

เอกสารอ้างอิง

1. อัมพิกา ไกรฤกษ์ วิศวกรรมคุณค่า บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด 231 หน้า กรุงเทพฯ 2526
2. ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), สมาคม วิศวกรรมคุณค่า จุลสารฉบับพิเศษ ฉบับที่ 2 กรุงเทพฯ 2523
3. Edward D.Heller, Value Management Value Engineering and Cost Reduction, Addison - Wesley Publishing Company, Inc. Philippines.
4. Osaka foreign Trade Institute, Industrial Plant Guide Wire rod Secondary Products, Japan Machinery Expert Promotion Committee, Japan, 1966.
5. The Galvanizers Association, General Galvanizing Practice, London, 1979.
6. ASM Handbook Committer, Metals Handbook Vol.2 Heat Treating, Cleaning and Finishing, American Society for Metals, USA. 1974.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



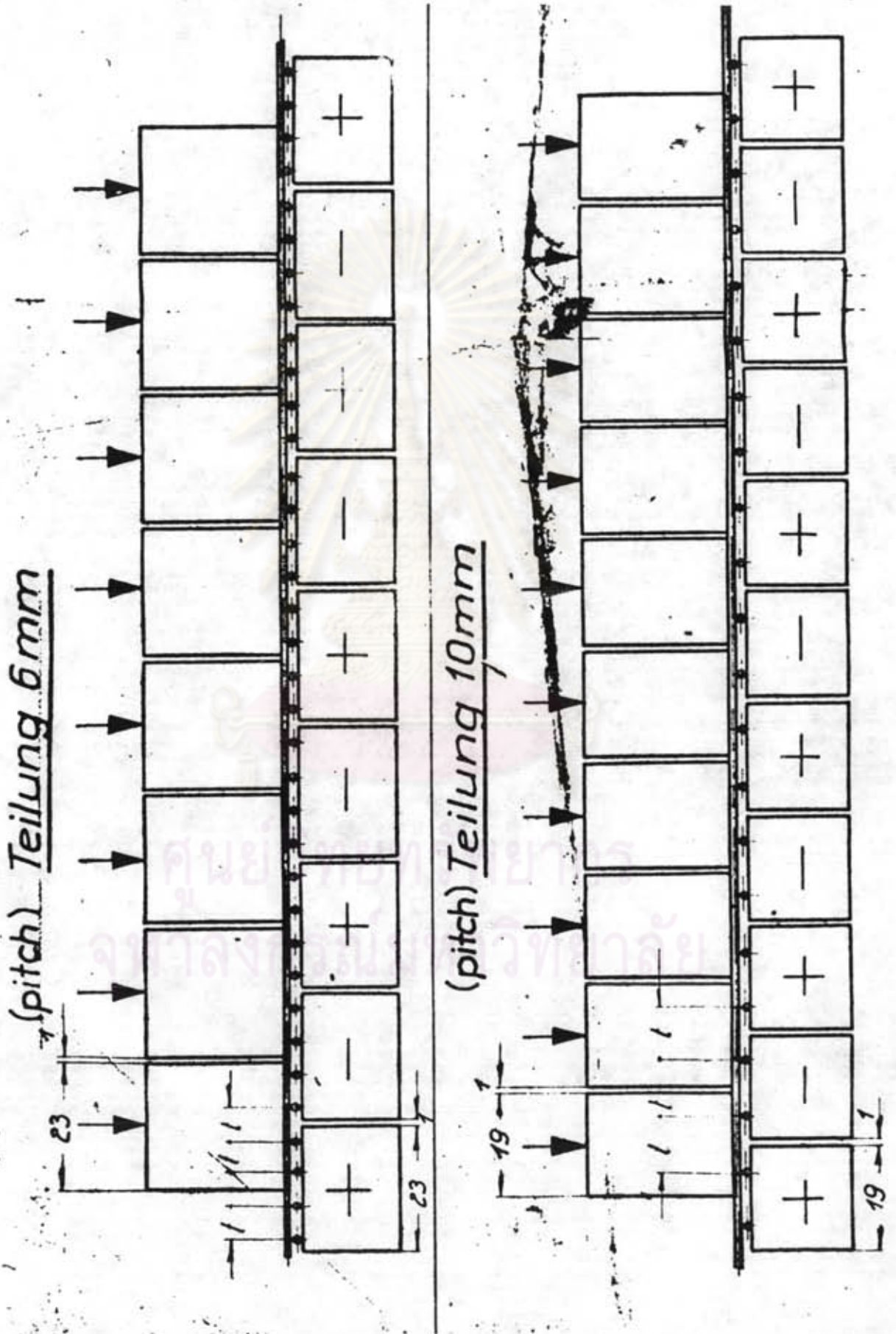
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 1. แสดงขนาดเบอร์ลวดต่าง ๆ

