

ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียว

ภาคผนวก ก 1 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.(074)226904-7 Fax.(074)212813

F-RES-0031/T ฉบับที่ 2 บังคับใช้ 01/02/44

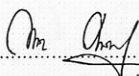
เลขที่ 1400/45 หน้า 1 / 1

รายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ขอใช้บริการ : นายสุพร กุฑธิวัฑฒ์
 หมายเลข F-RES-002 : 2342/45
 เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)
 เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
 Application : GP SemiIQ Sample type : Powder
 Objective : Semiquantitative measurement
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรา สุกสรณ์
 วันที่รับตัวอย่าง : 25 กุมภาพันธ์ 2545
 วันที่รายงานผล : 27 กุมภาพันธ์ 2545
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่าง : ดินเหนียว จำนวน : 1 ตัวอย่าง
 ผลการวิเคราะห์ :

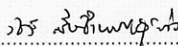
Compound	Conc. (%)	Compound	Conc. (%)
Mg	0.69	Ca	0.60
Al	10.36	Ti	0.81
Si	25.78	Fe	12.67
K	3.14	Zr	0.04

* ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ถูกเก็บในโฟลเดอร์ c:\customer\45\2342



(นางสาวพัชรา สุกสรณ์)

ผู้วิเคราะห์



(นางสาววิชรี สิทธานุจรกิจ)

ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ภาคผนวก ก 2 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.(074)226904-7 Fax.(074)212813

F-RES-0031/T ฉบับที่ 2 บังคับใช้ 01/02/44

เลขที่ 1439 / 45 หน้า 1 / 1

รายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ขอใช้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดิ์
 หมายเลข F-RES-002 : 2369/45
 เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)
 เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
 Application : GP SemiQ Sample type : Powder
 Objective : Semiquantitative measurement
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรา สุกลรัตน์
 วันที่รับตัวอย่าง : 8 มีนาคม 2545
 วันที่รายงานผล : 21 มีนาคม 2545
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่าง : ดินเหนียว จำนวน : 1 ตัวอย่าง
 ผลการวิเคราะห์ :

Compound	Conc. (%)	Compound	Conc. (%)
Mg	0.86	Ca	0.57
Al	10.54	Ti	0.86
Si	25.54	Fe	12.78
K	2.87	Zr	0.04

* ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ถูกเก็บในไฟล์เดอร์ c:\customer\45\2369

(นางสาวพัชรา สุกลรัตน์)

ผู้วิเคราะห์

(นางสาววริทธิ์ สีขันนุกอง)

ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ภาคผนวก ก 3 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.(074)226904-7 Fax.(074)212813

F-RES-0031/T ฉบับที่ 2 บังคับใช้ 01/02/44

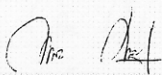
เลขที่ 1651 / 45 หน้า 1 / 1

รายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ขอใช้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดิ์
 หมายเลข F-RES-002 : 2595/45
 เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)
 เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
 Application : GPSemiQ Sample type : Pressed powder
 Objective : Semiquantitative measurement
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรา สุกรัตน์
 วันที่รับตัวอย่าง : 8 กรกฎาคม 2545
 วันที่รายงานผล : 15 กรกฎาคม 2545
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่าง : ดินเหนียวแห้ง จำนวน : 2 ตัวอย่าง
 ผลการวิเคราะห์ :

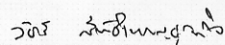
ธาตุ	ปริมาณ (%)	
	ตัวอย่างที่ 1 ชุดแรก (13-06-45)	ตัวอย่างที่ 2 ชุดที่สอง (21-06-45)
Na	0.12	-
Mg	0.47	0.64
Al	11.90	10.09
Si	25.71	25.86
P	-	1.47
K	3.09	2.90
Ca	0.09	0.48
Ti	0.76	0.54
Fe	11.47	11.22
Zr	0.04	0.03

• ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ ถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ c:/customer/45/2595



(นางสาวพัชรา สุกรัตน์)

ผู้วิเคราะห์



(นางสาววัชรีย์ สิทธิชำนาญกิจ)

ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีให้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ภาคผนวก ก 4 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-0031/T ฉบับที่ 3 บังคับใช้ 01/11/45

เลขที่ 2036/45 หน้า 1 / 1

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อและที่อยู่ผู้ให้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เลขที่ใบขอใช้บริการฯ : 3010/45

วันที่รับตัวอย่าง : 3 ธันวาคม 2545

วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ : 12 ธันวาคม 2545

วิธีการวิเคราะห์ : อ้างอิง WI-RES-XRF-002

เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)

เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray fluorescence spectrometry

สภาวะการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
Application : GPSemIQ Sample preparation : Pressed powder
Objective : Semiquantitative measurement

รายละเอียดตัวอย่าง : ดินเหนียว จำนวน : 2 ตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ :

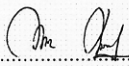
ตัวอย่างที่ 1 : ดินเหนียวแห้ง วันที่ 23-11-45

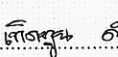
No.	Compound	Conc.(%)	No.	Compound	Conc.(%)
1	MgO	1.23	5	CaO	0.19
2	Al ₂ O ₃	17.91	6	TiO ₂	1.49
3	SiO ₂	52.92	7	Fe ₂ O ₃	21.77
4	K ₂ O	4.44	8	ZrO ₂	0.05

ตัวอย่างที่ 2 : ดินเหนียวแห้ง วันที่ 2-12-45

No.	Compound	Conc.(%)	No.	Compound	Conc.(%)
1	Al ₂ O ₃	19.41	5	CaO	0.16
2	SiO ₂	52.97	6	TiO ₂	1.27
3	P ₂ O ₅	0.18	7	Fe ₂ O ₃	22.16
4	K ₂ O	3.80	8	ZrO ₂	0.05

* Data file was kept in folder c:\customer\45\3010


(นางสาวพัชรา สุกรัตน์)
ผู้วิเคราะห์


(นายเท็ดทูน ดำรงค์ฤทธิสมาชัย)
ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีให้มาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน
นับว่าสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ก 5 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2546



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-003/IT ฉบับที่ 3 บังคับใช้ 01/11/45

เลขที่ 2692 / 46 หน้า 1 / 2

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อและที่อยู่ผู้ใช้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เลขที่ใบขอใช้บริการ: 3714/46

วันที่รับตัวอย่าง : 7 กรกฎาคม 2546

วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ : 9 กรกฎาคม 2546

วิธีการวิเคราะห์ : อ้างอิง WI-RES-XRF-001 และ WI-RES-XRF-002

เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)

เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray fluorescence spectrometry

สภาวะการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
Application : GPSemIQ Sample preparation : Pressed powder
Objective : Semiquantitative measurement

รายละเอียดตัวอย่าง : ดินเหนียว จำนวน : 2 ตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ :

ตัวอย่างที่ 1 : ดินเหนียว (15 ม.ย. 46)

ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)	ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)
1	Na ₂ O	0.07	6	CaO	0.68
2	MgO	1.00	7	TiO ₂	1.39
3	Al ₂ O ₃	20.28	8	Fe ₂ O ₃	19.82
4	SiO ₂	52.40	9	ZrO ₂	0.05
5	K ₂ O	4.32			

ธาตุปริมาณต่ำที่พบ : P S Cr Mn Ni Cu As Rb Sr Nb W

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ห้ามทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ก 5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2546



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-003/IT ฉบับที่ 3 บัญชีใช้ 01/11/45

เลขที่ 2692 / 46 หน้า 2 / 2

ตัวอย่างที่ 2 : ดินเหนียว (28 มิ.ย. 46)

ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)	ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)
1	Na ₂ O	0.13	6	CaO	0.99
2	MgO	1.11	7	TiO ₂	1.30
3	Al ₂ O ₃	17.63	8	Fe ₂ O ₃	19.52
4	SiO ₂	54.43	9	ZrO ₂	0.04
5	K ₂ O	4.84			

ธาตุปริมาณต่ำที่พบ : P S Cr Mn Ni Cu As Rb Sr Nb W

* ข้อมูลถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ c:\customer\46\3714

