

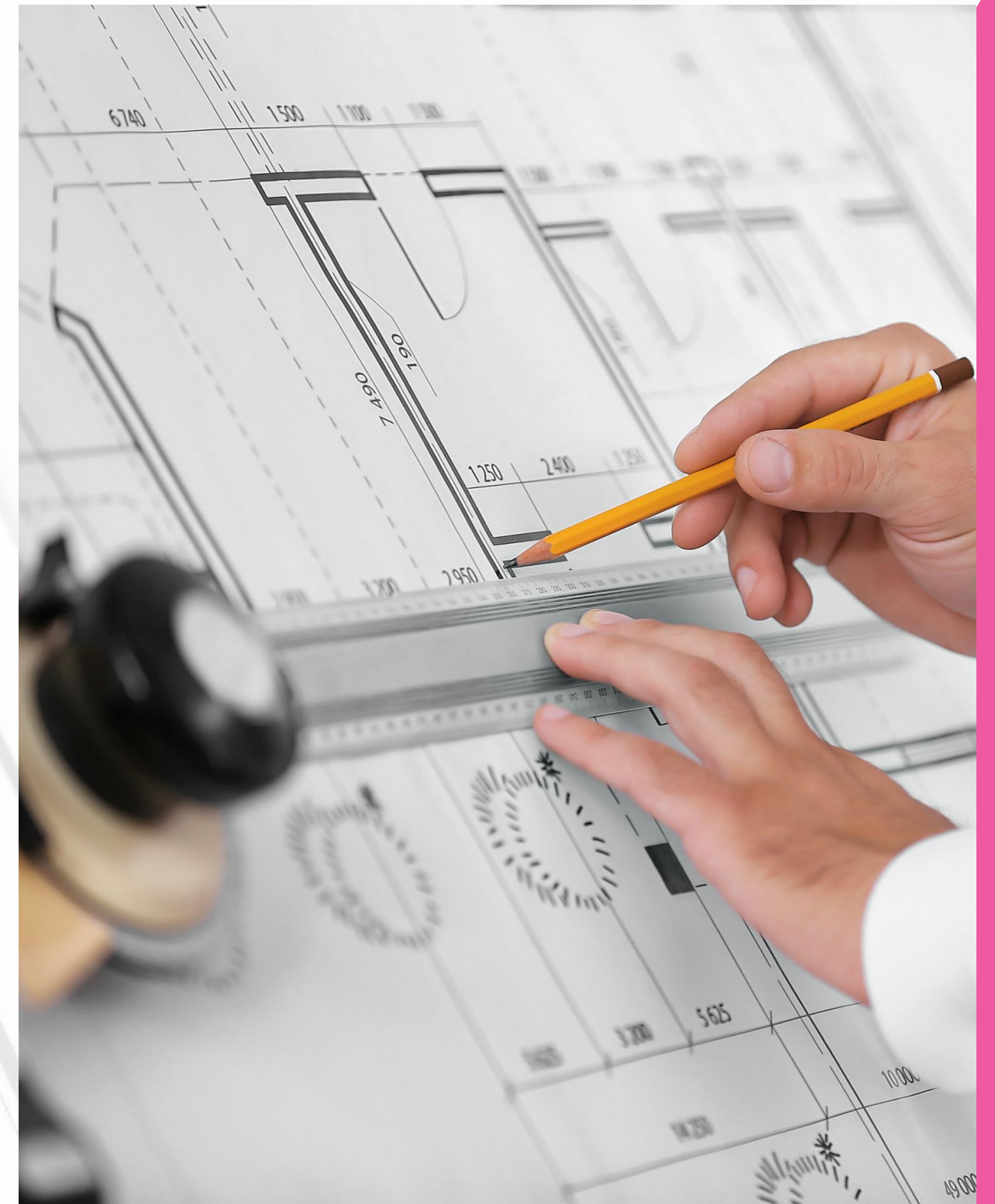
หน่วยที่ 9

สัญลักษณ์เบื้องต้น ในงานช่างอุตสาหกรรม



•สาระสำคัญ•

ในงานเขียนแบบไม่ว่าในสาขาวิชาใดก็ตาม ไม่อาจที่จะเขียนภาพตามความเป็นจริงของชิ้นส่วน หรือชิ้นงานนั้น ๆ ได้เป็นจริงที่สุด จำเป็นต้องใช้ สัญลักษณ์ต่าง ๆ ช่วยในการเขียนแบบทั้งสิ้น ดังนั้น ผู้เขียนแบบจึงจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ เบื้องต้นที่ใช้ในงานเขียนแบบของแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานเขียนแบบได้



• สาธารณการเรียนรู้ •

01



สัญลักษณ์เบื้องต้น
ในงานเขียนแบบเครื่องกล

02

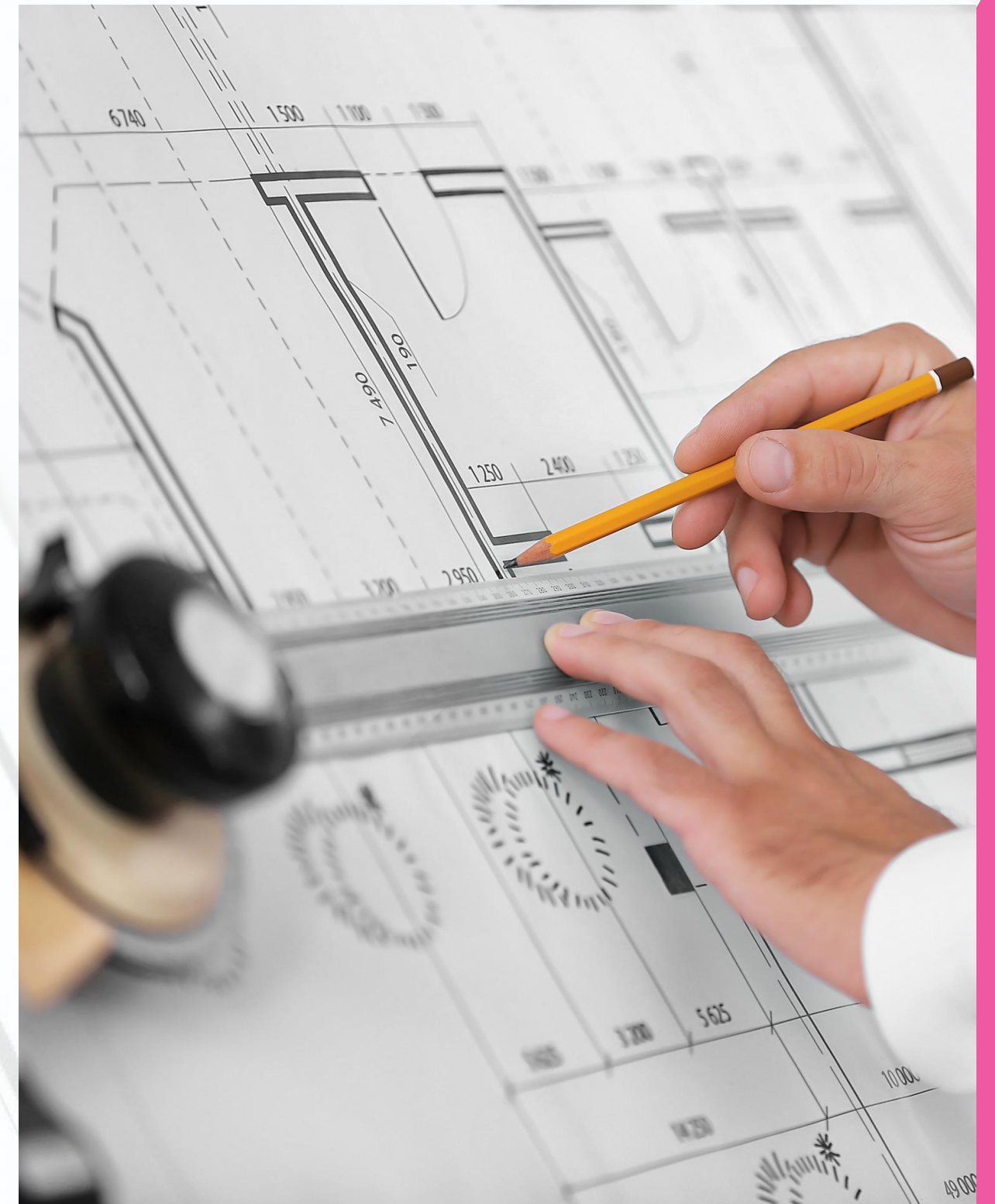


สัญลักษณ์เบื้องต้น
ในงานเขียนแบบไฟฟ้า

03



สัญลักษณ์เบื้องต้น
ในงานเขียนแบบก่อสร้าง





1. สัญลักษณ์เบื้องต้นในงานเขียนแบบเครื่องกล



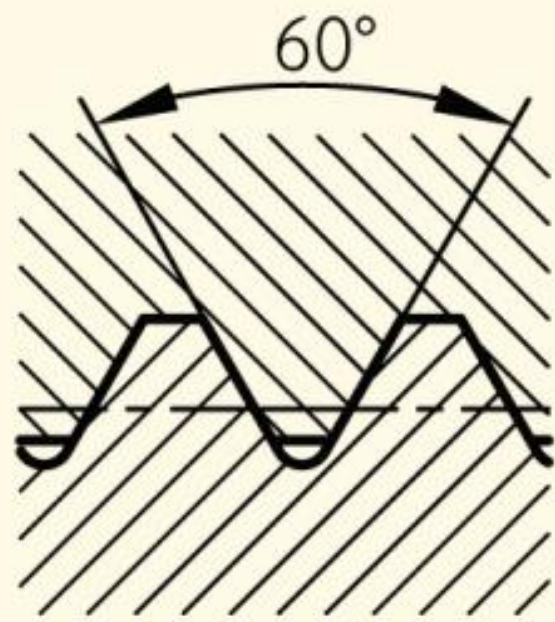
1.1 สัญลักษณ์เกลียว (Thread Symbols)