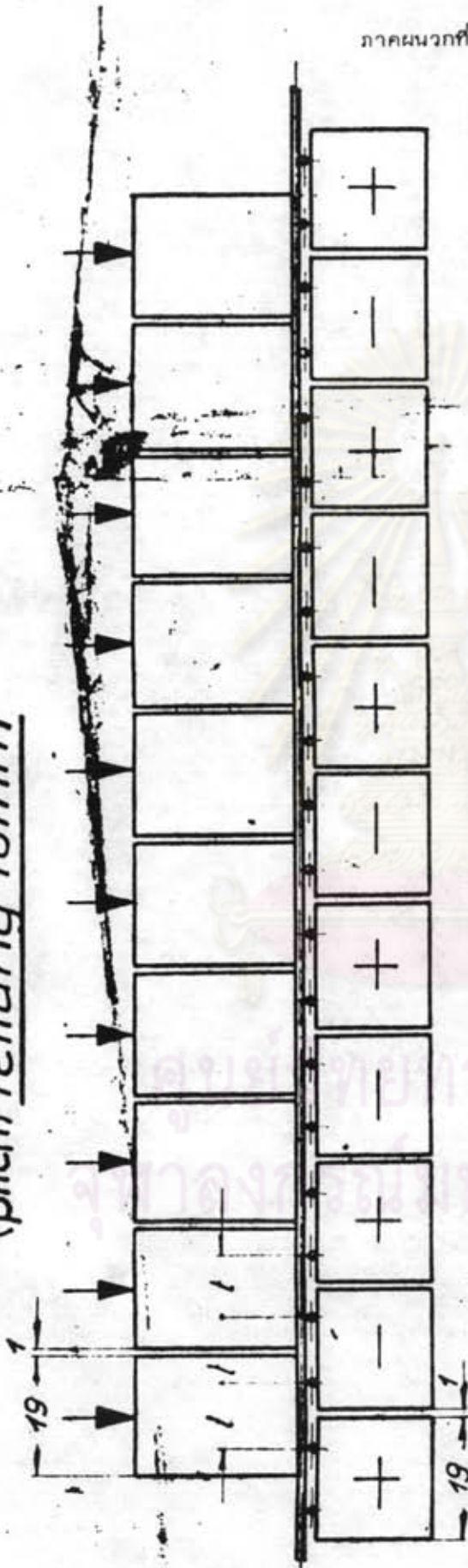
Wire gauge table of S.W.G. and B.W.G.

wire rod #	S.W.G. (mm)	B.W.G. (mm)	wire rod #	S.W.G. (mm)	B.W.G. (mm)
0000	10.159	11.532	19	1.016	1.067
000	9.448	10.795	20	.9144	.8880
00	8.839	9.625	21	.8128	.8128
0	8.229	8.636	22	.7112	.7109
1	7.620	7.620	23	.6096	.6041
2	7.010	7.213	24	.5588	.5585
3	6.401	6.579	25	.5080	.5078
4	5.893	6.045	26	.4572	.4570
5	5.385	5.588	27	.4160	.4062
6	4.877	5.156	28	.3759	.3555
7	4.470	4.572	29	.3454	.3300
8	4.064	4.191	30	.3150	.3046
9	3.658	3.759	31	.2940	.2529
10	3.251	3.404	32	.2740	.2280
11	2.946	3.048	33	.2540	.2051
12	2.642	2.769	34	.2336	.1777
13	2.337	2.413	35	.2134	.1609
14	2.032	2.103	36	.1930	.1416
15	1.829	1.829	37	.1727	
16	1.626	1.651	38	.1524	
17	1.422	1.473	39	.1321	
18	1.219	1.245	40	.1219	

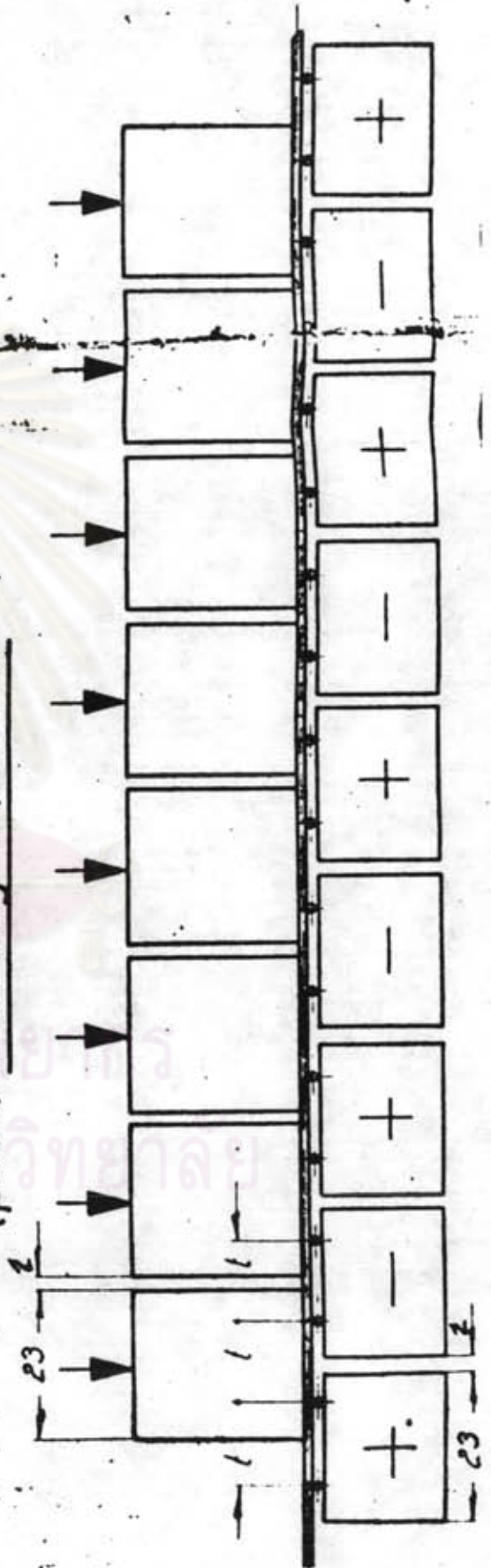
ภาคผนวกที่ 2 แสดงการวางระยะหัวเชื่อมตาศาญบสี่เหลี่ยมขนาดต่างๆ