(นางสาวพัชรา สุกรัตน์)

ผู้วิเคราะห์

(นายเท็ดขุน ดำรงค์ฤทธิศาสตร์)

ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถได้รับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ห้ามทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ก 6 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2546



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-003/IT ฉบับที่ 3 บังคับใช้ 01/11/45

เลขที่ 2987 / 46 หน้า 1 / 1

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อและที่อยู่ผู้ให้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เลขที่ไปรษณีย์ : 3907/46
วันที่รับตัวอย่าง : 23 กันยายน 2546
วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ : 29 กันยายน 2546
วิธีการวิเคราะห์ : อ้างอิง WI-RES-XRF-001 และ WI-RES-XRF-002
เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)
เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray fluorescence spectrometry
สภาวะการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
Application : GPSemiQ Sample preparation : Pressed powder
Objective : Semiquantitative measurement
รายละเอียดตัวอย่าง : ดินเหนียว จำนวน : 1 ตัวอย่าง
ผลการวิเคราะห์ :

ตัวอย่างที่ : ดินเหนียว

ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)	ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)
1	MgO	1.07	6	TiO ₂	1.30
2	Al ₂ O ₃	20.52	7	Fe ₂ O ₃	18.12
3	SiO ₂	53.92	8	SiO	0.11
4	K ₂ O	4.47	9	ZrO ₂	0.04
5	CaO	0.45			

* ข้อมูลถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ e:\customer\46\3907

(นางสาวพิชรา สุกรัตน์)
ผู้วิเคราะห์

(นายเทิดทูน ดำรงค์ฤทธิรามชิต)
ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน
ห้ามทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ก 7 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของดินเหนียวเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2546



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University

Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-003/T ฉบับที่ 3 นับตั้งแต่วันที่ 01/11/45

เลขที่ 3042/46 หน้า 1 / 1

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อและที่อยู่ผู้ให้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เลขที่ใบขอใช้บริการฯ: 3960/46

วันที่รับตัวอย่าง : 16 ตุลาคม 2546

วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ : 22 ตุลาคม 2546

วิธีการวิเคราะห์ : อ้างถึง WI-RES-XRF-001 และ WI-RES-XRF-002

เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)

เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray fluorescence spectrometry

สภาวะการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Vacuum
Application : GPSEM IQ Sample preparation : Pressed powder
Objective : Semiquantitative measurement

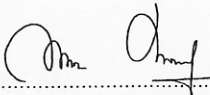
รายละเอียดตัวอย่าง : ดินเหนียว จำนวน : 1 ตัวอย่าง

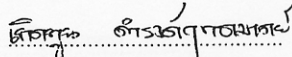
ผลการวิเคราะห์ :

ตัวอย่างที่ : ดินเหนียว

ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)	ที่	สารประกอบ	ความเข้มข้น(%)
1	MgO	1.13	6	TiO ₂	1.36
2	Al ₂ O ₃	21.06	7	Fe ₂ O ₃	18.03
3	SiO ₂	53.43	8	SrO	0.54
4	K ₂ O	3.78	9	ZrO ₂	0.03
5	CaO	0.64			

• ข้อมูลถูกจัดเก็บในไฟล์เตอร์ c:\customer\46\3960


.....
(นางสาวพิชรา สุกลรัตน์)
ผู้วิเคราะห์


.....
(นายพิชรา สุกลรัตน์)
ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน
ห้ามทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของใบผสมดิน

ภาคผนวก ข 1 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของใบผสมดินเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
 Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University
 Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel. 0-7428-6904-7 Fax. 0-7421-2813

F-17025-RES-001/IT ฉบับที่ 0 บังคับใช้ 26/11/44

เลขที่ 005/45 หน้า 1/1

รายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ขอรับบริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
 หมายเลข F-17025-ASO-003 : 0005/45
 เครื่องมือวิเคราะห์ : Optical Emission Spectrometer
 เทคนิคการวิเคราะห์ : Spark Optical Emission Vacuum Spectrometer in Argon
 สภาวะการวิเคราะห์ : Vacuum 25 μ m of mercury or below
 Temperature 38 C
 วันที่รับตัวอย่าง : 12 กุมภาพันธ์ 2545
 วันที่รายงานผล : 14 กุมภาพันธ์ 2545
 รายละเอียดตัวอย่าง : เหล็กกล้า จำนวน 1 ตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ :

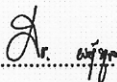
ตัวอย่าง	ปริมาณธาตุ (%)											
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Co	Cu	V
เหล็กกล้า	0.118	0.189	0.581	0.024	0.013	0.130	0.005	0.028	0.113	0.005	0.024	0.003
# ค่าความเชื่อมั่น (\pm)	0.010	0.009	0.011	0.001	0.003	0.002	0.001	0.002	0.008	0.001	0.001	0.001

* ความเชื่อมั่น 99.7% (± 3 * Standard Deviation of Mean)

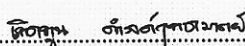
* ค่าที่วิเคราะห์ได้มีค่า RSD เกินกว่าค่าที่เหมาะสมตามวิธีการของ HORRAT (HORRAT ≥ 2)

$$\text{HORRAT} = \text{RSD} / \text{Predicted RSD}$$

$$= \text{RSD} / 2C^{-0.1585}$$



(นายสุธี รุ่งฤกษ์)
ผู้วิเคราะห์



(นายเทิดทูน ดำรงค์ฤทธิรามาศย์)
ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ภาคผนวก ข 2 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของไบผสมดินเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
 Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University
 Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel. 0-7428-6904-7 Fax. 0-7421-2813

F-17025-RES-001 I/T ฉบับที่ 0 บังคับใช้ 26/11/44

เลขที่ 013/45 หน้า 1/2

รายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ขอใช้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
 หมายเลข F-17025-ASO-003 : 0013/45
 เครื่องมือวิเคราะห์ : Optical Emission Spectrometer (ARL 3460)
 เทคนิคการวิเคราะห์ : Spark Optical Emission Vacuum Spectrometer in Argon
 สภาวะการวิเคราะห์ : Vacuum 25 µm of mercury or below
 Temperature 38 °C
 วันที่รับตัวอย่าง : 6 กันยายน 2545
 วันที่รายงานผล : 17 กันยายน 2545
 รายละเอียดตัวอย่าง : เหล็กกล้า จำนวน 3 ตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ :

ตัวอย่าง	ปริมาณธาตุ (%)															
	C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	V	Cu	W	As	Sn	Co	Al	Zn
#1	0.254	0.547	0.009	0.018	0.800	0.045	0.138	0.005	0.015	0.040	0.002	0.002	0.003	0.005	0.258	0.003
# ค่าความ เชื่อมั่น (±)	0.008	0.002	0.004	0.003	0.014	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.006	0.001

ตัวอย่าง	ปริมาณธาตุ (%)															
	C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Ti	As	Sn	Co	Al	Zn
#2	0.223	0.828	0.010	0.018	0.872	0.034	0.067	0.005	0.013	0.036	0.002	0.002	0.002	0.005	0.184	0.003
# ค่าความ เชื่อมั่น (±)	0.022	0.018	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005	0.001

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ภาคผนวก ข 2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของไบผสมดินเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
 Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University
 Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel. 0-7428-6904-7 Fax. 0-7421-2813

F-17025-RES-001/IT ฉบับที่ 0 บังคับใช้ 26/11/44

เลขที่ 013/45 หน้า 2/2


ตัวอย่าง	ปริมาณธาตุ (%)															
	C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	V	Cu	W	As	Sn	Co	Al	Zn
#3	0.183	0.483	0.010	0.014	0.899	0.037	0.127	0.005	0.005	0.032	0.002	0.002	0.002	0.004	0.130	0.024
# ค่าความ เชื่อมั่น (±)	0.030	0.031	0.003	0.003	0.023	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005	0.002

* ความเชื่อมั่น 99.7% (±3 * Standard Deviation of Mean)
 ค่าที่วิเคราะห์ได้มีค่า RSD เกินกว่าค่าที่เหมาะสมตามวิธีการของ HORRAT (HORRAT ≥ 2)


