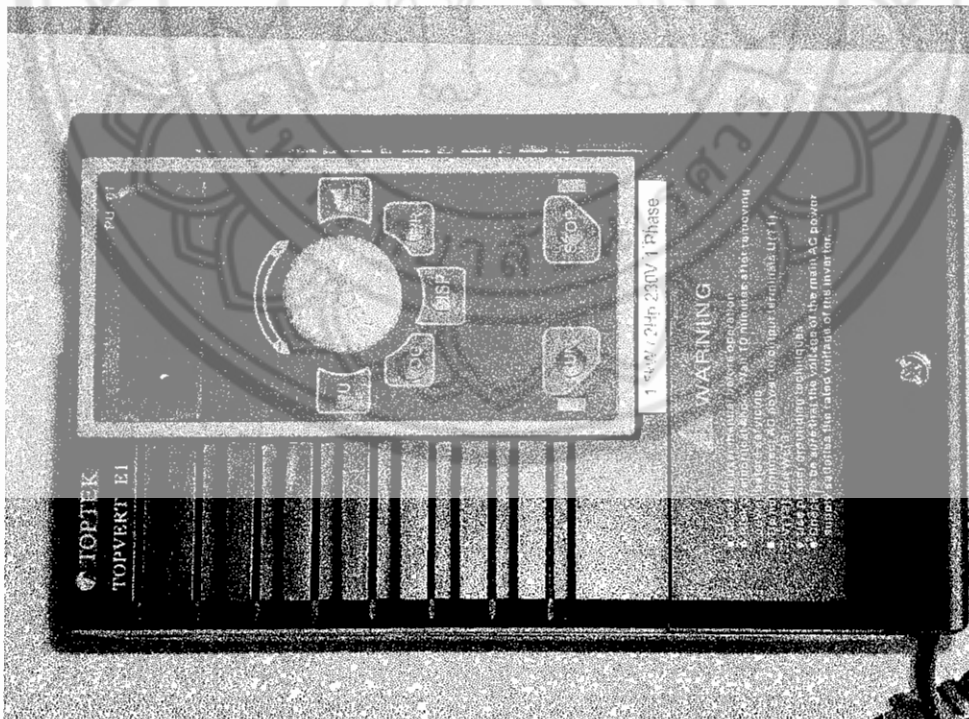




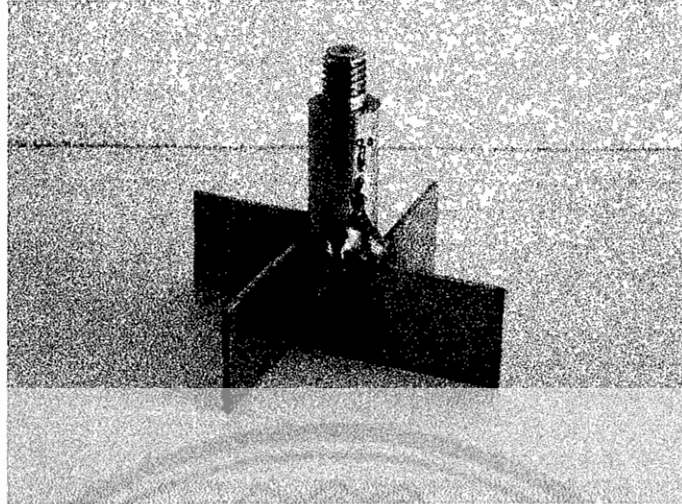




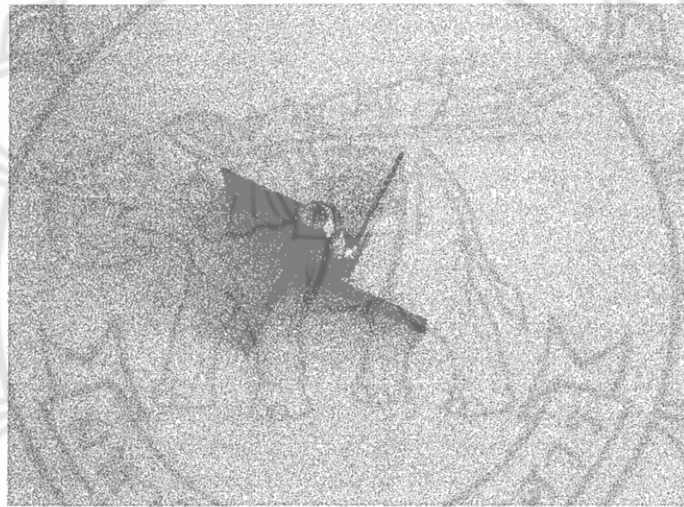
รูปที่ ก.1 : อินเวอร์เตอร์ 1.5 กิโลวัตต์



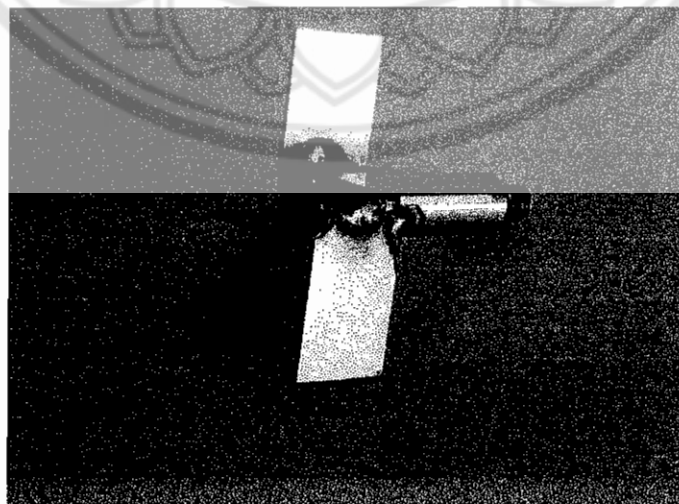
รูปที่ ก.2 : อินเวอร์เตอร์ 1.5 กิโลวัตต์