(pitch) Teilung 10mm

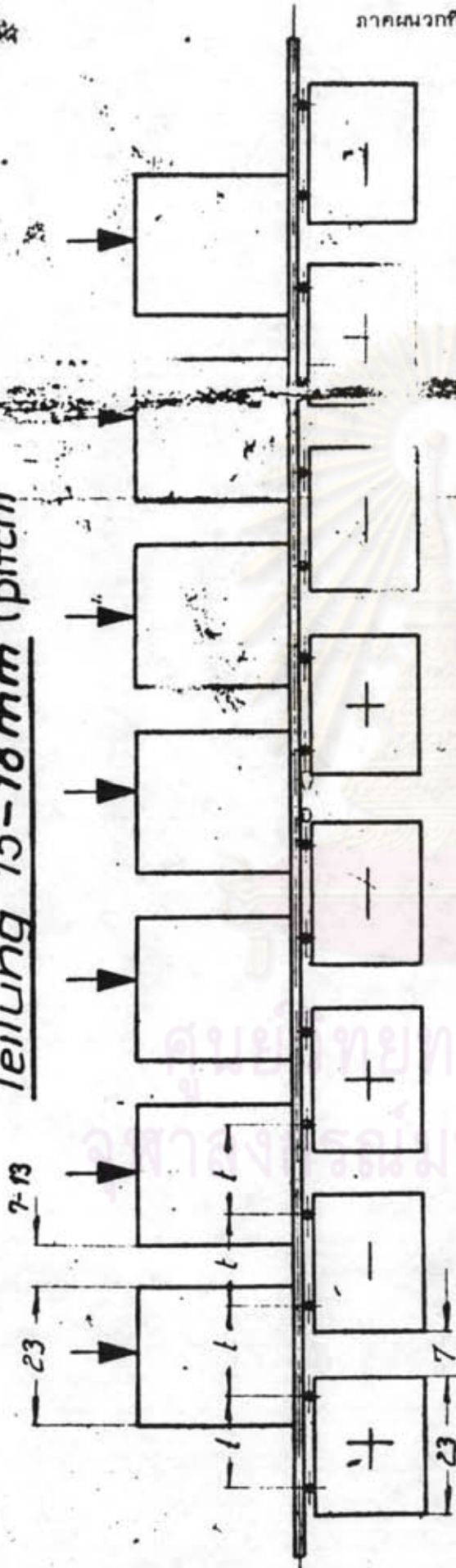


(pitch) Teilung 12,5mm

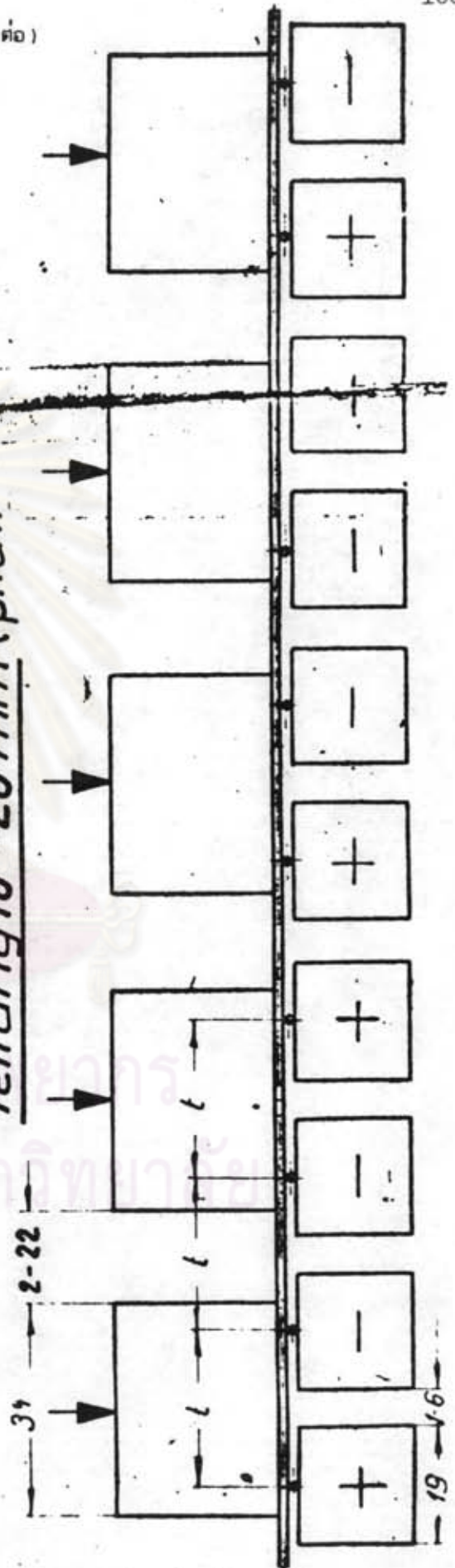


ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

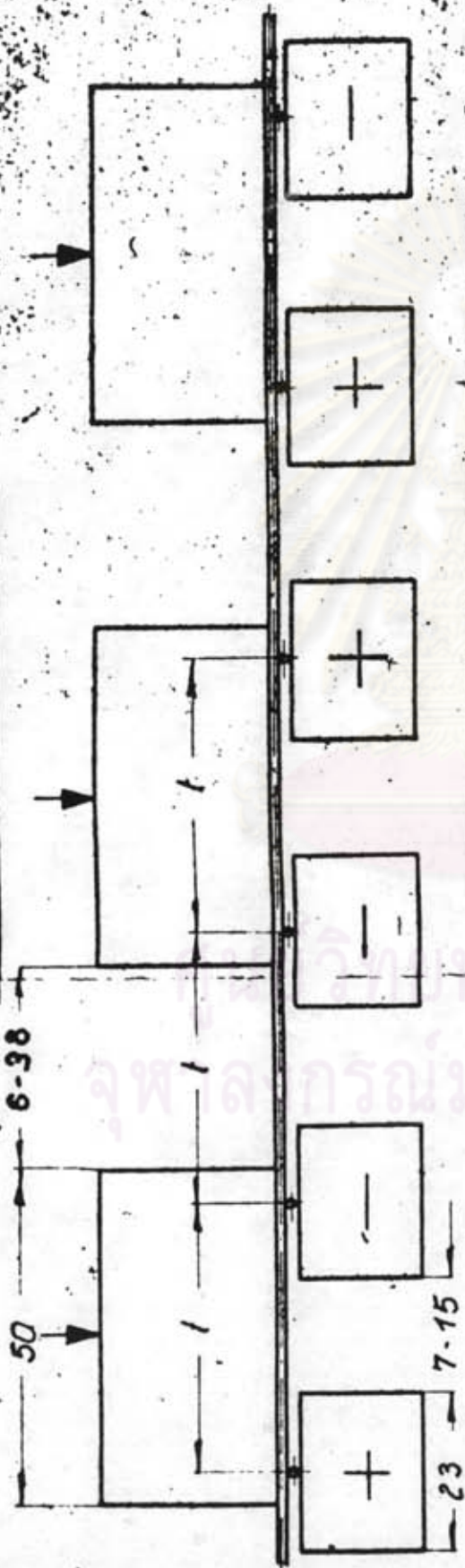
Teilung 15-18 mm (pitch)



