h_{be} = 0.0198 V^2$
Head loss due to reducer	
$20^\circ \leq \alpha < 45^\circ$	$h_{ge} = 0.0020 V^2$
Head loss due to expansion	
$0^\circ \leq \alpha < 20^\circ$	$h_{ge} = 0.0214 (V_1 - V_2)^2$
$20^\circ \leq \alpha < 45^\circ$	$h_{ge} = 0.0510 (V_1 - V_2)^2$
Head loss due to branching	
Head loss due to meter	$h_L = 0.0510 f r V$
Head loss due to valves	
- Butterfly valve	$h_v = 0.0153 V^2$
- Sluice valve	$h_v = 0.0087 V^2$
Head loss due to orifice	$h_{of} = 0.1210 V^2$
Exit head loss	$h_{se} = 0.0510 V^2$

หมายเหตุ

1. V_1 : ความเร็วของไหลในท่อเล็ก

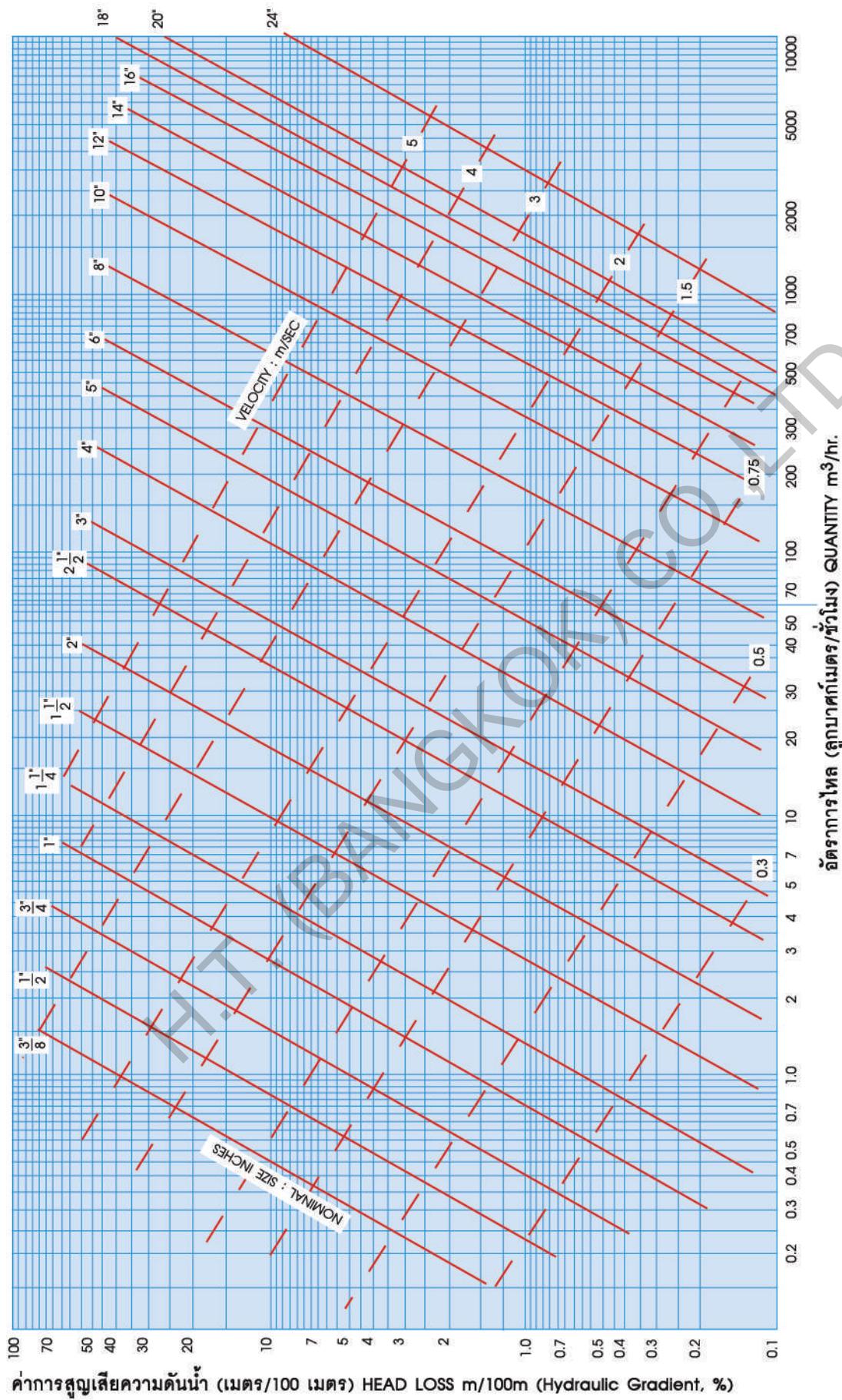
V_2 : ความเร็วของไหลในท่อใหญ่

2. f & $r m$ ขึ้นกับชนิดของท่อแยก และมีเดอร์วิชน้ำ

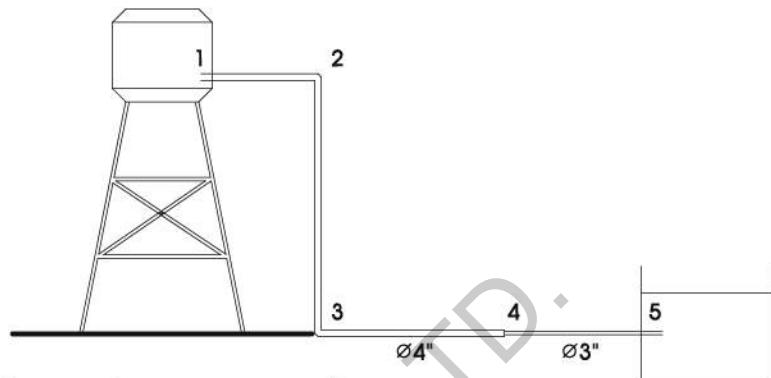
แผนภูมิแสดงการสูญเสียความดันน้ำในท่อพีวีซี

HEAD LOSS DIAGRAM FOR PIPE

แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหล เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ และต่ำการสูญเสียความดันเป็นค่าของทางไห



ตัวอย่าง จงหาค่าการสูญเสียความดันของน้ำ ผ่านท่อพีวีซี
ขนาด 100 มม. (4 นิ้ว) ยาว 1,000 เมตร และขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 80 มม. (3 นิ้ว) ยาว 500 เมตร โดยมีอัตราการ