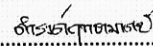
$$\text{HORRAT} = \text{RSD} / \text{Predicted RSD}$$

$$= \text{RSD} / 2C^{4.1985}$$

(มีเอกสารแนบจำนวน 1 ชุด)



 (นายสุธี ศุติงกุล)
 ผู้วิเคราะห์

 (นายเทคนุม ดำรงค์ฤทธิรามภย์)
 ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลลับที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน

ภาคผนวก ข 3 ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมของใบผสมดินเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2545



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
 Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University
 Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-0031/T ฉบับที่ 3 มังคัลใช้ 01/11/45

เลขที่ 3032/46 หน้า 1/1

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อและที่อยู่ผู้ให้บริการ : นายสุพร ฤทธิภักดี
 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เลขที่ใบขอใช้บริการฯ : 3968/46

วันที่รับตัวอย่าง : 20 ตุลาคม 2546

วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ : 21 ตุลาคม 2546

วิธีการวิเคราะห์ : อ้างอิง WI-RES-OES-001

เครื่องมือวิเคราะห์ : Optical Emission Spectrometer (ARL 3460)

เทคนิคการวิเคราะห์ : Spark Optical Emission Vacuum Spectrometer in Argon

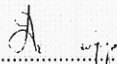
สภาวะการวิเคราะห์ : Vacuum 25 μ m of mercury or below.
 Temperature 38 °C

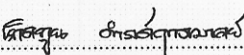
รายละเอียดตัวอย่าง : 1. เหล็ก จำนวน : 1 ตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ :

ตัวอย่าง	ปริมาณธาตุ (%)												
	C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Sa	Co	Al
เหล็ก	0.278	0.360	0.013	0.013	0.589	0.035	0.076	0.010	0.004	0.051	0.004	0.006	0.056
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.001	0.001	0.001	0.001	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

- มีเอกสารแนบ 1 ชุด


 (นายสุธี มั่งงูด)
 ผู้วิเคราะห์


 (นายดิศกุน ดัตตารามารต์)
 ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ไม่ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน
 ห้ามทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ค ส่วนผสมทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม

ตารางภาคผนวก ค 1 ส่วนผสมทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม E6-UM-55 ผลิตภัณฑ์ A

C	Si	Mn	P	S	Cr	W	B
0.60	0.60	1.50	-	-	8.00	-	-

ตารางภาคผนวก ค 2 ส่วนผสมทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม E6-UM-60 ผลิตภัณฑ์ B

C	Si	Mn	P	S	Cr	W	B
0.80	1.65	1.24	0.009	0.005	3.82	2.42	0.28

ตารางภาคผนวก ค 3 ส่วนผสมทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม E10-UM-65 ผลิตภัณฑ์ A

C	Si	Mn	P	S	Cr	Nb	V	W	B	Mo
4.40	1.30	0.60	-	-	23.6	5.50	1.50	2.20	-	6.50

ตารางภาคผนวก ค 4 ส่วนผสมทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม E10-UM-65 ผลิตภัณฑ์ B

C	Si	Mn	P	S	Cr	V+Nb+W	B	Mo
4.00	1.40	-	-	-	30.00	6.00	-	-

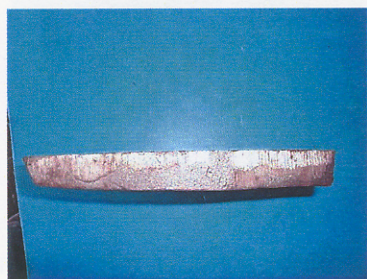
ตารางภาคผนวก ค 5 ส่วนผสมทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม E21 – UMZ– 65 - G

C	Si	Mn	P	S	CrC	WC	B
-	-	-	-	-	10.00	70.00	-

ภาคผนวก ง แสดงภาพถ่ายไบผสมดิน



ภาคผนวก ง 1 ไบผสมดินยังไม่ได้เชื่อมพอกแข็งก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 2 ไบผสมดินยังไม่ได้เชื่อมพอกแข็งหลังการใช้งาน