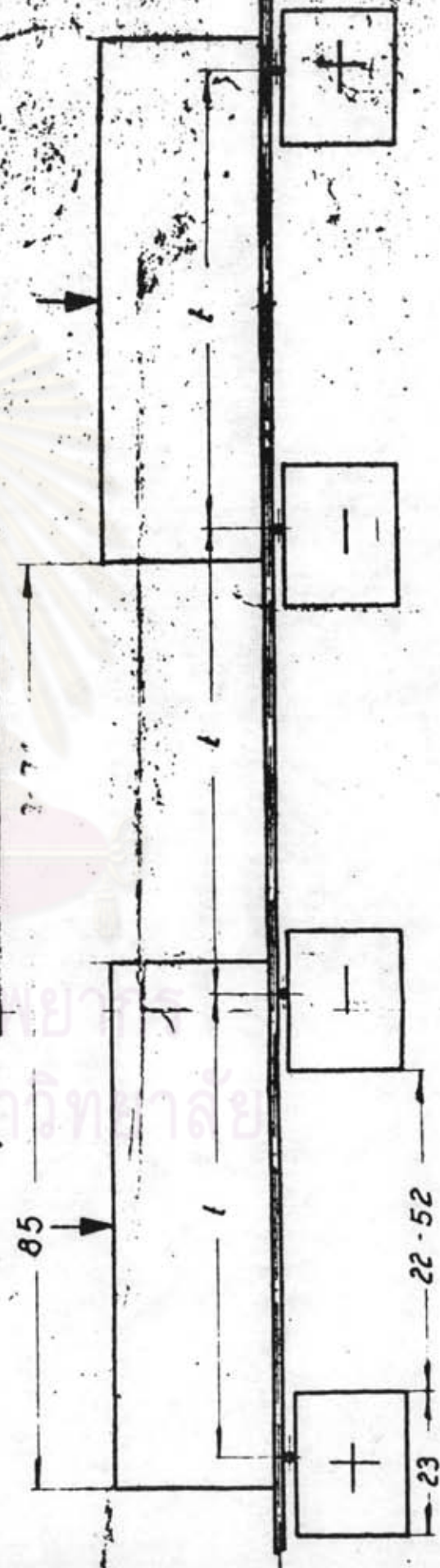
Teilung 18-20 mm (pitch)