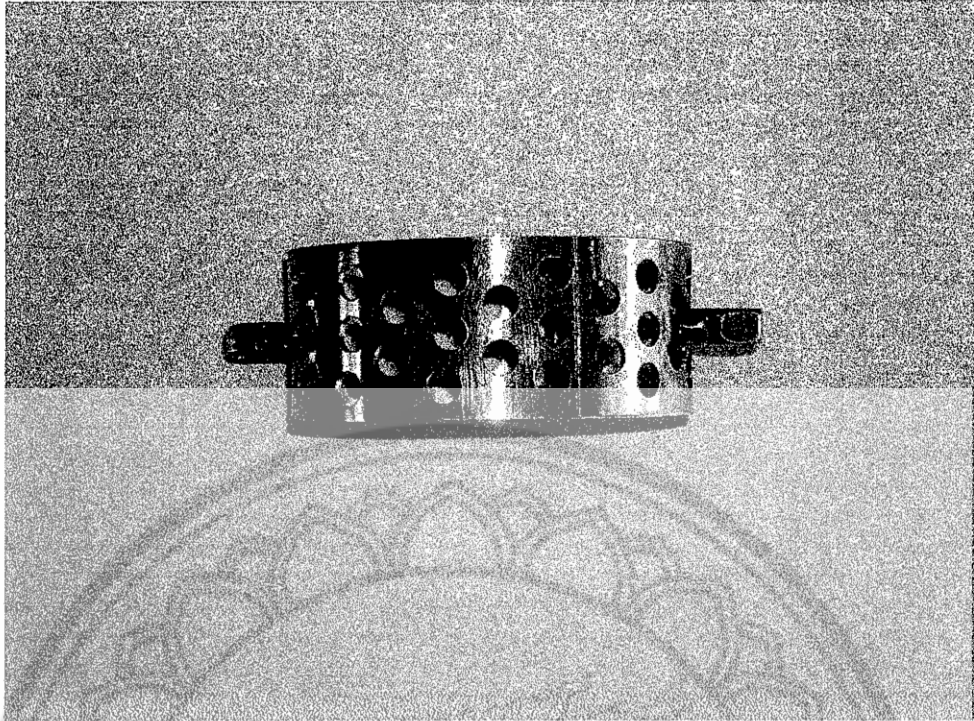
รูปที่ ก.3 : ใบพัด



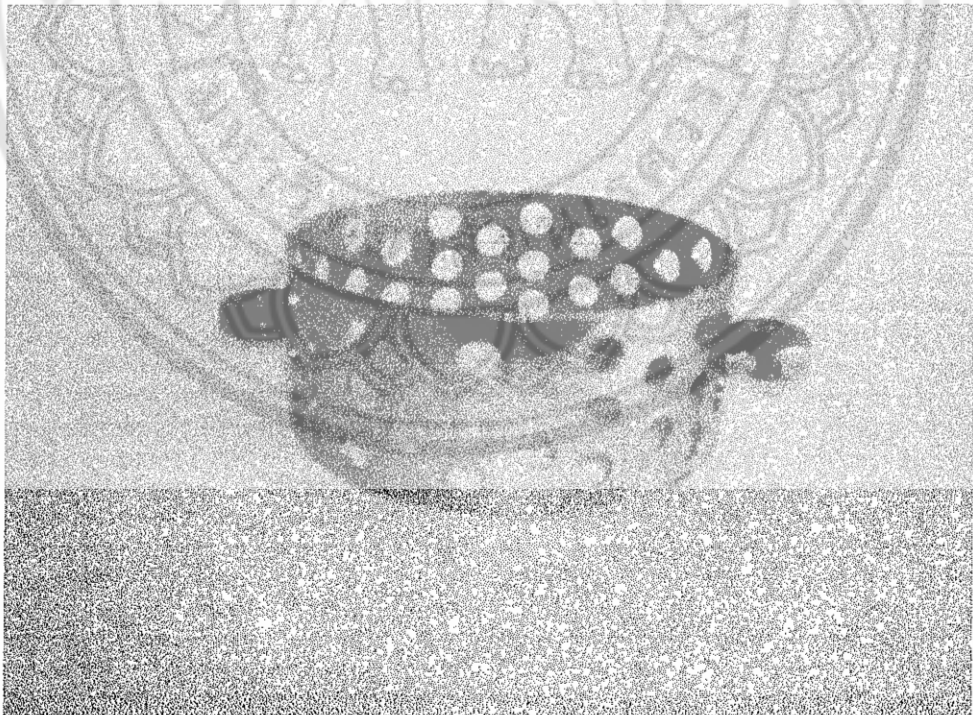
รูปที่ ก.4 : ใบพัด



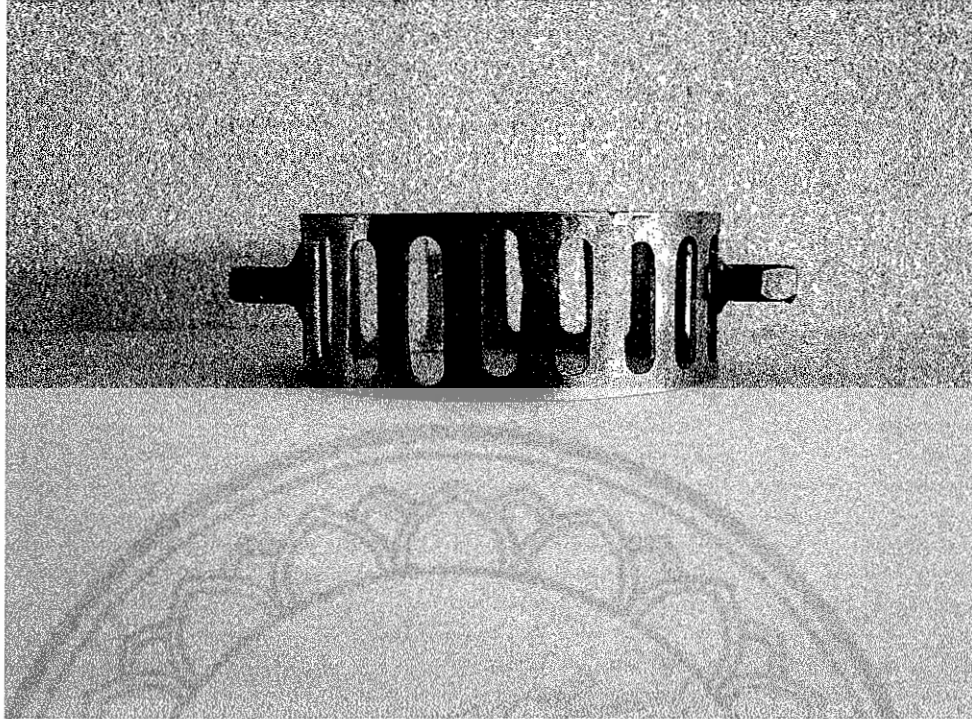
รูปที่ ก.5 : ใบพัด



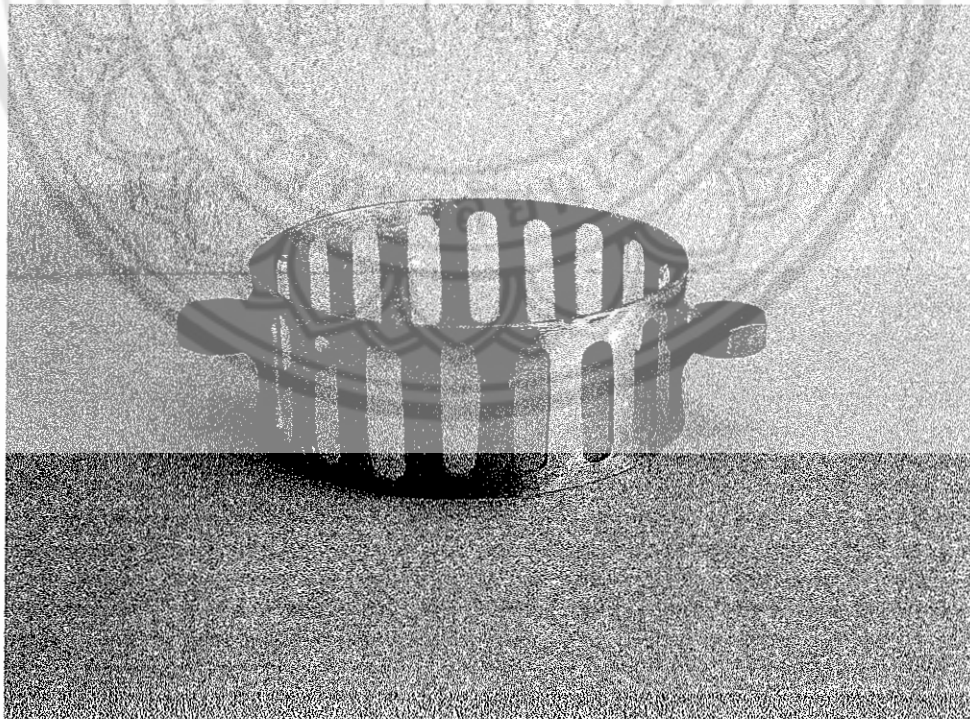
รูปที่ ก.6: stator แบบรูวงกลม



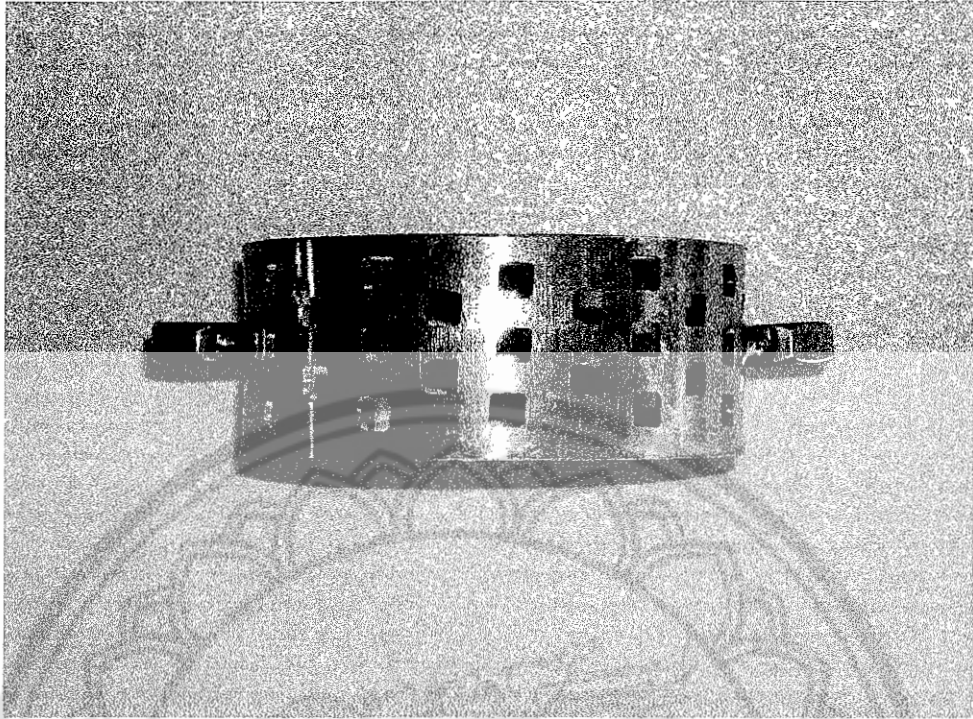
รูปที่ ก.7: stator แบบรูวงกลม



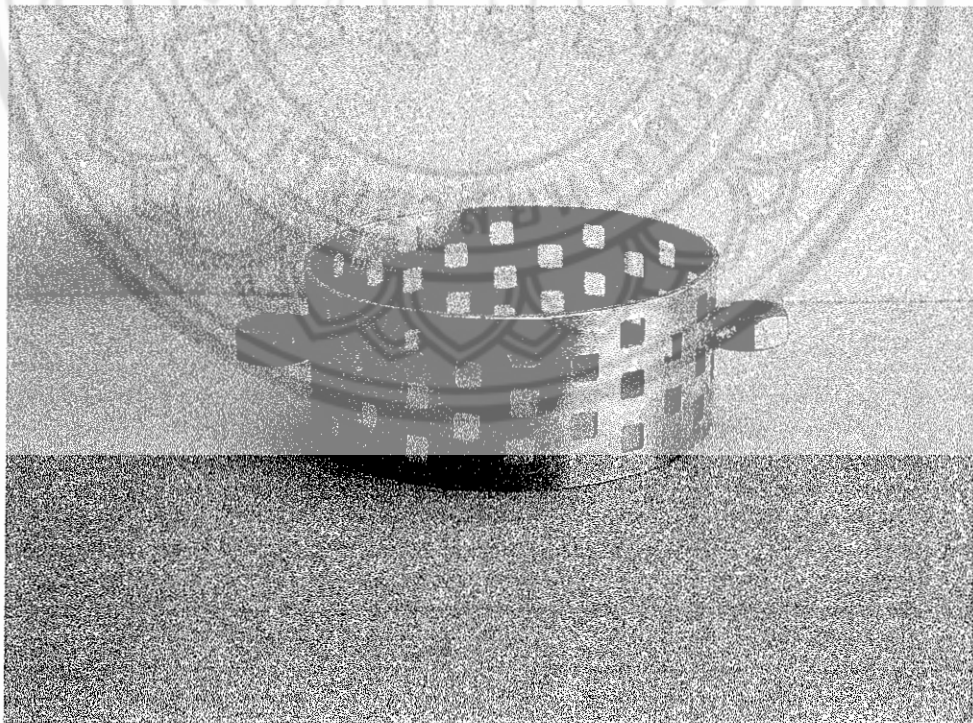
รูปที่ ก.8: *stator* แบบรูร่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ ก.9: *stator* แบบรูร่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ ก.10: *stator* แบบรูสี่เหลี่ยมจตุรัส



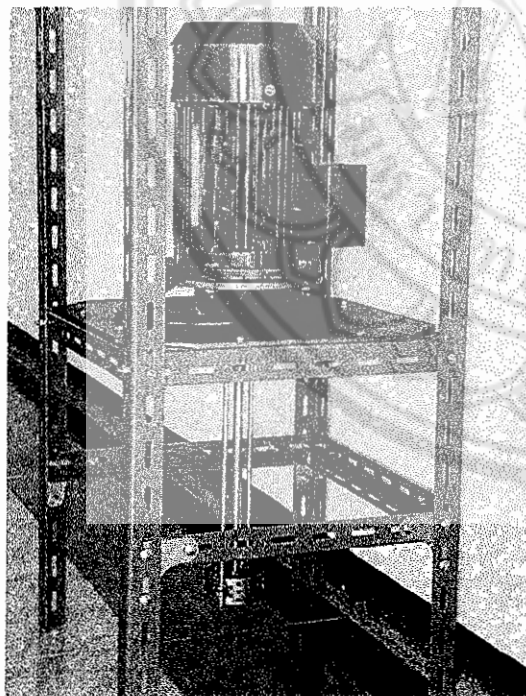
รูปที่ ก.11: *stator* แบบรูสี่เหลี่ยมจตุรัส



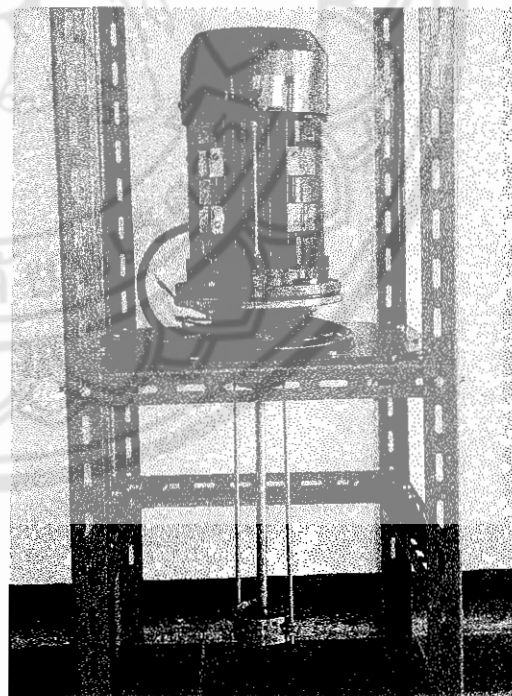
รูปที่ ก.12: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