ไหลของน้ำ 30 ลบ.ม./ชม.



วิธีทำ

1. หาการสูญเสียความดันของน้ำ สำหรับท่อขนาด 100 มม. (4 นิ้ว)
จากแผนภูมิแสดงการสูญเสียความดันน้ำ ลากเส้นจากแกนอัตราการไหล ที่อัตราการไหล 30 ลบ.ม./ชม.
ไปพบกับเส้นขนาดท่อ 4 นิ้ว ที่จุดที่หนึ่ง จากนั้nlakเส้นดังจากจากจุดดันน้ำไปยังแกน ค่าการสูญเสียความดันน้ำ
โดยจะได้ค่าการสูญเสียความดันน้ำที่ 0.9 เมตร/100 เมตร

$$\therefore \text{ค่าการสูญเสียความดันของน้ำ สำหรับท่อขนาด } 100 \text{ มม. (4 นิ้ว)} = \frac{0.9 \times 1,000}{100} = 9 \text{ เมตร}$$

2. หาการสูญเสียความดันของน้ำ สำหรับท่อขนาด 80 มม. (3 นิ้ว)

จากแผนภูมิแสดงการสูญเสียความดันน้ำ จะได้ค่าการสูญเสียแรงดันน้ำที่ 3 เมตร/100 เมตร

$$\therefore \text{ค่าการสูญเสียความดันของน้ำ สำหรับท่อขนาด } 80 \text{ มม. (3 นิ้ว)} = \frac{3 \times 500}{100} = 15 \text{ เมตร}$$

3. หาการสูญเสียความดันน้ำ เมื่อน้ำไหลผ่านจากถังเข้าสู่ท่อ (1) และผ่านข้อต่อ (2,3)

จากแผนภูมิแสดงการสูญเสียความดันน้ำ ลากเส้นจากแกนอัตราการไหล ที่อัตราการไหล 30 ลบ.ม./ชม.
ไปพบกับเส้นขนาดท่อ 4 นิ้ว ที่จุดที่หนึ่ง ซึ่งสามารถอ่านค่าความเร็วของการไหลในท่อขนาด 4 นิ้ว
ได้ 1 เมตร/วินาที