เกลียวเป็นส่วนประกอบเครื่องกลใช้สำหรับจับยึดชิ้นงาน การปรับระยะ การส่งกำลังเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน และกลไกงานเครื่องกลในงานเขียนแบบเครื่องกล รูปร่างของฟันเกลียวจะเขียนเป็นสัญลักษณ์เพื่อประหยัดเวลาในการเขียนแบบส่วนชนิดเกลียว ขนาด และระยะพิตซ์ของเกลียว จะกำหนดโดยใช้สัญลักษณ์



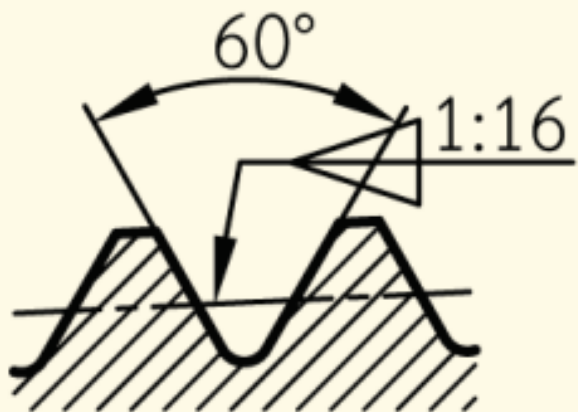
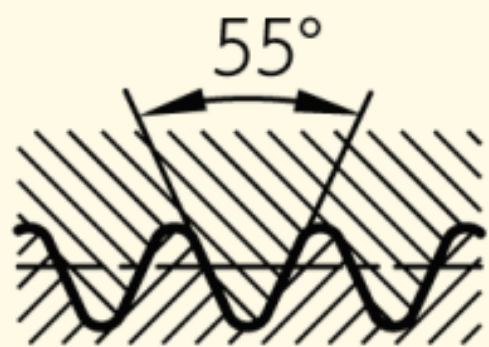
ชนิดของเกลียวทั่วไป

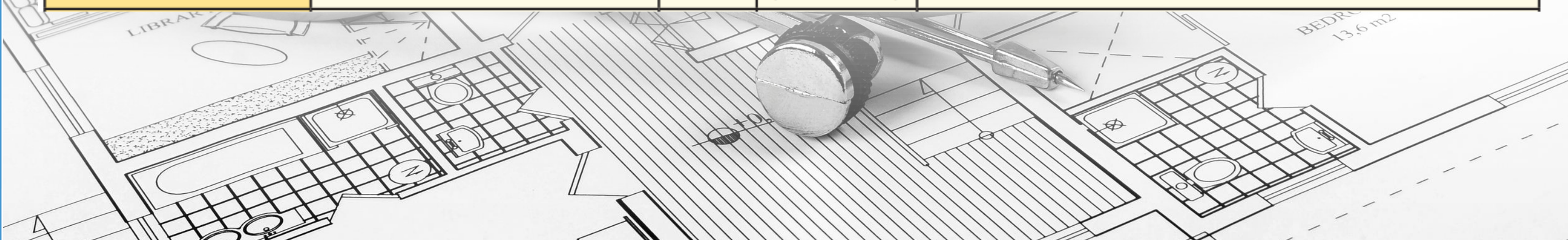
ตาม DIN 202 (1999-11)

ชื่อเกลียว	รูปทรงเกลียว	อักษรกำกับ	ตัวอย่างการกำหนดขนาดเกลียว	ลักษณะเกลียวและตัวอย่างการใช้งาน
เกลียวเมตริก ISO (ISO Metric Thread)		M		ฟันเกลียวเป็นรูปสามเหลี่ยม ร่องเกลียวเป็นรัศมีโค้งมุมเกลียวเท่ากับ 60°
เกลียวเมตริก ระยะพิตซ์มาตรฐาน			M 30	เกลียวมาตรฐาน DIN 13 ใช้ในงานทั่ว ๆ ไป เช่น การจับยึด เกลียวปรับระยะ
เกลียวเมตริก ระยะพิตซ์ละเอียด			M 20x1	เกลียวมาตรฐาน DIN 13 ใช้ในงานทั่ว ๆ ไป เช่น การจับยึด เกลียวปรับระยะ
เกลียวเมตริก Clearance สูง			M 36	เกลียวมาตรฐาน DIN 2510 ใช้กับสลักเกลียวที่มีแกนยึด การจับยึดชิ้นงานอย่างละเอียด
เกลียวเมตริก เกลียวใน			M 30x2	เกลียวมาตรฐาน DIN 158 การใช้งาน เช่น เกลียวฝาครอบและปลอกหล่อลื่น

ชนิดของเกลียวทั่วไป

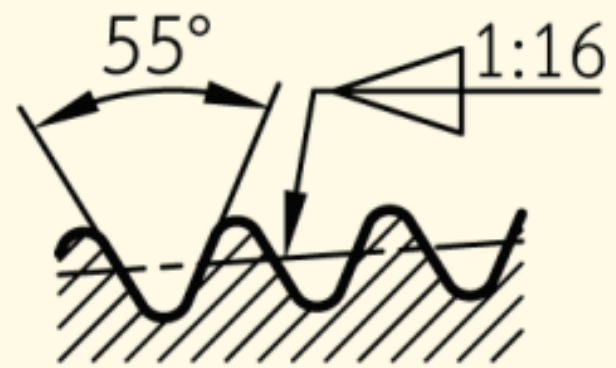
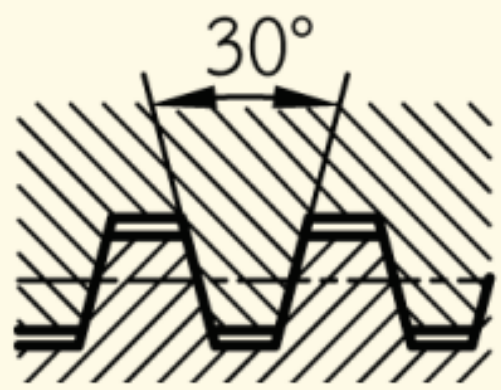
ตาม DIN 202 (1999-11)

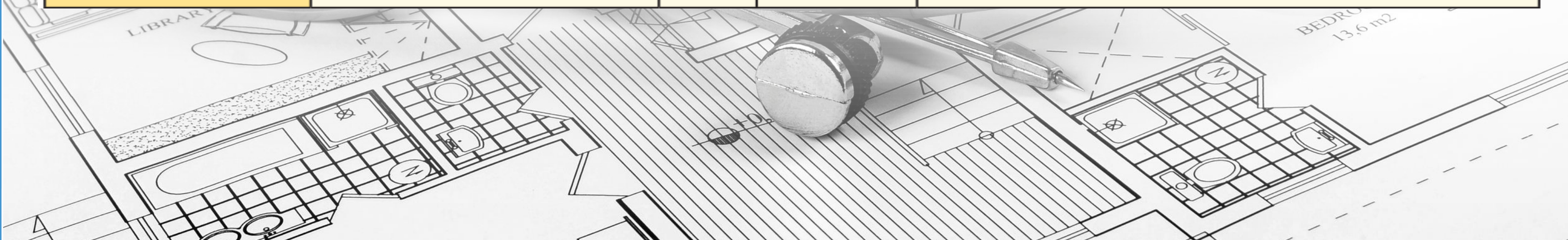
ชื่อเกลียว	รูปทรงเกลียว	อักษรกำกับ	ตัวอย่างการกำหนดขนาดเกลียว	ลักษณะเกลียวและตัวอย่างการใช้งาน
เกลียวเมตริกเรียว (เกลียวนอก) (ISO Metric Tapered Thread)		M	M 30x2	เกลียวมาตรฐาน DIN 158 เป็นรูปสามเหลี่ยม ร่องเกลียวเป็นรัศมีโค้ง มุมเกลียว 60° อัตราเรียวของเกลียว 1 : 16 การใช้งาน เช่น เกลียวฝาครอบและปลอกหล่อลื่น
เกลียวท่อ (ตรง) (Pipe Thread)		G	G1 1/2" (เกลียวใน) G1/2A (เกลียวนอก)	เกลียวมาตรฐาน DIN ISO 228 ฟันเกลียวเป็นรูปสามเหลี่ยม ร่องและยอดเกลียวเป็นรัศมีโค้ง มุมเกลียว 55° การใช้งาน เช่น เกลียวนอกและเกลียวในของท่อ



ชนิดของเกลียวทั่วไป

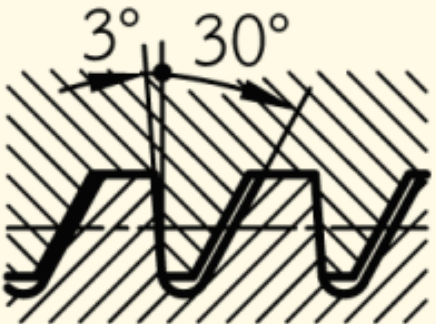
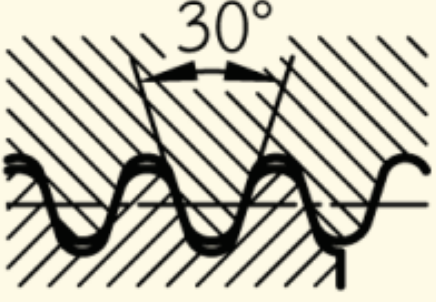