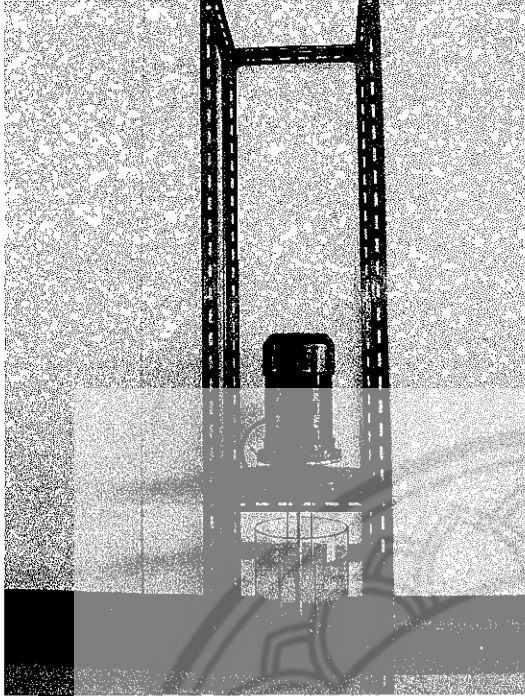
รูปที่ ก.13: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



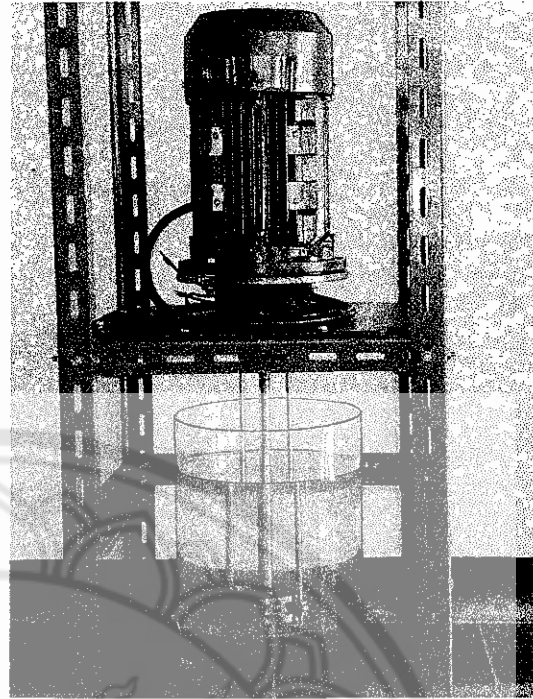
รูปที่ ก.14: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



รูปที่ ก.15: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



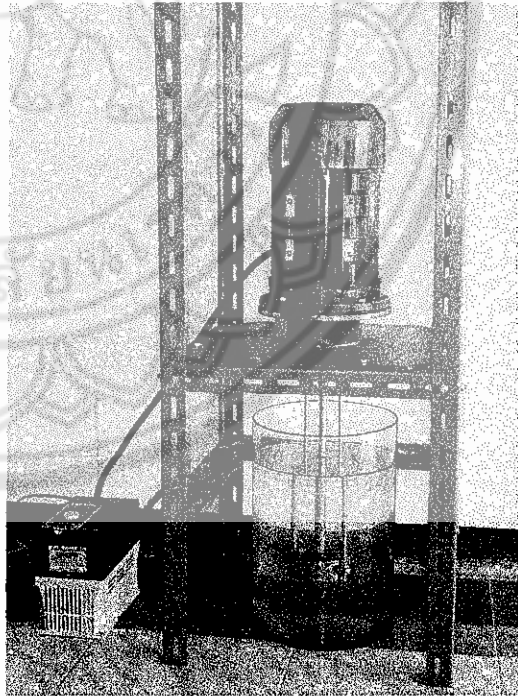
รูปที่ ก.16: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



รูปที่ ก.17: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



รูปที่ ก.18: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



รูปที่ ก.19: โครงสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือน



Exact values may vary widely with changes in composition, heat treatment, and mechanical working.