(ผลิตอิฐดินเผาได้ 1,944,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 3 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบสี่เหลี่ยมก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 4 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบสี่เหลี่ยมหลังการใช้งาน

(ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 5 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบวงกลมก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 6 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบวงกลมหลังการใช้งาน
(ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 7 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบตาข่ายก่อนการใช้งาน



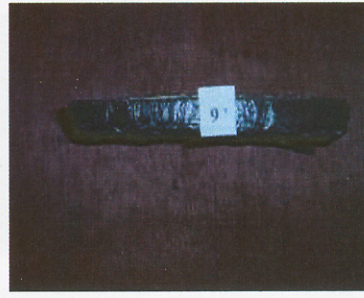
ภาคผนวก ง 8 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบตาข่ายหลังการใช้งาน
(ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



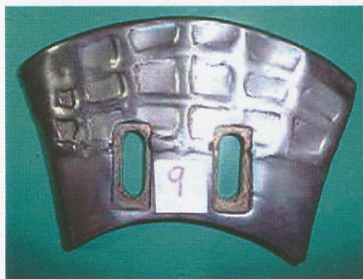
ภาคผนวก ง 9 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบขีดก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 10 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งลายแนวเชื่อมแบบขีดหลังการใช้งาน
(ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 11 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E6-UM-60 (ผลิตภัณฑ์ B) ลายแนว
เชื่อมแบบตาข่ายก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 12 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E6-UM-60 (ผลิตภัณฑ์ B) ลายแนวเชื่อม
แบบตาข่ายหลังการใช้งาน (ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



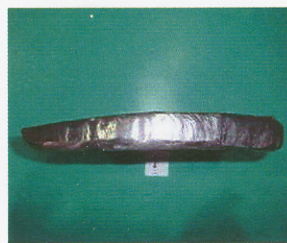
ภาคผนวก ง 13 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E6-UM-55 (ผลิตภัณฑ์ A)
ลายแนวเชื่อมแบบตาข่ายก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 14 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E6-UM-55 (ผลิตภัณฑ์ A) ลายแนว
เชื่อมแบบตาข่ายหลังการใช้งาน (ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 15 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E10-UM-65 (ผลิตภัณฑ์ B)
ลายแนวเชื่อมแบบตาข่ายก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 16 ใบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E10-UM-65 (ผลิตภัณฑ์ B) ลายแนว
เชื่อมแบบตาข่ายหลังการใช้งาน (ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 17 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E10-UM-65 (ผลิตภัณฑ์ A)
ลายแนวเชื่อมแบบตาข่ายก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 18 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E10-UM-65 (ผลิตภัณฑ์ A) ลายแนว
เชื่อมแบบตาข่ายหลังการใช้งาน (ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)



ภาคผนวก ง 19 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E21-UM-65 ลายแนวเชื่อม
แบบตาข่ายก่อนการใช้งาน



ภาคผนวก ง 20 ไบผสมดินเชื่อมพอกแข็งด้วยลวดเชื่อม E21-UM-65 ลายแนวเชื่อมแบบ
ตาข่ายหลังการใช้งาน (ผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อน)

ภาคผนวก จ. ข้อมูลการทดลอง

ตารางภาคผนวก จ 1 น้ำหนักที่สูญเสียหลังจากการใช้งานของไบผสมดินที่ไม่ได้เชื่อมพอกผิวและไบผสมดินที่เชื่อมด้วยลวดเชื่อมกลุ่มที่ 6 ผลิตอิฐดินเผาได้ 1,944,000 ก้อนต่อครั้ง

การทดลองครั้งที่	ตำแหน่งการติดตั้ง	น้ำหนักที่สูญเสียไปในขณะใช้งาน(กรัม)			
		ไม่ได้เชื่อมพอกผิว		เชื่อมพอกผิวด้านบนและด้านหน้า	
		ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2
1	1	466	480	442	426
	2	522	590	502	476
	3	630	680	594	562
	4	1026	938	810	750
2	1	446	474	438	422
	2	514	534	510	480
	3	632	606	602	582
	4	984	986	780	776
3	1	452	448	448	434
	2	536	574	496	484
	3	662	748	586	570
	4	938	978	752	760