ตาม DIN 202 (1999-11)

ชื่อเกลียว	รูปทรงเกลียว	อักษรกำกับ	ตัวอย่างการกำหนดขนาดเกลียว	ลักษณะเกลียวและตัวอย่างการใช้งาน
เกลียวทอเรียว (Whitworth Tapered Pipe Thread)		R	R 1/2"	เกลียวมาตรฐาน DIN 2999 ฟันเกลียวเป็นรูปสามเหลี่ยม ร่องและยอดเกลียวเป็นรัศมีโค้ง มุมเกลียว 55° อัตราเรียวของเกลียว 1 : 16 การใช้งาน เช่น เกลียวทอ เกลียวทอประปา ข้อต่อท่อประปา
เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู เมตริก ISO (Trapezoidal Thread)		Tr	Tr 40x7	เกลียวมาตรฐาน DIN 103 ฟันเกลียวเป็นรูปสามเหลี่ยม ร่องและยอดเกลียวตัดตรง มุมเกลียว 30° การใช้งาน เช่น โดยทั่วไปใช้เป็นเกลียวส่งกำลังเคลื่อนที่



ชนิดของเกลียวทั่วไป

ตาม DIN 202 (1999-11)

ชื่อเกลียว	รูปทรงเกลียว	อักษร กำกับ	ตัวอย่าง การกำหนด ขนาด เกลียว	ลักษณะเกลียว และตัวอย่างการใช้งาน
เกลียวฟันเลื่อย (Buttress Thread)		S	S 48x8	เกลียวมาตรฐาน DIN 513 เป็นเกลียวรับแรงทางเดียว ฟันเกลียวเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ร่องและยอดเกลียวตัดตรง มุมเกลียว 33° การใช้งาน เช่น เกลียวข้อเหวี่ยงของเครื่องปั๊มคอกม้า
เกลียวกลม (Knuckle or Round Thread)		Rd	Rd 40x5	เกลียวมาตรฐาน DIN 405 ฟันเกลียวและยอดเกลียวคล้ายกับครึ่งวงกลม มุมเกลียว 30° เป็นเกลียวของขั้วหลอดไฟฟ้า (E27) และเกลียวส่งกำลังแบบบอลสกรู (Ball Screw)
เกลียวแผ่นเหล็ก (Tapping Screw Thread)		ST	ST 3.5	เกลียวมาตรฐาน DIN 1478 ฟันเกลียวและยอดเกลียวตัดตรง มุมเกลียว 60° เป็นเกลียวสำหรับงานโลหะแผ่น



1.2

สัญลักษณ์ผิว (Surface Finish Symbols)

เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับบอกและกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนหรือค่าที่ยอมให้ใช้งานได้ของผิวงานในกระบวนการผลิตชิ้นงานซึ่งในงานเขียนแบบเครื่องกลกำหนดได้ 2 มาตรฐาน ดังนี้

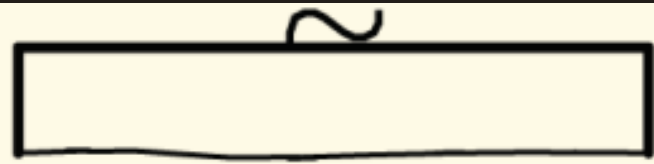
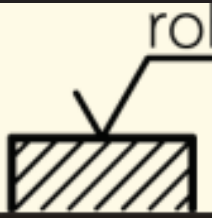

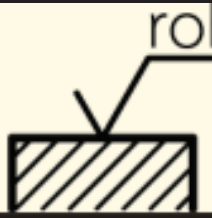

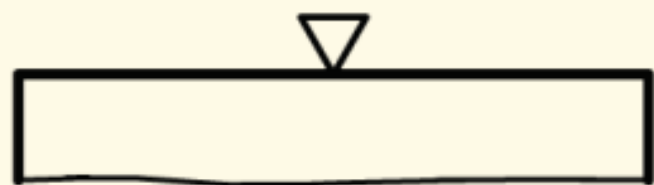
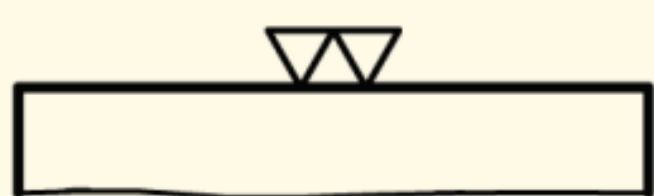
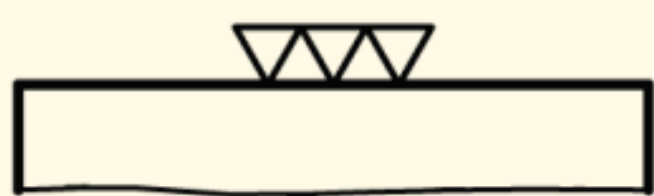
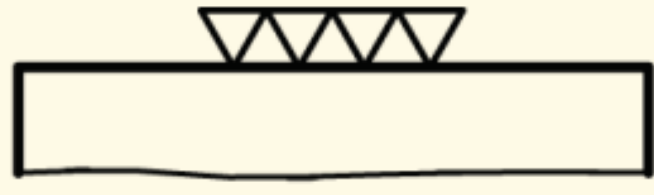


1.2.1 สัญลักษณ์ผิวตามมาตรฐาน DIN 3141

การกำหนดสัญลักษณ์ผิว		ตาม DIN 3141							
ความหมายตาม DIN 140 (ของเดิม)	สัญลักษณ์ผิว	Rz (Rt) เป็น μm				Rz (Rt) เป็น μm			
		R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
ผิวดิบ ที่ผลิตโดยไม่เสียเศษ									

การกำหนดสัญลักษณ์ผิว

ตาม DIN 3141

ความหมายตาม DIN 140 (ของเดิม)	สัญลักษณ์ผิว	Rz (Rt) เป็น μm				Rz (Rt) เป็น μm			
		R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
ผิวดิบ ที่ผลิตโดยไม่เสียเศษ									
ผิวหยาบร่องผิวสัมผัสได้ด้วยมือ หรือมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า		160	100	63	25	25	12.5	6.3	3.2
ผิวละเอียด ร่องผิวมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า		40	25	16	10	6.3	3.2	1.6	0.8
ผิวละเอียดมาก ร่องผิวมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า		16	6.3	4	2.5	1.6	0.8	0.4	0.2
ผิวละเอียดที่สุด ร่องผิวมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า		-	1	1	0.4	-	0.1	0.1	0.025

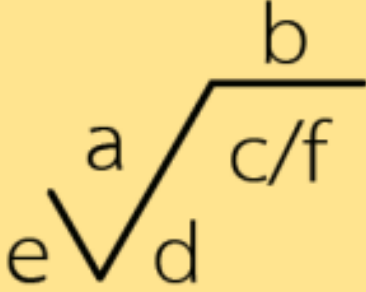
1.2.2 สัญลักษณ์ผิวตามมาตรฐาน DIN ISO 1302 (1993-12)

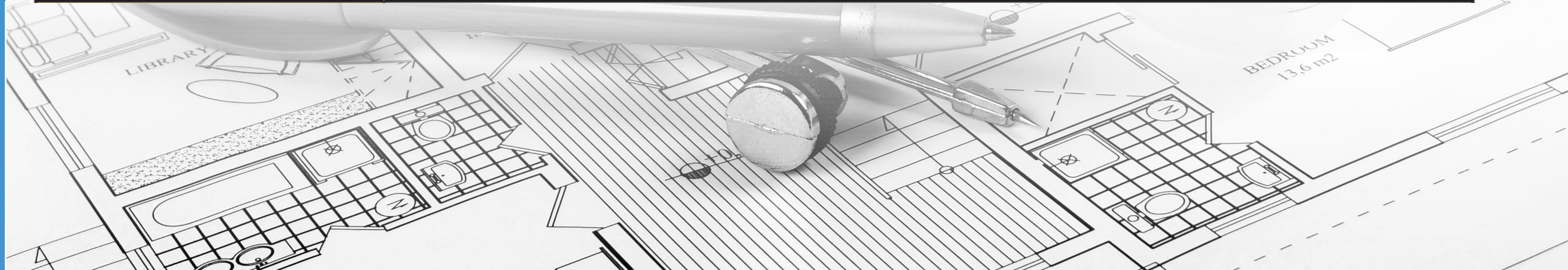
ตารางแสดงสัญญลักษณ์ผิวตามมาตรฐาน DIN ISO 1302 (1993-12)

การกำหนดสัญญลักษณ์ของผิวงาน		ตาม DIN ISO 1302 (1993-12)
ภาพสัญญลักษณ์	คำอธิบาย	
✓	สัญญลักษณ์พื้นฐาน สัญลักษณ์เปล่า หมายถึง ผิวงานที่ต้องทำการปรับผิว	
✓	สัญญลักษณ์การวัสดุที่ต้องทำการตัดเฉือน โดยสัญญลักษณ์ไม่มีข้อกำหนดความหยาบผิว	
✓	สัญญลักษณ์สำหรับผิวที่ไม่มีการตัดเฉือน หรือใช้สภาพที่ผลิตออกจำหน่าย	
✓	สัญญลักษณ์สำหรับการกำหนดผิวงาน ใช้เมื่อผิวงานทั้งหมดของชิ้นงานมีคุณสมบัติเหมือนกัน โดยจะมีวงกลมไว้ที่สัญญลักษณ์	

การกำหนดสัญลักษณ์ของผิวงาน

ตาม DIN ISO 1302 (1993-12)