Materials	Density (Mg/m ³)	Elastic Strength ^a			Ultimate Strength			Endurance Limit ^e (Mpa)	Modulus of Elasticity (Gpa)	Modulus of Rigidity (Gpa)	Percent Elongation in 50 mm	Coefficient of Thermal Expansion (10 ⁻⁶ /°C)
		Tension (MPa)	Comp. (MPa)	Shear (MPa)	Tension (MPa)	Comp. (MPa)	Shear (MPa)					
Ferrous metals												
Wrought iron	7.70	210	b		330	b	170	160	190		30 ^d	12.1
Structural steel	7.87	250	b		450	b		190	200	76	28 ^d	11.9
Steel, 0.2% C hardened	7.87	430	b		620	b			210	80	22	11.9
Steel, 0.4% C hot-rolled	7.87	360	b		580	b		260	210	80	29	
Steel, 0.8% C hot-rolled	7.87	520	b		840	b			210	80	8	
Cast iron - gray	7.20				170	690		80	100		0.5	12.1
Cast iron - malleable	7.37	220	b		340	b			170		20	11.9
Cast iron - nodular	7.37	480			690				170		4	11.9
Stainless steel (18-8) annealed	7.92	250	b		590	b		270	190	86	55	17.3
Stainless steel (18-8) cold-rolled	7.92	1140	b		1310	b		620	190	86	8	17.3
Steel, SAE 4340, heat- treated	7.84	910	1000		1030	b	650	520	200	76	19	
Nonferrous metal alloys												
Aluminum, cast, 195-T6	2.77	160	170		250		210	50	71	26	5	
Aluminum, wrought, 2014-T4	2.80	280	280	160	430	b	260	120	73	28	20	22.5
Aluminum, wrought, 2024-T4	2.77	330	330	190	470	b	280	120	73	28	19	22.5
Aluminum, wrought, 6061-T6	2.71	270	270	180	310	b	210	93	70	26	17	22.5
Magnesium, extrusion, AZ80X	1.83	240	180		340	b	140	130	45	16	12	25.9
Magnesium, sand cast, AZ63-HT	1.83	100	96		270	b	130	100	45	16	12	25.9
Monel, wrought, not-roller	8.48	340	b		620	b		270	180	65	35	14.0
Red brass, cold-rolled	8.85	410			520				100	39	4	17.6
Red brass, annealed	8.85	100	b		270	b			100	39	50	17.6
Bronze, cold-rolled	8.86	520			690				100	45	3	16.9
Bronze, annealed	8.86	140	b		340	b			100	45	50	16.9
Titanium alloy, annealed	4.63	930	b		1070	b			96	36	13	
Invar, annealed	8.09	290	b		480	b			140	56	41	1.1
Nonmetallic materials												
Douglas fir, green ^o	0.61	33	23			27	6.2		11			
Douglas fir, air dry ^o	0.55	56	44			51	7.6		13			
Red oak, green ^o	1.02	30	18			24	8.3		10			3.4
Red oak, air dry ^o	0.69	58	32			48	12.4		12			
Concrete, medium strength	2.41		8			21			21			10.8
Concrete, fairly high strength	2.41		14			34			31			10.8

^aElastic strength may be represented by proportional limit, yield point. Or yield strength at a specified offset (usually 0.2 percent for ductile metals).

^bFor ductile metals (those with an appreciable ultimate elongation), it is customary to assume the properties in compression have the same values as those in tension.

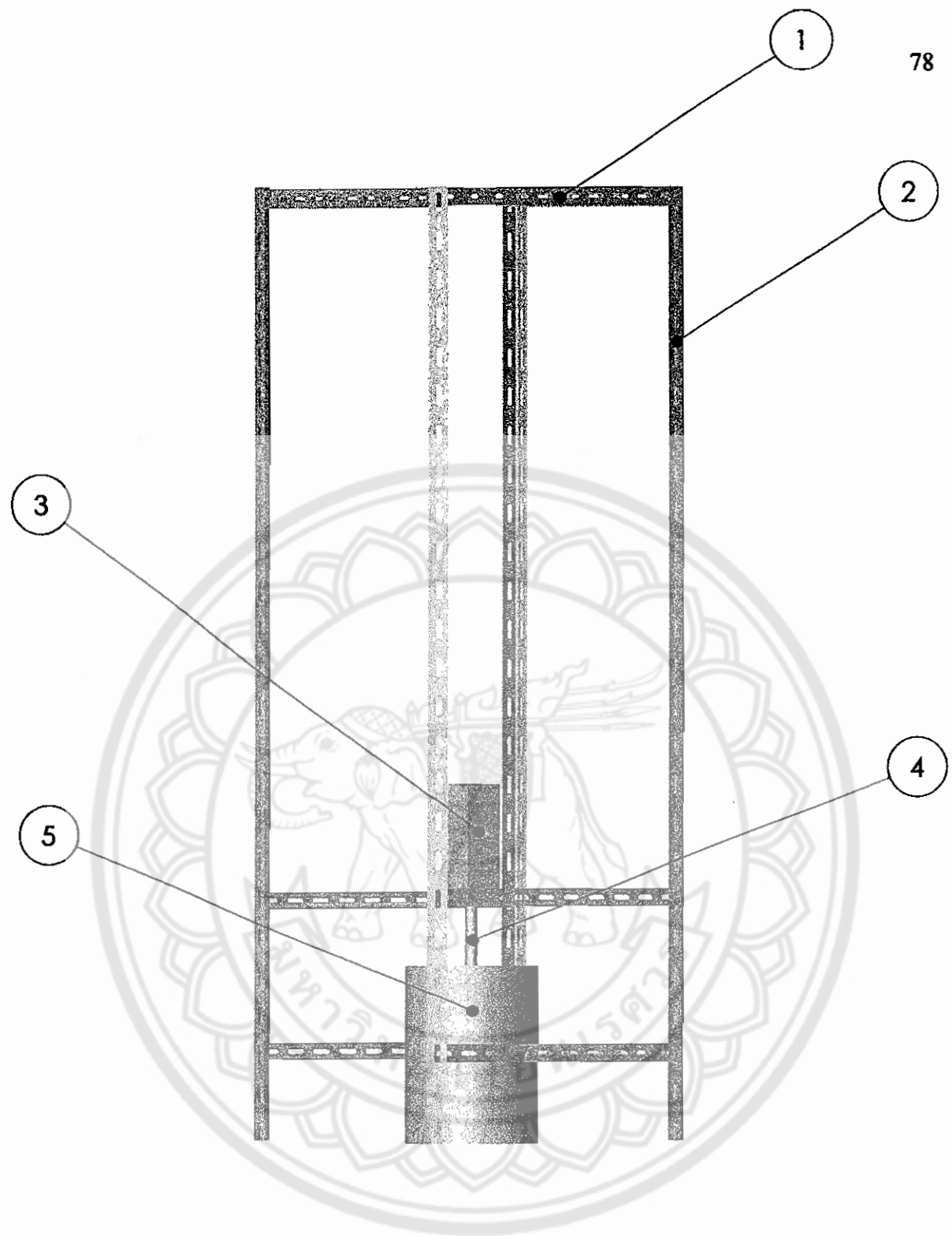
^cRouting beam

^dElongation in 200 mm.

^eAll timber properties are parallel to the grain.