จากตารางค่านวน Head Loss ในอุปกรณ์ข้อต่อแต่ละชนิด สามารถหาค่าการสูญเสีย

$$\begin{aligned} \text{ความดันน้ำได้ดังนี้} \quad h &= (K_1+K_2+K_3) V^2 \\ &= (0.0255+0.0198+0.0198) 1^2 \\ &= 0.065 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

4. หาการสูญเสียความดันน้ำ เมื่อน้ำไหลผ่านข้อต่อลดขนาด (4) และผ่านจากท่อเข้าสู่ถัง (5)

จากแผนภูมิแสดงการสูญเสียความดันน้ำ สามารถอ่านค่าความเร็วของการไหลในท่อ
ขนาด 3 นิ้วได้ 1.75 เมตร/วินาที

จากตารางค่านวน Head Loss ในอุปกรณ์ข้อต่อแต่ละชนิด สามารถหาค่าการสูญเสีย

$$\begin{aligned} \text{ความดันน้ำได้ดังนี้} \quad h &= (K_4+K_5) V^2 \\ &= (0.002+0.051) 1.75^2 \\ &= 0.16 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ค่าการสูญเสียความดันของน้ำ ทั้งหมด} = 9 + 15 = 24 \text{ เมตร}$$

หมายเหตุ ไม่คำนวณการสูญเสียความดันน้ำจากการไหลผ่านอุปกรณ์ ซึ่งน้อยมาก

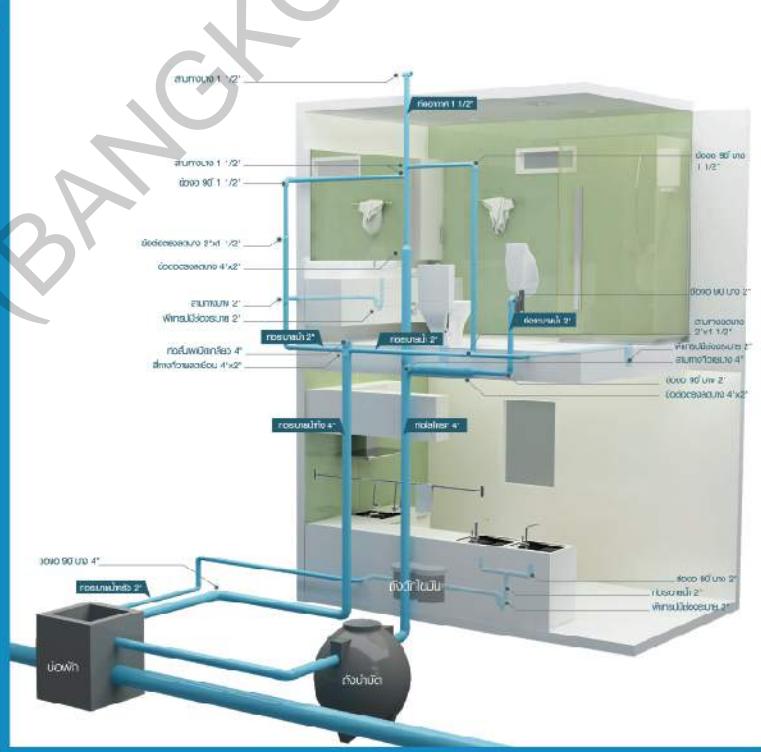
ແພນຖົມແສດງການໃຊ້ກ່ອງແລະ-ຂ້ອຕ່ວພົວເຮົາ

ILLUSTRATED 3-D DRAWING FOR SOME APPLICATIONS

ຮະບບປະປາ Water supply System



ຮະບບປະປາ Water supply System

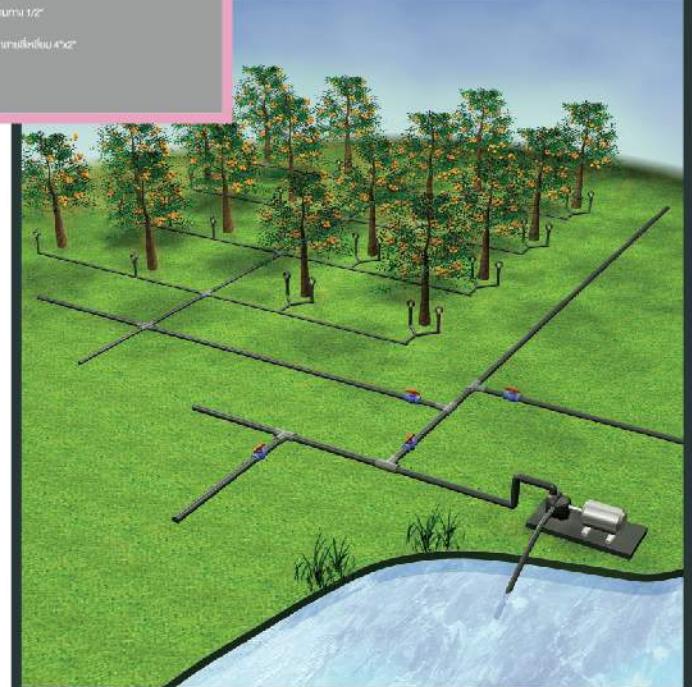


ຮະບບປະປາຍນ້າ Drainage System

ระบบร้อนสายไฟฟ้าสีเหลือง



ระบบวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้าขาว