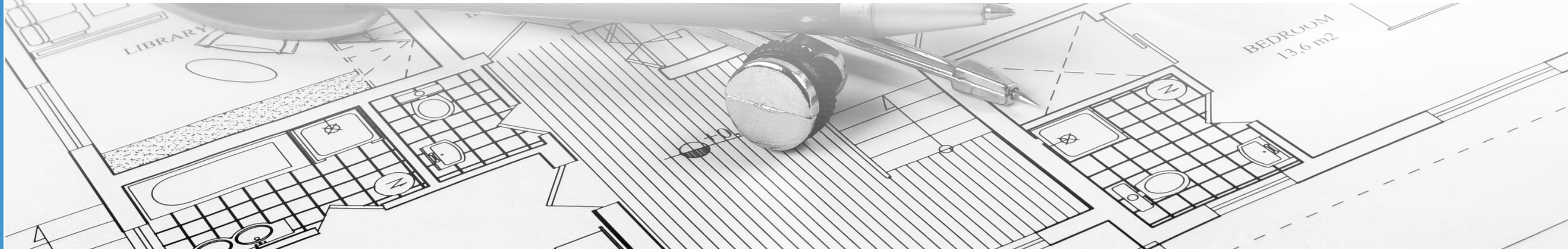
ภาพสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	<p>ตำแหน่งของข้อกำหนดแต่ละอย่างของผิวงานที่ภาพลักษณะ</p> <p>a ค่าความหยาบ Ra เป็น μm จะกำหนดไว้หลังตัวอักษรย่อ Ra หรือค่าความหยาบของผิวที่มีตัวอักษรย่อที่สัมพันธ์กัน เช่น Rz</p> <p>ค่าความหยาบที่กำหนด a เป็นค่าสูงสุดที่ยอมให้ผิวงาน ณ ตำแหน่งนั้นเป็นได้</p> <p>b กรรมวิธีการผลิต การอบชุบ การเคลือบผิว หรือข้อกำหนดอื่น ๆ</p> <p>c ค่าความเป็นคลื่นเป็น μm กำหนดไว้หลังตัวอักษรย่อ Wt หรือระยะอ้างอิงเป็น มม.</p> <p>d ทิศทางของร่องความหยาบ</p> <p>e ระยะสำหรับการปรับผิว</p> <p>f ค่าความหยาบของผิวอื่น ๆ นอกจาก Ra เช่น Rz เป็น μm กำหนดไว้หลังตัวอักษรย่อ Rz</p>



การกำหนดสัญลักษณ์ของผิวงาน

ตาม DIN ISO 1302 (1993-12)

ภาพสัญลักษณ์	คำอธิบาย
Ra25 ✓	คุณสมบัติของผิวงานที่ต้องการ อนุญาตให้ทำด้วยกรรมวิธีการผลิตได้ทุกวิธี ดังในตัวอย่างค่า Ra สูงสุดที่ยอมให้มีได้เท่ากับ 25 μm
Ra12.5 ▽	คุณสมบัติของผิวงานที่ต้องการจะต้องทำด้วยกรรมวิธีการตัดเฉือน ดังในตัวอย่างค่า Ra สูงสุดที่ยอมให้มีได้ห้ามเกิน 12.5 μm
Ra6.3 ▽	คุณสมบัติของผิวงานห้ามใช้วิธีการเฉือน แต่สามารถใช้กรรมวิธีการผลิตอื่น ๆ ได้ทุกชนิด ดังในตัวอย่างค่า Ra สูงสุดเท่ากับ 12.5 μm
Ra1.6 Ra0.8 ✓	ถ้าคุณสมบัติของผิวงานต้องอยู่ในขอบเขตที่แน่นอน จะต้องกำหนดค่าขอบเขตไว้เหนือสัญลักษณ์ ดังในตัวอย่างค่าสูงสุดของความหยาบผิว Ra=1.6 μm และต่ำสุด Ra=0.8 μm



ตารางแสดงสัญลักษณ์สำหรับทิศทางของร่องความหยาบ

สัญลักษณ์สำหรับทิศทางของร่องความหยาบ							
ภาพแสดง ทิศทาง ของร่อง ความหยาบ							
ภาพสัญลักษณ์	=	C	X	M	C	R	P
ทิศทางของ ร่องความหยาบ ที่เกิดขึ้น/ที่มี	ขนานกับ ระนาบฉาย	ตั้งฉากกับ ระนาบฉาย	ตัดกันใน ทิศทางเฉียง สองแนว	หลาย ทิศทาง	เข้าใกล้ได้ ศูนย์กับ จุดศูนย์กลาง	เข้าใกล้เป็น แนวรัศมี จุดศูนย์กลาง	ความหยาบผิว ที่ไม่เป็นร่อง หรือเป็นรอยกด



1.2

สัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน (Basic Welding Symbols)

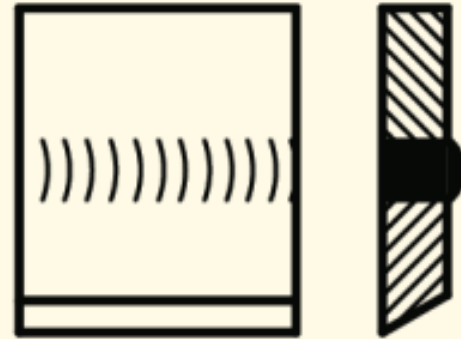
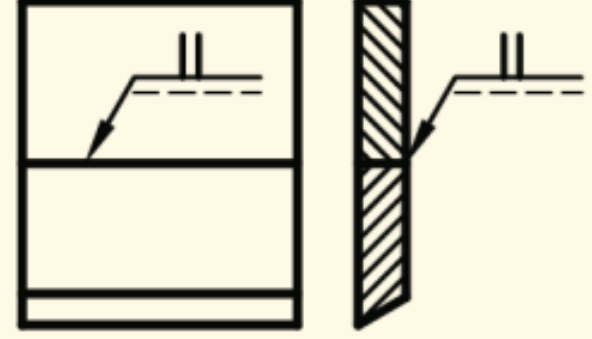
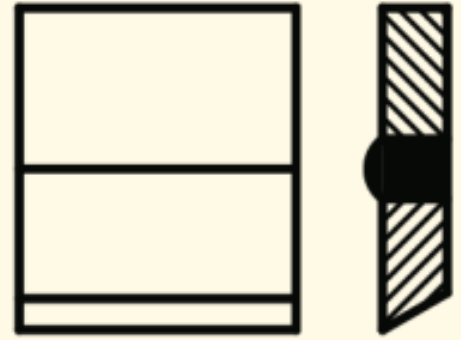
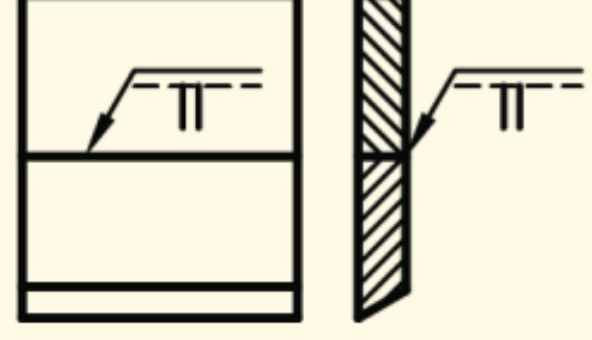

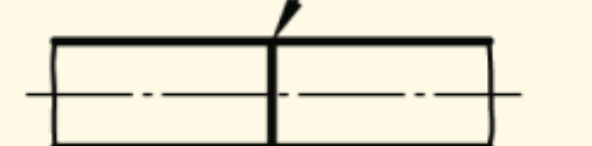
เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับกำหนดในแบบงาน แทนการเขียนรอยเชื่อมจริง ตาม DIN EN 22 553 (1997-03) โดยมีสัญลักษณ์พื้นฐานที่มีรูปร่างและรูปทรงเหมือน ชิ้นงานจริง

ตารางแสดงสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน ตาม DIN EN 22 553 (1997-03)

การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน			DIN EN 22 553 (1997-03)	
ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงผลภาพจริง	การแสดงผลภาพสัญลักษณ์
1	แนวเชื่อมต่อชนแนวพับขอบ			

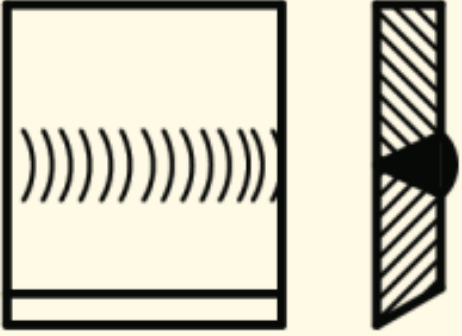
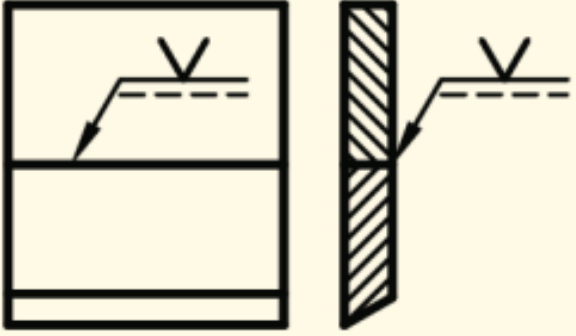
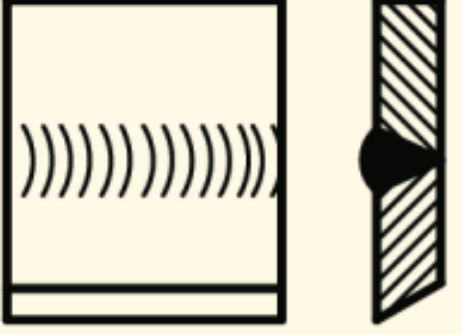
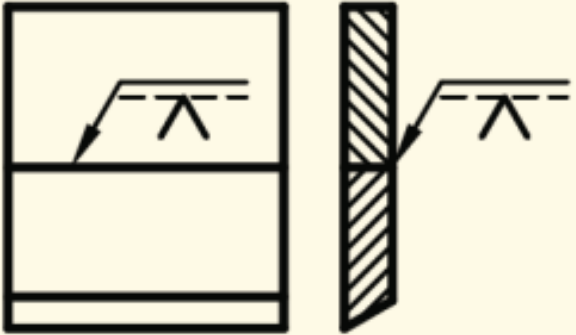
การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน

DIN EN 22 553 (1997-03)

ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
2	แนวเชื่อมต่อชนแบบหน้าฉาก (แนว-1)	=		
				
				

การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน


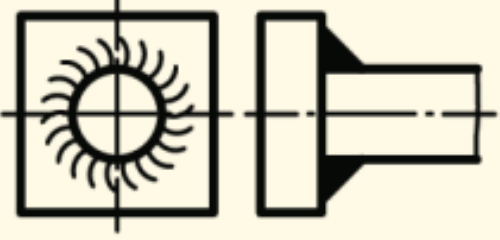
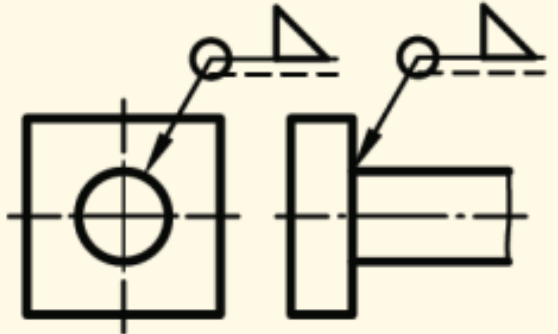
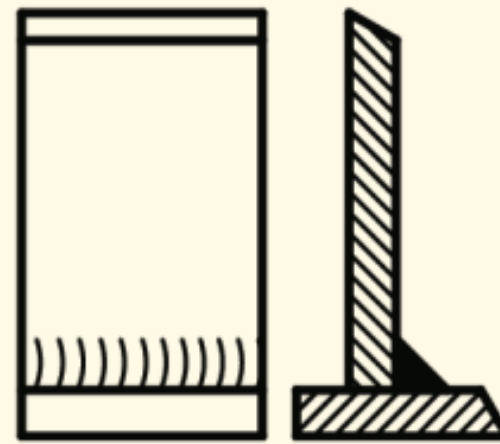
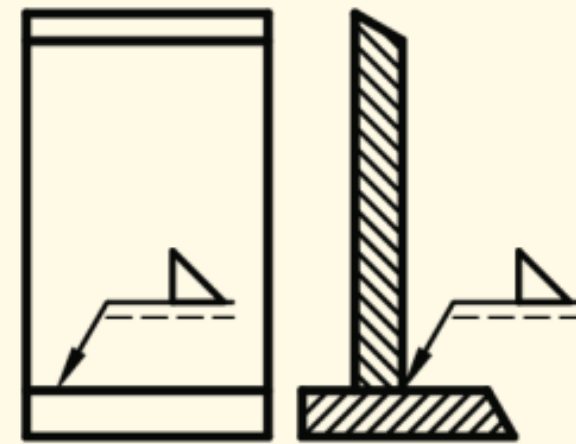
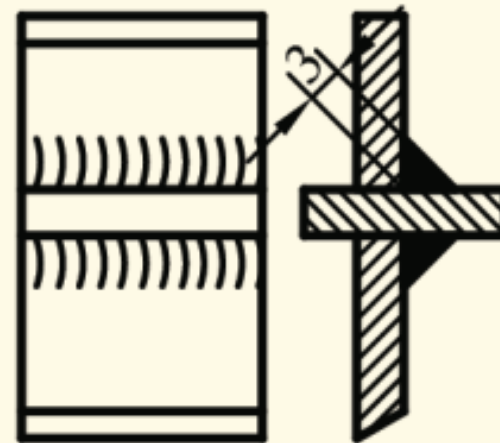
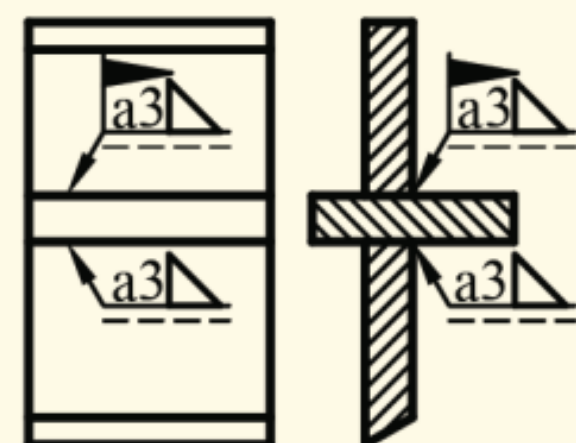
DIN EN 22 553 (1997-03)

ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
3	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูปตัว V (แนว Vt)	V		
				



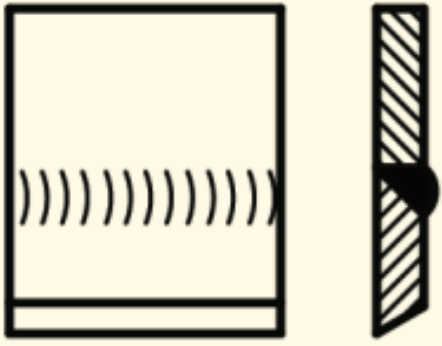
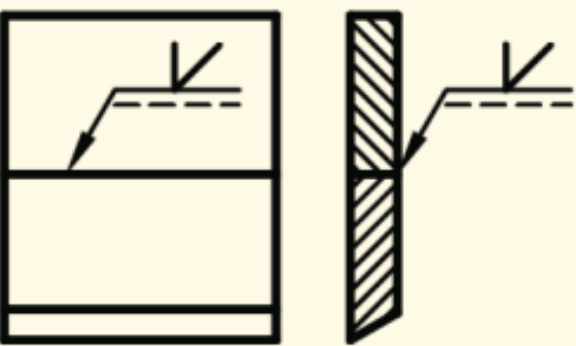
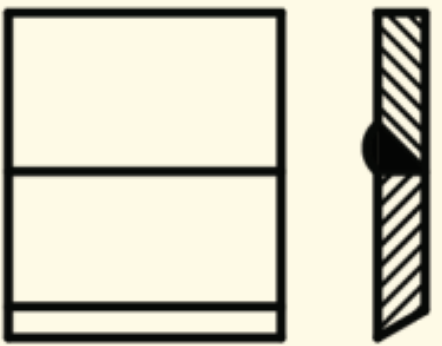
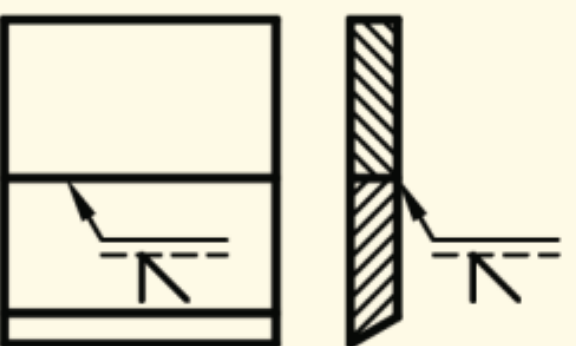
การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน

DIN EN 22 553 (1997-03)

ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
4	แนวเชื่อมต่อฉาก 4.1 เชื่อมเป็นวงกลม			
	4.2 แนว - Fillet			
	4.3 แนวเชื่อม ณ สถานที่ก่อสร้าง แนวเชื่อม 3 มม.			

การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน

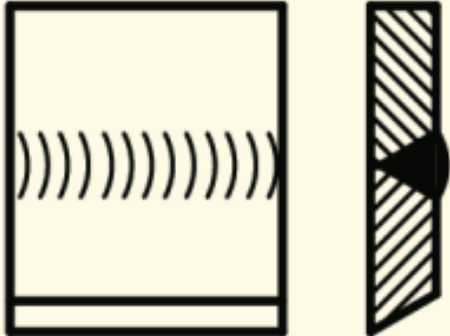
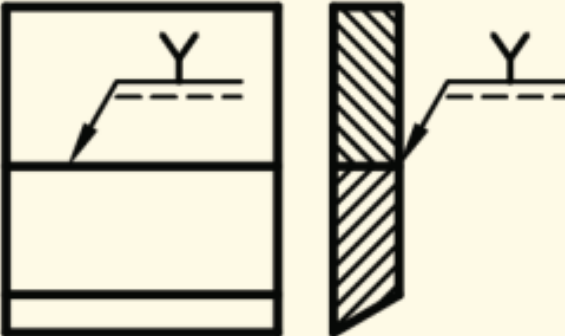
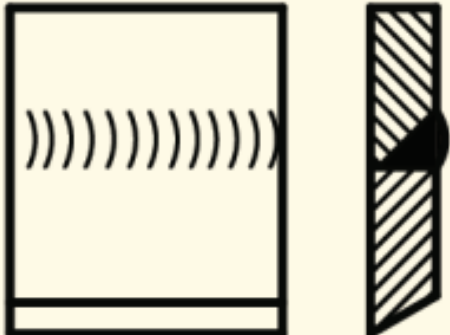
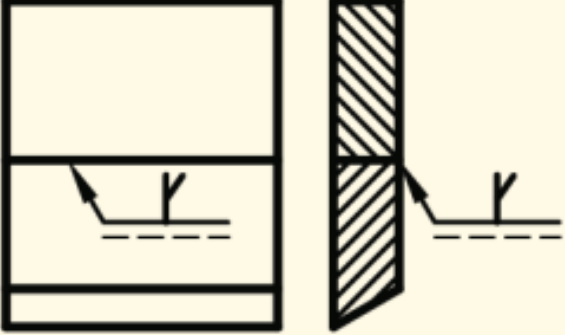
DIN EN 22 553 (1997-03)