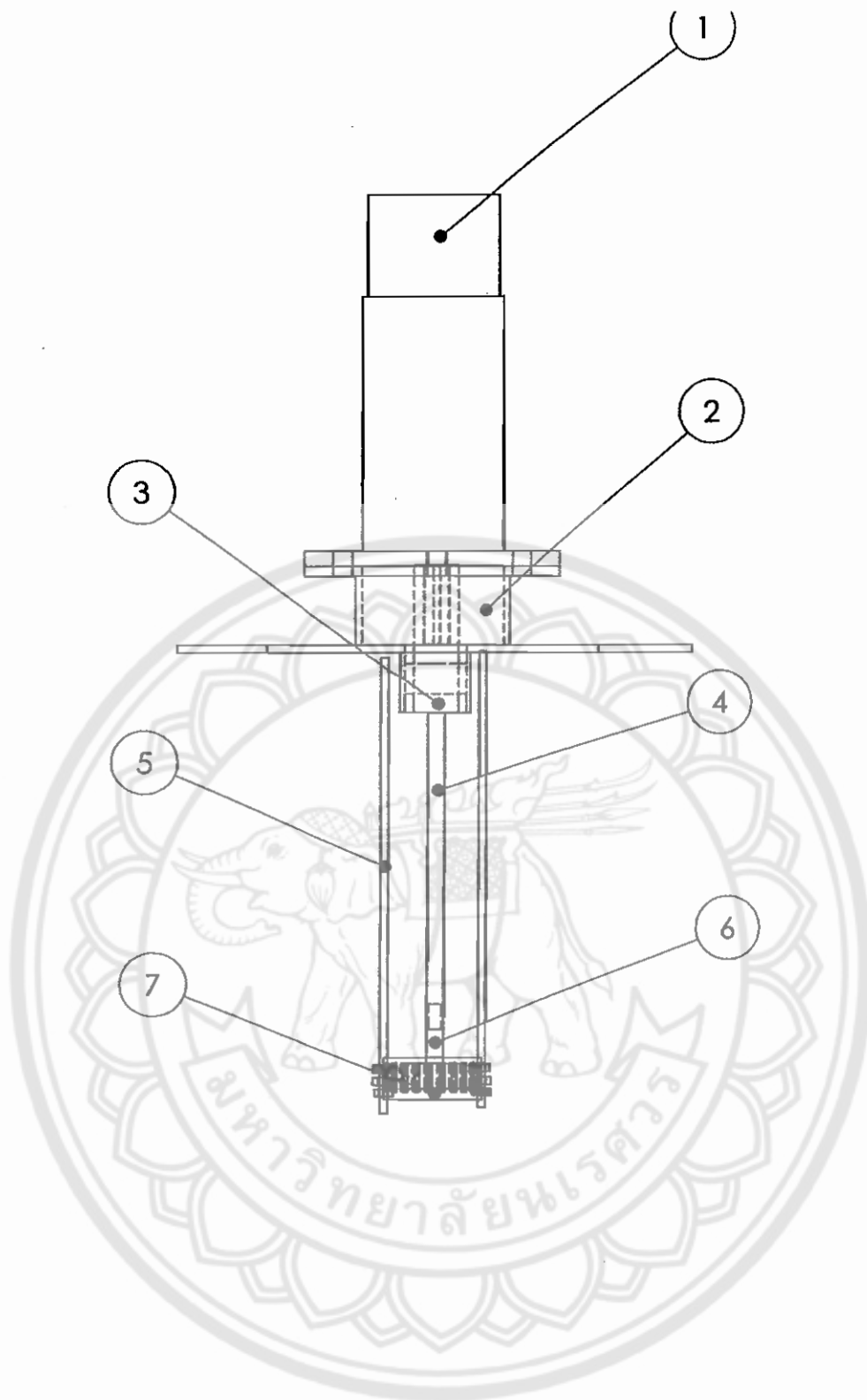
More precise information can be obtained from manufacturers.





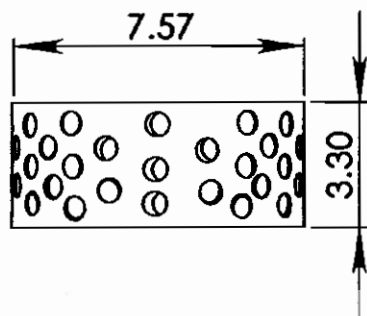
FACULTY OF ENGINEERING	เครื่องป็นแรงเฉือนสูง	Dimention are in centimeter
NARISUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:10

ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	เหล็กฉากสั้น	11
2	เหล็กฉากยาว	4
3	มอเตอร์และอินเวอร์เตอร์	1
4	ชุดใบพัด	1
5	ตั้งป็น	1

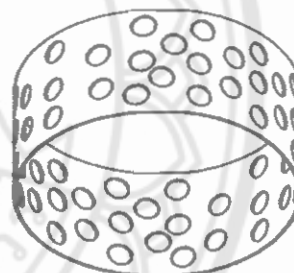
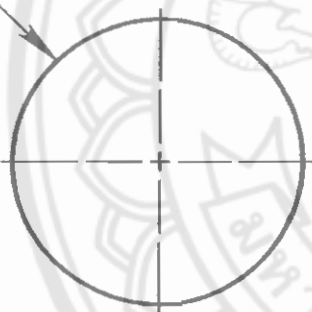


FACULTY OF ENGINEERING	เครื่องปั้นแรงเฉือนสูง	Dimention are in centimeter
NARESUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:5

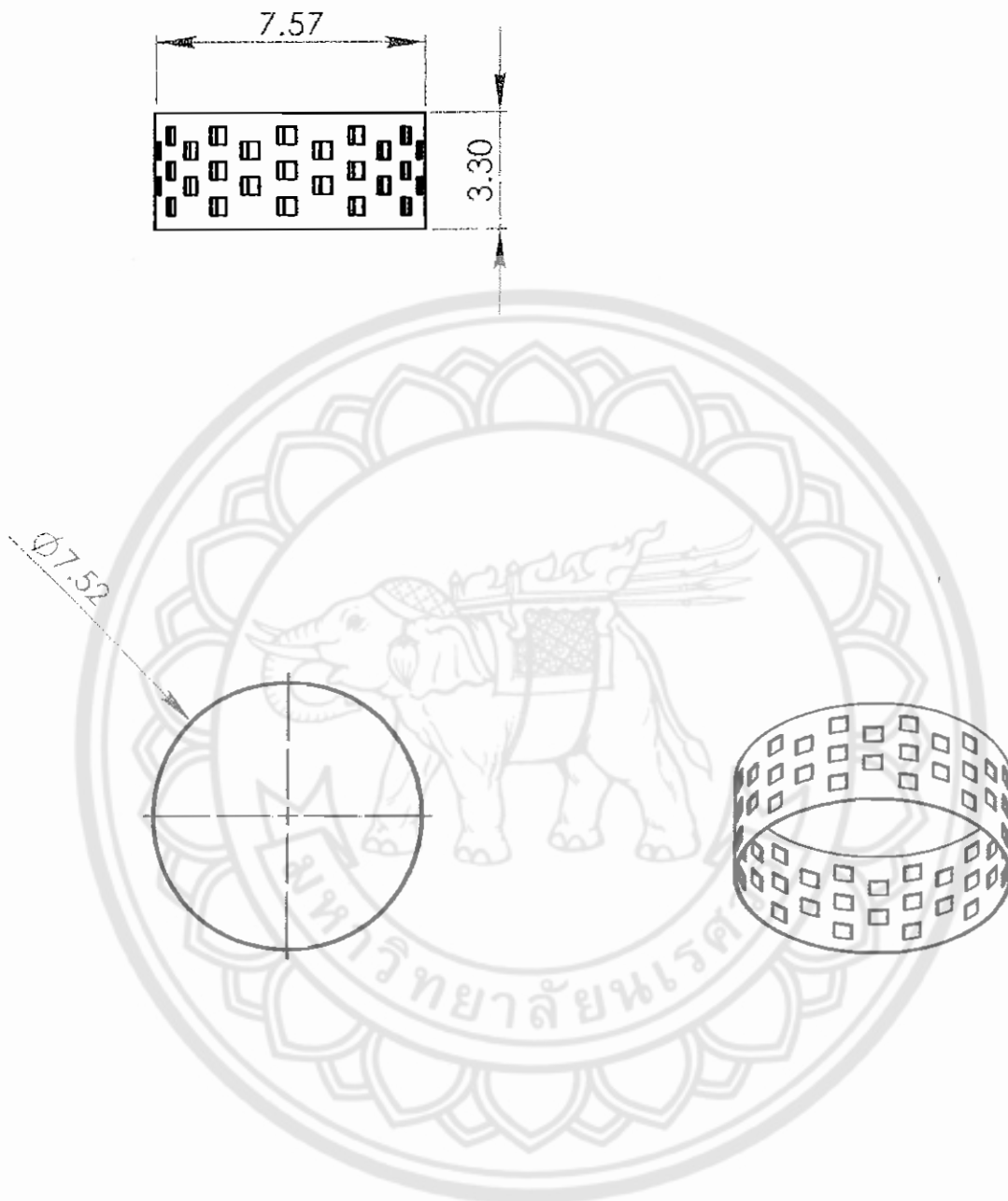
ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	มอเตอร์	1
2	ตัวประกอบมอเตอร์กับเพลา	1
3	คลัทช์ลูกปืน	2
4	เพลาใบพัด	1
5	แกนซี่คสเคเตอร์	2
6	ชุดใบพัด	1
7	สเคเตอร์	1