(pitch) Teilung 28 - 44 mm



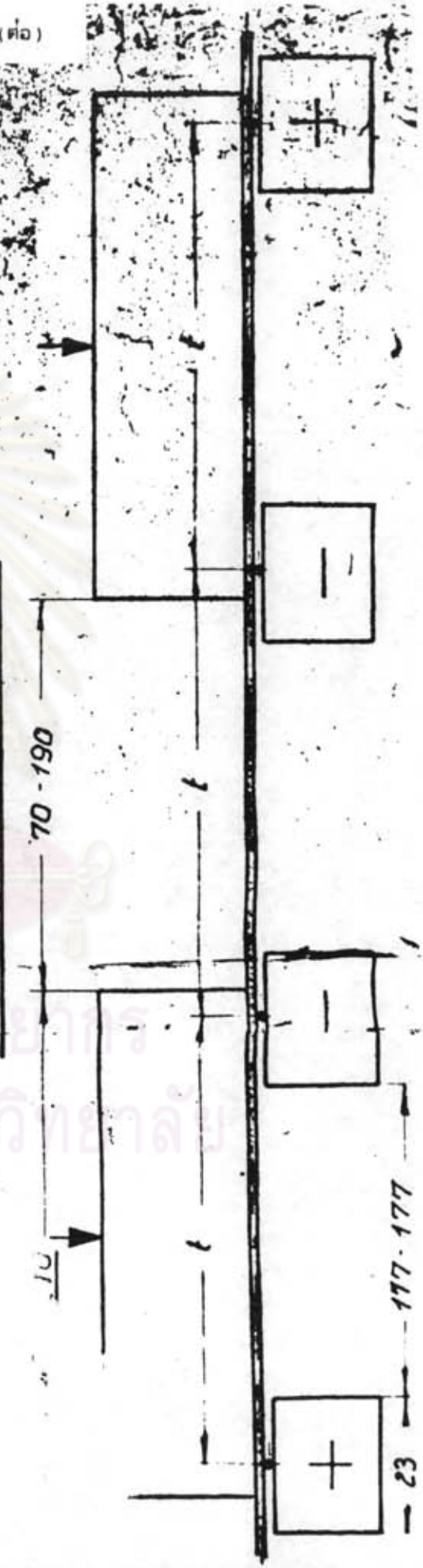
(pitch) Teilung 44 - 78 mm



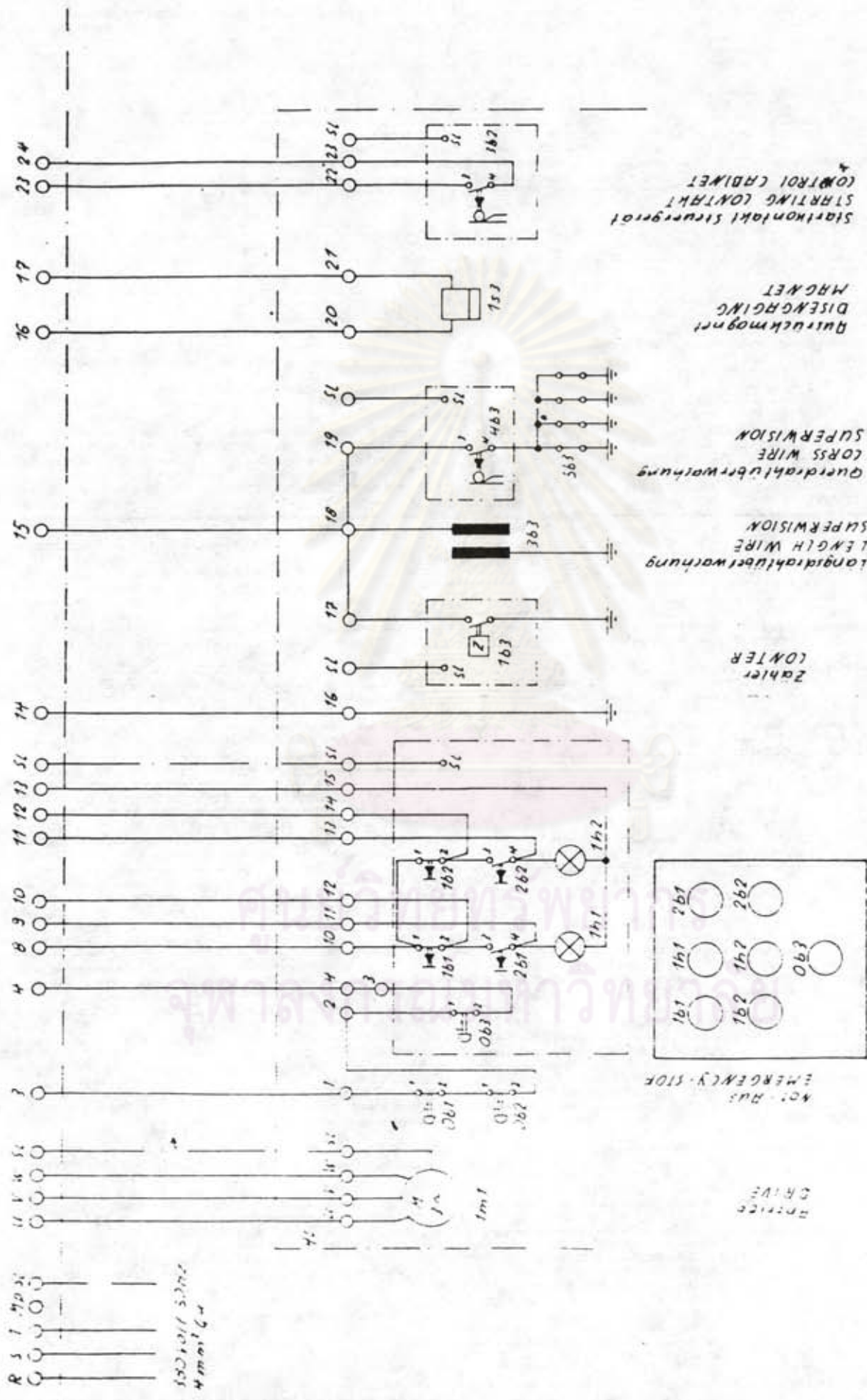
(pitch) Teilung 78 - 140mm



(pitch) Teilung 140 - 200mm



ภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)