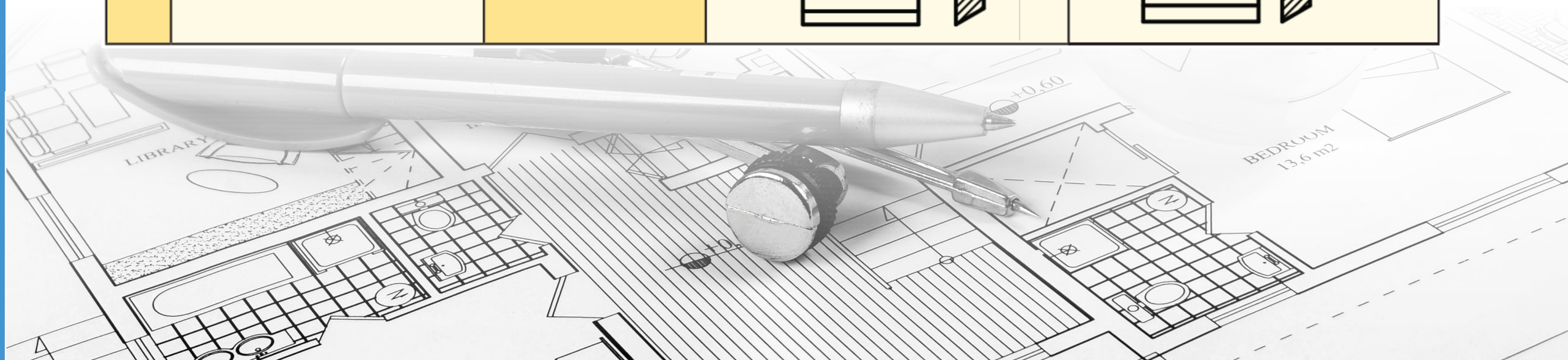
ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
5	แนวเชื่อมต่อชนแบบหน้า เฉียงด้านเดียว (แนว - HV)	✓		
				



การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน


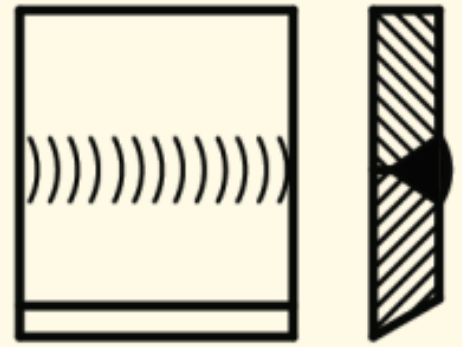
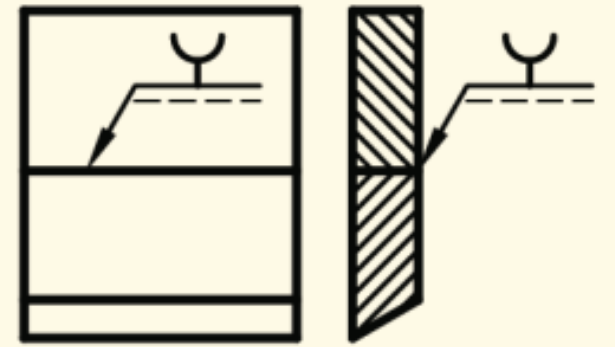

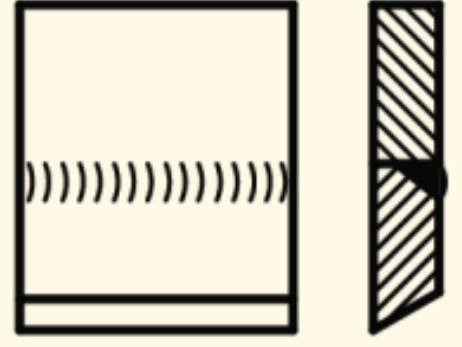
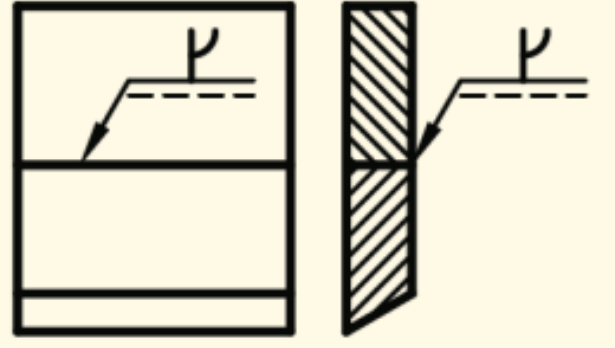

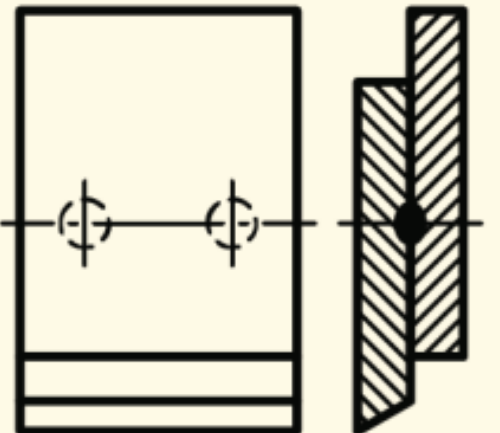
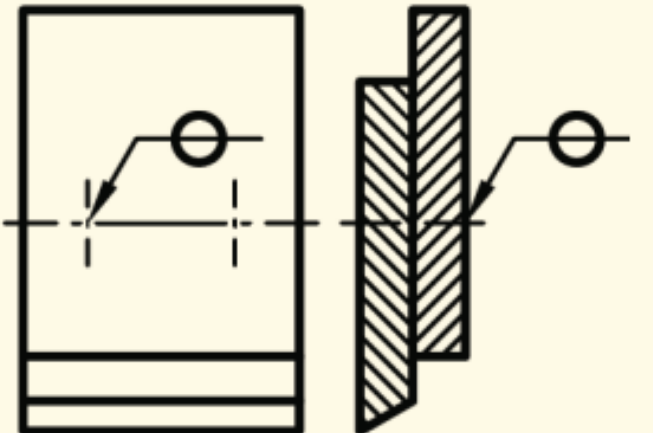
DIN EN 22 553 (1997-03)

ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
6	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูปตัว V ด้านเดียวโดยมีหน้าประชิด กว้าง (แนว - Y)	Y		
7	แนวเชื่อมต่อชนแบบหน้าเฉียง ด้านเดียวโดยมีหน้าประชิด กว้าง (แนว - HY)	Y		




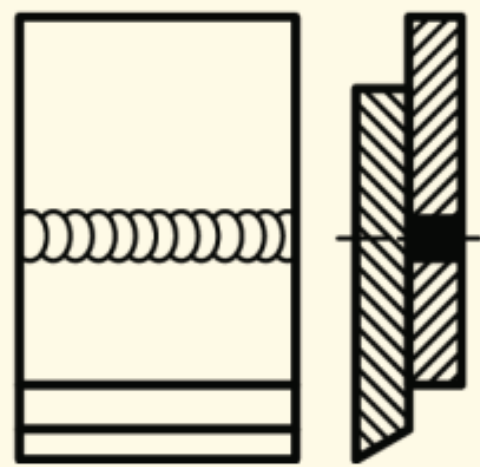
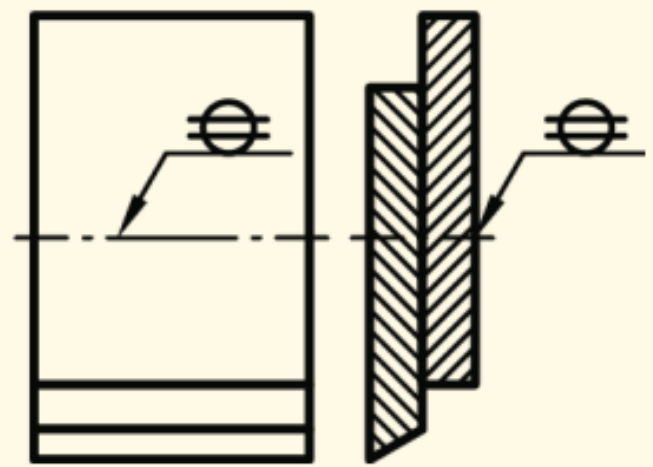
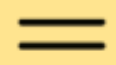

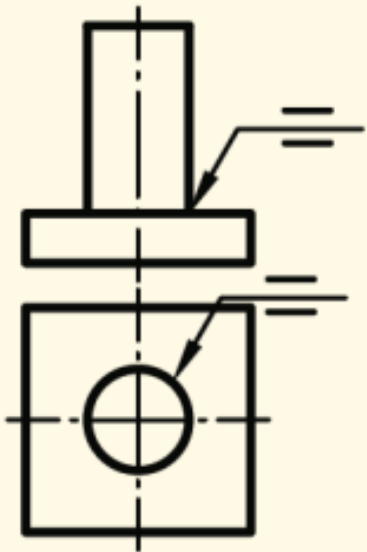
การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน

DIN EN 22 553 (1997-03)

ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
8	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูป U ด้านเดียว (หน้าขนานหรือหน้าลาดเอียง) (แนว - U)			
9	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูป U ด้านเดียว (แนว - HU)			
10	แนวเชื่อมจุด			


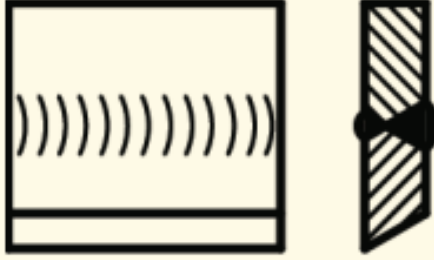


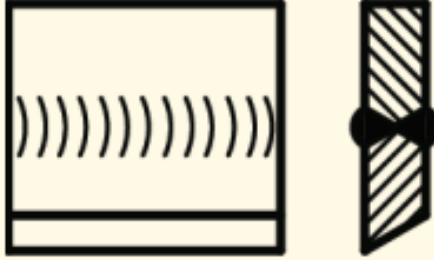
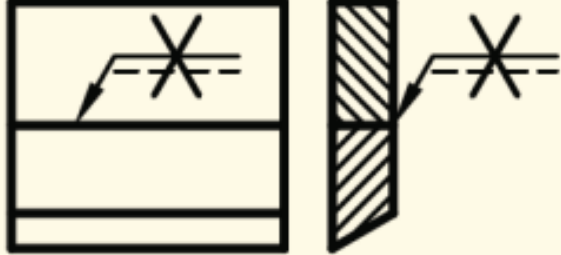

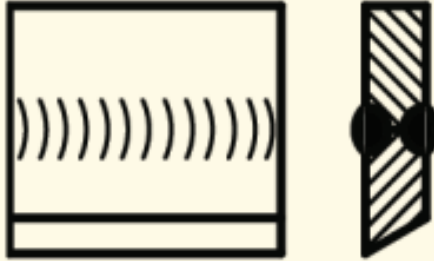




การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน

DIN EN 22 553 (1997-03)

ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงผลจริง	การแสดงผลสัญลักษณ์
11	แนวเชื่อมตามเส้น			
12	เชื่อมแนวราบ			

การแสดงในแบบสัญลักษณ์พื้นฐาน

DIN EN 22 553 (1997-03)




ที่	ชื่อสัญลักษณ์เชื่อมพื้นฐาน	สัญลักษณ์	การแสดงภาพจริง	การแสดงภาพสัญลักษณ์
13	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูปตัว V พร้อมแนวตรงข้าม			
14	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูปตัว V สองด้าน Double - V (แนว - X)			
15	แนวเชื่อมต่อชนแบบรูป U สองด้าน Double - U			
16	แนวเชื่อมต่อฉากสองด้าน Double - Fillet			



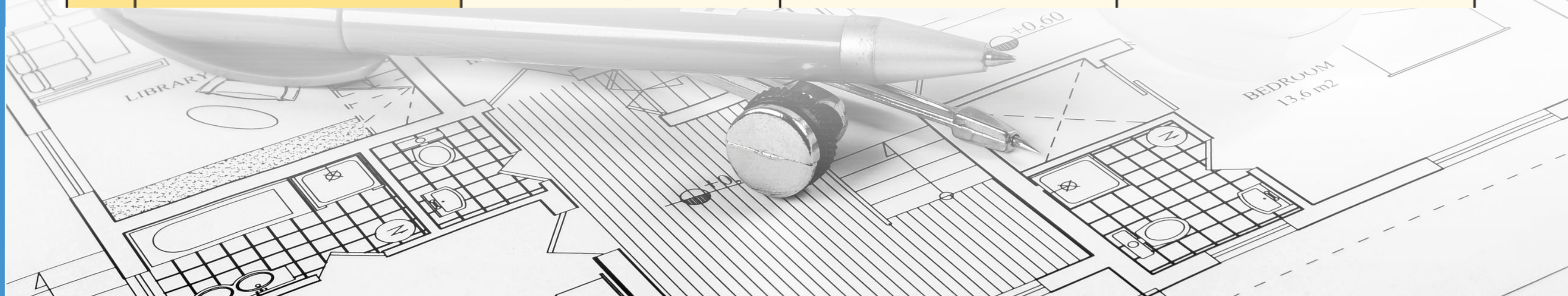
2. สัญลักษณ์เบื้องต้นในงานเขียนแบบไฟฟ้า

โดยทั่วไปการเขียนแบบไฟฟ้า จะใช้สัญลักษณ์แทนอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เพราะถ้าเขียนรูปอุปกรณ์จริงในแบบงาน อาจทำให้การสื่อความหมายผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงต้องกำหนดสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อให้เป็นมาตรฐาน


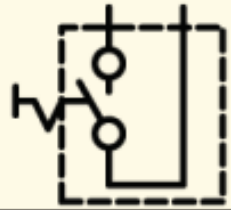
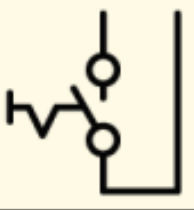


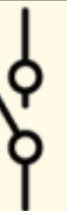
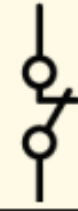

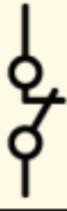

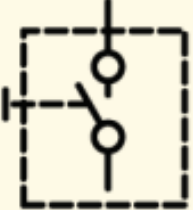
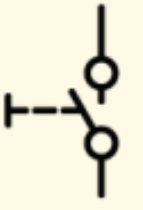


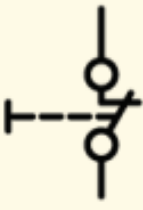

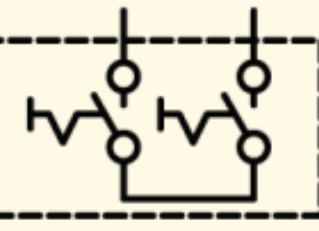
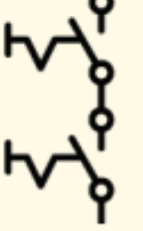
แสดงสัญลักษณ์สายไฟฟ้า

ที่	ชื่อสายไฟฟ้า	งานติดตั้ง	งานสำเร็จ	งานควบคุม
1	สายไลน์ (Line: L)			








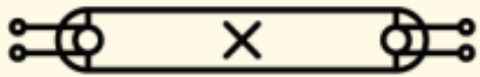

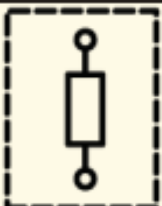

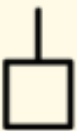
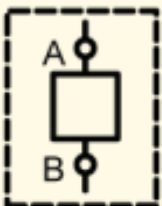

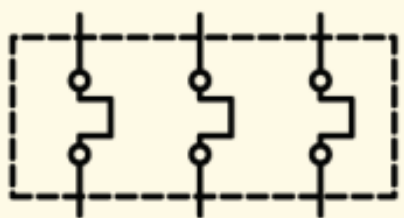
ที่	ชื่อสายไฟฟ้า	งานติดตั้ง	งานสำเร็จ	งานควบคุม
2	สายนิวตรอน (Neutral: N)	<u>N</u>	_____	_____
3	สายป้องกัน (Protection Earth: PE)	<u>PE</u>	-----	ไม่มี
4	จุดต่อสายไฟฟ้า	—○—	—○—	—○—
5	จุดต่อบัดกรีสายไฟฟ้า	—●—	—●—	—●—
6	จุดต่อแยกสายไฟฟ้า	—○— 	—○— 	—○—



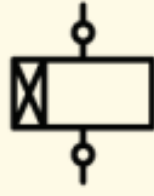
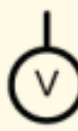
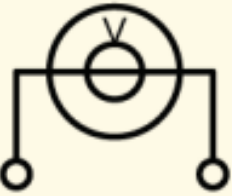
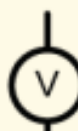
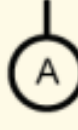

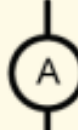
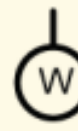
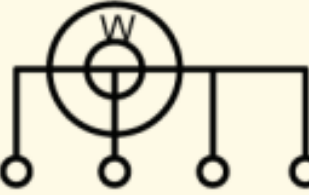
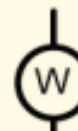

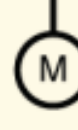
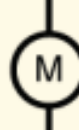
แสดงสัญลักษณ์สวิตช์แบบต่าง ๆ

ที่	ชื่อสายไฟฟ้า	งานติดตั้ง	งานสำเร็จ	งานควบคุม
1	สวิตช์โยก			
2	คอนแทกต์ปกติเปิด			
3	คอนแทกต์ปกติปิด			
4	สวิตช์ปุ่มกดปกติเปิด			
5	สวิตช์ปุ่มกดปกติปิด			
6	สวิตช์คันโยกอันดับ			

แสดงสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

ที่	ชื่อสายไฟฟ้า	งานติดตั้ง	งานสำเร็จ	งานควบคุม
1	หลอดไฟฟ้าแบบไส้			
2	หลอดไฟฟ้าแบบสัญญาณ			
3	หลอดฟลูออเรสเซนต์			
4	ตัวต้านทาน			
5	คอยล์			
6	โอเวอร์โวลต์รีเลย์			

แสดงสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

ที่	ชื่อสายไฟฟ้า	งานติดตั้ง	งานสำเร็จ	งานควบคุม
7	ไทม์เมอร์รีเลย์			
8	โวลต์มิเตอร์			
9	แอมป์มิเตอร์			
10	วัตต์มิเตอร์			
11	ฟิวส์			
12	มอเตอร์			