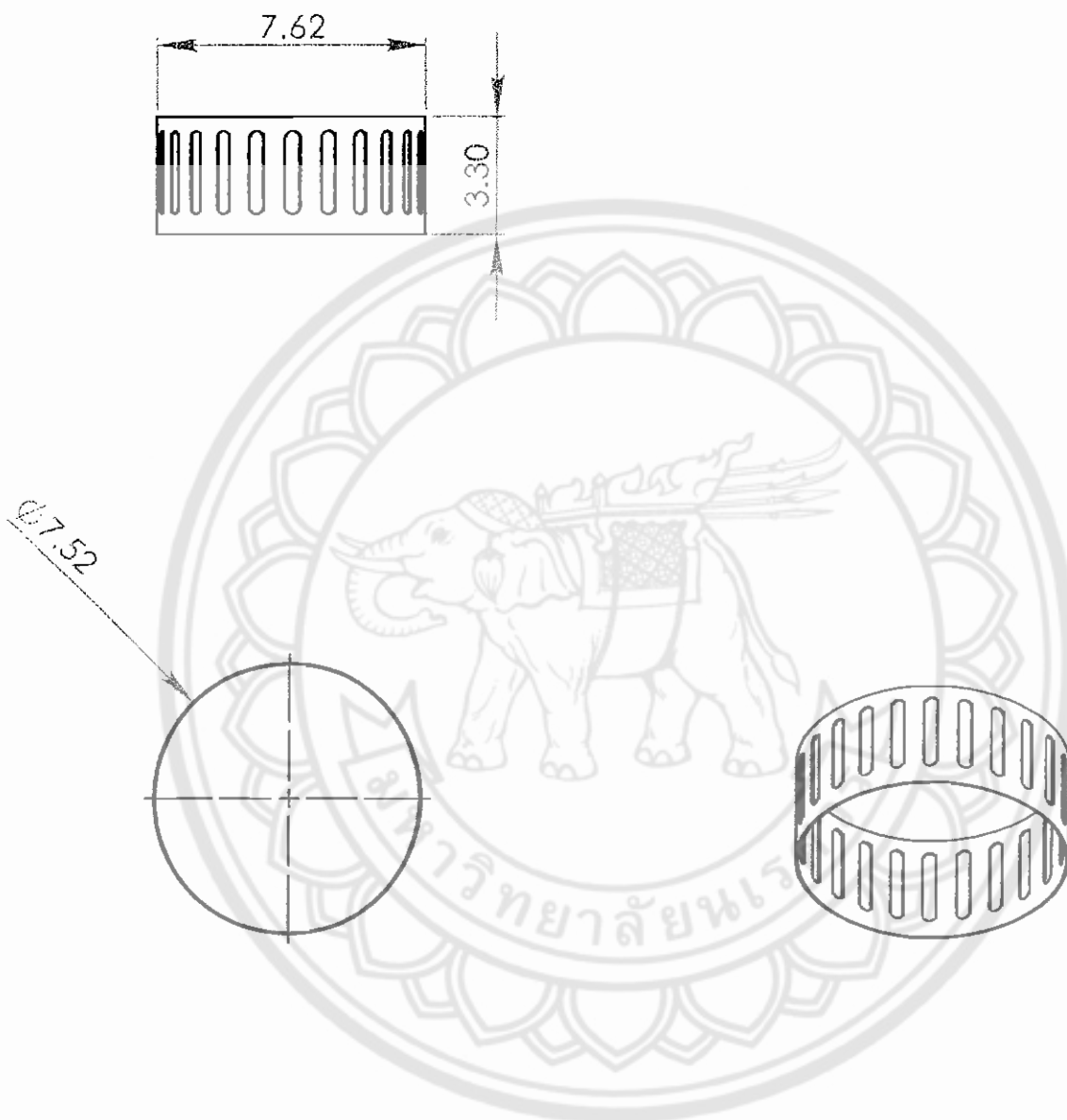
$\varnothing 7.52$



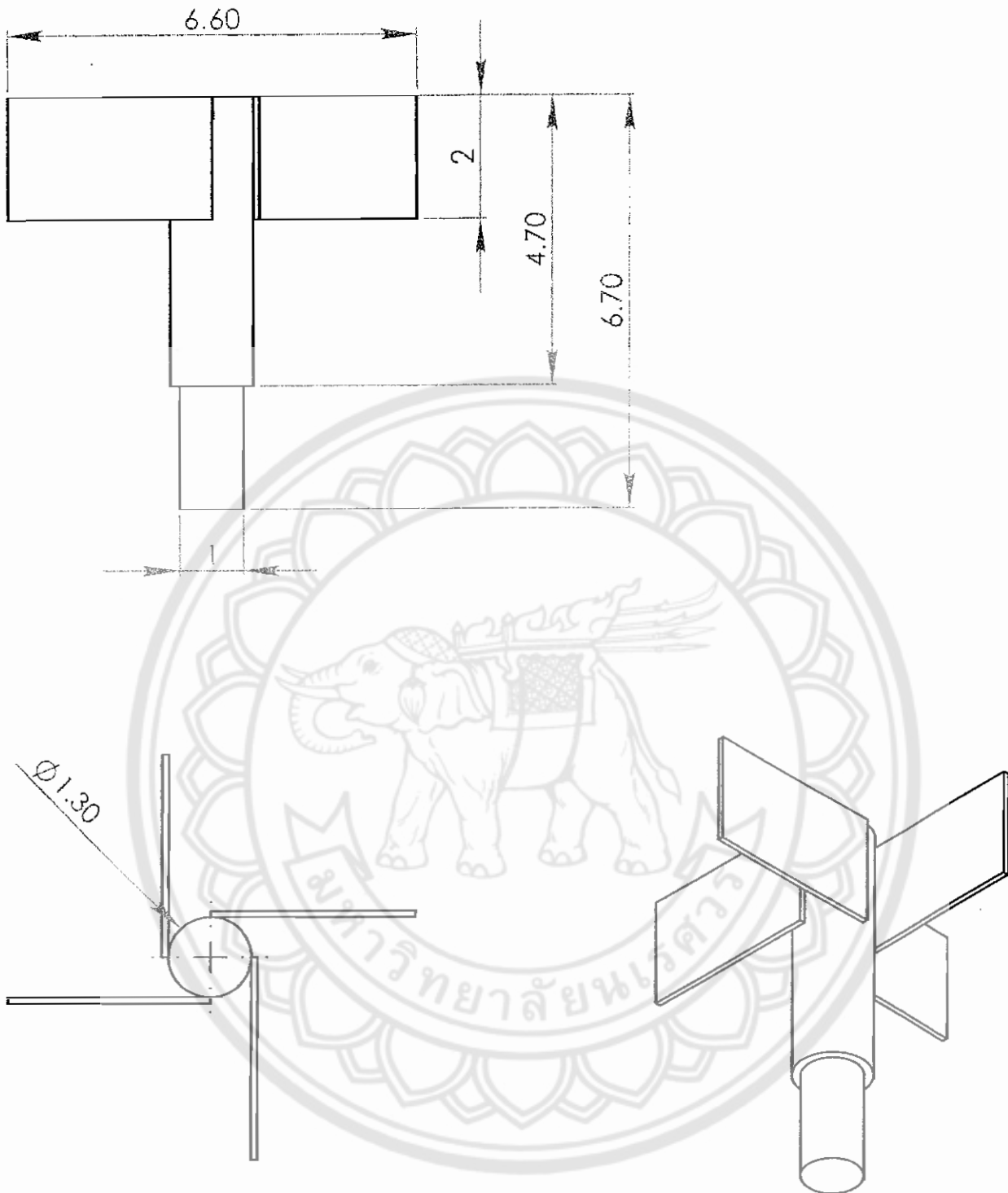
FACULTY OF ENGINEERING	ศาสตราจารย์แบบบูรณาการ	Dimension are in centimeter
NARSUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:2