STARTING CONTACT CONTROL CABINET

DISINTEGRATING MAGNET

SUPERVISION CROSS WIRE

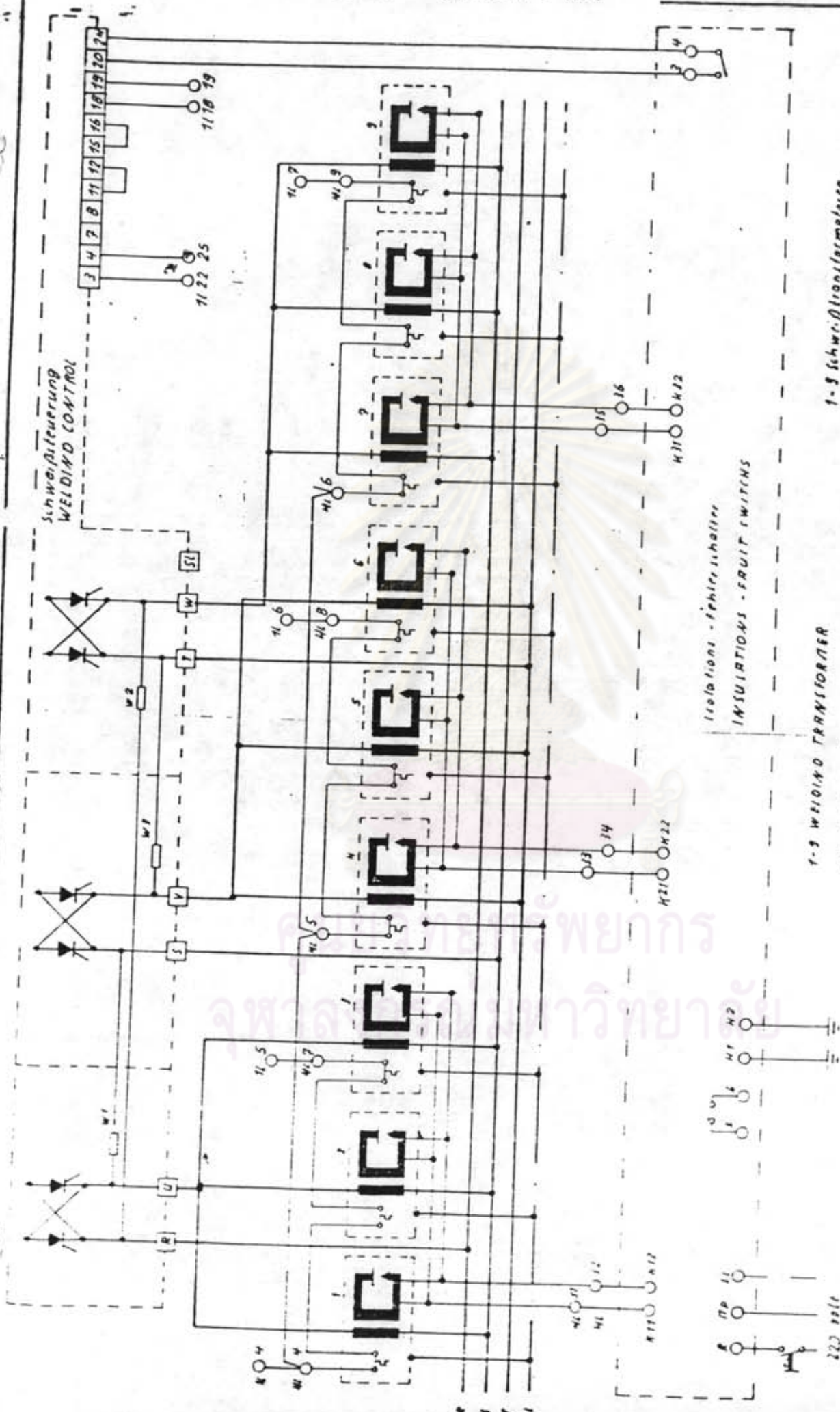
LONGITUDINAL WIRE SUPERVISION

COUNTER

NOT - BUS EMERGENCY STOP

DRIVE MOTOR

Auftrag Nr.:	Gez. 24 7 29	Datum 24 7 29	Name 4	Bezeichnung: Außere Ver- kabelung		Type: B1	NSA	Blatt No.: 3	Blattzahl: 4
				Munster/Westf.					