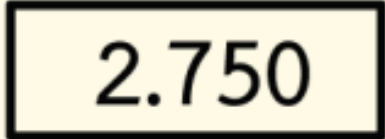
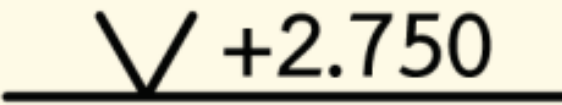



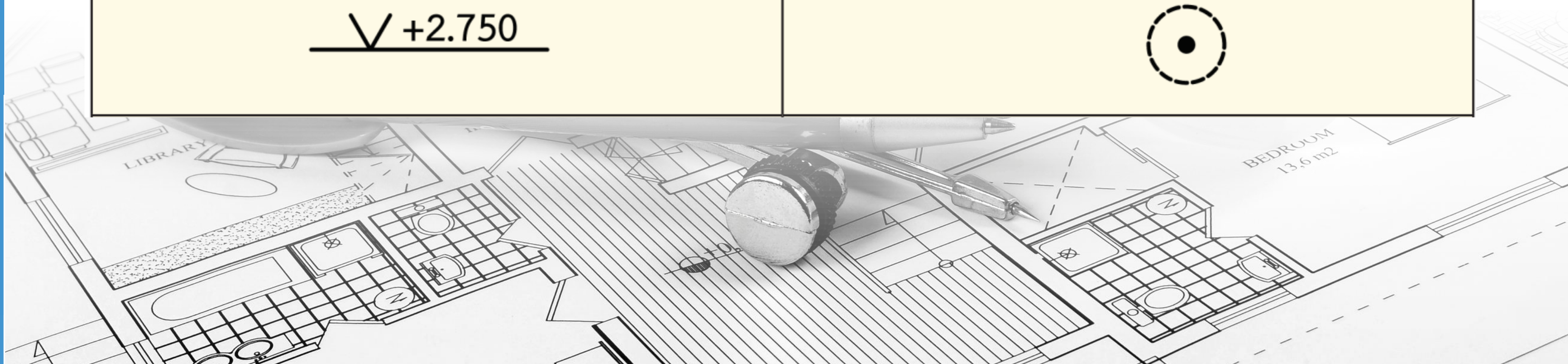
3. สัญลักษณ์เบื้องต้นในงานเขียนแบบก่อสร้าง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบก่อสร้าง
จะใช้สัญลักษณ์ตามมาตรฐาน มอก. 440
ที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(สมอ.) กำหนด นอกจากนั้นยังใช้สัญลักษณ์ที่นิยม
ใช้ควบคู่กันไปด้วย



แสดงสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบก่อสร้าง

สัญลักษณ์และความหมาย	
1. หัวลูกศรแสดงทิศเหนือ 	2. ระดับความสูงที่ต้องการในรูปตัด 
3. ระดับที่แนวหัวลูกศรสูงกว่าระดับดิน 	4. ต้นไม้เดิมที่ต้องการตัดออก 

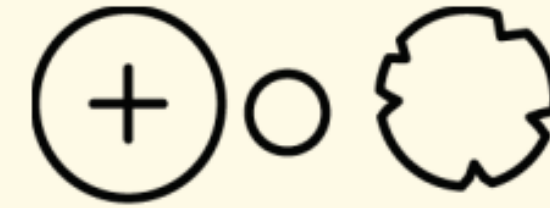


สัญลักษณ์และความหมาย

5. ต้นไม้เดิม ต้นไม้ขนาดใหญ่



6. ต้นไม้ปลูกใหม่ ต้นไม้ขนาดใหญ่



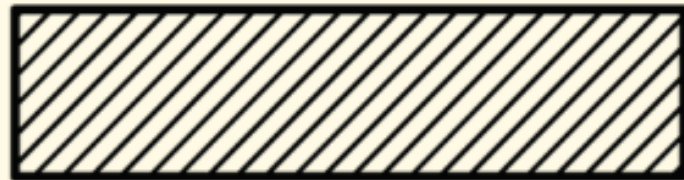
7. ดิน



8. ทราบาย



9. อิฐ



10. คอนกรีต



สัญลักษณ์และความหมาย

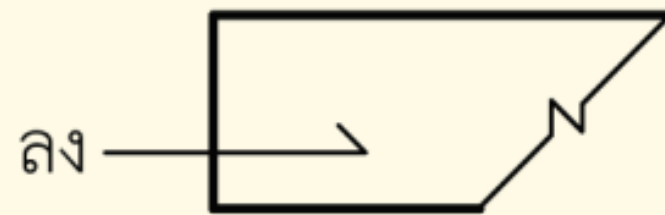
11. บันไดแสดงทางลงตามแนวหัวลูกศร



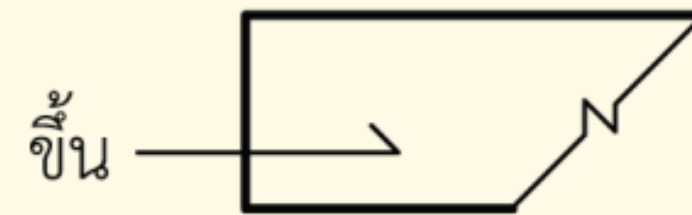
12. บันไดแสดงทางขึ้นตามแนวหัวลูกศร



13. ทางลาดลงมีสัดส่วนความสูง : ความยาว



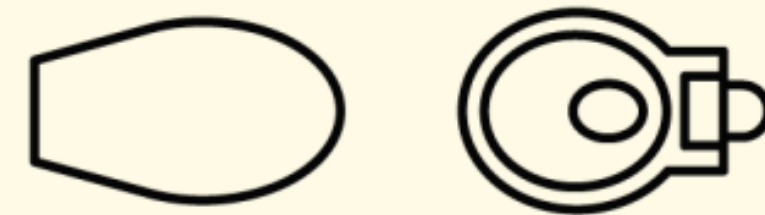
14. ทางลาดขึ้นมีสัดส่วนความสูง : ความยาว



15. ที่นั่งส่วนชนิดนั่งราบ หมอน้ำเต้า



16. ที่นั่งส่วนชนิดนั่งราบ พลิชวาล์ว

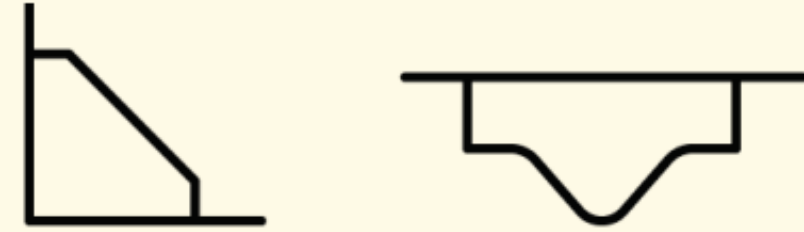


สัญลักษณ์และความหมาย

17. ที่นั่งส้วมชนิดนั่งยอง



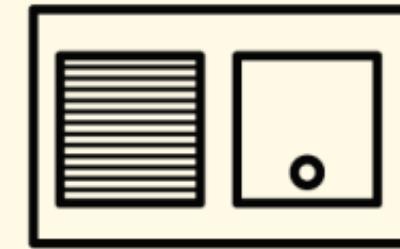
18. โถปัสสาวะชนิดต่าง ๆ



19. ที่ปัสสาวะหญิง



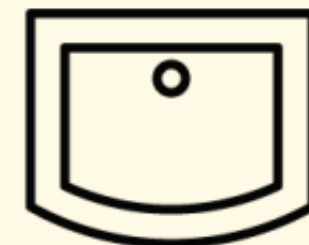
20. อ่างล้างชาม



21. อ่างล้างหน้า

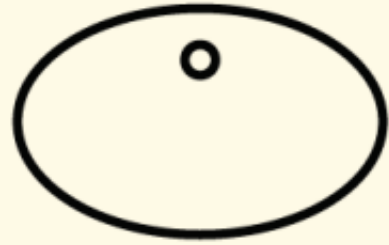


22. อ่างล้างหน้าแบบลอย

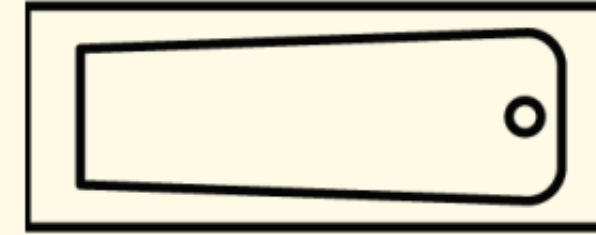


สัญลักษณ์และความหมาย

23. อ่างล้างหน้าแบบฝัง



24. อ่างอาบน้ำ



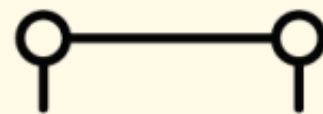
25. อ่างอาบน้ำแบบยืน



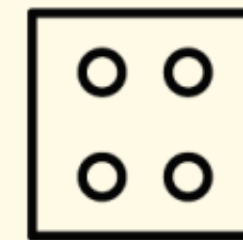
26. ฝักบัว



27. ราวแขวนผ้า



28. เต้าหุงต้ม



สัญลักษณ์และความหมาย

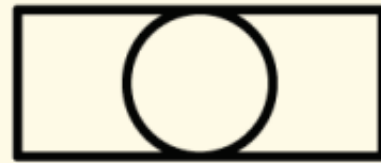
29. เครื่องสูบน้ำ



30. ประตูน้ำ



31. ปากท่อน้ำฝน



32. ปิ๊มน้ำ



33. ท่อระบายน้ำฝนจากหลังคา



34. ช่องระบายน้ำ