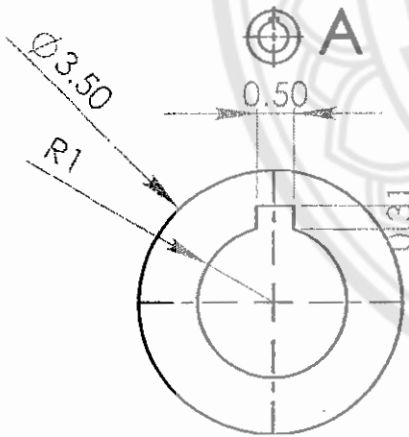
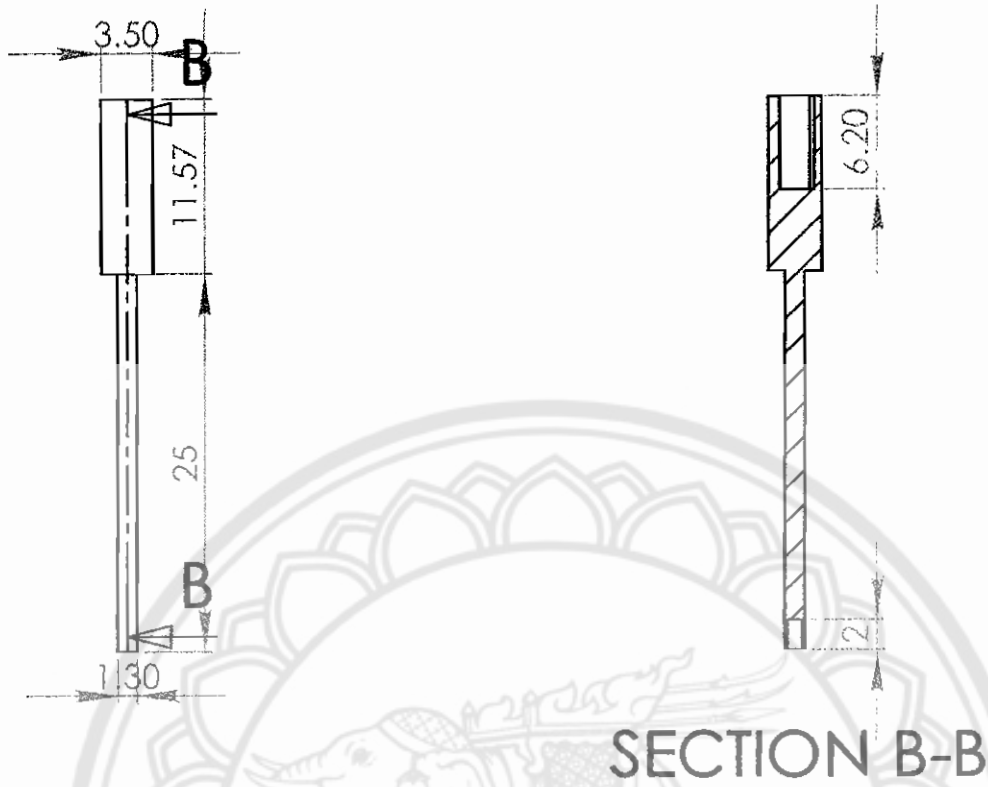
FACULTY OF ENGINEERING	ต.ศ.เตอรฺแบบรูตีเห็ยมจตุรฺส	Dimention are in centimeter
NARESUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:2



FACULTY OF ENGINEERING	สศเคเตอร์แบบรูช่องยาว	Dimension are in centimeter
NARESUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:2

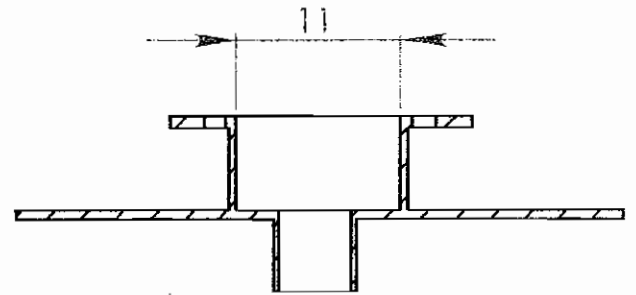
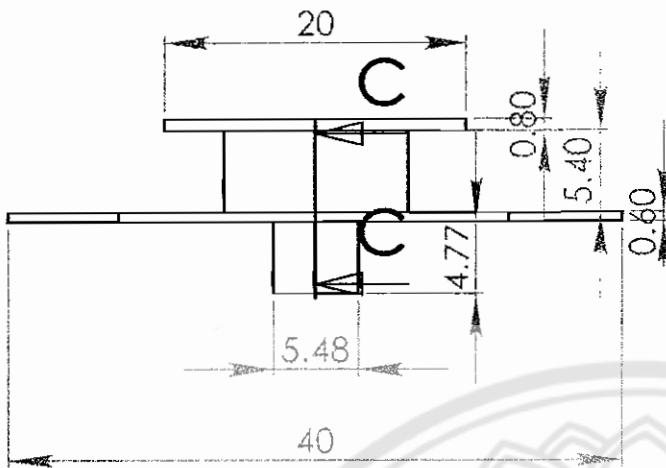


FACULTY OF ENGINEERING	ใบพัด	Dimention are in centimeter
NARESUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:1

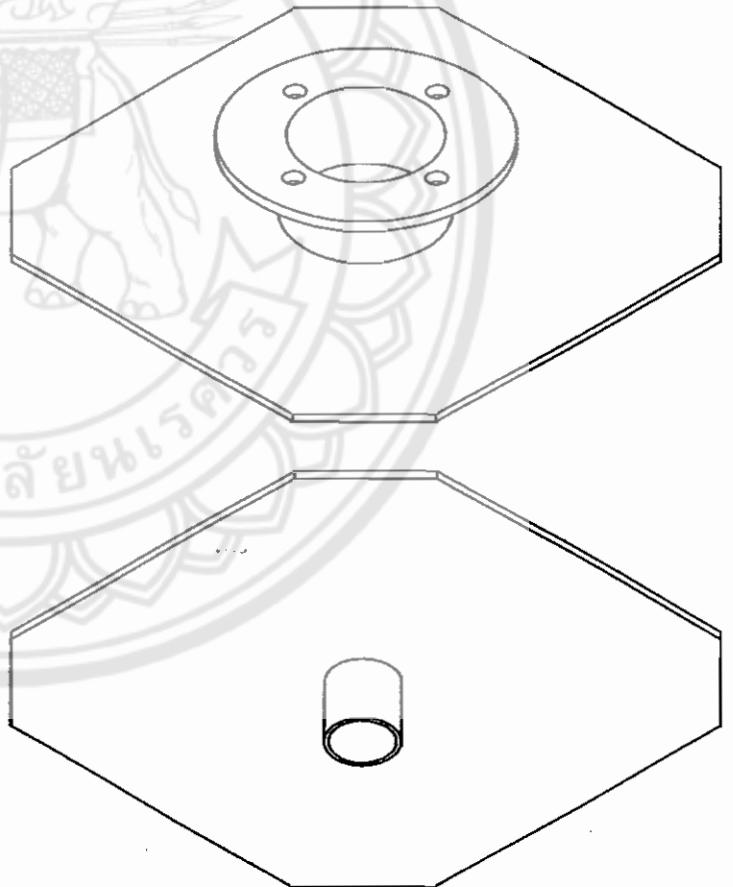
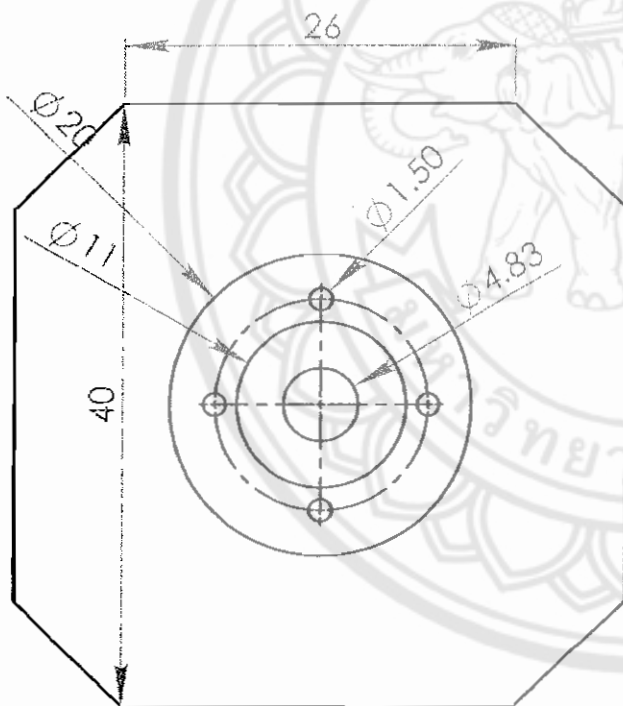


SCALE 1 : 1

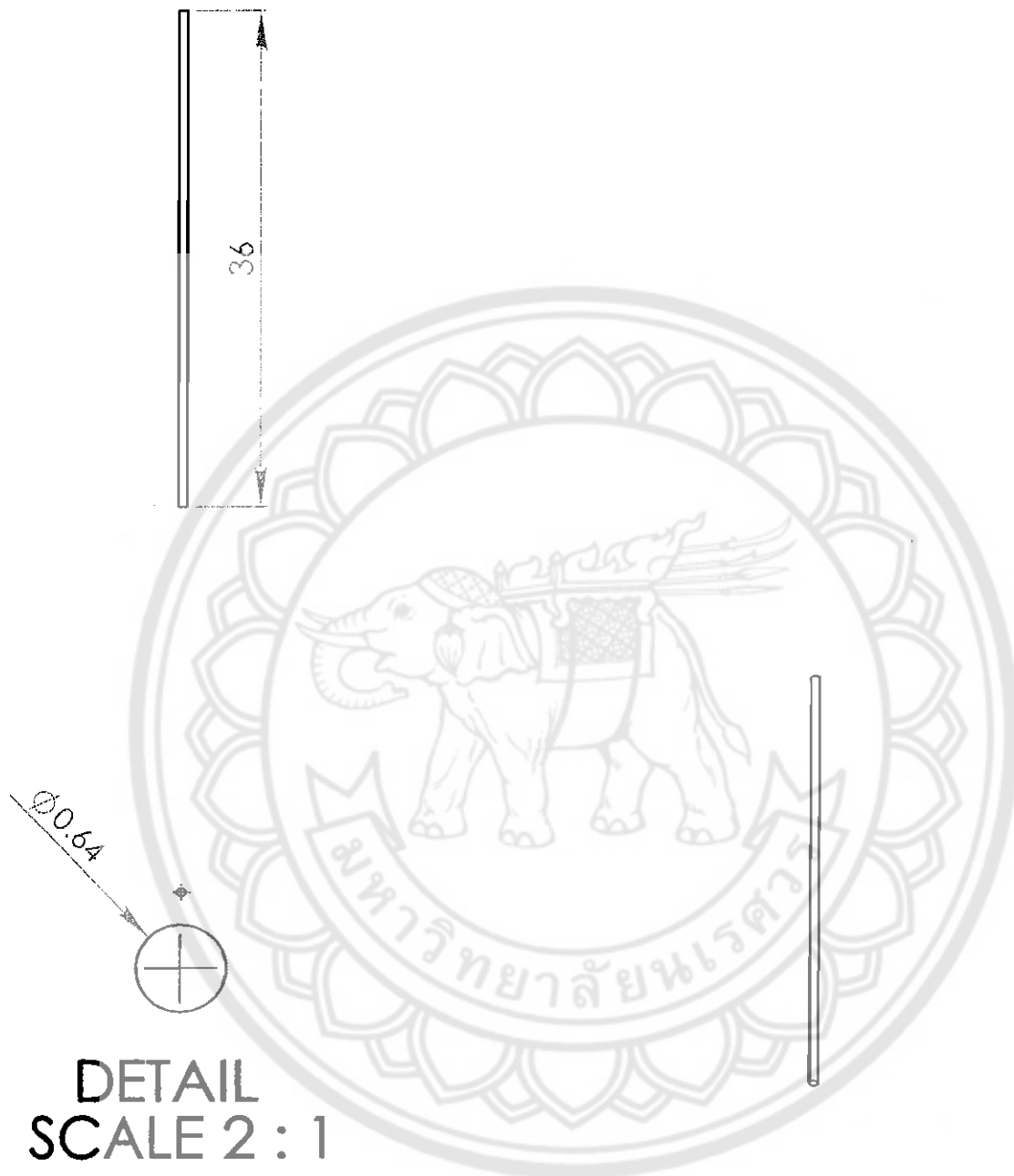
<p>FACULTY OF ENGINEERING</p>	<p>เพลาไบพัต</p>	<p>Dimension are in centimeter</p>
<p>NARISUAN UNIVERSITY</p>	<p>BY : TEERAKUL</p>	<p>SCALE : 1:5</p>



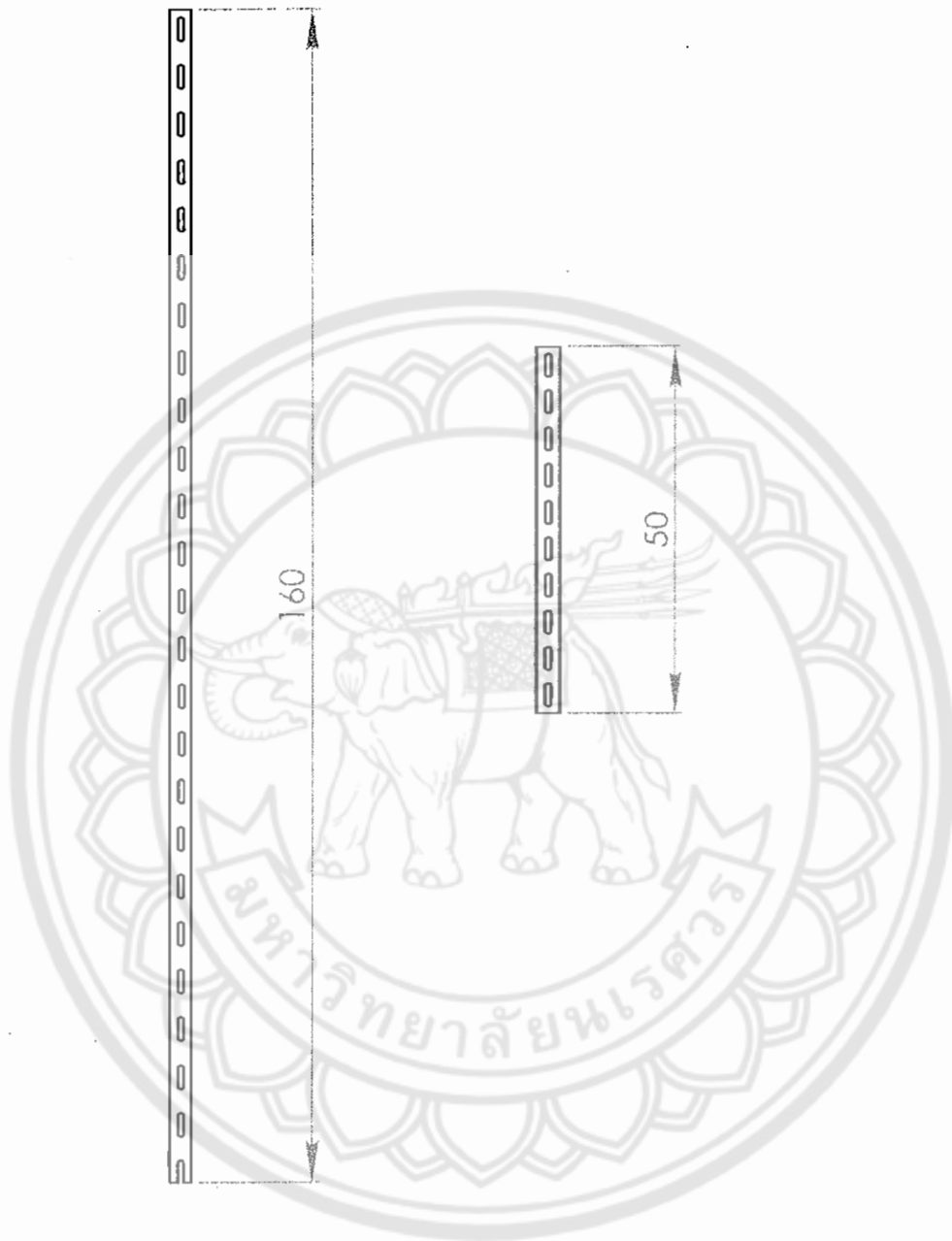
SECTION C-C
SCALE 1 : 5



<p>FACULTY OF ENGINEERING</p>	<p>แทนวามอเตอร์</p>	<p>Dimention are in centimeter</p>
<p>NARESUAN UNIVERSITY</p>	<p>BY : TEERAKUL</p>	<p>SCALE : 1:5</p>



FACULTY OF ENGINEERING	เพลาสเตเตอร์	Dimension are in centimeter
NARESUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:5



FACULTY OF ENGINEERING	โครมเหล็กฉาก	Dimension are in centimeter
NARSUAN UNIVERSITY	BY : TEERAKUL	SCALE : 1:10