หมายเหตุ

1. ลวดเชื่อมพอกผิวที่ใช้ในการทดลองเป็นกลุ่มที่ 6(ผลิตภัณฑ์ A) ตามมาตรฐาน DIN8555
2. ขนาด/ความยาว (mm.) 4.0/400
3. กระแสไฟที่ใช้เชื่อม (Amp) 180 DC+
4. แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม (Voltage) 23-25

ตารางภาคผนวก จ 1 (ต่อ) น้ำหนักที่สูญเสียหลังจากการใช้งานของไบผสมดินที่ไม่ได้เชื่อมพอกผิว และไบผสมดินที่เชื่อมด้วยลวดเชื่อมกลุ่มที่ 6 ผลิตอิฐดินเผาได้ 1,944,000 ก้อนต่อครั้ง

การทดลองครั้งที่	ตำแหน่งการติดตั้ง	น้ำหนักที่สูญเสียไปในขณะใช้งาน(กรัม)			
		ไม่ได้เชื่อมพอกผิว		เชื่อมพอกผิวด้านบนและด้านหน้า	
		ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2
4	1	478	436	432	436
	2	524	578	484	486
	3	656	726	588	562
	4	900	916	794	722
5	1	448	438	424	404
	2	594	526	470	474
	3	776	732	514	570
	4	982	946	772	768
6	1	454	448	440	418
	2	546	564	498	470
	3	702	756	582	564
	4	908	926	762	760

หมายเหตุ

1. ลวดเชื่อมพอกผิวที่ใช้ในการทดลองเป็นกลุ่มที่ 6 (ผลิตภัณฑ์ A) ตามมาตรฐาน DIN8555
2. ขนาด/ความยาว (mm.) 4.0/400
3. กระแสไฟที่ใช้เชื่อม (Amp) 180 DC+
4. แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม (Voltage) 23-25

ตารางภาคผนวก จ 2 น้ำหนักที่สูญเสียหลังจากการใช้งานของไบผสมดินเพื่อหาลายแนวเชื่อมที่เหมาะสมทดลอง ผลผลิตอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อนต่อครั้ง

การทดลองครั้งที่	ตำแหน่งการติดตั้ง	น้ำหนักที่สูญเสียไปในขณะใช้งาน(กรัม)			
		ลายแนวเชื่อมที่ใช้ในการทดลอง			
		ลายแบบสี่เหลี่ยม	ลายแบบวงกลม	ลายแบบตาข่าย	ลายแบบขีด
1	1	352	366	336	372
	2	426	410	388	418
	3	484	460	426	456
	4	522	518	498	532
2	1	374	370	348	382
	2	420	396	392	448
	3	482	458	454	486
	4	518	496	506	522
3	1	380	380	312	388
	2	418	406	352	446
	3	476	470	462	488
	4	504	522	502	538

หมายเหตุ

1. ลวดเชื่อมพอกผิวที่ใช้ในการทดลองเป็นกลุ่มที่ 6(ผลิตภัณฑ์ A) ตามมาตรฐาน DIN8555
2. ขนาด/ความยาว (mm.) 4.0/400
3. กระแสไฟที่ใช้เชื่อม (Amp) 180 DC+
4. แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม (Voltage) 23-25

ตารางภาคผนวก จ 3 น้ำหนักที่สูญเสียหลังจากการใช้งานของไบผสมดินที่เชื่อมพอกผิวแข็งด้วย ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 10 ผลติอิฐดินเผาได้ 3,888,000 ก้อนต่อครั้ง

การทดลองครั้งที่	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	น้ำหนักที่สูญเสียไปในขณะใช้งาน(กรัม)			
		ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 6(A)	ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 6(B)	ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 10(A)	ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 10(B)
1	1	340	296	194	290
	2	386	360	234	364
	3	438	396	266	372
	4	510	468	328	458
2	1	322	306	192	274
	2	378	346	210	352
	3	462	430	258	346
	4	498	468	296	436
3	1	306	278	210	268
	2	346	374	222	310
	3	434	422	278	394
	4	496	472	310	460