Electrical System White

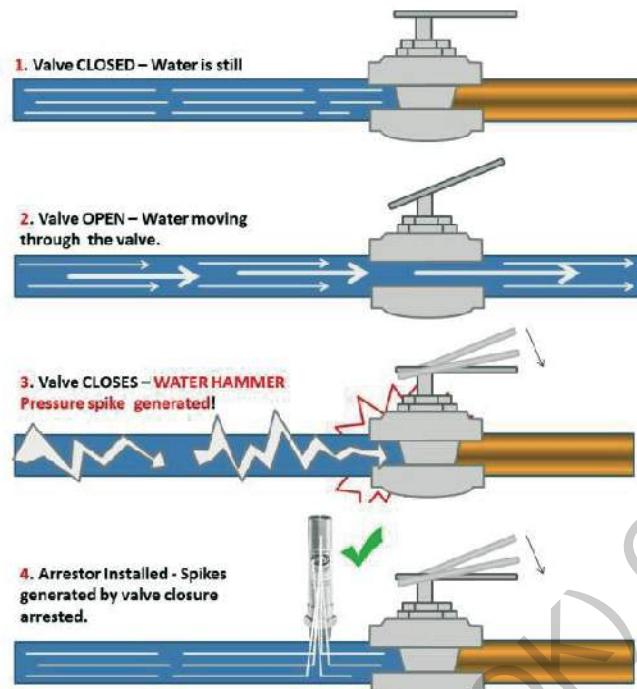


ระบบนำในงานเกษตร

Agrioultural System

Water Hammer หรือ แรงกระแทกของน้ำ

วาเตอร์แฮมเมอร์ (Water Hammer) เป็นปรากฏการณ์ที่ความดันในท่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง และฉับพลัน โดยมีความดันเพิ่มขึ้นและลดลงจากความดันเดิมในลักษณะเป็นคลื่นขึ้นลงสับกันไปเป็นอนุกรม



รูปภาพจาก : www.pinsdaddy.com

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดวาเตอร์แฮมเมอร์ คือ มีการเปลี่ยนแปลงความเร็วของการไหลในท่ออย่างกะทันหัน เช่น ปิดประตูน้ำอย่างกะทันหัน เป็นต้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วในลักษณะดังกล่าว โดยมีผลต่อของเหลว จะถูกเปลี่ยนไปกลไประบบที่เกิดขึ้นถ้าหากมากเกินกว่าความสามารถของหัวใจจะปรับตัวได้ ก็จะทำให้ท่อระเบิด หรือทำให้ระบบห่อ-ข้อต่อและอุปกรณ์เกิดการรั่วซึม หรือเกิดความเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นได้ ระดับความเสียหายเนื่องจากวาเตอร์แฮมเมอร์ ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงและความยืดหยุ่น (Elasticity) ของ管壁 ความเร็วของการไหล อัตราการเปลี่ยนแปลงความเร็วการไหล ลักษณะการยืดหักท่อ ให้อยู่กับที่ และระบบการป้องกัน วาเตอร์แฮมเมอร์ที่ติดตั้งไว้