1-3 Schw.-ßtransformatorn

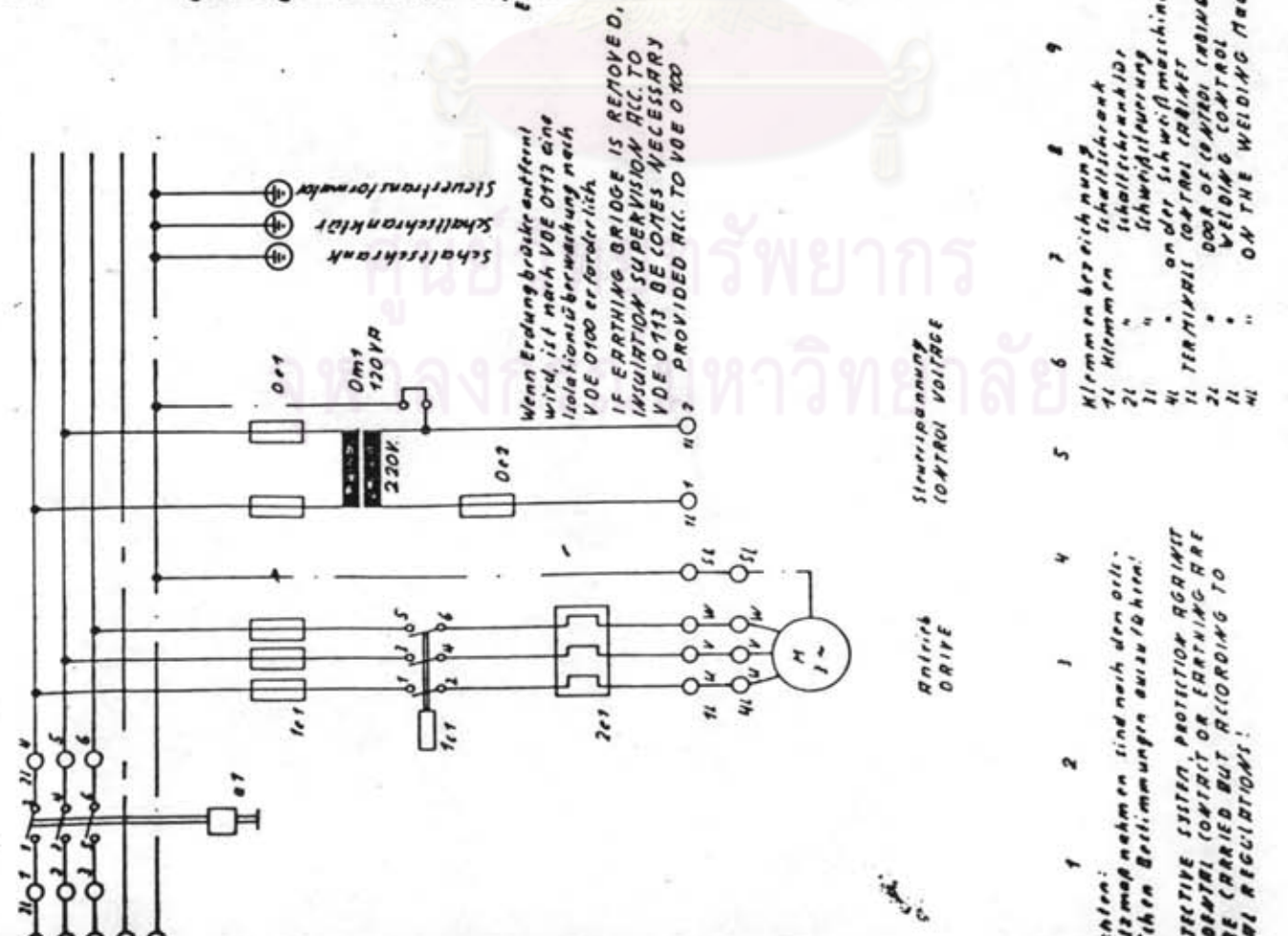
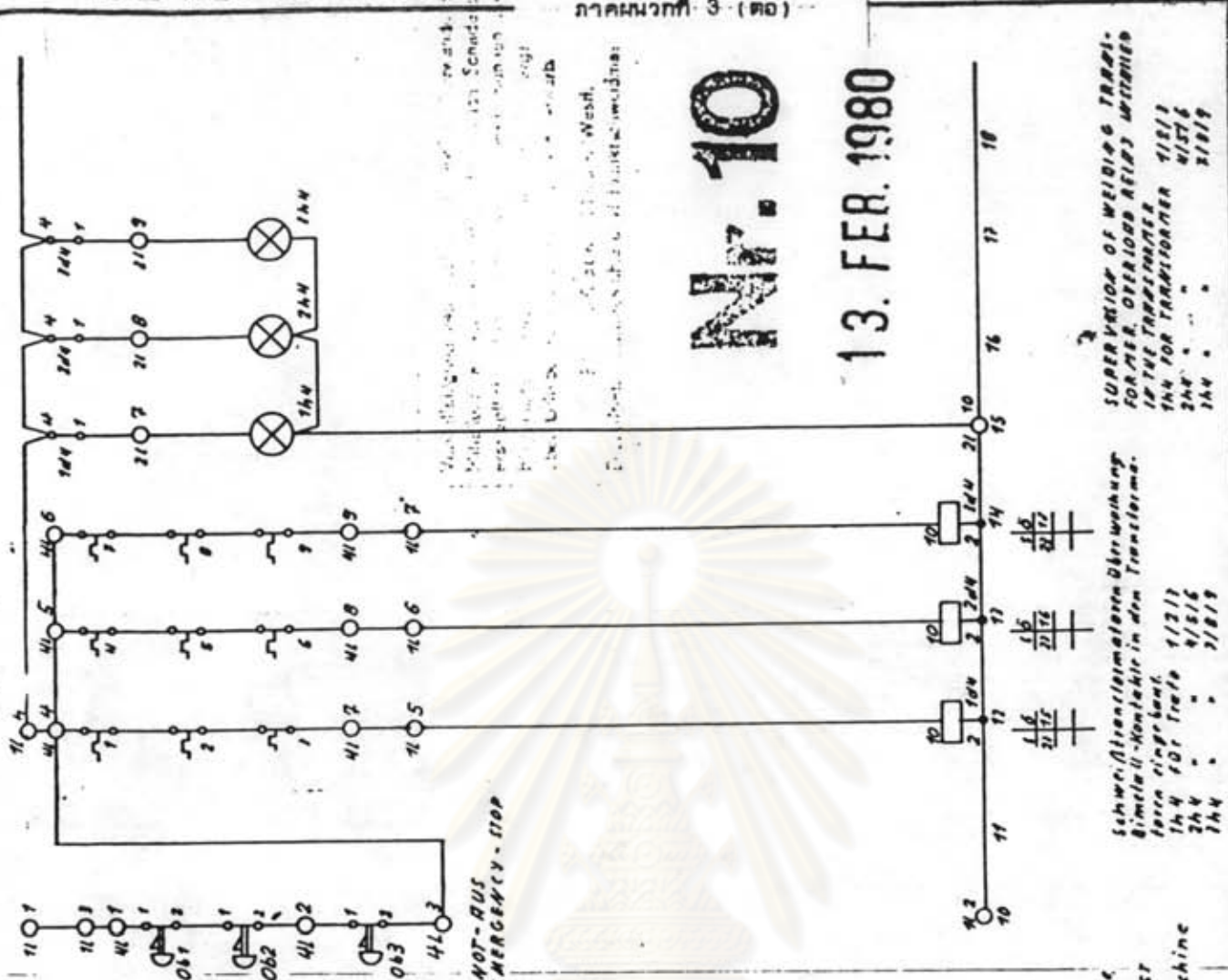
Die Klammern S u. 6 des Isolations Fehlersehler müssen in die Kollerteilung des Hauptkollerters ein-schaltet werden. Nicht belagte Transformatorblätter müssen belagelt werden.

Isoliations - fehlerschalter
INSURTIATIONS - FRUIT SWITCHS

1-3 WEIDING TRANSFORMIER

THE TERMINALS S u. 6 OF THE INSURTIATIONS-FRUIT SWITCHS MUST BE CONNECTED WITH THE LINE OF THE MAIN SWITCH. TRANSFORMIER CONNECTIONS, WHICH ARE NOT USED MUST BE BRIDGED OVER

Auftrag Nr.:	Datum	Name	Erstellung	Typ:	Blattzahl
Spannung:	11/72	EMIL JÄGER K.G.	Äußere Ver.	B.4	4
	Gepr	Maschinenfabrik	kabelung		
		Munster/Westl.			



Wenn Erdung brüchig entfernt wird, ist nach VDE 0113 eine Isolationsüberwachung nach VDE 0100 erforderlich.
 IF EARTHING BRIDGE IS REMOVED, INSULATION SUPERVISION ACC. TO VDE 0113 BECOMES NECESSARY PROVIDED ACC. TO VDE 0100

Nr. 10

13. FER. 1980

SUPERVISION OF WEIDING TRAPPI- FOR PER. OVERLOAD RELAY INSTALLED IN THE TRAPPIFORMER 115/1 144 FOR TRANSFORMER 415/6 144 " " 118/9

Schwerstromleistungsmotoren Überwachung. Simultankontakte in dem Transformator einzubauen. 144 für Trafos 1/2/1 144 " " 1/5/6 144 " " 1/8/9

- 1 Klammernbezeichnung
- 2 Klammernschaltzeichenkür
- 3 Klammernschaltzeichenkür
- 4 Klammernschaltzeichenkür
- 5 KLAMMERNBEZEICHNUNG
- 6 KLAMMERNBEZEICHNUNG
- 7 KLAMMERNBEZEICHNUNG
- 8 KLAMMERNBEZEICHNUNG
- 9 KLAMMERNBEZEICHNUNG

Wichtig: Schutzmaßnahmen sind nach den örtlichen Bestimmungen auszuführen!
 PROTECTIVE SYSTEM, PROTECTION ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS OR EARTHING HERE BE CARRIED OUT ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS!