หมายเหตุ

1. ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 6 มาตรฐาน DIN8555 มี 2 ผลิตภัณฑ์
 - 1.1 ขนาด/ความยาว (mm.) 4.0/400
 - 1.2 กระแสไฟที่ใช้เชื่อม (Amp) 180 DC+
 - 1.3 แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม (Voltage) 24-25
2. ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 10 มาตรฐาน DIN8555 มี 2 ผลิตภัณฑ์
 - 2.1 ขนาด/ความยาว (mm.) 4.0/400
 - 2.2 กระแสไฟที่ใช้เชื่อม (Amp) 180 DC+
 - 2.3 แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม (Voltage) 24-25

ตารางภาคผนวก จ 4 น้ำหนักที่สูญเสียหลังจากการใช้งานของใบผสมดินที่เชื่อมพอกผิวแข็งด้วย
ลวดเชื่อมในกลุ่มที่ 10 ผลิตอัฐตินเผาได้ 3,888,000 ก้อนต่อครั้ง

การ ทดลอง ครั้งที่	ตำแหน่ง ที่ติดตั้ง	น้ำหนักที่สูญเสียไปในขณะใช้งาน(กรัม)			
		ลวดเชื่อม กลุ่มที่ 10 A	ลวดเชื่อม กลุ่มที่ 10 A	ลวดเชื่อม กลุ่มที่ 10 B	ลวดเชื่อม กลุ่มที่ 10 B
1	1	262	250	286	296
	2	274	264	334	332
	3	296	282	404	390
	4	324	312	456	450
2	1	256	232	276	282
	2	288	250	314	336
	3	302	284	358	392
	4	336	300	478	466
3	1	214	216	194	286
	2	286	232	336	392
	3	310	256	368	324
	4	326	298	442	432

หมายเหตุ

1. ลวดเชื่อมกลุ่มที่ 10 มาตรฐาน DIN8555 มี 2 ผลิตภัณฑ์
 - 1.1 ขนาด/ความยาว (mm.) 4.0/400
 - 1.2 กระแสไฟที่ใช้เชื่อม (Amp) 180 DC+
 - 1.3 แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม (Voltage) 23-25

ตารางภาคผนวก ข 5 ผลวิเคราะห์ทางสถิติของผลการทดลองที่ 5 สภาพการสีกหรือระหว่างลวด
เชื่อมกลุ่มที่ 10 กับลวดเชื่อมกลุ่มที่ 21

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F
Treatment	7	946742.312	135248.902	291.36	0.0001
Type	1	824514.188	824514.188	1776.19	0.0001
Position	3	109109.896	36369.965	78.35	0.0001
Type*position	3	13118.229	4372.743	9.42	0.0001
Error	40	18568.167	464.204		
Total	47	965310.479			

ภาคผนวก ข. ข้อมูลค่าต้นทุนในการเชื่อมพอกผิวแข็งของไบโผลสมดิน

ไบโผลสมดิน

ไบโผลสมดิน	ค่าไฟฟ้า (หน่วย/ไบ)	ค่าไฟฟ้า (บาท/ไบ)	ราคา ลวดเชื่อม (บาท/ไบ)	ลวดเชื่อม ที่ใช้ไป (กรัม/ไบ)	รวม ต้นทุน (บาท/ไบ)	ต้นทุนที่ สูญเสีย (บาท/ไบ)
0	0.0	-	0.00	0	480.00	71.70
0	0.53	1.385	18.36	54	499.745	63.560
0	1.06	2.770	36.72	108	519.490	47.986
0	1.38	3.606	50.37	138	533.976	46.313
0	1.16	3.032	79.63	112	562.622	35.055
0	1.08	2.823	99.00	132	581.823	47.758
0	1.72	4.495	960.77	128	1445.265	185.899

กรัม กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมเส้นละ 0.53 หน่วย

กรัม กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมเส้นละ 0.46 หน่วย

กรัม กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมเส้นละ 0.58 หน่วย

กรัม กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมเส้นละ 0.54 หน่วย

กรัม กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมเส้นละ 0.43 หน่วย