โดยในการติดตั้งท่อพีวีซีในงานอาคารควรติดตั้งอุปกรณ์ Pressure Relief Valve หรือ Water Hammer Arrestor เพื่อช่วยลดแรงกระแทกของมวลน้ำไปยังอุปกรณ์ และไม่ควรตั้งให้แรงตันน้ำ (Pressure) ในระบบสูงมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหายได้ สุขกันที่ใช้ภายในอาคารโดยทั่วไปจะออกแบบให้รับแรงตันที่ 0.5-2 บาร์ ถ้ามีการติดตั้ง Booster Pump ควรติด Pressure Relief Valve ร่วมด้วย เนื่องจาก Booster Pump จะทำให้เกิด วาเตอร์แฮมเมอร์ สูงถึง 3 เท่าของแรงดันในระบบ

ลักษณะของวาเตอร์แฮมเมอร์ เมื่อเกิดการกระแทกของแรงดันน้ำแบบช้า ๆ จะทำให้วัสดุเกิดความล้า (Fatigue) ล่งผลทำให้ค่าการรับแรงของวัสดุลดลง จนถึงจุดที่วัสดุเสียหายได้

อุปกรณ์ป้องกัน Water Hammer

- วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) เป็นวาล์วป้องกันการเหลียบองกลับ ป้องกันแรงดันน้ำที่เกิดจากการหยุดปั๊มอย่างกะทันหัน หรือเกิดเหตุไม่คาดคิดที่ทำให้เกิดการเหลียบองกลับของน้ำหรือของเหลว เพื่อป้องกันความเสียหายของปั๊ม และอุปกรณ์ที่ได้รับผลกระทบ
- วาล์วรับแรงกระแทก (Water Hammer Arrestor) เป็นวาล์วที่ออกแบบมาเพื่อรับแรงกระแทกที่เกิดจาก Water Hammer โดยมีลักษณะเป็นทรงกระบอกภายในบรรจุในต่อเรجن เมื่อมีแรงดันเกิดขึ้นในเส้นท่อ แรงดันนี้จะเข้าไปในระบบอึกก้ามในต่อเรจนี้เพื่อช่วยลดแรงดันให้อ่อนตัวลง



วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve)
รูปภาพจาก : www.smithtech.co.th

วาล์วรับแรงกระแทก(Water Hammer Arrestor)
รูปภาพจาก : www.smithtech.co.th

บริเวณที่มักเกิด Water Hammer แนะนำให้ใช้ Water Hammer Arrestor

- ท่อระบบประปาในอาคารที่มีความสูง เช่น อาคารที่พักอาศัยมีความสูงมากกว่า 3 ชั้น และใช้งานร่วมกับ Booster pump
- บริเวณอุปกรณ์ปิด-ปิดน้ำทุกชนิด เช่น กอกน้ำ วาล์วที่ใช้ในการปิดหรือเปิด สังเกตได้ว่ามีเสียงดัง สายฉีดชำระจะมีอาการสะบัด
- ปลายฝาครอบพีวีซีทุกขนาดที่ใช้ในการปิดปลายเป็นท่อเมนในลักษณะของการต่อเติมในอนาคต

ข้อควรระวังและข้อแนะนำของท่อพีวีซี

- ควรใช้ร่วมกับอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานของท่อพีวีซี
- ห้ามน้ำไปที่ก้นน้ำที่มีคุณสมบัติสูงเกินกว่า 60 องศาเซลเซียส ซึ่งอาจทำให้ข้อต่อเสียรูปทรงและเกิดการรั่วซึม บริเวณจุดต่อได้ โดยอุณหภูมิน้ำที่เหมาะสมอยู่ที่ 20-40 องศาเซลเซียส
- ควรหลีกเลี่ยงการใช้สิ่นค้ากับสารเคมีทุกชนิด หากมีความจำเป็นต้องใช้ควรศึกษาตารางความทนทานต่อสารเคมีในคู่มือ
- หลังจากติดตั้งให้ทำการทดสอบแรงดันตามมาตรฐานการทดสอบแรงดันน้ำ ถ้าทำการทดสอบแรงดันน้ำเกินกว่ามาตรฐาน อาจทำให้เกิดอันตรายกับท่อและข้อต่อพีวีซีได้
- สำหรับท่อพีวีซีที่ใช้ภายในอกอาคารโดยแสงแดดเป็นระยะเวลานาน ควรทาสีหรือใช้อุปกรณ์ป้องกันแสงแดดรเพื่อยืดอายุการใช้งาน

H.T. (BANGKOK) CO., LTD.



หาซื้อได้ที่ ร้านค้าวัสดุก่อสร้างชั้นนำ
SCG Contact Center 02-586-2222
Email : contact@scg.co.th, www.scgbuildingmaterials.com