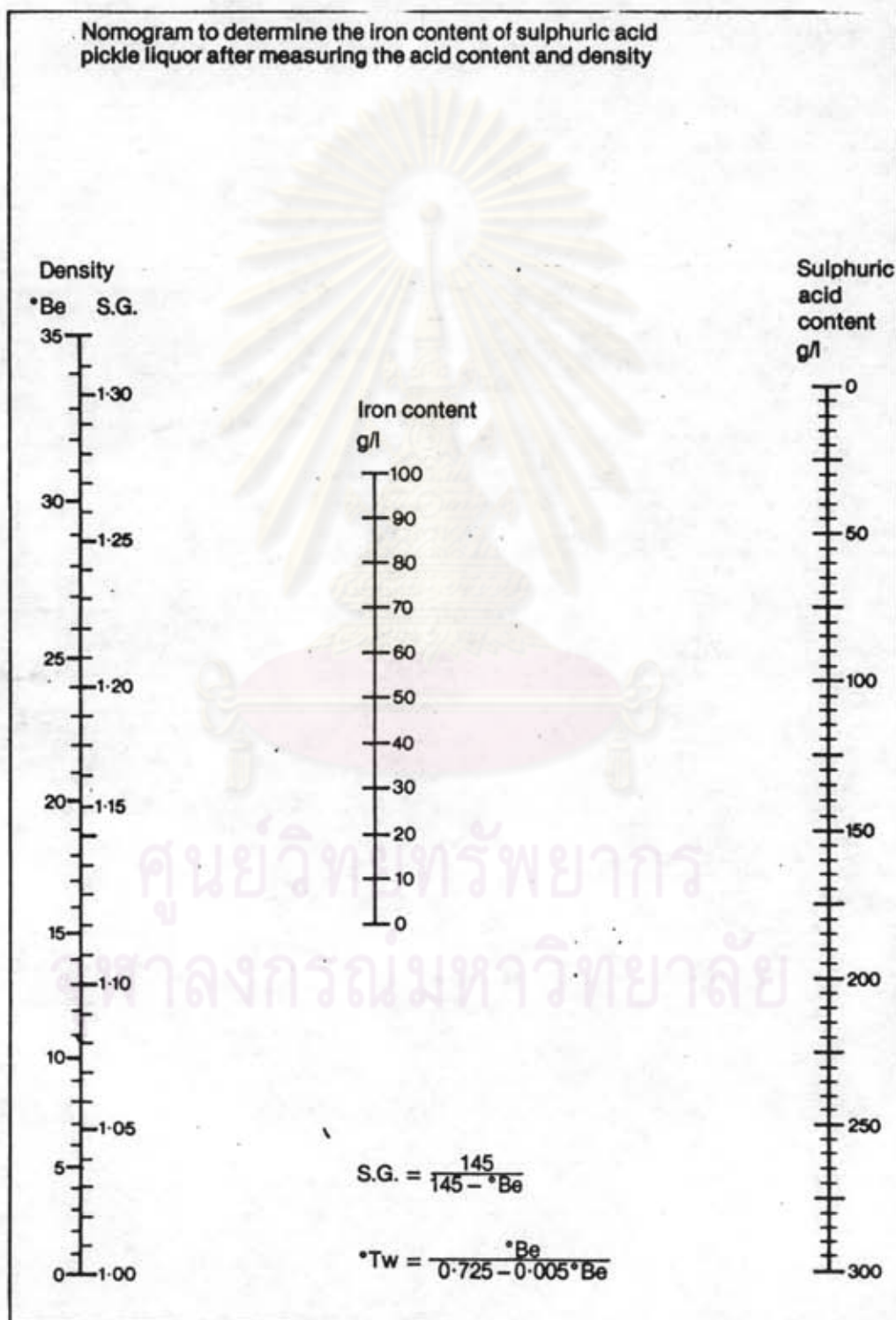
Auftrag Nr.:	Datum	Name	Spannung:
11.8.77	11.8.77	EMIL JÄGER K.G.	00.000.24
Gez.:	Gepr.:	Maschinenfabrik	Zeichn.-Nr.:
		MÜNSTER/WESTF.	00.000.24
			Blatt Nr.:
			7
			Blattzahl:
			4

Type:	81	MSH	Blattzahl:	4
Zeichn.-Nr.:	00.000.24		Blatt Nr.:	7

ภาคผนวกที่ 4 ภาพ Nomogram ในการหา Iron content ในกรดเกลือ
หลังจากที่รู้ค่าความถ่วงจำเพาะและความเข้มข้นของกรด



ภาคผนวกที่ 5 ภาพ Nomogram ในการหา Iron content ในกรดกำมะถัน
หลังจากที่รู้ค่าความถ่วงจำเพาะและความเข้มข้นของกรด



ประวัติผู้เขียน

นายทวีป งามสม เกิดเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2500 ที่ตำบลท่ามะกา อำเภوتا
ท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ได้รับปริญญาอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2
สาขาเทคโนโลยีการผลิต จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขต
พระนครเหนือ เมื่อปีการศึกษา 2523 ปัจจุบันเป็นอาจารย์ระดับ 3 ประจำภาควิชาเทคโนโลยี-
การผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย