
เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขุมวิท ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๙๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๙๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

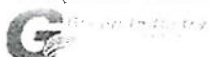
(นายทวี อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

COPY



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวมาลีเกษ เลขะวัจกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๑
๒) นายวัฒนา โคตรหล้า	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๒
๓) นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๓
๔) นายกะวีร์ สุธาทรัพย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวนันท์ณภัส แปะขุนทด	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวพรนภา หลงคำหงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๖
๗) นางสาวอภิรดี ชื่นอารมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๗
๘) นางสาวอัจฉรี จิตตะยโสธร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวจิรพร ปานคง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๙
๑๐) นายสุทธา สองธนี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวนันประภา อูยสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๑
๑๒) นายธงไชย บุญศักดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวธนาพร กลิ่นโสภณ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๓
๑๔) นายธีระพงษ์ นวลอินทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวแพรว พลแสน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายทรงพล ผิวอ้วน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวจันทน์ สายพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๘
๑๙) นายภาณุพงศ์ บำรุงรส	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวปภาณิน จันตะสอน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๐
๒๑) นายวรกร ไวทยะเสวี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๑
๒๒) นางสาววรรณภา ไชยศิริ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวพรพิมล ภูมิคอนสาร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวธมลวรรณ ผลอ้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวบุญเรือง บุญถม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๕
๒๖) นางสาวกสณันท์ ป้อมน้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๖
๒๗) นายชานูวัฒน์ โชติวงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวพจณีย์ งามวิสัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๘
๒๙) นายวิญญ์วัล สิงห์โต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวนุกูล อารศรี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๐
๓๑) นายศุภฤกษ์ พาดกลาง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๑
๓๒) นายณิชาพล ทองหล่อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๒
๓๓) นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๓
๓๔) นายโอชา ขวัญศิริมงคล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๔
๓๕) นายเมธี สุขประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๕

COPY

๓๖) นางสาวพรพินันท์...

๓๖) นางสาวพรพินันท์ วิริยกุลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวอาภาภรณ์ เสริมสนธิ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวนภัทร์ธมมภ์ ประดิษฐ์นุช	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวสุนิษา เอ็งเส้ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวระพิน อ้นชั้น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๔๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย

๑) นางสาวดวงกมล เนื้อทอง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาววัชรภรณ์ อินทสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกัญจน์ถวิกา จันทร์ชอดแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฉัตรสุดา มงคลโกชนัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวณัฐวดี อำมาตย์ศัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวนิอรอุมา ปาระ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวธัญลักษณ์ ชันโต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวสุทธิดา สร้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายนราธิป สงวนศิลป์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายวีระชัย พอใจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายอัญชลี ทะพงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวสุมลิตรา มีแก่น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวสวรรยา เพชรประไพ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๕
๑๖) นางสาวนิภาพร คำขมภู	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวอรชา พันธุ์เมือง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายกิตติ ไพโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๘
๑๙) นายชาญณรงค์ ตั้งธรรมรักษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวปวีศา เอสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวจุฑาทิพย์ กิจดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวสุภาวดี ศรีละออง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวณัฐชยา บรรพบุตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวณัฐนิช นนตานอก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวดวงสุดา แสนวันดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๕

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
5	β -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
6	δ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
7	γ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

COPY

14 Color...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) Colorimetric Method ^[4]

COPY

29 Heptachlor...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4]
38	pH	Electrometric Method ^[4]
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[4]
42	Temperature	Field Method ^[4]
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[4]
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

COPY

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Carbon Monoxide	1) Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[1,5]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[8] 2) Instrumental Analyzer Method ^[7]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[6]
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

COPY

19 Total Suspended Particulate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[6]
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
21	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[6]

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

COPY

15 Bis(2-chloroethyl)ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]



COPY

52 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
68	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
69	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

COPY

70 γ -HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
87	pH	Electrometric Method ^[4]
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

COPY

89 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

COPY

107 m-Xylene...

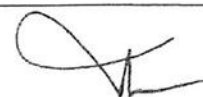
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10]
3	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10]
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10]
7	Chromium (VI)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method ^[2,13]
9	Copper	2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[9,13]
		1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
11	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,11] 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[9,11]
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]



COPY

ดิน...

ดิน จำนวน 95 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
3	Anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
4	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
5	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
7	Benz(a)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
8	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
9	Benzo(b)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
10	Benzo(k)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
11	Benzo(a)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
12	Benzo[g,h,i]perylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
13	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
14	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
15	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
17	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
18	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]

COPY

19 Butyl benzyl phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
20	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
21	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
22	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
23	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
24	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
25	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
26	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
27	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
28	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
29	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
30	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[9,10]
31	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[12,13]
32	Chrysene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
33	Dibenz(a,h)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
34	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
35	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
36	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
37	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]

COPY

38 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
39	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
40	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
41	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
42	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
43	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
44	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
45	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
46	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
47	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
48	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
49	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
50	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
51	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
52	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
53	Fluorene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
54	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
55	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
57	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
58	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
59	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
60	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
61	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
62	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
63	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[9,11]
64	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
65	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
66	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
67	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
68	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
69	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
70	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
71	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
72	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
73	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
74	Pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
75	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
76	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
77	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
78	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
79	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
80	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
81	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
82	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
83	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
84	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
85	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
86	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[15,17]
87	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
88	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]
89	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
90	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
91	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
92	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
93	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]

COPY



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,16]
95	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549** เรื่องกำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548** เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.
7. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2023.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
10. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. SW-846 Method 6010C**, 2007.
11. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.
12. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

COPY

13. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium. Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992
14. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002
15. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007
16. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018
17. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018



COPY

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๕๖๐๕ 1



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ และเปลี่ยนแปลง
สารมลพิษบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามคำขอฯ ที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี แจ้งขอเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน
เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายวัฒนา โคตรหล้า

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวอัญชลี ทะพงษ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๒

๒) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๕

๓) นางสาวณัฐนิช นนตานอก

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๔

๓. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำเสีย และน้ำใต้ดินตามรายการเอกสารแนบท้าย
หนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

๔. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ
และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๕๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลง
เอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์เพิ่มเติมในดิน จำนวน
๑๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษเปลี่ยนแปลงสารมลพิษ
ในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือ

COPY



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชนในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

COPY



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ ออก ๐๓๒๐/

ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
4	α -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
5	β -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
6	δ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
7	γ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[1] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[1]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[1]
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

12 trans-Chlordane ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[1]
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

25 Endrin aldehyde ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[1] 2) Colorimetric Method ^[1]
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[1]
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[1]
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[1]
38	pH	Electrometric Method ^[1]
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[1]
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]

COPY

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[1]
42	Temperature	Field Method ^[1]
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[1]
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[1]
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[1]
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[1]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

25 Chlordane ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1]
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[1]
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

40 Di-n-butyl phthalate ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

COPY

55 2,4-Dinitrotoluene ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
68	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
69	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
87	pH	Electrometric Method ^[4]
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ดิน จำนวน 12 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	α -HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
2	β -HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
3	γ -HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
4	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]

COPY

5 Aldrin ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
6	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
7	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
8	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
9	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
10	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
11	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]
12	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2,3]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007
3. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018
4. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

COPY



แบบ ภก.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

อนุญาตให้.....บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๐๕๕๓๕๐๐๔๕๗๘.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๙๙๙ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์
สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๓ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

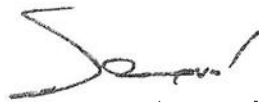
สมพนธ์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

๑. นางวรรณเพ็ญ	เหลาจินดาวัฒน์
๒. นางสาวรัชพร	กลั่นโสภณ
๓. นายวัฒนา	โคตรหล้า

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพนธ์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๘

๑. นางสาวปนัดดา	ร่มรุข
๒. นางสาวอภิรดี	ชื่นอารมย์
๓. นางสาวจุฑามาศ	เจริญพรหม
๔. นางสาววินิดา	จำปาดัน
๕. นางสาวธัญลักษณ์	ขันโต
๖. นางสาวจุฑารัตน์	สุขชาเกต
๗. นางสาวศविตา	กิตติเนาวรัตน์
๘. นางสาวพรนภา	พงษ์เพชร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพจน์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๘

- | | |
|--------------------|---------------|
| ๑. นางสาวอรอนงค์ | ลี้วงศ์ศักดิ์ |
| ๒. นางสาวไปรยาภรณ์ | สังข์ทอง |
| ๓. นางสาวยลดา | พาลี |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

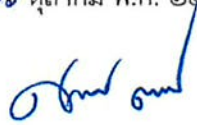


รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

๑. นายสุภชัย ภารการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

๒๕๖๗ ๖๖๖๖



แบบ ภ.บ.ญ
ฉบับบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

อนุญาตให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๐๕๕๓๕๐๐๔๕๗๘

ตั้งอยู่ เลขที่ ๙๙๙ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๓ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพงษ์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙ .

- | | |
|----------------|----------------|
| ๑. นางวรรณเพ็ญ | เหลาจินดาวัดน์ |
| ๒. นางสาวณัชพร | กลั่นโสภณ |
| ๓. นายวัฒนา | โคตรหล้า |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY



รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

๑. นางสาวปนัดดา	ร่มรุข
๒. นางสาวอภิรดี	ชื่นอารมย์
๓. นางสาวจุฑามาศ	เจริญพรหม
๔. นางสาววินิดา	จำปาดัน
๕. นางสาวธัญลักษณ์	ขันโต
๖. นางสาวจุฑารัตน์	สุขษาเกต
๗. นางสาวศविตา	กิตติเนาวรัตน์
๘. นางสาวพรนภา	พงษ์เพชร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพนธ์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

- | | |
|--------------------|------------|
| ๑. นางสาวอรอนงค์ | ลิ่งศักดิ์ |
| ๒. นางสาวไพรยาภรณ์ | สังข์ทอง |
| ๓. นางสาวยลดา | พาลี |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

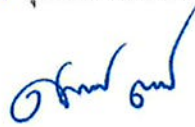
สมพจน์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

๑. นายศุภชัย ภารการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

Assm. buri



แบบ ก.ภ.บญ

ฉบับกลาง

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

อนุญาตให้.....บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๐๕๕๓๕๐๐๔๕๗๘

ตั้งอยู่ เลขที่ ๙๙๙ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๓ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพจน์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

- | | |
|----------------|----------------|
| ๑. นางวรรณเพ็ญ | เหลาจินดาวัฒน์ |
| ๒. นางสาวธัญพร | กลิ่นโสภณ |
| ๓. นายวัฒนา | โคตรหล้า |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพนธ์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

๑. นางสาวปนัดดา	ร่มรุกข์
๒. นางสาวอภิรดี	ชื่นอารมย์
๓. นางสาวจุฬามาศ	เจริญพรหม
๔. นางสาววินิดา	จำปาดัน
๕. นางสาวธัญลักษณ์	ขันโต
๖. นางสาวจุฬารัตน์	สุขขาเกต
๗. นางสาวศविตา	กิตติเนาวรัตน์
๘. นางสาวพรนภา	พงษ์เพชร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

สมพจน์ กวางแก้ว

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

- | | |
|--------------------|--------------|
| ๑. นางสาวอรอนงค์ | ลิ่งศ์ศักดิ์ |
| ๒. นางสาวไพบยาภรณ์ | สังข์ทอง |
| ๓. นางสาวยลดา | พาลี |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

Asom Bunn

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)

แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

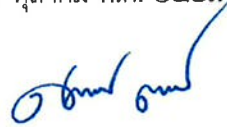
ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

๑. นายศุภชัย ภารการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY





ที่ รง ๐๕๐๔/๔๒๗๔

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง การอนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรและเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ อทค.ตว. ๑๖๕/๒๕๖๕ และ อทค.ตว. ๑๖๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จำนวน ๓ ฉบับ
๒. รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง (เพิ่มเติม) จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ได้ขออนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จำนวน ๘ ราย พร้อมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง จำนวน ๑๘ เครื่อง สำหรับการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรและเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อนและเสียง ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม มีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงอนุมัติให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เพิ่มเติมบุคลากรและเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

ที่ รง ๐๕๐๔/๓๗๕



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง การอนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน และเสียง
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ อทค.ตว. 872/2565 ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๕
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน และเสียง (เพิ่มเติม)
จำนวน ๒ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ได้ขออนุมัติเพิ่มเติม
เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน และเสียง จำนวน ๒๘ เครื่อง สำหรับ
การเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
ตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์
สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน และเสียง ของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม มีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔
ประกอบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะ
การทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ
ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงอนุมัติให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
เพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน และเสียง ดังกล่าว รายละเอียด
ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๘

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

ที่ รง ๐๕๐๔/๓๖๓๗



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๗ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง การอนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรและเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ อทค.ตว. ๑๑๐๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน ลงวันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ลงวันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ
๓. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ลงวันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ
๔. รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง (เพิ่มเติม) ลงวันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ได้ขออนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จำนวน ๓ ราย และเครื่องมือตรวจวัด รวมจำนวน ๒ เครื่อง สำหรับการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรและเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม มีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงอนุมัติให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เพิ่มเติมบุคลากรและเครื่องมือตรวจวัดดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

ที่ รง ๐๕๐๔/๑๖๒๐



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง การอนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ อทค.ตว. ๑๔๘๐/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง (เพิ่มเติม) ลงวันที่

๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ได้ขออนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง รวมจำนวน ๒ เครื่อง สำหรับการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม มีคุณสมบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงอนุมัติให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่างดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

ที่ รง ๐๕๐๔/๑๖๒



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การอนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ อทค.ตว. ๑๒๒๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๓. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ได้ขออนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จำนวน ๑ ราย สำหรับการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม มีคุณสมบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงอนุมัติให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียงดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

COPY

Dr. Somchai

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓



ที่ อว 0303/169

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
ของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

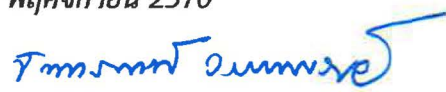
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0159

รายละเอียดการรับรองดังขอบข่ายการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 10 มกราคม 2568

หมดอายุ วันที่ : 6 พฤศจิกายน 2570

ลงชื่อ :



(นางจันทน์ วรสรรพวิทย)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 5 000 mg/L - โปรท 0.001 mg/L ถึง 0.02 mg/L - บีโอดี 2 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 5220 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 3112 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 5210 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 5

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 25 mg/L ถึง 10 000 mg/L - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 2 000 mg/L - ฟลูออไรด์ 0.5 mg/L ถึง 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2540 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 4500-F ⁻ C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 5

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- คลอไรด์ 50 mg/L ถึง 2 000 mg/L - ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต) 50 mg/L ถึง 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 4500-Cl ⁻ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2340 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 5

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 5 000 mg/L - โปรท 0.001 mg/L ถึง 0.02 mg/L - บีโอดี 2 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 5220 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 3112 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 5210 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 5

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 25 mg/L ถึง 10 000 mg/L - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 2 000 mg/L - ฟลูออไรด์ 0.5 mg/L ถึง 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-F⁻ C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 5

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- คลอไรต์ 50 mg/L ถึง 2 000 mg/L - ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต) 50 mg/L ถึง 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 4500-Cl ⁻ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2340 C
3	น้ำทะเล	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 100 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2540 D

ออกให้ ณ วันที่ : 10 มกราคม 2568

ลงชื่อ :


(นางจันทน์ วรสรพวิทย์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 5



ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด
(Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี
(683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Nongkham, Sriracha, Chonburi)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๗๑๒
(Accreditation No. Testing 1712)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date : 23 August B.E. 2566 (2023))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



c88f6993



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

(Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 1712

(Testing 1712)

ฉบับที่ 01

(Issue No.01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571

(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำ (Water)	- โลหะหนัก (Heavy metal) - โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - ตะกั่ว (Pb) 0.01 mg/L to 1.00 mg/L - นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L - แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - แคดเมียม (Cd) 0.003 mg/L to 1.00 mg/L - แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L - สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571

(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (cont.) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L - โลหะหนัก (Heavy metal) - โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - ตะกั่ว (Pb) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L - แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - แคดเมียม (Cd) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 5520 B - Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01

(Issue No.01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571

(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (cont.)	- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metal) (cont.) • แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L • สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B - Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 5520 B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☐ ถาวร
(Permanent)

☒ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 3.พื้นที่การทำงาน (Workplace)	- ระดับเสียง (Sound Level) - ระดับเสียงเฉลี่ย L_{eqT} ช่วง 30 - 130 dB(A) - ระดับเสียงสูงสุด L_{max} ช่วง 30 - 130 dB(A)	- ISO 11202:2010 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ลงวันที่ 6 พ.ย. 2546 (Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on the Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, dated November 6, 2003) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธ.ค. 2560 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on the standard of noise level that employees are allowed to receive in average period of work each day, dated December 13, 2017.) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ 8 ก.พ. 2561 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, dated February 8, 2018.)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571

(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☐ ถาวร

(Permanent)

☒ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 4. บรรยากาศ (Ambient)	- ระดับเสียง (Sound Level) - ระดับเสียงเฉลี่ย LeqT ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A) - ระดับเสียงสูงสุด Lmax ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A)	- ISO 1996 - 1 : 2016 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (2540) เรื่องกำหนด มาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มี.ค. 2540 (Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on the general noise level standards, dated March 12, 1997) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การ คำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 11 ส.ค. 2540 (Notification of the Pollution Control Department on the calculation of the noise level, dated August 11, 1997.) - ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 20 ธ.ค. 2553 (Notification of the Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Levels 24-Hour Average and Maximum Noise Level from Factory B.E. 2553, dated December 20, 2010.)

สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ

การสอบเทียบเครื่องมือหลักที่ใช้ในการตรวจวัดตามมาตรฐานตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม-ธันวาคม 2568)

ชนิดของมลพิษ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	เครื่องมือ	รุ่น	หมายเลขเครื่องมือ	ความถี่ในการสอบเทียบ	การสอบเทียบครั้งล่าสุด	ผลการสอบเทียบ
คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	1. TSP	Gravimetric method	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 68	PASS
	2. PM-10	Size-Selective, Gravimetric method	2. Hot air oven	UFE 500	g.511.0182	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 เม.ย. 68	PASS
			3. High Volume	-	-	on site cal.	-	-
ปล่องระบาย	1. TSP	- Isokinetic, Gravimetric	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 68	PASS
			2. Hot air oven	UFE 500	g.511.0182	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 68	PASS
			3. Dry Gas Meter	XC-572V	0504003	1 ครั้ง / ปี (EC)	3 เม.ย. 68	PASS
คุณภาพน้ำ	1. BOD ₅	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	1. Analytical Balance	XS205DU	1126323724	1 ครั้ง / ปี (EC)	6 ก.พ. 68	PASS
	2. COD	Close Reflux Titrimetric	2. Hot air oven	UF110	B418.1243	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 ก.พ. 68	PASS
	3. SS	Dried at 103-105 ° C	3. Standard Weight	Class F1	-	1 ครั้ง / 3 ปี (EC)	30 พ.ค. 68	PASS
	4. Grease&Oil	Partition Gavimetric Method						
	5.TKN	Macro-Kjeldahl						
	6. pH	Electrometric Method	1. pH Meter	SevenCompact S220	B835349235	1 ครั้ง / ปี (EC)	6-ก.พ.-68	PASS
	7. Temperature	Certified Thermometer	1. Liquid in Glass Thermometer	L-26004	R-TM01/54	1 ครั้ง / ปี (EC)	5 พ.ย. 68	PASS
	8. Iron	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame	1. Inductively Couple Plasma (ICP)	Prodigy 7	P70177	1 ครั้ง / ปี (ES)	25 พ.ค. 68	PASS
	9. Manganese	Digestion Inductively Coupled Plasma		Avio 550 Max	M81S2210101	1 ครั้ง / ปี (ES)	26 เม.ย. 68	PASS
ระดับเสียงทั่วไป	1. Leq 24 hr	Integeated Sound Level Meter	1.Acoustic Calibrator	NC-75	34802645	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 ต.ค.68	PASS
ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	1. L _{eq} 8 hr	Integrated Sound Level Meter	1.Acoustic Calibrator	NC-75	34802645	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 ต.ค. 68	PASS
คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. pH	Electrometric Method	1. pH Meter	SevenCompact S220	B835349235	1 ครั้ง / ปี (EC)	6 ก.พ. 68	PASS
	2.Iron	Phenanthroline Method	1. Spectrophotometer	UV-1800	A11635101643	1 ครั้ง / ปี (EC)	25 เม.ย. 68	PASS
	3. Mangnaese	Persulfate Method	2. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	20 ม.ค. 68	PASS

Remark

EC = External Calibration (สอบเทียบโดยหน่วยงานภายนอก)

IC = Internal Calibration (สอบเทียบโดยหน่วยงานภายใน)

ES = External Sevice (ตรวจเช็ค และบำรุงรักษาโดยหน่วยงานภายนอกหรือผู้จำหน่าย)

พารามิเตอร์อื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงบางพารามิเตอร์เป็นงานทดสอบพื้นฐานที่ใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วและ/หรือมีการสอบเทียบภายในก่อนการใช้งานในขั้นตอนการทำงานเป็นการเฉพาะ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - Ambient Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
แผนปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Sulfur Dioxide (SO ₂)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA EQSA-0292-084 / Sulfur Dioxide Analyzer	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
2	Nitrogen Dioxide (NO ₂)	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFCA-0995-108 / Nitrogen Dioxide	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
3	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix C / Carbon	-	24 hrs (8 hr avg.)	0.1 - 100	ppm	1	
4	Ozone (O ₃)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix D / Ozone	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
5	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 1996-1 / Sound Level meter	-	24 hrs (1 hr avg.)	40 - 140	dB (A)	1	
6	Wind Speed & Wind Direction	Wind Speed & Wind Direction Sensor	ASTM D 4480-93 / WS/WD Equipment	-	-	-	-	-	Wind speed & Wind direction
ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Total Particulate Matter (TSP)	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	-	mg / m ³ ppm	2	
2	PM10	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	-	mg / m ³ ppm	2	
3	PM2.5	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	200	mg / m ³	-	
ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Ammonia (NH ₃)	Impingement Absorption, Colorimetric Method	APHA 401 / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m ³	2	
2	Sulfur Dioxide (SO ₂)	Pararosaniline Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix A / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m ³	2	
3	Aluminium (Al)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
4	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.009	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
5	Arsenic (As)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.009	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
6	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
7	Cadmium (Cd)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
8	Calcium (Ca)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.090	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
9	Chromium (Cr)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
10	Copper (Cu)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
11	Iron (Fe)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
12	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
13	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.090	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
14	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
15	Mercury (Hg)	Filtration, AAS Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - AAS	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.0001	ug / m3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
16	Nickel (Ni)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
17	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.090	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
18	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.090	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
19	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.009	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
20	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
21	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
22	Zinc (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.002	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
23	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m ³	39-60 ft ³ /min (24 hrs)	0.009	ug / m3	3	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
24	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
25	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.12 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-02
26	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-04

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
27	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.07	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-05
28	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-06
29	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-07
30	Hexane	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-08
31	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
32	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.07 0.05	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-10
33	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.05	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-11
34	Styrene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-12
35	Toluene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-13
36	Xylene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-14
37	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	0.32 0.08	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
38	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	0.61 0.20	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
39	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.12 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
40	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.13 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
41	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.23 0.07	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
42	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
43	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
44	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
45	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	0.14 0.03	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
46	Ketones	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.14 0.06	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
47	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1450 (P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.38 0.08	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
48	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.11 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
49	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.21 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
50	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.19 0.04	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
51	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.01 0.01	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
52	Hydrogen chloric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	1-7.5 L	0.20 L/min (24 hr)	0.015 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
53	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.033 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
54	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Fiter (PTFE)
55	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Fiter (PTFE)
56	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.026 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
57	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	14 L	0.20 L/min (24 hr)	0.029 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.02% KI in Buffer solution
58	Ammonia (NH ₃)	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	12 L	200 L/min (120min)	0.200 0.280	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06
59	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.008 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manuel
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ [ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม](#)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
แผนปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Smoke density (Opacity)	Ringelmann' s method	U.S. EPA Method 9 / Ringelmann' s Chart	-	-	-	%	2	
2	Oxide of Nitrogen	Chemilluminescence Method	U.S. EPA Method 7E / Nitrogen dioxide Analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
3	Sulfur Dioxide	UV Fluorescence Method	U.S. EPA Method 6C / Sulfur dioxide Analyzer	-	-	0.4 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
4	Carbon Monoxide	Bag,Non-Dispersive Infrared Method	U.S. EPA method 10 / Carbon monoxide analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Hydrogen Sulfide (H ₂ S)	Absorption, Iodometric Method	U.S. EPA Method 11 / Iodometric			8.0 6.0	mg / m ³ ppm	1	
2	Sulfur Dioxide (SO ₂)	Absorption Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 6 / Titration	0.03 m ³	Isokinetic (30 min)	3.4 1.3	mg / m ³ ppm	1	
3	Sulfuric acid (H ₂ SO ₄)	Isokinetic, Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 8 / Titration	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.05 0.01	mg / m ³ ppm	2	
4	Total Particulate Matter (TSP)	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 5 / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m ³	1	
ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Oxide of Nitrogen (Nitrogen Dioxide ;	Chemical Absorption, Colorimetric Method	U.S. EPA Method 7 / Spectrophotometer	2.0 L	Non-Isokinetic (30 min)	2.0 1.0	mg / m ³ ppm	1	
2	Xylene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.05 0.47	mg / m3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
3	Vanadium (V)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Tin (Sn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Selenium (Se)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
6	Antimony (Sb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
7	Arsenic (As)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
8	Cadmium (Cd)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Chromium (Cr)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Copper (Cu)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
11	Cobalt (Co)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
12	Lead and Inorganic Lead (Pb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
13	Manganese (Mn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
14	Nickel (Ni)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
15	Mercury (Hg)	Isokinetic, Sampling,Cold Vapor Technique-AAS Method	U.S. EPA Method 101 / AAS	0.053 m3	Isokinetic (1.5 L/min)	0.0001	mg / m ³	4	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

ตารางที่ 2 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
	แผนปฏิบัติการภาคสนาม								
1	Sampling and Traverse point	U.S. EPA Recommend (Method 1)	U.S. EPA Method 1 / Calculation	-	-	-	-	-	
2	Velocity and Volumetric Flow rate		U.S. EPA Method 2 / Calculation	-	-	-	-	-	
3	Oxygen	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	1	
4	Moisture Content		U.S. EPA Method 4 / Calculation	-	-	-	-	2	
5	Carbon dioxide (CO ₂)	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	2	
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน								
1	PM10,PM2.5	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 201A / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m ³	1	
	ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ								
1	Aluminium (Al)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
2	Barium (Ba)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
3	Calcium (Ca)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Iron (Fe)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Magnesium (Mg)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
6	Beryllium (Be)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
7	Silver (Ag)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
8	Sodium (Na)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Zinc (Zn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Acetone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.88 0.79	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
11	Benzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.68 0.52	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
12	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.26 0.56	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
13	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.88 1.00	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
14	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.48	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
15	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	4.32 1.20	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
16	Hexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	4.23 1.20	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
17	Isopropanol (Isopropyl alcohol); IPA	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.87 0.76	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
18	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	0.94 0.72	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
19	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	1.92 0.65	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
20	Styrene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.16 0.51	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
21	Toluene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m ³	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.55	mg / m ² ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
22	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	4.02 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
23	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
24	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
25	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.16 0.91	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
26	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
27	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
28	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.29 0.76	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
29	Thallium (Tl)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
30	Ketones	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.88 0.79	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
31	n-Heptane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	3.89 0.95	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
32	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	4.75 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
33	n-Pentane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.50 0.51	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
34	Chloroform	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.82 0.58	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
35	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.64 0.57	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
36	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	0.31 0.25	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
37	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m ³	1 L/min (30 min)	0.015 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.1 N H ₂ SO ₄ / 0.1 N NaOH
38	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m ³	1 L/min (30 min)	0.012 0.015	mg / m ³ ppm	3	0.1 N H ₂ SO ₄ / 0.1 N NaOH
39	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.029 m ³	1 L/min (30 min)	0.026 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.1 N H ₂ SO ₄ / 0.1 N NaOH
40	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m ³	1 L/min (30 min)	0.029 0.010	mg / m ³ ppm	3	Milli-Q Water
41	Molybdenum (Mo)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
42	Titanium (Ti)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
43	Boron (B)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
44	Silicon (Si)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
45	Potassium (K)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
46	Phosphorus (P)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m ³	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m ³	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manuel
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบริเวณการทำงาน - Workplace Air Quality)										
Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
	แผนปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Illumination	Lux Meter	JIS C 1906 / Lux meter		-	0-5000	lux	-		
2	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 11202 / Sound Level Meter		-	40 - 140	dB (A)	1		
3	Noise Octave band	Integrated Sound Level Method	AS/NZS 4476 1997 / Sound Level Meter		-	40 – 140	dB (A)	1	1/3 Octave band หรือ 1/1 Octave band	
4	Noise dose	Integrated Sound Level Method	BS6402 / Noise Dosemeter		-	0 - 9999	% Dose	2		
5	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 10 (P.1-5)/ Carbon Monoxide Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	1		
6	Ozone (O ₃)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA method / Ozone Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	2		
7	Heat Stress	WBGT Method	ACGIH / Grove + DI + Thermometer / calculation	-	-	0 - 100	oC	2		
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Total Dust (TD)	Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0500 (P.1-3) / PS pump / Gravimetric	7-133 L	2 L/min (1 hr)	0.8	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-8-01	
2	Respirable Dust (RD)	Cyclone - Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0600 (P.1-3) / PS pump cyclone / Gravimetric	20-400 L	1.70 L/min (1 hr)	0.5	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-8-01	
3	NaOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.4	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-17-01	
4	KOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.6	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-17-01	
5	LiOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.2	mg / m ³	1	SKC Cat No. 225-17-01	
	ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Ammonia	Impingement Absorption - Colorimetric Method	Modified NIOSH 6015(P.1-7) / Spectrophotometer	0.1-96 L	1 L/min (1 hr)	0.01	mg / m ³	2		
2	Nitrogen Dioxide	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 817(P.1-3) / Spectrophotometer	7.5 – 10 L	0.5 L/min (15-20 min)	0.01	ppm	2		
3	Sulfur Dioxide	Impingement Absorption, Titrimetric Method	APHA 823(P.1-3) / Titration	26 L	0.21 L/min (2 hrs)	0.30 0.11	mg / m ³ ppm	2		
4	P,P'-diphenylmethane diisocyanate(MDI) (MDI)	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 831(P.1-3) / Spectrophotometer	20 L	1 L/min (20 min)	0.002	ppm	2		
5	Aluminum (Al)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-100 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
6	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
7	Arsenic & Compound (as As)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
8	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
9	Cadmium & Compounds (as Cd)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
10	Calcium & Compounds (as Ca)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	20-400 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
11	Chromium & Compounds (as Cr)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
12	Copper (Cu) (Dust & Fume)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
13	Iron & Compounds (as Fe)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
14	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
15	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	6-67 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
16	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 6009(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-200 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
17	Mercury (Hg)	Filtration - AAS Method	NIOSH 6009(P.1-5) / PS pump / AAS	2 – 100 L	0.2 L/min (1 hr)	0.021	ug / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
18	Nickel & Compounds (as Ni)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
19	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
20	Silver (Ag)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	250-2000 L	2 L/min (2-17 hr)	0.010	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
21	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
22	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
23	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
24	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
25	Zinc & Compounds (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
26	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300 (P.1-5)/ PS pump / GC-FID	0.5-3 L	0.10 L/min (30 min)	13.17 5.54	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
27	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501(P.1-7) / PS pump / GC-FID	5-30 L	0.10 L/min (1 hr)	2.93 0.92	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
28	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300(P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	3.96 0.99	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
29	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.29 1.75	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
30	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1457 (P.1-4)/ PS pump / GC-FID	0.1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	7.21 2.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
31	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.83	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
32	Hexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	4 L	0.10 L/min (1 hr)	7.05 2.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
33	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.28 1.33	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
34	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 91(P.1-10) / PS pump / GC-FID	1-5 L	0.10 L/min (30 min)	3.96 3.02	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-82	
35	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.35 1.14	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
36	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.34 0.81	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
37	Styrene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.78 0.89	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
38	Toluene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-8 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.96	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
39	Xylene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.58 0.83	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
40	Cumene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.60 0.73	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
41	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	7.23 1.80	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
42	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	9.09 3.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
43	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
44	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
45	Dichloromethane or Methylene chloride	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	22.1 6.36	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
46	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
47	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
48	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.81 1.59	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
49	Beryllium (Be)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	1250-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
50	Cobalt (Co)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
51	Molybdenum (Mo)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-67 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
52	Thallium (Tl)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
53	Silicon (Si)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
54	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
55	Ketones	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-3.0 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	13.17 5.54	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
56	n-Heptane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	6.97 1.70	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
57	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	8.55 1.80	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
58	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.63 0.89	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
59	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.93 1.01	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
60	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.63 1.00	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
61	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.12 0.10	mg / m ³ ppm	2	SKC Cat. No. 226-118 เปลี่ยน DL:1/2/24	
62	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	100 L	500 L/min (15 min)	0.015 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
63	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.033 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
64	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Fiter (PTFE)	
65	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.040 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Fiter (PTFE)	
66	Ammonia (NH ₃)	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	12 L	200 L/min (120min)	0.200 0.280	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06	
67	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.026 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
68	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.029 0.010	mg / m ³ ppm	3	0.02% KI in Buffer	
69	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.008 0.010	mg / m ³ ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
70	Phosphorus (P)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
71	Boron (B)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m ³	3	SKC Cat No. 225-5	0.001

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 1997
2. NIOSH Manual of Analytical Method, 4th Edition, 1994
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. OSHA Analytical Methods Manual, 2nd Edition, U.S. Department of Labor, 1992
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ,น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1.1	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O G / DO meter	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
1.2	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Azide Modification Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O C / Titration	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
2.1	Chemical Oxygen Demand (COD)	In-house Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O ₂	0	
2.2	Chemical Oxygen Demand (COD)	Titrimetric, Closed Reflux Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O ₂	0	
3	Free Chlorine	Iodometric Method	Standard Method part 4500-B / Titration	Plastic	100	-	0.50	mg/l	2	
4	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 180 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
5.1	Grease&Oil	In-house Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1000	-	3.0	mg/l	1	
5.2	Grease&Oil	Partition Gravimetric Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1001	-	3.0	mg/l	1	
6	Sulfide (S ₂ ⁻)	ZnS Precipitation ,Iodometric Method	Standard Method part 4500-S ₂ ⁻ F / Titration	BOD bottle	300	-	0.50	mg/l as H ₂ S	2	
7	pH	Electrometric Method	Standard Method part 4500 H ⁺ / pH meter	Plastic	50	-	3.0-12.0	-	1	

8	Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 D / Grvimetric	Plastic	1000	-	5	mg/l	0	
9	Temperature	Laboratory and Field Method	Standard Method part 2550 B / Thermometer	at field		-	1	°C	0	
10	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH ₃ -N	0	
11	Hydrogen Sulfide (H ₂ S)	ZnS Precipitation ,Iodometric Method	Standard Method part 4500-S ₂₋ F / Titration	BOD bottle	300	-	0.53	mg/l as H ₂ S	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 3 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Acidity	Titration Method	Standard Method part 2310 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
2	M-Alkalinty	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
3	P-Alkalinty	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
4	Ammonia Nitrogen (NH ₃ -N)	Distillation and Titrimetric Method	Standard Method part 4500-NH ₃ ⁺ / Titration	Plastic	500		2	mg/l as NH ₃ -N	1	
5	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard method part 3500-Ca B/ Titration	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO ₃	1	
6	Chloride (Cl ⁻)	Argentometric Method	Standard Method part 4500-Cl ⁻ B / Titration	Plastic	50	-	5.0	mg/l as Cl ⁻	1	
7	Chlorine (Residual)	DPD Colorimetric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl ₂	1	
8	Chlorine (Total)	DPD Colorimetric Method	Modified Standard Method part 4500-Cl G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl ₂	1	
9	Fixed Solids (FS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	30.0	mg/l	1	
10	Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard Method part 2340 C / Titration	Plastic	100	-	6.0	mg/l as CaCO ₃	1	
11	Magnesium (Mg)	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	0.70	mg/l as Mg	1	
12	Magnesium Hardness	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO ₃	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
13	Mix Liquor Suspended Solids (MLSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
14	Mix Liquor Volatile Suspended Solids (MLVSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
15	Organic Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH ₃ -N	1	Org-N = TKN-(Ammonia-N)
17	Conductivity	Laboratory Method	Standard Method part 2510 B	Plastic	200	-	0.1	us/cm	หลักหน่วย 2 ตำแหน่ง/หลักสิบ 1ตำแหน่ง	อ่านจากเครื่อง
18	Salinity	Electrical Conductivity Method	Standard Method part 2520 B / Conductivity meter	Plastic	100	-	0.01	ppt	หลักหน่วย 2 ตำแหน่ง/หลักสิบ 1ตำแหน่ง	อ่านจากเครื่อง
19	Sludge Volume Index (SV ₃₀)	Volumetric Method	Standard Method part 2540 F / Volumetric	Plastic	1000	-	0.1	ml/l	1	
20	Sulfite	Titrimetric Method	Standard Method part 4500-SO ₃ ²⁻ B / Titration	Plastic	200	-	2.00	mg/l as SO ₃ ²⁻	2	
21	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 103-105 °C	Modified Standard Method part 2540 B / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
22	Turbidity	Nephelometric Method	Standard Method part 2130 B / Turbidity meter	Plastic	50	0.01	0.01	NTU	หลักหน่วย 2 ตำแหน่ง/หลักสิบ 1ตำแหน่ง	NTU=FTU=ซีลีกาสเกล
23	Volatile Fatty Acid	Titrimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย / Titration	Plastic	200	-	1.00	mg/l	1	
24	Volatile Solids (VS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200		3.0	mg/l	1	
25	Volatile Suspended Solids (VSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200		3.0	mg/l	1	
26	Dissolved Oxygen(DO)	Azide Modification	Standard Method part 4500-O C/Titration	Plastic	300	-	0.3	mg/l	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	ส่วนงานจุลชีววิทยา									
1	Benthos	Counting Chamber Method	Standard Method part 10500 B / Counting	ถุงดำ	-	-	-	ind/m ²	0	รายงานค่าสุด =Not found
2	Escherichia Coli Bacteria (E.coli)	MPN Test	Standard Method part 9221 F / Fluorogenic Substrate , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
3	Total Coliform	MPN Test	Standard Method part 9221 B / Fermentation Technique , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
4	Thermotolerant coliforms (Fecal Coliform)	MPN Test	Standard Method part 9221 E /Thermolerant Coliform , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
5	Heterotrophic Bacteria (Total Bacteria)	Heterotrophic plate count (Standard Plate Count Method)	Standard Method part 9215 B / Pour plate	Glass	250	1	1	Colonies/cm ³	0	*Heterotrophic plate count = Standard plate Count
6	Phytoplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 F / Counting	Plstic	-	-	-	Cell / l	0	รายงานค่าสุด =Not found
7	Zooplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 G / Counting	Plastic	-	-	-	ind./l	0	รายงานค่าสุด =Not found
8	S.Aureus	Enrichment	Standard Method part 9213 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ/ไม่พบ	รายงานค่าสุด =Not found
9	Salmonella sp.	Membrane Filter	Standard Method part 9260 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ/ไม่พบ	รายงานค่าสุด =Not found
10	Clostridium perfringens	Comperndium 2003,Chapter 34	Comperndium 2003,Chapter 34	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ/ไม่พบ	รายงานค่าสุด =Not found

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 8 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : ดิน)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as As	2	
2	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Sb	2	
3	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ba	2	
4	Beryllium (Be)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Be	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.10	0.15	mg/kg as Cd	2	
6	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Cr	2	
7	Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	Digestion,Colorimetric Method	US EPA SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.40	2.00	mg/kg as Cr	3	
8	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Pb	2	
9	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
10	Mercury (Hg)	Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 7471B / AAS	Plastic	500	0.10	0.20	mg/kg as Hg	4	
11	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ni	2	
12	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Se	2	
13	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	1.00	2.50	mg/kg as Ag	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
14	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,ICP-OES; Filtration,Colorimetric Method;Calculation/	US EPA SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.40	2.00	mg/k as Cr	3	
15	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as V	2	
16	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Zn	2	
17	Volatile organic compounds;VOC			Glass	50					
1	- Acetone	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
2	- Benzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
3	- Bromodichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
4	- Bromoform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
5	- Butanol	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
6	- Carbon disulfide	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
7	- Carbon tetrachloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
8	- Chlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
9	- Chlorodibromomethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
10	- Chloroform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
11	- 1,2-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
12	- 1,3-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
13	- 1,4-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
14	- 1,1-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
15	- 1,2-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
16	- 1,1-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
17	- cis-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
18	- trans-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
19	- 1,2-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
20	- 1,3-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
21	- Ethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
22	- n-Hexane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.010	0.010	mg/kg	3	
23	- Methylene Chloride or Dichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
24	- Methyl tert-butyl ether	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
25	- Naphthalene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
26	- Nitrobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
27	- Styrene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
28	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
29	- Tetrachloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
30	- Toluene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
31	- 1,2,4-Trichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
32	- 1,1,1-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
33	- 1,1,2-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
34	- Trichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
35	- 1,3,5-Trimethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
36	- Vinyl acetate	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
37	- Vinyl Chloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
38	- m-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
39	- o-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
40	- p-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
41	- Xylene Total	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
18	Semivolatile organic compounds #1			Glass	2500					
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
2	Anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
3	Benz[a]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
4	Benzo[b]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
5	Benzo[k]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
6	Benzo[a]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
7	Benzo[ghi]perylene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
8	Bis(2-chloroethyl) ether	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
10	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
11	Carbazole	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
12	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.500	1.250	mg/kg	3	
13	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
14	Chrysene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Dibenz[a,h]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
16	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
17	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
18	Diethyl Phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
19	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
20	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
21	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
22	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
23	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
24	Fluorene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
25	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
26	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
27	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
28	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
30	Isophorone	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
32	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
34	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
35	Phenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
36	Pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
37	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
38	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 7 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : กากตะกอน ตามประกาศเรื่องสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้ว และ ดิน)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
		Digestion, ICP-OES Method				2.50	5.00	mg/kg as Sb		
2	Arsenic (As)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as As	2	
		Digestion, ICP-OES Method				2.50	5.00	mg/kg as As		
3	Barium (Ba)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ba	2	
		Digestion, ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Ba		
4	Beryllium (Be)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Be	2	
		Digestion, ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Be		
5	Cadmium (Cd)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Cd	2	
		Digestion, ICP-OES Method				0.10	0.15	mg/kg as Cd		
6	Chromium (Cr)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Cr	2	
		Digestion, ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Cr		
7	Cobalt (Co)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
		Digestion, ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Co		
8	Copper (Cu)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Cu	2	
		Digestion, ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Cu		

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
9	Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	Colorimetric Method/ Spectrophotometer	SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr	3	
		Alkaline Digestion,Colorimetric Method/ Spectrophotometer				0.40	2.00	mg/kg as Cr	2	
10	Lead (Pb)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Pb	2	
		Digestion,ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Pb		
11	Mercury (Hg)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 7471B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
		Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method				0.10	0.20	mg/kg as Hg	2	
12	Molybdenum (Mo)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
		Digestion,ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Mo		
13	Nickel (Ni)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ni	2	
		Digestion,ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Ni		
14	Selenium (Se)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
		Digestion,ICP-OES Method				2.50	5.00	mg/kg as Se		
15	Silver (Ag)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
		Digestion,ICP-OES Method				1.00	2.50	mg/kg as Ag		
16	Thallium (Tl)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as V	2	
		Digestion,ICP-OES Method				2.50	5.00	mg/kg as V		
17	Vanadium (V)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
		Digestion,ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as V		
18	Zinc (Zn)	Waste Extraction , ICP-OES Method	SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Zn	2	
		Digestion,ICP-OES Method				0.50	1.00	mg/kg as Zn		

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 5 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
1	Antimony (Sb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2
2	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0010	0.0020	mg/l as As	4
3	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method Part 3114 B and 3114 C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4
4	Barium (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ba	2
5	Beryllium (Be)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.01	mg/l as Be	2
6	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.003	mg/l as Cd	3
7	Chromium (Cr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cr	2
8	Cyanide (CN ⁻)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN ⁻ C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3
9	Chromium Hexavalence (Cr ⁶⁺)	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr ⁶⁺	3
10	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.010	mg/l as Pb	3
11	Manganese (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Mn	2
12	Mercury (Hg)	Digestion, Cold Vapor Atommic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
13	Nickel (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ni	2
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3
15	Silver (Ag)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2
16	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion, Direct Aspiration-AAS Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B / AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2
17	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion, ICP-OES Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l	2
18	Vanadium (V)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2
19	Zinc (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Zn	2
20	Selenium (Se)	Digestion, Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3030F, 3114 B and 3114C	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4
21	Volatile organic compounds; VOC#1	Purge-and-Trap / GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4				
1	- Benzene					0.00025	0.00050	mg/l	5
2	- Bromodichloromethane					0.00050	0.00050	mg/l	5
3	- Bromoform					0.00050	0.00050	mg/l	5
4	- Carbon tetrachloride					0.00025	0.00025	mg/l	5
5	- Chlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5
6	- Chlorodibromomethane					0.00050	0.00100	mg/l	5
7	- 1,2-Dichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5
8	- 1,3-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
9	- 1,4-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5
10	- 1,1-Dichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5
11	- 1,2-Dichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5
12	- 1,1-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5
13	- cis-1,2-Dichloroethylene					0.00050	0.00050	mg/l	5
14	- trans-1,2-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5
15	- 1,2-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5
16	- 1,3-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5
17	- Ethylbenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5
18	- Methyl tert-butyl ether					0.00025	0.00050	mg/l	5
19	- Naphthalene					0.00025	0.00100	mg/l	5
20	- Nitrobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5
21	- Styrene					0.00050	0.00100	mg/l	5
22	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane					0.00050	0.00050	mg/l	5
23	- Tetrachloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5
24	- Toluene					0.00025	0.00050	mg/l	5
25	- 1,2,4-Trichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5
26	- 1,1,1-Trichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5
27	- 1,1,2-Trichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5
28	- Trichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
29	- 1,3,5-Trimethylbenzene					0.00025	0.00100	mg/l	5
30	- Vinyl acetate					0.00050	0.00100	mg/l	5
31	- Vinyl Chloride					0.00025	0.00025	mg/l	5
32	- m-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5
33	- o-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5
34	- p-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5
35	- Xylene Total					0.00025	0.00100	mg/l	5
22	Volatile organic compounds;VOC#2	Purge-and-Trap / GC-MS Method	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4				
1	- Acetone					0.00100	0.00100	mg/l	5
2	- Butanol					0.00100	0.00100	mg/l	5
3	- Carbon disulfide					0.00200	0.00500	mg/l	5
4	- Chloroform					0.00100	0.00200	mg/l	5
5	- n-Hexane					0.00100	0.00200	mg/l	5
6	- Dichloromethane					0.00200	0.00200	mg/l	5
23	Semivolatile organic compounds #1	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500				
1	Acenaphthene					0.0005	0.0010	mg/l	4
2	Anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4
3	Benz[a]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4
4	Benzo[b]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4
5	Benzo[k]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
6	Benzo[a]pyrene					0.0005	0.0001	mg/l	4
7	Benzo[ghi]perylene					0.0005	0.0010	mg/l	4
8	Bis(2-chloroethyl) ether					0.0005	0.0100	mg/l	4
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4
10	Butyl benzyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4
11	Carbazole					0.0005	0.0010	mg/l	4
12	p-Chloroaniline					0.0005	0.0100	mg/l	4
13	2-Chlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4
14	Chrysene					0.0005	0.0010	mg/l	4
15	Dibenz[a,h]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4
16	Di-n-butyl phthalate					0.0005	0.0100	mg/l	4
17	2,4-Dichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4
18	Diethyl Phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4
19	2,4-Dimethylphenol					0.0005	0.0010	mg/l	4
20	2,4-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4
21	2,6-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4
22	Di-n-octyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4
23	Fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4
24	Fluorene					0.0005	0.0010	mg/l	4
25	Hexachlorobenzene					0.0005	0.0010	mg/l	4

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
26	Hexachloro-1,3-butadiene					0.0005	0.0010	mg/l	4
27	Hexachlorocyclopentadiene					0.0005	0.0100	mg/l	4
28	Hexachloroethane					0.0005	0.0010	mg/l	4
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4
30	Isophorone					0.0005	0.0010	mg/l	4
31	2-Methylphenol (o-Cresol)					0.0005	0.0010	mg/l	4
32	2-Methylnaphthalene					0.0005	0.0010	mg/l	4
33	N-Nitrosodi-n-propylamine					0.0005	0.0010	mg/l	4
34	Phenanthrene					0.0005	0.0010	mg/l	4
35	Phenol					0.0005	0.0010	mg/l	4
36	Pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4
37	2,4,5-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4
38	2,4,6-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4
24	Semivolatile organic compounds #2	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3
1	Aldrin					0.030	0.050	µg/l	3
2	Chlordane					0.030	0.050	µg/l	3
3	DDD					0.030	0.050	µg/l	3
4	DDE					0.030	0.050	µg/l	3
5	DDT					0.030	0.050	µg/l	3

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point
6	Dieldrin					0.030	0.050	µg/l	3
7	Endosulfan					0.030	0.050	µg/l	3
8	Endrin					0.050	0.100	µg/l	3
9	Heptachlor					0.030	0.050	µg/l	3
10	Heptachlor epoxide					0.030	0.050	µg/l	3
11	alpha - BHC					0.020	0.050	µg/l	3
12	beta - BHC					0.030	0.050	µg/l	3
13	gamma - BHC					0.030	0.050	µg/l	3
14	Methoxychlor					0.030	0.050	µg/l	3

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 4 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ,น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-AAS Method	APHA Method Part 3114 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1.00/2.00 ug/l
2	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ba	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
3	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cd	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.002/0.003 mg/l
4	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cr	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometer Method	APHA Method part 2120 F / Spectrophotometer	Plastic	500	10	20	ADMI	0	
6	Chromium Hexavalence (Cr ⁶⁺)	Filtration,Colorimetric Method	APHA Method part 3500-Cr B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr ⁶⁺	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 3.00/50.0 ug/l
7	Copper (Cu)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cu	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
8	Cyanide (CN ⁻)	Distillation, Colorimetric Method	APHA Method part 4500 CN ⁻ C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 8/20 ug/l
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย,สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l	2	
10	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Pb	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.005/0.010 mg/l

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
11	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Mn	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
12	Mercury (Hg)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method(SM:3112B)	APHA Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ni	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	APHA Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	APHA Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
16	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	APHA Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l	2	
17	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	APHA Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Zn	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
18	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method	APHA Method part 4500 Cl ₂ G./ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l	2	
19	Selenium (Se)	Continuos,Hydride Generation/AAS	APHA Method part3030F , 3114 B and 3114C	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	
20	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) :	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	APHA Method part 6630B/GC and APHA Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- alpha - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- beta - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	- gamma - BHC	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	APHA Method part 6630B/GC and APHA Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- delta - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Heptachlor					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Aldrin					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Heptachlor epoxide					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endosulfan I					0.03	0.05	ug/l	2	
	- p,p - DDE					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Dieldrin					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin ketone					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endosulfan II					0.03	0.05	ug/l	2	
	- p,p - DDD					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin Aldehyde					0.03	0.05	ug/l	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	- Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	APHA Method part 6630B/GC and APHA Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- trans Chlordane					0.03	0.05	ug/l	2	
	- cis Chlordane					0.03	0.05	ug/l	2	
	- DDT	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	APHA Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin					0.05	0.10	ug/l	2	
	- Methoxychlor					0.03	0.05	ug/l	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 6 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย, น้ำใต้ดิน, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Aluminium (Al)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Al	2	
3	Boron (B)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
4	Calcium (Ca)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Ca	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.003	mg/l as Cd	3	น้ำดื่ม
6	Cobalt (Co)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
7	Color	Spectrophotometric Method	Standard Method part 2120 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.50	1.00	Pt-Co	2	
8	Iron (Fe)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Fe	2	
9	Lead (Pb)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.010	mg/l as Pb	3	น้ำดื่ม
10	Magnesium (Mg)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Mg	2	
11	Molybdenum (Mo)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
12	Nitrite (NO ₂ ⁻)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₂ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.030	mg/l as NO ₂ ⁻	3	
13	Nitrite-Nitrogen (NO ₂ ⁻ -N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₂ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.001	0.010	mg/l as NO ₂ ⁻ -N	3	
14	Nitrate (NO ₃ ⁻)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₃ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.09	0.44	mg/l as NO ₃ ⁻	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Nitrate-Nitrogen (NO_3^-)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500- NO_3^- B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.02	0.10	mg/l as NO_3^- -N	2	
16	Potassium (K)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.008	0.025	mg/l as K	3	
17	Potassium (K)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
18	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
19	Silica (SiO_2)	Molybdosilicate Method	Standard Method part 4500- SiO_2 C / Spectrophotometer	Plastic	500	1.00	2.00	mg/l as SiO_2	2	
20	Silicon (Si)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
21	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
22	Sodium (Na)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.005	0.050	mg/l as Na	3	
23	Sodium (Na)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
24	Sodium Absorption Ratio (SAR)	Calculation,Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	-	2	
25	Strontium (Sr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
26	Tin (Sn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sn	2	
27	Titanium (Ti)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ti	2	
28	Thallium (Tl)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Tl	2	
29	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
30	Phosphate (PO_4^{3-})	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500- PO_4^{3-} B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.46	mg/l as P	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
31	Phosphorus (P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-P B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as PO_4^{3-}	2	
32	Sulfate (SO_4^{2-})	Turbidimetric Method	Standard Method part 4500- SO_4^{2-} E/ Spectrophotometer	Plastic	500	1.50	5.00	mg/l as SO_4^{2-}	2	
33	Surfactant	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.35	0.40	mg/l as MBAS	2	
34	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	1000	0.08	0.10	mg/l as MBAS	2	น้ำดื่ม
35	Fluoride (F^-)	Ion-Selective Electrode Method	Standard Method part 4500-F- C/ Spectrophotometer	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l as F^-	2	
36	Gold (Au)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Au	2	
37	Phosphorus (P)	Digestion, ICP-OES Method	Standard Method part 3030F, 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as P	2	
38	Chlorine (Residual)	Spectrophotometric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l as Cl_2	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล))

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1.1	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O G / DO meter	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
1.2	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Azide Modification Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O C / Titration	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
2.1	Chemical Oxygen Demand (COD)	In-house Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O ₂	0	
2.2	Chemical Oxygen Demand (COD)	Titrimetric, Closed Reflux Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O ₂	0	
3	Free Chlorine	Iodometric Method	Standard Method part 4500-B / Titration	Plastic	100	-	0.50	mg/l	2	
4	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 180 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
5.1	Grease&Oil	In-house Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1000	-	3.0	mg/l	1	
5.2	Grease&Oil	Partition Gravimetric Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1001	-	3.0	mg/l	1	
6	Sulfide (S ₂ ⁻)	ZnS Precipitation ,Iodometric Method	Standard Method part 4500-S ²⁻ F / Titration	BOD bottle	300	-	0.50	mg/l as H ₂ S	2	
7	pH	Electrometric Method	Standard Method part 4500 H ⁺ / pH meter	Plastic	50	-	3.0-12.0	-	1	
8	Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 D / Grvimetric	Plastic	1000	-	5	mg/l	0	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
9	Temperature	Laboratory and Field Method	Standard Method part 2550 B / Thermometer	at field		-	1	^o C	0	
10	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH ₃ -N	0	
11	Hydrogen Sulfide (H ₂ S)	ZnS Precipitation ,Iodometric Method	Standard Method part 4500-S ₂₋ F / Titration	BOD bottle	300	-	0.53	mg/l as H ₂ S	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 3 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสมบูรณ์ในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Acidity	Titration Method	Standard Method part 2310 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
2	M-Alkalinty	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
3	P-Alkalinty	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO ₃	1	
4	Ammonia Nitrogen (NH ₃ -N)	Distillation and Titrimetric Method	Standard Method part 4500-NH ₃ ⁺ / Titration	Plastic	500		2	mg/l as NH ₃ -N	1	
5	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard method part 3500-Ca B/ Titration	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO ₃	1	
6	Chloride (Cl ⁻)	Argentometric Method	Standard Method part 4500-Cl ⁻ B / Titration	Plastic	50	-	5.0	mg/l as Cl ⁻	1	
7	Chlorine (Residual)	DPD Colorimetric Method	Standard Method part 4500-Cl ₂ G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl ₂	1	
8	Chlorine (Total)	DPD Colorimetric Method	Modified Standard Method part 4500-Cl ₂ G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl ₂	1	
9	Fixed Solids (FS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	30.0	mg/l	1	
10	Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard Method part 2340 C / Titration	Plastic	100	-	6.0	mg/l as CaCO ₃	1	
11	Magnesium (Mg)	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	0.70	mg/l as Mg	1	
12	Magnesium Hardness	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO ₃	1	
13	Mix Liquor Suspended Solids (MLSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
14	Mix Liquor Volatile Suspended Solids (MLVSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Organic Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH ₃ -N	1	Org-N = TKN-(Ammonia-N)
17	Conductivity	Laboratory Method	Standard Method part 2510 B	Plastic	200	-	0.1	us/cm	หลักหน่วย 2 ตำแหน่งหลัก	อ่านจากเครื่อง
18	Salinity	Electrical Conductivity Method	Standard Method part 2520 B / Conductivity meter	Plastic	100	-	0.01	ppt	หลักหน่วย 2 ตำแหน่งหลัก	อ่านจากเครื่อง
19	Sludge Volume Index (SV ₃₀)	Volumetric Method	Standard Method part 2540 F / Volumetric	Plastic	1000	-	0.1	ml/l	1	
20	Sulfite	Titrimetric Method	Standard Method part 4500-SO ₃ ²⁻ B / Titration	Plastic	200	-	2.00	mg/l as SO ₃ ²⁻	2	
21	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 103-105 °C	Modified Standard Method part 2540 B / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
22	Turbidity	Nephelometric Method	Standard Method part 2130 B / Turbidity meter	Plastic	50	0.01	0.01	NTU	หลักหน่วย 2 ตำแหน่งหลัก	NTU=FTU=ซีลิกาสเกล
23	Volatile Fatty Acid	Titrimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย / Titration	Plastic	200	-	1.00	mg/l	1	
24	Volatile Solids (VS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200		3.0	mg/l	1	
25	Volatile Suspended Solids (VSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200		3.0	mg/l	1	
26	Dissolved Oxygen(DO)	Azide Modification	Standard Method part 4500-O C/Titration	Plastic	300	-	0.3	mg/l	1	
	ส่วนงานจุลชีววิทยา									
1	Benthos	Counting Chamber Method	Standard Method part 10500 B / Counting	ถุงดำ	-	-	-	ind/m ²	0	รายงานค่าสุด =Not found
2	Escherichia Coli Bacteria (E.coli)	MPN Test	Standard Method part 9221 F / Fluorogenic Substrate , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
3	Total Coliform	MPN Test	Standard Method part 9221 B / Fermentation Technique , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
4	Thermotolerant coliforms (Fecal Coliform)	MPN Test	Standard Method part 9221 E / Thermolerant Coliform , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
5	Heterotrophic Bacteria (Total Bacteria)	Heterotrophic plate count (Standard Plate Count Method)	Standard Method part 9215 B / Pour plate	Glass	250	1	1	Colonies/cm ³	0	*Heterotrophic plate count = Standard plate Count
6	Phytoplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 F / Counting	Plstic	-	-	-	Cell / l	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
7	Zooplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 G / Counting	Plastic	-	-	-	ind./l	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
8	S.Aureus	Enrichment	Standard Method part 9213 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ/ ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found
9	Salmonella sp.	Membrane Filter	Standard Method part 9260 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ/ ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found
10	Clostridium perfringens	Comperndium 2003,Chapter 34	Comperndium 2003,Chapter 34	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ/ ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 4 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ,น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method Part 3114 B and 3114C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1.00/2.00 ug/l
2	Barium (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Ba	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l
3	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Cd	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.0001/0.003 mg/l
4	Chromium (Cr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Cr	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 2/30 ug/l
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometer Method	Standard Method part 2120 F / Spectrophotometer	Plastic	500	10	20	ADMI	0	
6	Chromium Hexavalence (Cr ⁶⁺)	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr ⁶⁺	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 3.00/50.0 ug/l
7	Copper (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Cu	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l
8	Cyanide (CN ⁻)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN- C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 8/20 ug/l
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย,สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l	2	
10	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Pb	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 2/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.0017/0.010 mg/l
11	Manganese (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0005	0.03	mg/l as Mn	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
12	Mercury (Hg)	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Ni	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
16	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
17	Zinc (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.03	mg/l as Zn	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 5/30 ug/l
18	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method	Standard Method part 4500 Cl G/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l	2	
19	Selenium (Se)	Digestion, Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3030F , 3114 B and 3114C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	
20	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) :	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	Standard Method part 6630B/GC and Standard Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- alpha - BHC					0.02	0.05	ug/l	2	
	- beta - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- gamma - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- delta - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Heptachlor					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Aldrin					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Heptachlor epoxide					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endosulfan I					0.03	0.05	ug/l	2	
	- p,p - DDE					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Dieldrin					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin ketone					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endosulfan II					0.03	0.05	ug/l	2	
	- p,p - DDD					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin Aldehyde					0.03	0.05	ug/l	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	- Endosulfan Sulfate					0.03	0.05	ug/l	2	
	- trans Chlordane					0.03	0.05	ug/l	2	
	- cis Chlordane					0.03	0.05	ug/l	2	
	- DDT		Standard Method part 6410B/GC-MS			0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin					0.05	0.10	ug/l	2	
	- Methoxychlor					0.03	0.05	ug/l	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 6 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย,น้ำใต้ดิน, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนรวม : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Aluminium (Al)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.022	0.10	mg/l as Al	2	
3	Boron (B)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
4	Calcium (Ca)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Ca	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0001	0.003	mg/l as Cd	3	น้ำดื่ม
6	Cobalt (Co)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
7	Color	Spectrophotometric Method	Standard Method part 2120 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.50	1.00	Pt-Co	2	
8	Iron (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Fe	2	
9	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0017	0.010	mg/l as Pb	3	น้ำดื่ม
10	Magnesium (Mg)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Mg	2	
11	Molybdenum (Mo)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.02	mg/l as Mo	2	
12	Nitrite (NO ₂ ⁻)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₂ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.030	mg/l as NO ₂ ⁻	3	
13	Nitrite-Nitrogen (NO ₂ ⁻ -N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₂ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.001	0.010	mg/l as NO ₂ ⁻ -N	3	
14	Nitrate (NO ₃ ⁻)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₃ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.09	0.44	mg/l as NO ₃ ⁻	2	
15	Nitrate-Nitrogen (NO ₃ ⁻ -N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO ₃ ⁻ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.02	0.10	mg/l as NO ₃ ⁻ -N	2	
16	Potassium (K)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.008	0.025	mg/l as K	3	
17	Potassium (K)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
18	Selenium (Se)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
19	Silica (SiO ₂)	Molybdosilicate Method	Standard Method part 4500-SiO ₂ C / Spectrophotometer	Plastic	500	1.00	2.00	mg/l as SiO ₂	2	
20	Silicon (Si)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
21	Silver (Ag)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0004	0.05	mg/l as Ag	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
22	Sodium (Na)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.005	0.050	mg/l as Na	3	
23	Sodium (Na)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
24	Sodium Absorption Ratio (SAR)	Calculation,Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	-	2	
25	Strontium (Sr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
26	Tin (Sn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sn	2	
27	Titanium (Ti)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ti	2	
28	Thallium (Tl)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Tl	2	
29	Vanadium (V)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
30	Phosphate (PO_4^{3-})	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-PO43- B,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.46	mg/l as P	2	
31	Phosphorus (P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-P B,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as P	2	
32	Sulfate (SO_4^{2-})	Turbidimetric Method	Standard Method part 4500- SO_4^{2-} E/ Spectrophotometer	Plastic	500	1.50	5.00	mg/l as SO_4^{2-}	2	
33	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.35	0.40	mg/l as MBAS	2	
34	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	1000	0.08	0.10	mg/l as MBAS	2	น้ำดื่ม
35	Fluoride (F^-)	Ion-Selective Electrode Method	Standard Method part 4500-F- C/ Spectrophotometer	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l as F^-	2	
36	Gold (Au)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Au	2	
37	Phosphorus (P)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as P	2	
38	Chlorine (Residual)	Spectrophotometric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l as Cl_2	2	
39	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Be	2	
40	Nitrate (NO_3^-)	Ion Chromatography Method	Standard Method part 4110B / Ion Chromatography	Plastic	500	0.10	0.50	mg/l as NO_3^-	2	
41	Nitrate-Nitrogen (NO_3^- -N)	Ion Chromatography Method	Standard Method part 4110B / Ion Chromatography	Plastic	500	0.02	0.11	mg/l as NO_3^- -N	2	
42	Phenol	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.0001	0.0010	mg/l	4	น้ำดื่ม
43	Phosphate - Phosphorus (PO_4 -P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-PO43- B,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as P	2	น้ำดื่ม MDL/LOQ = 50 /150 ug/l
44	Ammonia Nitrogen (NH_3 -N)	Distillation and Phenate Method	Standard Method part 4500-NH ₃ -B, F. / Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as NH_3 -N	2	น้ำดื่ม

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
45	Ammonia (NH3)	Distillation and Phenate Method	Standard Method part 4500-NH3 -B, F. / Spectrophotometer	Plastic	500	0.06	0.12	mg/l as NH3	2	น้ำผิวดิน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ ร. สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำได้คั้น)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0010	0.0020	mg/l as As	4	
3	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method Part 3114 B and 3114 C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	
4	Barium (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Ba	2	
5	Beryllium (Be)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.01	mg/l as Be	2	
6	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0001	0.003	mg/l as Cd	3	
7	Chromium (Cr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Cr	2	
8	Cyanide (CN ⁻)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN ⁻ C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	
9	Chromium Hexavalence (Cr ⁶⁺)	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr ⁶⁺	3	
10	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0017	0.010	mg/l as Pb	3	
11	Manganese (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0005	0.03	mg/l as Mn	2	
12	Mercury (Hg)	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.02	mg/l as Ni	2	แก้ไข DL ตามมาตรฐานฉบับใหม่
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Silver (Ag)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0004	0.05	mg/l as Ag	2	
16	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
17	Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l	2	
18	Vanadium (V)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
19	Zinc (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.03	mg/l as Zn	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
20	Selenium (Se)	Digestion, Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3030F , 3114 B and 3114C	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	ดำเนินการทดสอบ 1 บ.ก. 2565
21	Volatile organic compounds;VOC#1	Purge-and-Trap /GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Benzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
2	- Bromodichloromethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
3	- Bromoform					0.00050	0.00050	mg/l	5	
4	- Carbon tetrachloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
5	- Chlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
6	- Chlorodibromomethane					0.00050	0.00100	mg/l	5	
7	- 1,2-Dichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
8	- 1,3-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
9	- 1,4-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
10	- 1,1-Dichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	
11	- 1,2-Dichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
12	- 1,1-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
13	- cis-1,2-Dichloroethylene					0.00050	0.00050	mg/l	5	
14	- trans-1,2-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
15	- 1,2-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
16	- 1,3-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
17	- Ethylbenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
18	- Methyl tert-butyl ether					0.00025	0.00050	mg/l	5	
19	- Naphthalene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
20	- Nitrobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
21	- Styrene					0.00050	0.00100	mg/l	5	
22	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
23	- Tetrachloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
24	- Toluene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
25	- 1,2,4-Trichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
26	- 1,1,1-Trichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
27	- 1,1,2-Trichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
28	- Trichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
29	- 1,3,5-Trimethylbenzene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
30	- Vinyl acetate					0.00050	0.00100	mg/l	5	
31	- Vinyl Chloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
32	- m-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
33	- o-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
34	- p-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
35	- Xylene Total					0.00025	0.00100	mg/l	5	
22	Volatile organic compounds,VOC#2	Purge-and-Trap / GC-MS Method	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Acetone					0.00100	0.00100	mg/l	5	
2	- Butanol					0.00100	0.00100	mg/l	5	
3	- Carbon disulfide					0.00200	0.00500	mg/l	5	
4	- Chloroform					0.00100	0.00200	mg/l	5	
5	- n-Hexane					0.00100	0.00200	mg/l	5	
6	- Dichloromethane					0.00200	0.00200	mg/l	5	
23	Semivolatile organic compounds #1	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500					
1	Acenaphthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
2	Anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
3	Benzo[a]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
4	Benzo[b]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
5	Benzo[k]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
6	Benzo[a]pyrene					0.00005	0.0001	mg/l	4	แก้ไข DL ตามมาตรฐานฉบับใหม่
7	Benzo[ghi]perylene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
8	Bis(2-chloroethyl) ether					0.0005	0.0100	mg/l	4	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
10	Butyl benzyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
11	Carbazole					0.0005	0.0010	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
12	p-Chloroaniline					0.0005	0.0100	mg/l	4	
13	2-Chlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
14	Chrysene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
15	Dibenz[a,h]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
16	Di-n-butyl phthalate					0.0005	0.0100	mg/l	4	
17	2,4-Dichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
18	Diethyl Phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
19	2,4-Dimethylphenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
20	2,4-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
21	2,6-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
22	Di-n-octyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
23	Fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
24	Fluorene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
25	Hexachlorobenzene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
26	Hexachloro-1,3-butadiene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
27	Hexachlorocyclopentadiene					0.0005	0.0100	mg/l	4	
28	Hexachloroethane					0.0005	0.0010	mg/l	4	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
30	Isophorone					0.0005	0.0010	mg/l	4	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)					0.0005	0.0010	mg/l	4	
32	2-Methylnaphthalene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine					0.0005	0.0010	mg/l	4	
34	Phenanthrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
35	Phenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
36	Pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
37	2,4,5-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
38	2,4,6-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
24	Semivolatile organic compounds #2	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3	
1	Aldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
2	Chlordane					0.030	0.050	µg/l	3	
3	DDD					0.030	0.050	µg/l	3	
4	DDE					0.030	0.050	µg/l	3	
5	DDT					0.030	0.050	µg/l	3	
6	Dieldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
7	Endosulfan					0.030	0.050	µg/l	3	
8	Endrin					0.050	0.100	µg/l	3	
9	Heptachlor					0.030	0.050	µg/l	3	
10	Heptachlor epoxide					0.030	0.050	µg/l	3	
11	alpha - BHC					0.020	0.050	µg/l	3	
12	beta - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
13	gamma - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
14	Methoxychlor					0.030	0.050	µg/l	3	
26	Aluminium (Al)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.022	0.10	mg/l as Al	2	
27	Copper (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Cu	2	
28	Iron (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.05	mg/l as Fe	2	
29	Molybdenum (Mo)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.02	mg/l as Mo	2	

หนังสือส่งรายงานให้หน่วยงานอนุญาต ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

ที่ CHOW-FC031 -5/2568

14 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองหนองกื

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

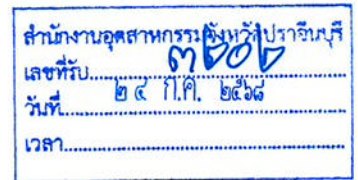
ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกื อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้ โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด เป็น ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ที่ CHOW-FC031 -2/2568

14 กรกฎาคม 2568



เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

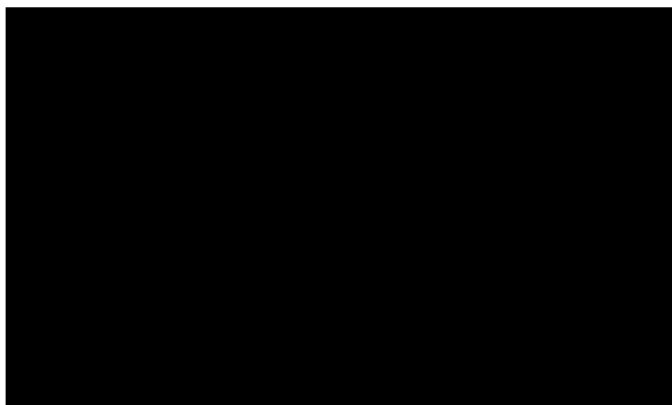
เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกี่
อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้
โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องได้พิจารณานั้น

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนสตรัคติง 1992 จำกัด เป็น
ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ที่ CHOW-FC031 -3/2568

14 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ทหารยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราชินบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองก
อำเภอภินทร์บุรี จังหวัดปราชินบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้
โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องได้พิจารณานั้น

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตตั้ง 1992 จำกัด เป็น
ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำปีเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ที่ CHOW-FC031 -4/2568

14 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

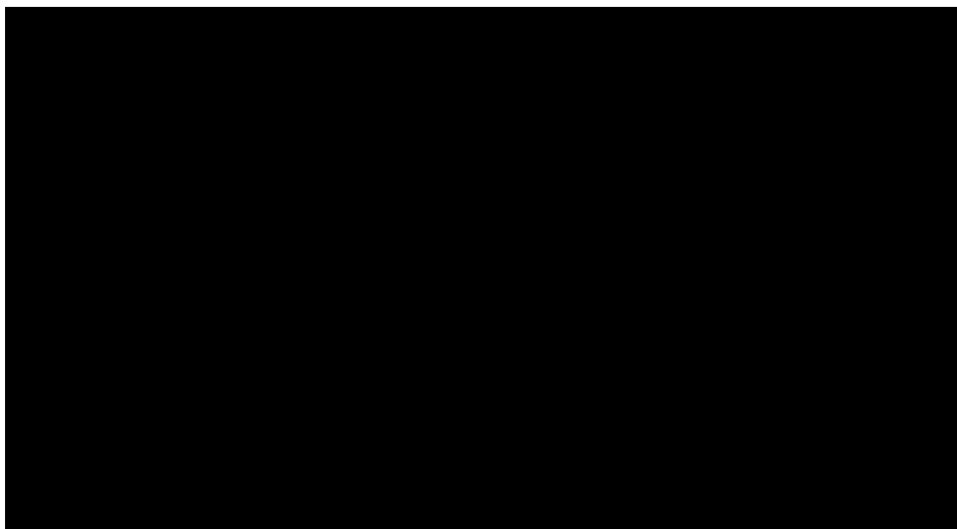
เรียน ผู้จัดการบริษัท เขตอุตสาหกรรมบิ่นบุรี จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง
อำเภอบินบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้
โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องได้พิจารณา

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตตั้ง 1992 จำกัด เป็น
ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ที่ CHOW-FC031 -6/2568

14 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

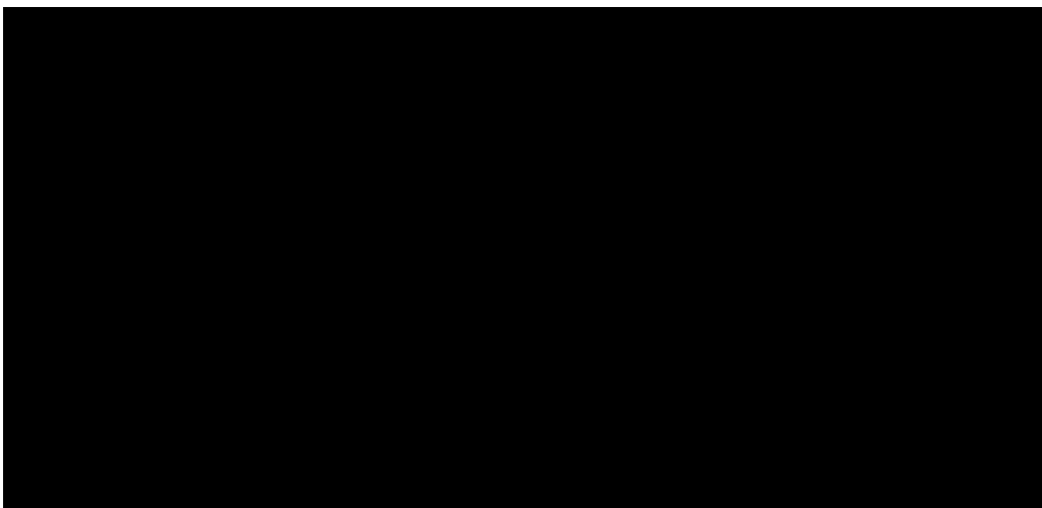
เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง
อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้
โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องได้พิจารณานั้น

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตตั้ง 1992 จำกัด เป็น
ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ที่ CHOW-FC031 -1/2568

14 กรกฎาคม 2568



เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

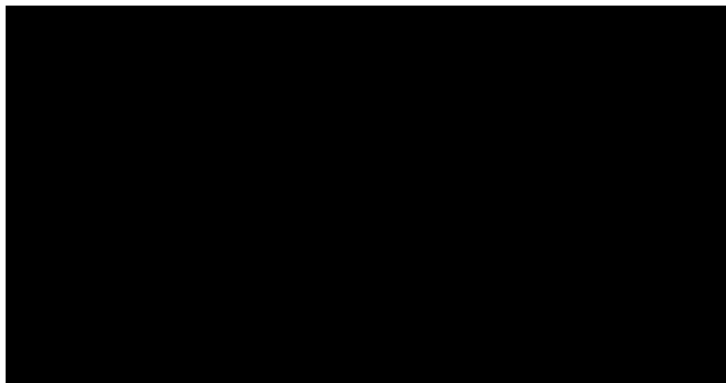
เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง
อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้
โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องได้พิจารณานั้น

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนสตรัคติ้ง 1992 จำกัด เป็น
ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ที่ CHOW-FC031ข -7/2568

14 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน สำนักงานกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภาค 6 นครราชสีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด

ตามที่ โรงงานหลอมเหล็ก ของ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง
อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส.1010.3/8835 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2564 โดยเงื่อนไขให้
โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องได้พิจารณา

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนสตรัคติง 1992 จำกัด เป็น
ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

หลักฐานการยื่นรายงานเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor : 256807-1395

ชื่อโครงการ : การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก (ครั้งที่ 1)

บริษัท เซาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)

รอบรายงาน : ม.ค 68 - มิ.ย. 68

วันที่ยื่นรายงาน : 31/07/2568

เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 15350

ผู้ยื่นรายงาน :

อีเมล : csr-env@chowsteel.com

โทรศัพท์ :



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้

โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA

อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก 8

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม

022478092



Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209/1 (ตึกบี) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 ชุด 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

QF.PU.008 (REV.01)

ATTN: คุณฝน

Fm : คุณจิระ

กฎเกณฑ์เหล็กดัดลงห้าม Banned Scrap Guide

Attn : ร.จิระ

Fm : ฝน

เขียน: บจก.กรงไทยรีเอนเนอรัล

Attn:

Contact:

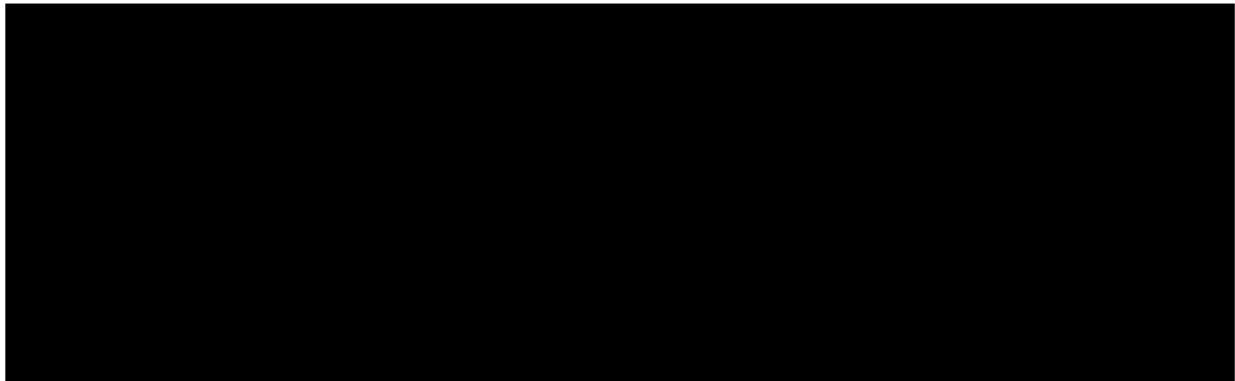
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ตัน	ขีดกำหนด
1	เศษที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยว-หัก	1,500.00	
3	ถังแก๊ส-ถังดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานนั้นมีความเสี่ยงเนื่องจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมาตามสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมาตามสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ





Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209 /1 (ตึกบี) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 ยูนิต 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

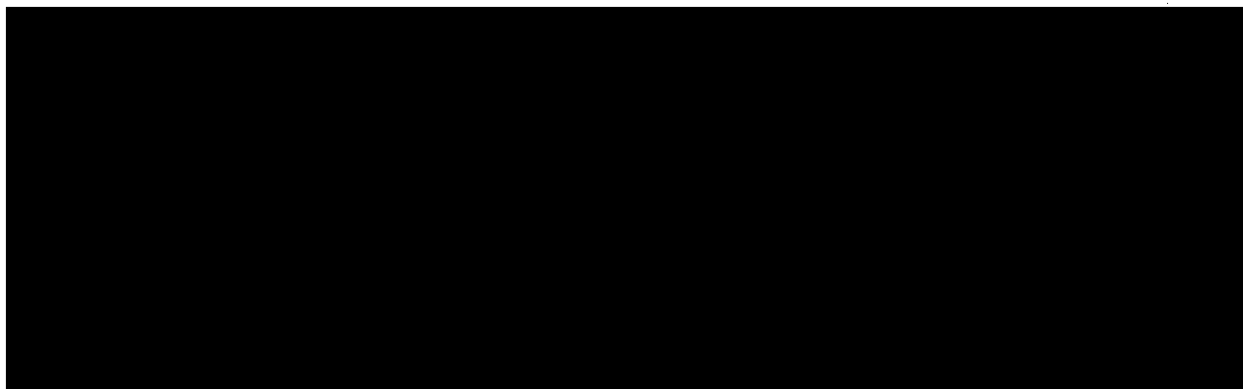
เขียน: บจก.กันตพงษ์
Attn:
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ตัน	ข้อกำหนด
1	เหล็กที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดงอ-หัก	1,500.00	
3	ถังแก๊ส-ถังดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2556			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานนั้นสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพย์สินการบูรณาการทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

*** กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ ***





CM :

FAX NO. :

Sep. 27 2012 05:35PM P1

27. Sep. 2012 10:01

CHOW

Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209/1 (ตึก 1) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 บุนด 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

NO. 0129 P. 1/1

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม
Banned Scrap Guide

Attn : K. ธีระศักดิ์

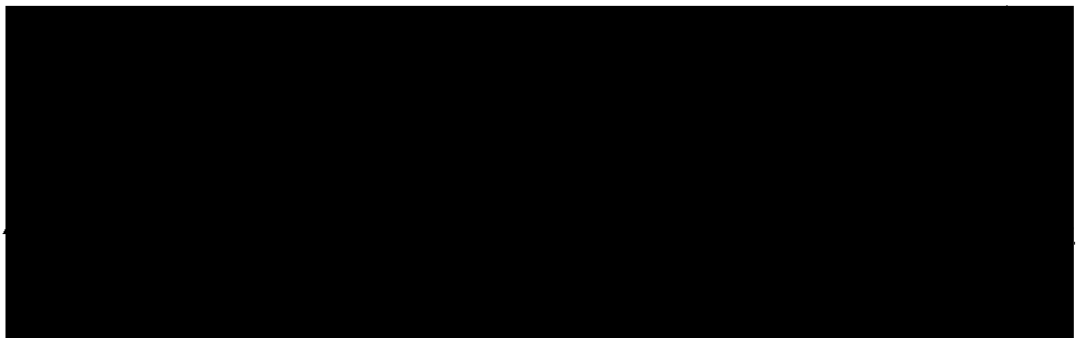
From : พล

เรียน: บจก.เจสตีไทยสตีล
Attn:
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	เหล็กที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยว-หัก	1,600.00	
3	กังแกส-กังคัปเพิลที่ไม่ได้ตัด	1,600.00	
4	ถาวรสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
รวม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / บริษัทฯ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทํางานนั้นมิใช่สาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียถึงทรัพย์สินบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต
ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ขอมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

*** กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ ***





Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209/1 (ตึก ๓) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 บุนด 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

2/2

เขียน: บจก.ต.นิคมไทยซีไอเอส

Attn:

Contact:

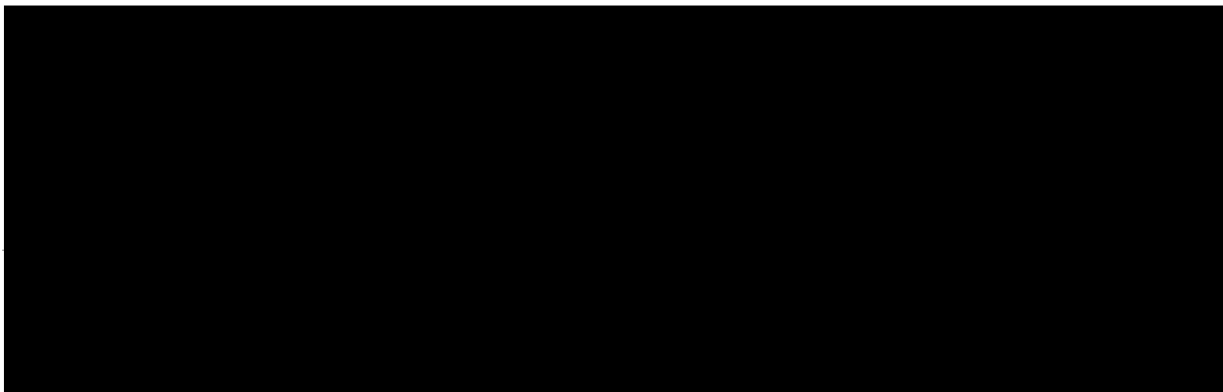
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาตัก/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	เศษที่ไม่ได้ตัดตาม	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยว-หัก	1,500.00	
3	ถึงแก๊ส-ถึงดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานนั้นเกิดมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการพักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

*** กรุณาเขียนแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ ***



20. Sep. 2012 16:19

Chow steel industries co., Ltd

No. 9869 P. 1/2



Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 208/1 (ตึก ๒) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 บันได 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

Attn : P. ขง

Fm : ชน

1/9

เขียน: บจก.ต.นิยมสหพาณิชย์ไทย

Attn:

Contact:

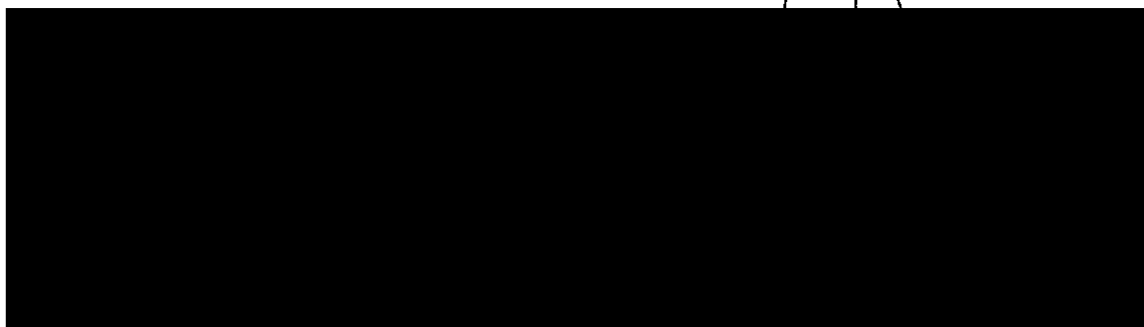
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ตัน	ข้อกำหนด
1	เหล็กที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดหัว-ท้าย	1,500.00	
3	กังแก๊ส-กังต้บเหล็กที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวสสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เพิ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้ขึ้นทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการนำงานขึ้นมีสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ถูกส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียเงินทั้งทรัพย์สินรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ขอมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเขียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ



QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม
Banned Scrap Guide

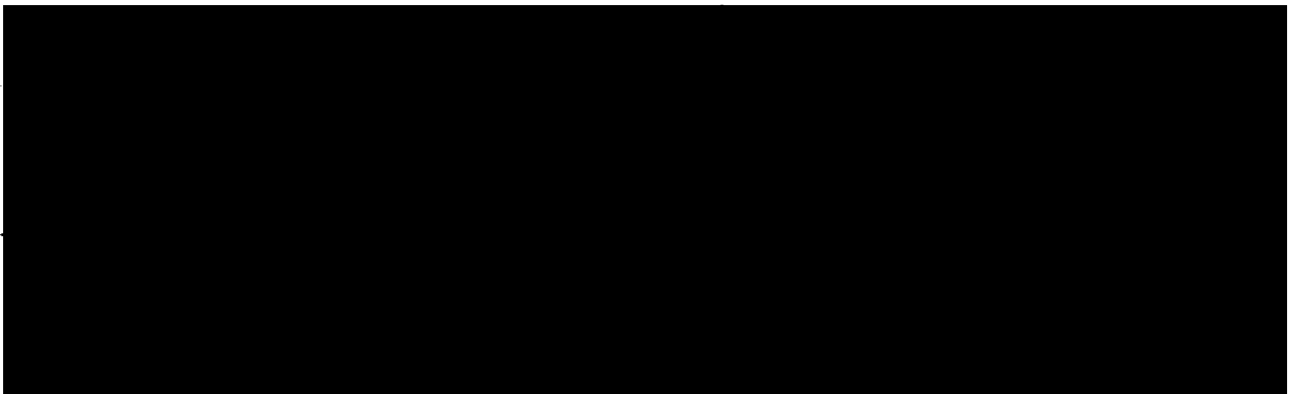
เรียน: บจก.ดวงเจริญวัสดุภัณฑ์
Attn:
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคา/ตัน	ข้อกำหนด
1	เศษที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยว-หัก	1,500.00	
3	ถึงกับ-ถึงกับเหล็กที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดระเบิดขึ้นระหว่างการทำงานนั้น มีสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพย์สินบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

*****กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ*****



กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

เรียน: หจก.บุญญาพล 251

Attn:

Contact:

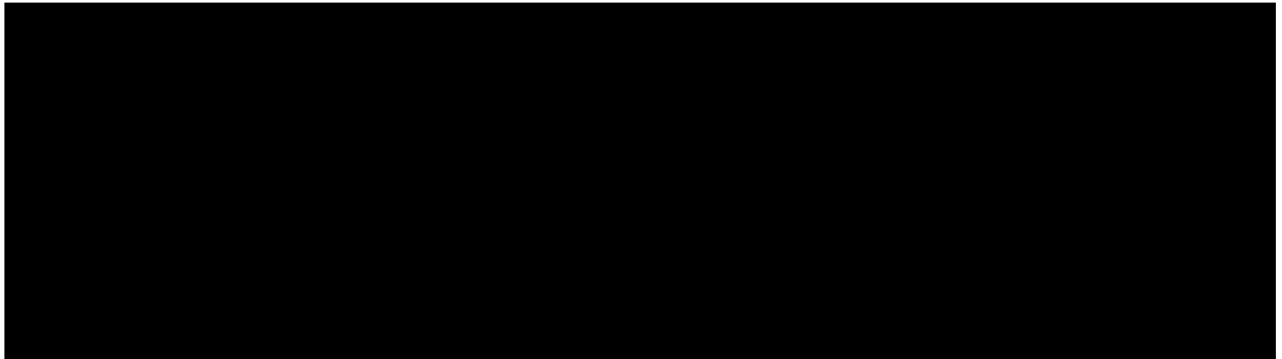
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	ชิ้นที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดหัว-ท้าย	1,500.00	
3	ถึงแก๊ส-ถึงดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานนั้นมีสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ





Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209 /1 (สีลม) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 ยูนิต 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

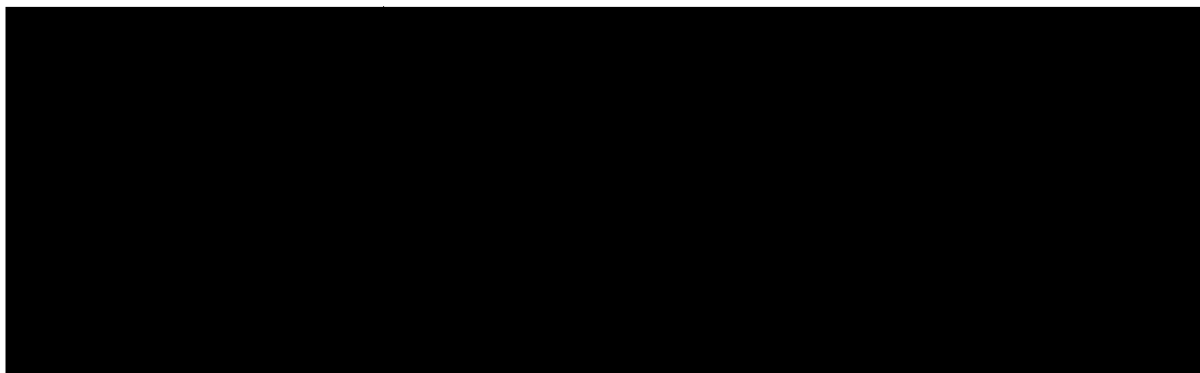
เรียน: บจก.เพียวโลหะกิจ
Attn: คุณปกรณ์
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคา/ตัน	ข้อกำหนด
1	เหล็กที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดงอ-หัก	1,500.00	
3	กังนัสน์-กังนัสน์เพื่องที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานนั้นมีสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพย์สินและบุคลากรรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

*****กรุณาเขียนแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ*****



กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม
Banned Scrap Guide

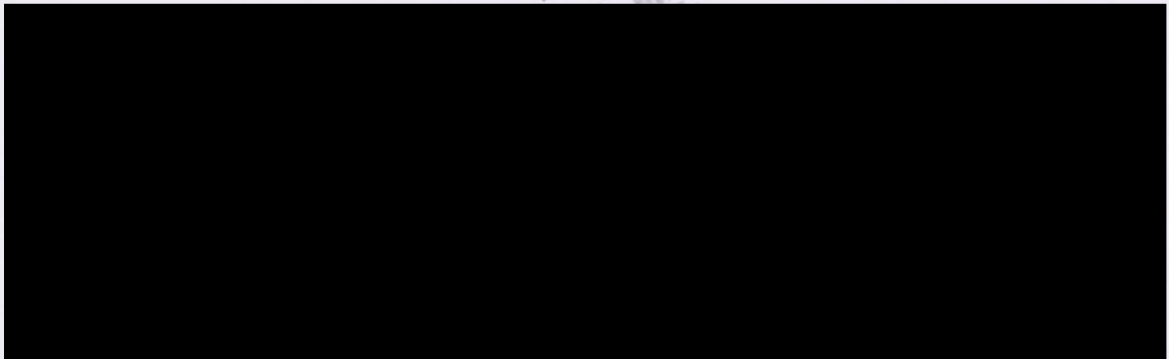
เรียน: ร้านวงษ์พาณิชย์
Attn:
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	โซัดที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดหัว-ท้าย	1,500.00	
3	ดิ่งแก๊ส-ดิ่งดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานนั้นมีสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

***** กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ*****



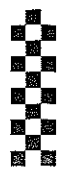
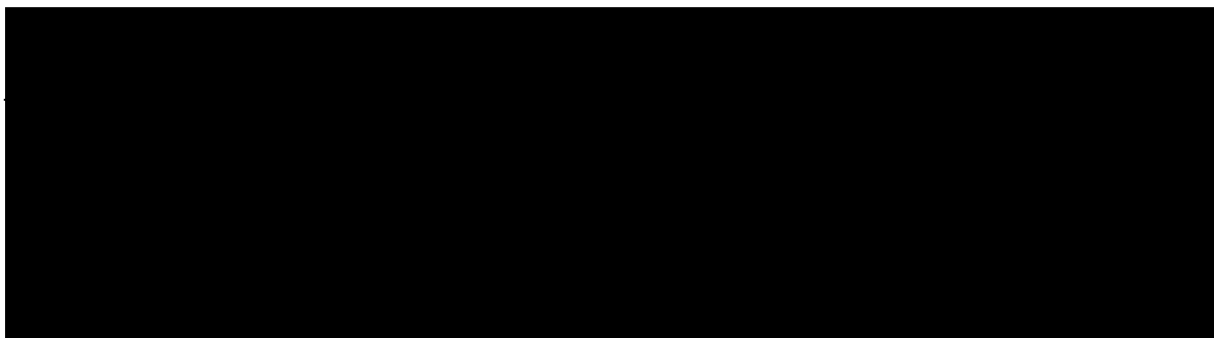
กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

เรียน: บจก.คิวสตีล กรุ๊ป
Attn:
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ตัน	ข้อกำหนด
1	โซลที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยว-ท่าย	1,500.00	
3	ถังแก๊ส-ถังดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานนั้น มีสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต
ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

กรุณาเป็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ



QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

เรียน: บจก.อันดามันสตีล(1998)

Attn:

Contact:

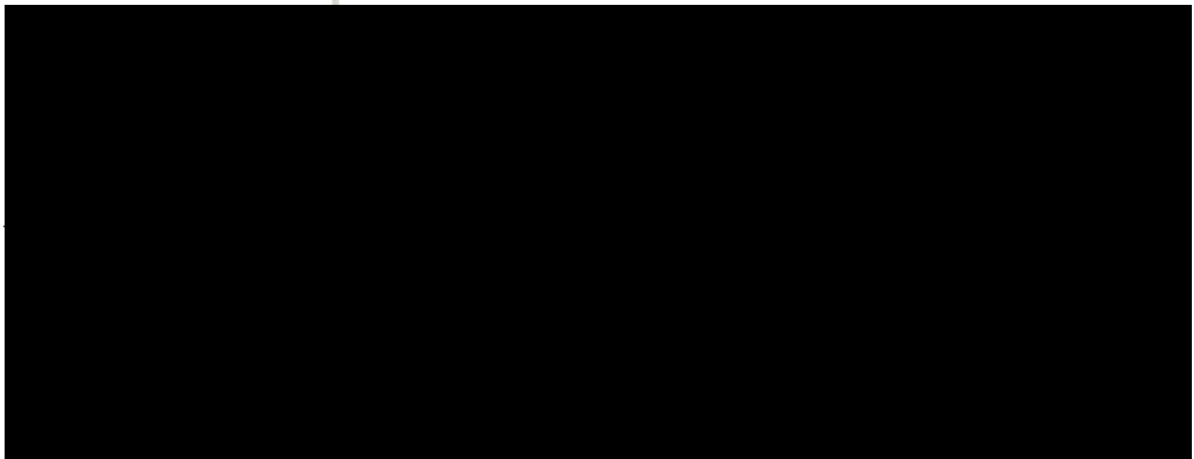
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรณเศษเหล็ก	ราคาหัก/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	เหล็กที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดหัว-ท้าย	1,500.00	
3	ถังแก๊ส-ถังดับเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทํางานนั้นมิสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

*****กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ*****





Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209/1 (ตึกบี) อาคารเค-ทาวเวอร์ ชั้น 18 ถนน 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

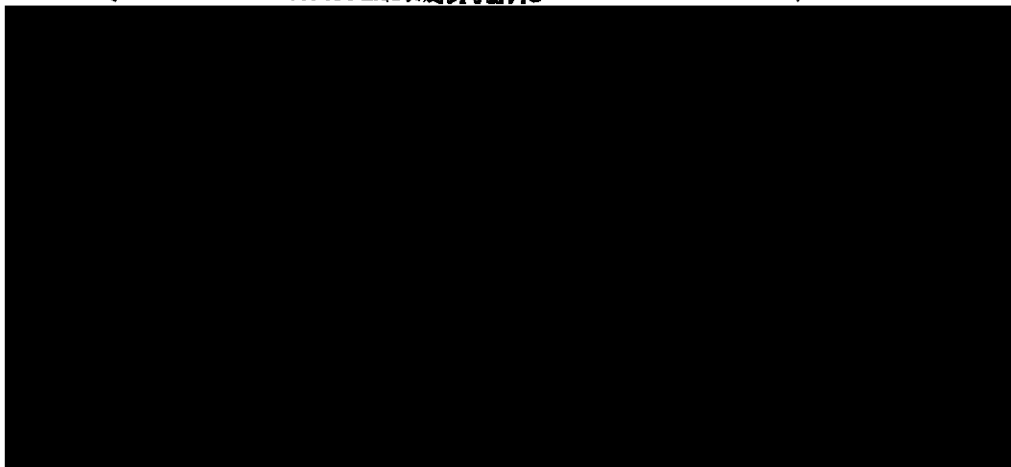
เรียน: บจก.นิมิตส์ทีโอ
Attn:
Contact:
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	ประเภทเศษเหล็ก	ราคา/ตัน/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	เหล็กที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยว-หักงอ	1,500.00	
3	สิ่งสกปรก-สิ่งคั่งค้างที่เหล็กไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	ขี้สาก-ขี้ปูน และวัสดุอื่น	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานเป็นสาเหตุมาจากมีวัตถุต้องห้ามปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ลงนามมาตรการที่กวดขันเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ





Chow Steel Industries Public Co., Ltd.

เลขที่ 209/1 (ตึกบี) อาคารเค ทาวเวอร์ ชั้น 18 ยูนิต 3

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทร: 02-260-3101-8 แฟกซ์ 02-260-3100

ATTN: คุณอลง

QF.PU.008 (REV.01)

กฎเกณฑ์เหล็กต้องห้าม Banned Scrap Guide

เรียน: บจก.เอช.พี.ต้าเหล็ก

Attn:

Contact:

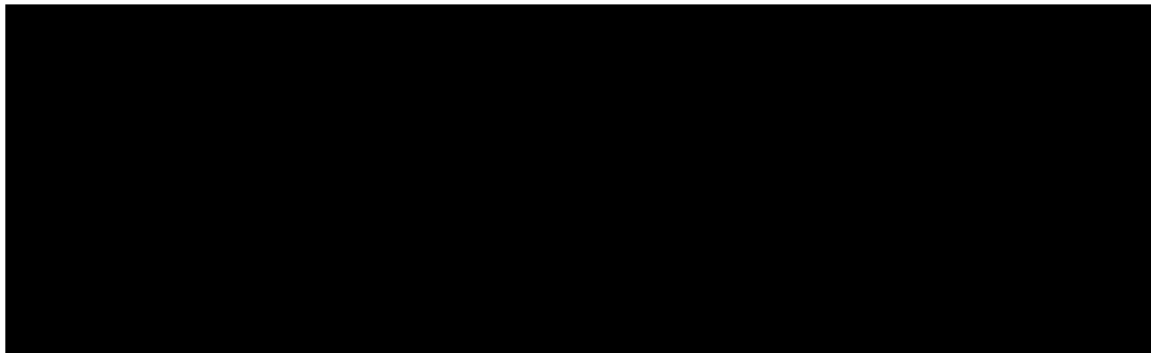
Date: 12 Sep 2012

ลำดับที่	เกรดเศษเหล็ก	ราคาหัก/ชิ้น	ข้อกำหนด
1	โศดที่ไม่ได้ตัดมา	1,500.00	
2	เหล็กที่มีลักษณะบิดหัว-ท้าย	1,500.00	
3	กังแกส-กังดัมเพลิงที่ไม่ได้ตัด	1,500.00	
4	อาวุธสงคราม และวัตถุระเบิด	3,000.00	
เริ่ม 1 ตุลาคม 2555			

เนื่องด้วยทางฝ่ายจัดซื้อได้รับทราบข้อมูลจาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย / จป.วิชาชีพ
ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานนั้น มีสาเหตุมาจากมีวัตถุดิบต้องห้ามปะปนมากับสินค้าที่ทาง
ลูกค้าส่งเข้ามา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ทางบริษัทฯ ได้สูญเสียทั้งทรัพย์สินและบุคลากรรวมทั้งความ
เสียหายของเครื่องจักรและวัสดุในการผลิต

ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้ออกมาตรการหักเงินเมื่อลูกค้ามีเหล็กต้องห้ามปะปนมากับสินค้า
จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและแจ้งให้ทราบ

กรุณาเซ็นแล้วแฟกซ์กลับด้วยค่ะ



ภาคผนวก 9

การตรวจสอบวัตถุดิบ

Work Instruction

การตรวจสอบวัตถุดิบ

QW.QC.002

Rev.00 (44 Pages)

สำเนา
เอกสารควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

การตรวจสอบวัตถุดิบ

Refractory Inspection

Document Level	3
Effective date:	3.10.2559
Revision No:	00
Page:	1 of 44

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบ วัตถุดิบ แต่ละชนิด

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. QUARTZ SAND | ทรายซิลิกา |
| 2. CLOTH ASBESTOS | ผ้ากันความร้อน |
| 3. THERMOCOUPLE | ปรอทวัดอุณหภูมิ |
| 4. FERRO SILICON | เฟอร์โรซิลิคอน |
| 5. FERRO MANGANESE | เฟอร์โร-แมงกานีส |
| 6. SILICON MANGANESE | ซิลิคอน - แมงกานีส |
| 7. MOULD LUBRICANT | น้ำมันโมลด์ |
| 8. CEMENT COIL | ปูนซีเมนต์แดง |
| 9. AL-MG THAILAND | ซีเมนต์ทนไฟ |
| 10. MOTAR | ปูนยาแนวทนไฟ |
| 11. CROMITE SAND | โครไมท์แซนด์ |
| 12. BORIC ACID | กรดบอริก |
| 13. ANTHRACITE NUT | แอนทราไซต์ นัท |
| 14. WATER GLASS | โซเดียมซิลิเกต |
| 15. UPPER NOZZLE | น๊อตเชิลตัวบน |
| 16. LOWER NOZZLE | น๊อตเชิลตัวล่าง |
| 17. FIRE BRICK SK34 ST38 | อิฐทนไฟ |
| 18. SLIDE PLATE | แผ่นปิดเปิดน้ำเหล็ก |
| 19. COPPER TUBING | แบบหล่อทองแดง |
| 20. NOZZLE | น๊อตเชิล |
| 21. NOZZLE SEAT | น๊อตเชิล ซีต |
| 22. STEEL WIRE | เหล็กเส้น |
| 23. ALUMINIUM BAR | อลูมิเนียม |
| 24. CALCIUM SILICON | แคลเซียมซิลิคอน |
| 25. MOULD POWDER | น้ำมันโมลด์ (ชนิดผง) |
| 26. WELL BLOCK 300*300*300 | |
| 27. HY DROLIC OIL 68 | น้ำมันไฮดรอลิก 68 |

สำเนา
เอกสารควบคุม

ต้นฉบับ
เอกสารควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	2 of 44

การตรวจสอบวัตถุดิบ
Refractory Inspection

2. หัวข้ออ้างอิงในคู่มือคุณภาพ (Reference)

ISO9001:2015 10.2 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และการปฏิบัติการแก้ไข

3. ขอบข่าย (Scope)

คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบวัตถุดิบ แต่ละชนิด

4. ฟอร์มที่เกี่ยวข้อง (Related Form)

- 4.1 QF.QC.006 แผนการส่งตัวอย่าง Refractory ตรวจสอบทางด้านเคมี
- 4.2 QF.QC.007 ใบรายงานการตรวจสอบวัตถุดิบ

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Related Document)

- 5.1 QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

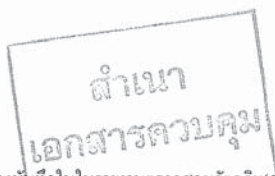
6. คำอธิบาย (Definition)

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Detailed procedure)

พนักงานตรวจสอบวัตถุดิบ โดยการนำใบรับสินค้าจากคลังสินค้ามาลงบันทึกในใบรายงานตรวจสอบวัตถุดิบ(QF.QC.007) และทำการตรวจสอบสินค้าวัตถุดิบโดยการเปิดถุงบรรจุผลิตภัณฑ์ และตรวจสอบด้วยสายพรวัดขนาดตาม Spec ที่บริษัทกำหนดขึ้นตามความเหมาะสมของวัตถุดิบนั้นๆ โดยจำนวนการสุ่มตัวอย่าง ให้สุ่มตรวจสอบตัวอย่างวัตถุดิบแต่ละชนิด จำนวน 2% จากยอดการส่งทั้งหมดในล็อตนั้นๆ

เกณฑ์การยอมรับ

***ในกรณีที่ตรวจพบวัตถุดิบ ไม่ได้คุณภาพจากการสุ่มตรวจสอบตัวอย่างวัตถุดิบแต่ละชนิด จำนวน 1%จากยอดการส่งทั้งหมดให้ปฏิบัติตาม (QP.QC.001)

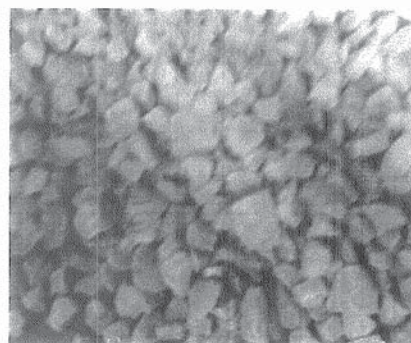


เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	3 of 44

การตรวจสอบวัตถุดิบ
Refractory Inspection

7.1 การตรวจสอบ QUARTZ SAND



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND #0
ชื่อไทย : ทรายเบอร์ 0
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00052
ลักษณะนาม : Kg
หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
Chemical composition
SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : ขาวขุ่นเหมือนนํ้านม
ขนาด : 10 – 40 มม.
กลิ่น : -

ความจุ/น้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรอบอิฐและทรายเบอร์อื่นๆ ตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

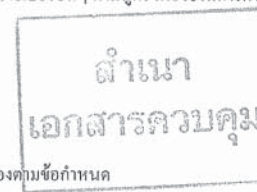
ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ :

- เปียกน้ำ
- กลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำ หรือนํ้าตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้อง

สงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และ

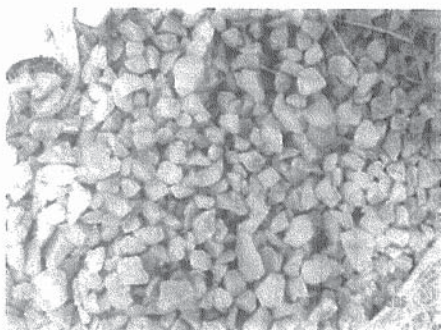
ปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

การตรวจสอบวัตถุดิบ
Refractory Inspection

Document Level	3
Effective date:	3.10.2559
Revision No:	00
Page:	4 of 44



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND # 1
ชื่อไทย : ทราเชเบอร์ 1
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00001
ลักษณะนาม : Kg
หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
Chemical composition
SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ
สถานะ : ของแข็ง
สี : ขาวขุ่นเหมือนนํ้านม
ขนาด : 10 – 30 มม.
กลิ่น : -
ความจุ/น้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทรายเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

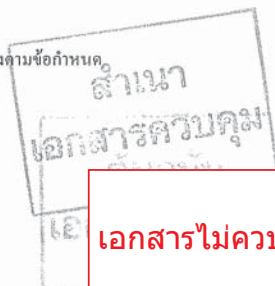
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เปียกน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำหรือนํ้าตาล

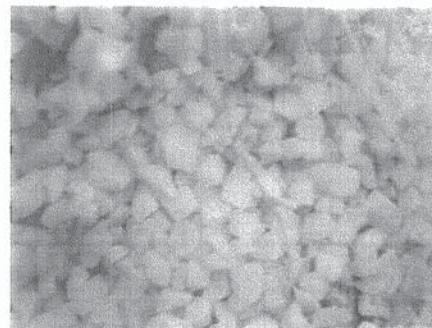
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

การตรวจสอบวัตถุดิบ
Refractory Inspection

Document Level	3
Effective date:	3.10.2559
Revision No:	00
Page:	5 of 44



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND # 2
ชื่อไทย : ทราเชเบอร์ 2
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00002
ลักษณะนาม : Kg
หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
Chemical composition
SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ
สถานะ : ของแข็ง
สี : ขาวขุ่นเหมือนนํ้านม
ขนาด : 5 – 15 มม.
กลิ่น : -
ความจุ/น้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทรายเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

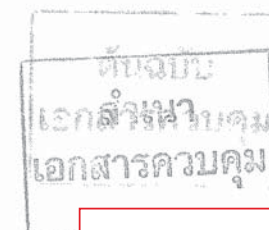
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

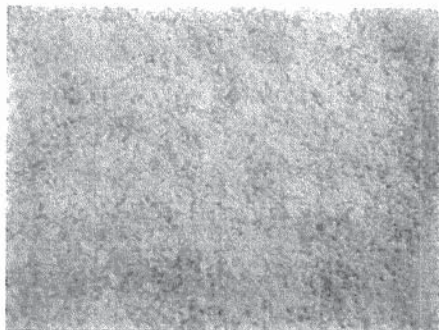
- เปียกน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำหรือนํ้าตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 6 of 44
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND #3
 ชื่อไทย : ทราเยเบอร์ 3
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00003
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
 Chemical composition
 SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาวขุ่นเหมือนนํ้านม
 ขนาด : 2 – 6 มม.
 กลิ่น : -
 ความจุ/น้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
 ความเป็นกรดต่าง : ไม่ละลายน้ำ
 ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทราเยเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

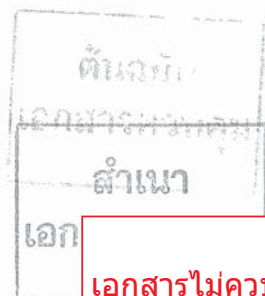
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

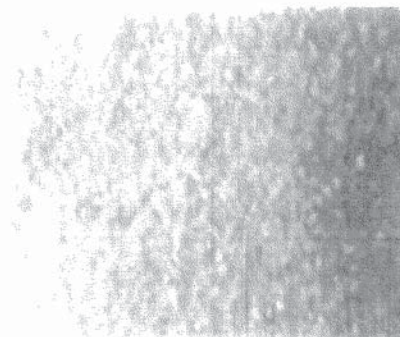
- เปียกน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ต้า หรือนํ้าตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 7 of 44
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND #4
 ชื่อไทย : ทราเยเบอร์ 4
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00004
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
 Chemical composition
 SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาวขุ่นเหมือนนํ้านม
 ขนาด : 1 – 3 มม.
 กลิ่น : -
 ความจุ/น้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
 ความเป็นกรดต่าง : ไม่ละลายน้ำ
 ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทราเยเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

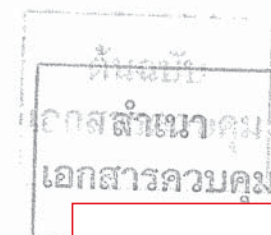
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

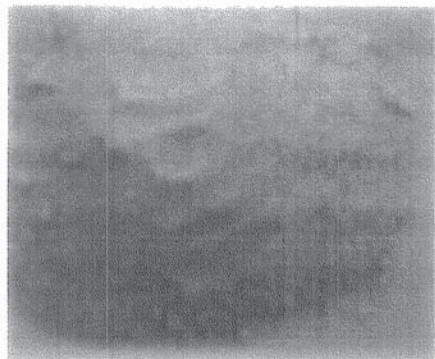
- เปียกน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ต้า หรือนํ้าตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 8 of 44



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND # 5
 ชื่อไทย : ทรายเบอร์ 5
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00005
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
 Chemical composition
 SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ
 สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาวขุ่นเหมือนน้ำมัน
 ขนาด : น้อยกว่า 1.0 มม.
 กลิ่น : -
 ความจุน้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
 ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทรายเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

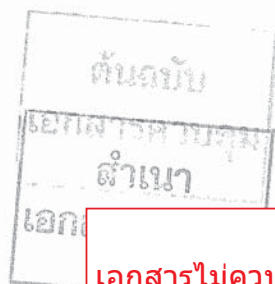
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

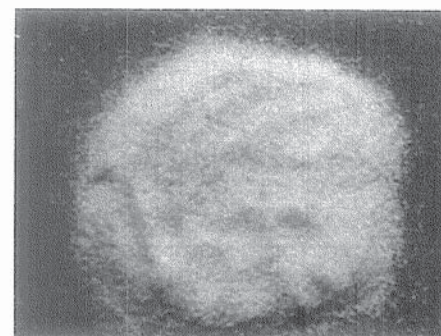
- เปื้อนน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำ,หรือน้ำตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 9 of 44



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND #6
 ชื่อไทย : ทรายเบอร์ 6
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00053
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
 Chemical composition
 SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ
 สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาวขุ่นเหมือนน้ำมัน
 ขนาด : น้อยกว่า 0.5 มม.
 กลิ่น : -
 ความจุน้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
 ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทรายเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการค้าเตา

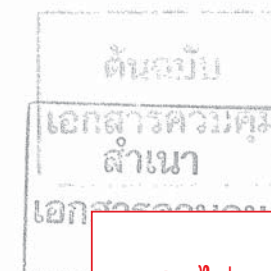
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เปื้อนน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำ หรือน้ำตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 10 of 44

การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND # 9
ชื่อไทย : ทราเยเบอร์ 9
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00006
ลักษณะนาม : Kg
หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
Chemical composition
SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : ขาวขุ่นเหมือนน้ำมัน
ขนาด : ละเอียดคล้ายผงแป้งฝุ่น
กลิ่น : -
ความจุ/น้ำหนัก : 50 Kg / ถุง
ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
ลักษณะการใช้งาน : นำไปผสมกับกรวดบอริกและทรายเบอร์อื่นๆตามสูตร เพื่อใช้ในการทำเตา

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เปียกน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำ หรือน้ำตาล

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 11 of 44

การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection



ชื่อทั่วไป : QUARTZ SAND MIXED
ชื่อไทย : ทราเยซิลิกาผสมเสร็จ
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00007
ลักษณะนาม : Kg
หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา
Chemical composition
SiO₂ : ≥99%

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : ขาวขุ่น
ขนาด : ผสม No. 1/2/3/4/5/9
กลิ่น : คล้ายแอลกอฮอล์
ความจุ/น้ำหนัก : ผสมเป็นกะบะ
ความเป็นกรด/ด่าง : กรด
ลักษณะการใช้งาน : ผสมกับกรวดบอริก เพื่อใช้ในการทำเตา

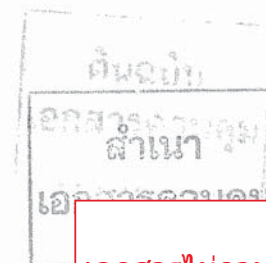
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา แต่ในส่วน QUARTZ SAND MIXED จะเป็นการผสมทรายซิลิกาเบอร์ 1,2,3,4,5,9 และกรวดบอริกเข้าด้วยกัน ดังนั้นการตรวจสอบจะใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการตรวจสอบ QUARTZ SAND

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เปียกน้ำ
- คลุกฝุ่น หรือมีสารอื่นๆ เจือปน
- สีเปลี่ยน มีลักษณะเป็นสีขาวออกเหลือง , ดำ หรือน้ำตาล

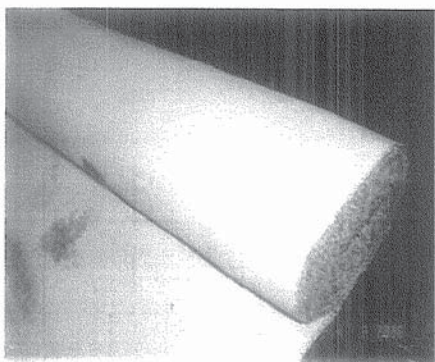
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	12 of 44
การตรวจสอบวัสดุ Refractory Inspection		

7.2 การตรวจสอบ CLOTH ASBESTOS



ชื่อทั่วไป : CLOTH ASBESTOS
 ชื่อไทย : ผ้ากันความร้อน
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00013
 ลักษณะนาม : KG
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM , เตาหลอม

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาว
 กลิ่น : เหม็นฉุน
 ความจุ/น้ำหนัก : 50 KG/ม้วน
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้กันความร้อนบริเวณเตาหลอม (รองกันเตาก่อนเผา) และใช้กันความร้อนที่ MOLD CCM

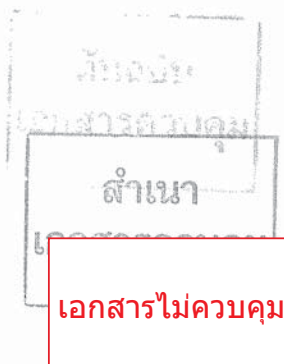
ลักษณะการตรวจสอบ

- เป็นการตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

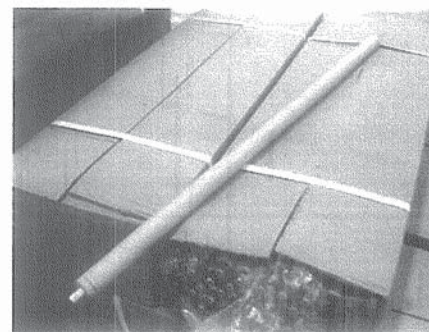
- ขาดง่าย
- มีสภาพผุ เปื่อย
- มีสภาพเปียกน้ำ เนื่องจากเป็นเส้นเคลือบโซเดียมไฮดรอกไซด์ ดังนั้นจะทำให้สภาพความเป็นด่างของผ้าลดลงเมื่อนำไปกันบริเวณผนังเตาหลอม ที่มีฤทธิ์เป็นกรด จะทำให้อายุการใช้งานของผ้าลดลง

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	13 of 44
การตรวจสอบวัสดุ Refractory Inspection		

7.3 การตรวจสอบ THERMOCOUPLE



ชื่อทั่วไป : THERMOCOUPLE
 ชื่อไทย : ปะอวดอุณหภูมิ
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00060
 ลักษณะนาม : EA.
 การใช้งาน : เทอร์โมคัปเปิล สื่ออุปกรณ์วัดอุณหภูมิ โดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือความร้อนเป็นแรงเคลื่อนไฟฟ้า (emf) เทอร์โมคัปเปิลทำมาจากโลหะตัวนำที่ต่างชนิดกัน 2 ตัว (แตกต่างกันทางโครงสร้างของอะตอม) นำมาเชื่อมต่อกันทั้งสองข้างด้วยกันที่ปลายด้านหนึ่ง เรียกว่าจุดวัดอุณหภูมิ ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งปล่อยเปิดไว้ เรียกว่ารูอ้างอิง หากจุดวัดอุณหภูมิและจุดอ้างอิงมีอุณหภูมิเท่ากันก็จะทำให้มีการนำกระแสในวงจรเทอร์โมคัปเปิลทั้งสองข้าง

ลักษณะการตรวจสอบ

- เป็นการตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- เนื่องจากปะอวดอุณหภูมิเป็นกระดาก ดังนั้นหากโดนน้ำแล้ว ปะอวดจะยุบเหมือนกระดากทั่วไปทำให้ใช้งานไม่ได้

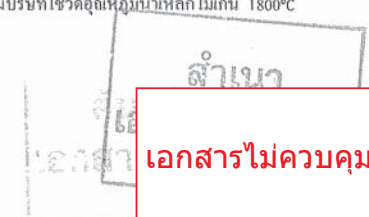
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot.No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : น้ำตาล
 กลิ่น : เหม็นเหมือนกระดากทั่วไป
 ความจุ/น้ำหนัก : 50 แท่ง/กล่อง

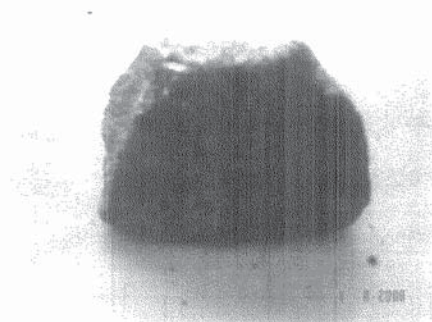
ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง

ลักษณะการใช้งาน : ใช้วัดอุณหภูมิ เมื่อนำไปหย่อนลงในน้ำ เหล็กจะทำให้วัดค่าความร้อนจากน้ำเหล็กอุณหภูมิเท่าไรซึ่งในบริษัทใช้วัดอุณหภูมิ น้ำเหล็กไม่เกิน 1800°C



 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	14 of 44
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection		

7.4 การตรวจสอบ FERRO SILICON



ชื่อทั่วไป : FERRO SILICON

ชื่อไทย : เฟอโรซิลิคอน

รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00020

ลักษณะนาม : Kg

หน่วยงานที่ใช้ : เคาหลอม

Chemical composition

Si : $\geq 70.00\%$ (Min 63.00 %)

Al : $\geq 2.00\%$ (Min 1.8 %)

C : $\leq 3.00\%$ (Max 3.30 %)

P : $\leq 0.30\%$ (Max 0.33 %)

S : $\leq 0.30\%$ (Max 0.33 %)

เกณฑ์การยอมรับ : 10% จากใบเซอร์แร่

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง

สี : ดำหรือเทาเงิน

ขนาด : 10 – 80 มม.

กลิ่น : เหมือนหินทั่วไป

ความจุ/น้ำหนัก : 10 Kg/ถุง

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้บรรจุในถุงพลาสติกปริมาณ 10 Kg/ถุง เพิ่มผสมกับน้ำเหล็กตามสูตรการคำนวณ เพื่อใช้จับตัวกับออกซิเจนไม่ให้เหล็กพรุน และเพื่อให้น้ำเหล็กไหลได้ดีขึ้นเวลาขึ้นรูป

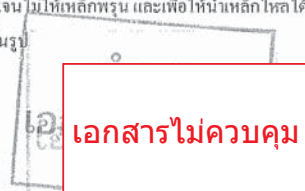
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา
- การตรวจสอบทางเคมีสุ่มตรวจตาม แผนการส่งตัวอย่าง Refractory ตรวจสอบทางด้านเคมีประจำปี (QF.QC.006)

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

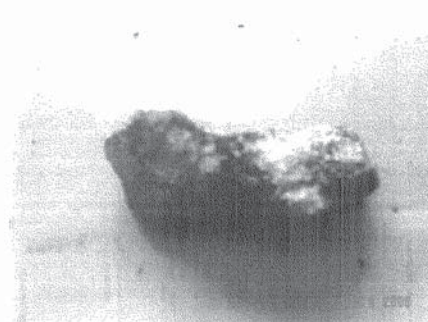
- แร่มีความชื้นเมื่อใส่ผสมลงไปในน้ำเหล็กแล้วทำให้เหล็กพรุน และ ปริมาณ ซิลิคอนในแร่เนื้อเกินไปทำให้ต้องใช้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้การใส่แร่สิ้นเปลืองมากขึ้น

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	15 of 44
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection		

7.5 การตรวจสอบ FERRO MANGANESE



ชื่อทั่วไป : FERRO MANGANESE

ชื่อไทย : เฟอโรมังกานีส

รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00042

ลักษณะนาม : Kg

หน่วยงานที่ใช้ : เคาหลอม

Chemical composition

Mn : $\geq 75.00\%$ (Min 67.50 %)

Si : $\leq 2.00\%$ (Min 2.20 %)

C : $\leq 3.00\%$ (Max 3.30 %)

P : $\leq 0.30\%$ (Max 0.33 %)

S : $\leq 0.30\%$ (Max 0.33 %)

เกณฑ์การยอมรับ : 10% จากใบเซอร์แร่

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง

สี : ขาว-เหลืองทอง

ขนาด : 10 – 80 มม.

กลิ่น : เหมือนก้อนหินทั่วไป

ความจุ/น้ำหนัก : 10 Kg/ถุง

ความเป็นกรด/ด่าง : กลาง

ลักษณะการใช้งาน : ใช้โชนเข้าไปผสมขณะนำเหล็กเค็ม เคาตามสัดส่วนเพื่อ จับตัวกับออกซิเจนไม่ให้เหล็กพรุน และ ทำให้ทำให้น้ำเหล็กไหลง่ายขึ้นขณะที่ขึ้นรูปบน CC#

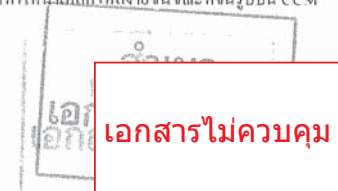
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา
- การตรวจสอบทางเคมีสุ่มตรวจตามแผนการส่งตัวอย่าง Refractory ตรวจสอบทางด้านเคมีประจำปี (QF.QC.006)

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

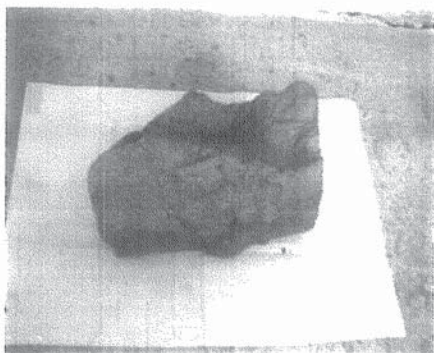
- แร่ชื้น มีค่าMn น้อยเกินไปทำให้สิ้นเปลืองเวลาใส่แร่ผสมกับน้ำเหล็ก

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 16 of 44

7.6 การตรวจสอบ SILICON MANGANESE



ชื่อทั่วไป : SILICON MANGANESE
 ชื่อไทย : ซิลิกอน แมงกานีส
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00022
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ตោหลอม
 Chemical composition
 Mn : $\geq 60.00\%$ (Min 54.00 %)
 Si : $\geq 10.00\%$ (Min 9.00 %)
 C : $\leq 3.00\%$ (Max 3.30 %)
 P : $\leq 0.30\%$ (Max 0.33 %)
 S : ≤ 0.30 (Max 0.33 %)
 เกณฑ์การยอมรับ : 10% จากใบเซอร์

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา
- การตรวจสอบทางเคมีสุ่มตรวจตามแผนการส่งตัวอย่าง Refractory ตรวจสอบทางด้านเคมีประจำปี (QF.QC.006)

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- แร่จีน มีค่า Mn น้อยเกินไปทำให้สิ้นเปลืองเวลาใส่แร่ผสมกับน้ำเหล็ก

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาว-เทา
 ขนาด : 10 – 80 มม.
 กลิ่น : เหมือนก้อนเหล็กทั่วไป
 ความจุ/น้ำหนัก : 10 Kg/ถุง
 ความเป็นกรด/ด่าง : กลาง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้โยนเข้าใส่ผสมขณะน้ำเหล็กเต็มเตาตามสัดส่วนเพื่อ จับตัวกับออกซิเจนไม่ให้เหล็กพูน และทำให้ทำให้ น้ำเหล็กไหลง่ายขึ้นขณะขึ้นรูปแบบ CCM

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 17 of 44

7.7 การตรวจสอบ MOULD LUBRICANT



ชื่อทั่วไป : MOULD LUBRICANT
 ชื่อไทย : น้ำมันโมลด์
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00035
 ลักษณะนาม : ลิตร
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM
 Chemical composition
 SPECIFIC GRAVITY AT 15 °C : 0.9141
 VISCOSITY AT 27 °C : 58 CST
 AT 50 °C : 29 CST
 SAPONIFICATION : 180 - 200 °C
 IODINE VALUE : 80 - 100
 FREE FATTY ACID : 0.5 % (max)
 WATER CONTENT : TRACE
 FLASH POINT : 280-±20 °C

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา สีของน้ำมัน

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- ลักษณะการหล่อสีไม่ดี เหล็กจับติดในโมลด์ มีสิ่งแปลกปลอมอื่นผสม เช่น น้ำหรือน้ำมันอื่น

ผลกระทบต่อสุขภาพ

- สัมผัสทางตา : ระคายเคืองเล็กน้อย
- ผิวหนัง : ไม่เป็นอันตราย
- หายใจ : ไม่เป็นอันตราย
- การกินหรือกลืนเข้าไป : กินมากไปอาจเป็นมะเร็งได้

คุณสมบัติ

สถานะ : ของเหลว
 สี : เหลืองใส
 กลิ่น : เหมือนน้ำมันปาล์ม
 ความจุ/น้ำหนัก : 200 Lite / ถัง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 การนำไปใช้งาน : หล่อสีในโมลด์

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	18 of 44
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection		

7.8 การตรวจสอบ CEMENT COIL



ชื่อทั่วไป : CEMENT COIL
 ชื่อไทย : ปูนซีเมนต์แดง
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00037
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : เตาหลอม

 คุณสมบัติ
 สถานะ : ผง
 สี : แดง
 ขนาด : เป็นผงละเอียดคล้ายฝุ่น
 กลิ่น : มีกลิ่นเฉพาะตัว
 ความจุ/น้ำหนัก : 25 กิโลกรัม / 1 ถุง
 ความเป็นกรด/ด่าง : กลาง
 การนำไปใช้งาน : ผสมกับน้ำใช้สำหรับ ชานแนว Coil ทองแดง

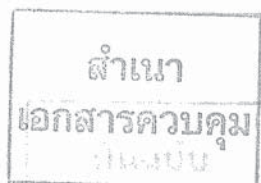
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- เมื่อถูกน้ำจะทำให้ปูนแข็งไม่สามารถนำมาขึ้นรูปได้
- มีสิ่งแปลกปลอมผสม เช่น อีฐ หิน ดิน ทราย เป็นต้น

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
	Page:	19 of 44
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection		

7.9 การตรวจสอบ AL - MG - THAILAND



ชื่อทั่วไป : AL - MG - THAILAND
 ชื่อไทย : ซิเมนต์คอปไฟ
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00014
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ทำถัง Landle

คุณสมบัติ
 สถานะ : เป็นผงละเอียดประมาณ 30 %
 เป็นก้อนขนาด 10 - 30 มม. 70 %
 สี : ผงสีเทา , ก้อนสีน้ำตาลอ่อน
 กลิ่น : คล้ายดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 1 ถุง / 25 กิโลกรัม
 ความเป็นกรด/ด่าง : กรด
 การนำไปใช้งาน : ใช้ผสมกับน้ำสำหรับทำถัง Landle และ Safety lining T/D board

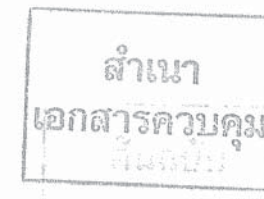
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- เมื่อถูกน้ำจะทำให้ปูนแข็งไม่สามารถนำมาขึ้นรูปได้
- มีสิ่งแปลกปลอมผสม เช่น อีฐ หิน ดิน ทราย เป็นต้น

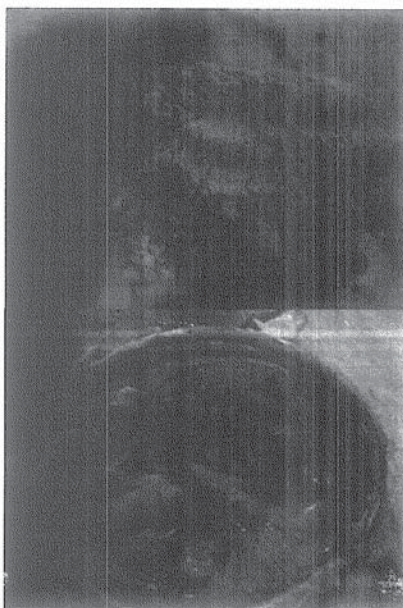
- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัสดุ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 20 of 44

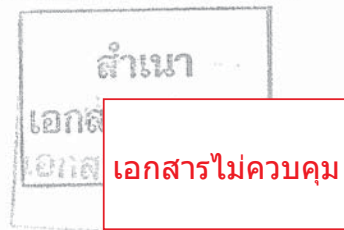
7.10 การตรวจสอบ MOTAR



ชื่อทั่วไป : MOTAR
 ชื่อไทย : ปูนยาแนวทนไฟ
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00027
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM ยาดังแทนดิซ , ทาแผ่น Slide Plate

คุณสมบัติ
 สถานะ : ผง
 สี : เทา-ดำ
 กลิ่น : เหมือนปูนทั่วไป
 ความจุ/น้ำหนัก : 25 Kg/ถุง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้ผสมกับน้ำเพื่ออุดช่องว่างระหว่างอิฐทนไฟ

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้
 ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No.
 และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุม
 วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- เมื่อถูกน้ำหรือชื้นจะแข็งตัวเหมือนปูนทั่วไปทำให้เสื่อมคุณภาพ
- มีสิ่งแปลกปลอมผสม เช่น อีฐ หิน ดิน ทราย เป็นต้น

CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัสดุ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 21 of 44

7.11 การตรวจสอบ CROMITE SAND



ชื่อทั่วไป : CROMITE SAND
 ชื่อไทย : โครไมท์แซนด์
 รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00006
 ลักษณะนาม : กิโลกรัม
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM

คุณสมบัติ
 สถานะ : ของแข็ง
 สี : ดำ
 ขนาด : 1 - 5 มม.
 กลิ่น : กลิ่นเหมือนน้ำมัน
 ความจุ/น้ำหนัก : 25 Kg/กระสอบ
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้กรอกในถังดับเพลิงเพื่อให้ดับเพลิง
 ติดกับถัง

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

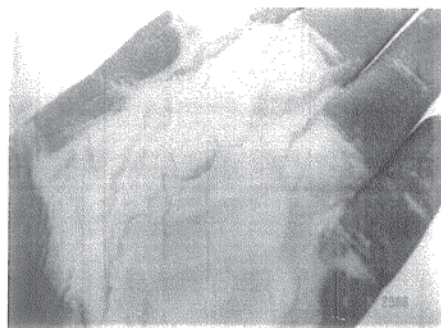
- เมื่อถูกน้ำจะติดเป็นก้อนทำให้ทรายไม่สามารถกรอกเข้าช่อง
 ปล่อน้ำหลักในถังดับเพลิงได้
- มีสิ่งแปลกปลอมผสม เช่น อีฐ หิน ดิน ทราย เป็นต้น

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้
 สงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม
 Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่
 สอดคล้องตามข้อกำหนด



 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 22 of 44

7.12 การตรวจสอบ BORIC ACID



ชื่อทั่วไป : BORIC ACID
 ชื่อไทย : กรดบอริก
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00008
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ต้าเตา

Chemical composition

H₂BO₃ : ≥ 99.90 %
 Cl : ≤ 0.001 %
 SO₄ : 0.008 %
 Pb : 0.0001 %
 Fe : 0.00005 %
 Insolubles : 0.005 %

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- สารมีลักษณะคล้ายผงฝุ่นละอองน้ำยาดังนั้นหากถูกน้ำจะจับกันเป็นก้อน
- มีสิ่งแปลกปลอมผสม เช่น อีฐ หิน ดิน ทราช เป็นต้น

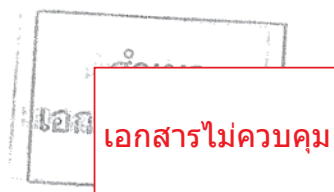
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

คุณสมบัติ

สถานะ : เป็นผงของแข็ง
 สี : สีขาว
 ขนาด : เป็นผงมีลักษณะคล้ายแป้ง
 กลิ่น : กลิ่นคล้ายแอลกอฮอล์
 ความจุ/น้ำหนัก : 25 Kg/กระสอบ

ความเป็นกรด/ด่าง : กรด

ลักษณะการใช้งาน : ใช้ผสมกับทรายซิลิกาเพื่อต้เตา



 บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 23 of 44

7.13 การตรวจสอบ ANTHRACITE NUT



ชื่อทั่วไป : ANTHRACITE NUT
 ชื่อไทย : ถ่านหิน
 รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00011
 ลักษณะนาม : Kg
 หน่วยงานที่ใช้ : ถู่นถ้ง Landle ให้ร้อน, เตาทลอม
 เพิ่ม %C

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ดำ
 ขนาด : 5 – 50 มม.
 กลิ่น : เหมือนหินทั่วไป
 ความจุ/น้ำหนัก : 500 Kg/ถ้ง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ไม่ละลายน้ำ
 การนำไปใช้งาน : ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการถ้งถ้ง Landle ให้ร้อนเพื่อเมื่อใส่ถ้งเหล็กเข้าไปแล้วถ้งเหล็กจะไม่แข็งติดถ้ง

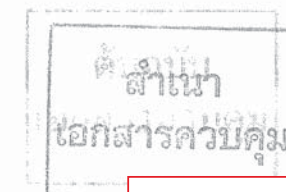
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา
- การตรวจสอบทางเคมีสุ่มตรวจตามแผนการส่งตัวอย่าง Refractory ตรวจสอบทางด้านเคมีประจำปี (QP.QC.006)

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เมื่อถูกน้ำจะทำให้ถ้งถ้งหินเสื่อมคุณภาพ จลไฟไม่ติด
- มีสิ่งแปลกปลอมผสม เช่น อีฐ หิน ดิน ทราช เป็นต้น

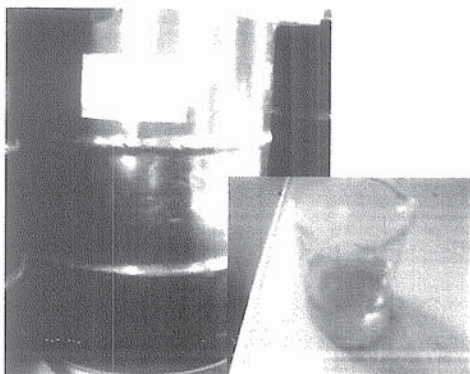
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 24 of 44

7.14 การตรวจสอบ WATER GLASS



ชื่อทั่วไป	: WATER GLASS
ชื่อไทย	: โซเดียมซิลิเกต
รหัสจำเพาะ	: RF-LODO-00001
ลักษณะนาม	: Lite
หน่วยงานที่ใช้	: ต้าเตา
Chemical composition	
Na ₂ O	: 14.38 ± 0.42 %
SiO ₂	: 28.76 ± 0.85 %
TSC (Na ₂ O + SiO ₂)	: 43.16 ± 1.27 %
Mole Ratio	: 1.206 ± 0.06 %
Specific Gravity at 25 °C	: 1.5142 ± 0.016 %
OR	: 49.0 ± 1.0 Be

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา สีของน้ำมัน

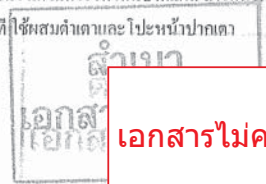
ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เนื่องจากมีลักษณะคล้ายขาว เมื่อโดนน้ำจะทำให้ไม่มีความเหนียว และเมื่อถูกอากาศนานๆจะทำให้สารเคมีแข็งใช้งานไม่ได้

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

คุณสมบัติ

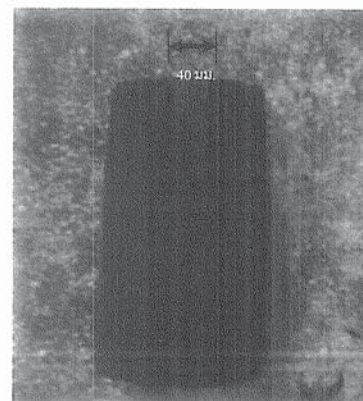
สถานะ	: ของเหลว
สี	: ขาวถึงเขียว
กลิ่น	: เหมือนเหม็นน้ำมัน
ความจุ/น้ำหนัก	: 200 ลิตร/ถัง
ความเป็นกรด/ด่าง	: PH 12.5 เป็นด่าง
การนำไปใช้งาน	: โซเดียมซิลิเกต คือน้ำยาล้างสภาพสี มีลักษณะเหนียวข้น โซเดียมซิลิเกตไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง แต่ไม่ควรให้โดนบาดแผล ถ้าโดนให้รีบล้างออกทันที ใช้ผสมค่าเตาและโปะหน้าปากเตา



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 25 of 44

7.15 การตรวจสอบ UPPER NOZZLE

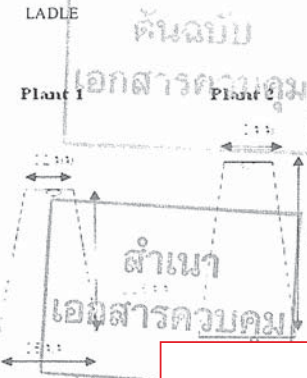


ชื่อทั่วไป	: UPPER NOZZLE
ชื่อไทย	: นอตเชื่อมตัวบน
รหัสจำเพาะ	: RF-LOIM-00031
ลักษณะนาม	: EA
หน่วยงานที่ใช้	: LADLE

คุณสมบัติ

สถานะ	: ของแข็ง
สี	: น้ำตาลดำ
ขนาด	: Dia 40 ± 2 มม.
กลิ่น	: คล้ายดินเผา
ความจุ/น้ำหนัก	: 4 ชิ้น/กล่อง
ความเป็นกรด/ด่าง	: -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้เป็นทางผ่านของน้ำเหล็กจากถัง LADLE



ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เนื่องจากมีลักษณะคล้ายดินเผาจึงแตกง่าย หากพบว่าแตกไม่ควรนำมาใช้

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาท์อีสต์ อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 26 of 44
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	

7.16 การตรวจสอบ LOWER NOZZLE



ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา
- ตรวจวัด Spec $\pm$ ไม่เกิน 1 มม.

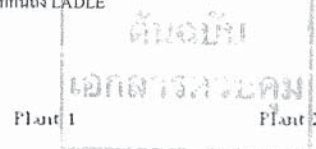
ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เนื่องจากมีลักษณะคล้ายดินเผาจึงแตกง่าย หากพบว่าแตก

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

ชื่อทั่วไป : LOWER NOZZLE
 ชื่อไทย : โลเวอร์
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00011
 ลักษณะนาม : EA
 หน่วยงานที่ใช้ : LADLE

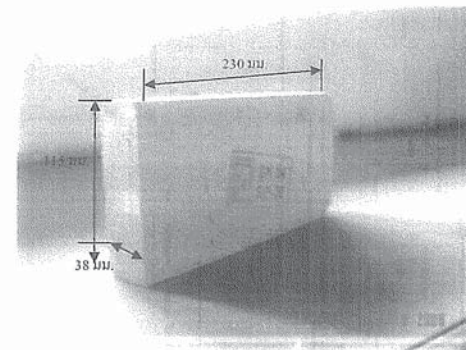
คุณสมบัติ
 สถานะ : ของแข็ง
 สี : น้ำตาลดำ
 ขนาด : Dai 40 $\pm$ 2 มม.
 กลิ่น : คล้ายดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 1 ชิ้น
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้เป็นทางผ่านของน้ำเหล็กออกจากกันถึง LADLE



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาท์อีสต์ อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 27 of 44
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	

7.17 การตรวจสอบ FIRE BRICK



ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา
- ตรวจสอบด้วยการวัด dimension $\pm$ ได้ไม่เกิน 2 มม.

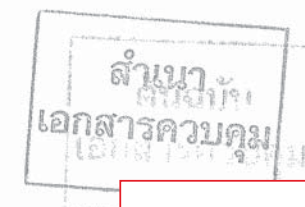
ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- อีฐแตก
- เข้ารูปไม่เหมือนอีฐทั่วไป

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

ชื่อทั่วไป : FIRE BRICK SK34 ST38
 ชื่อไทย : อิฐทนไฟ
 รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00017
 ลักษณะนาม : ก้อน
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM , ต้าเตา

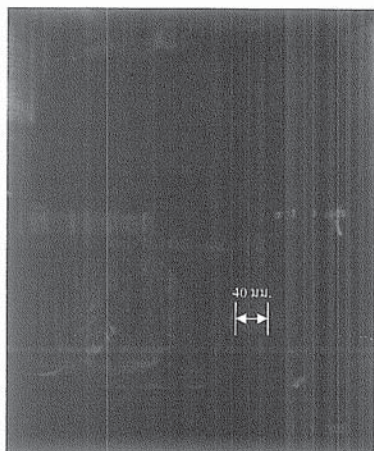
คุณสมบัติ
 สถานะ : ของแข็ง
 สี : เหลืองแดง
 ขนาด : 115 x 230 x 38 มม.
 กลิ่น : คล้ายดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 1 ก้อน
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้วางพื้นบน เพื่อทนน้ำเหล็กกรดบน และใช้ปูภาคเพื่อทนความร้อนขณะเทน้ำเหล็ก



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 28 of 44

7.18 การตรวจสอบ SLIDE PLATE



ชื่อทั่วไป : SLIDE PLATE
ชื่อไทย : สไลด์เพลท
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00012
ลักษณะนาม : EA
หน่วยงานที่ใช้ : ทำถัง Ladle

คุณสมบัติ
สถานะ : ของแข็ง
สี : เทาดำ
ขนาด : Dai 40 ±2 มม.
กลิ่น : คื่นเภา

ความจุ/น้ำหนัก : 12 PSC / 1 ถัง

ความเป็นกรด/ด่าง : ด่าง

ลักษณะการใช้งาน : ใช้ปิดเปิดน้ำเหล็กที่ถัง LADLE

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- สภาพมีรอยร้าว หัก บิ่น
- หยุ กร่อน เนื่องจากของมีลักษณะแตกง่าย

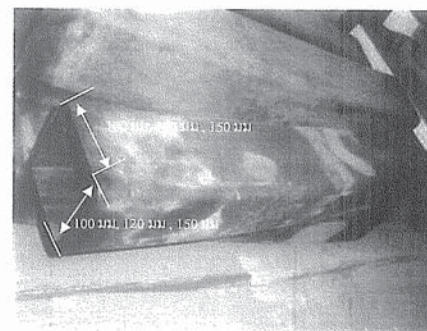
- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 29 of 44

7.19 การตรวจสอบ COPPER TUBING



ชื่อทั่วไป : COPPER TUBING
ชื่อไทย : แบบหล่อทองแดง
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00023
ลักษณะนาม : แท่ง
หน่วยงานที่ใช้ : CCM

คุณสมบัติ
สถานะ : ของแข็ง
สี : น้ำตาลแดง
ขนาด : 100 x 100 มม. , 120 x 120 มม., 150 x 150 มม.

รหัสมีถัง : Plant 1 5250 มม
Plant 2 6000 มม

กลิ่น : มีกลิ่นพิเศษเฉพาะตัว

ความจุ/น้ำหนัก : แท่ง

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ให้เป็นแบบหล่อขึ้นรูปน้ำเหล็กบน CCM ให้เป็นแท่ง

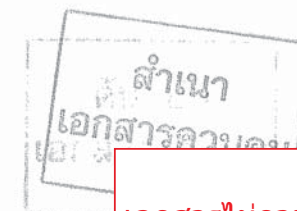
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัด Spec หน้าตัด ของ mould และตรวจสอบสภาพความเรียบรอยทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- ขนาดไม่ตรงตามที่กำหนด
- มีพื้นที่ผิวภายในเป็นรอยขีดหรือขรุขระ

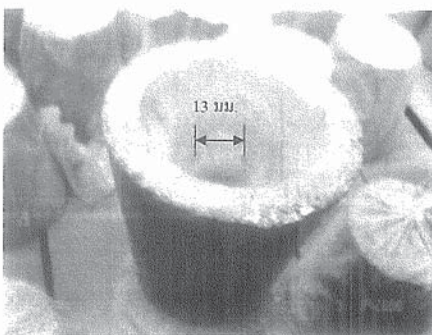
- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection		Page: 30 of 44

7.20 การตรวจสอบ NOZZLE



ชื่อทั่วไป : NOZZLE 13
 ชื่อไทย : น็อคเชิล 13
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00030
 ลักษณะนาม : EA
 หน่วยงานที่ใช้ : ทำถัง Landle
 Chemical composition
 ZrO₂ : 95 %

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : น้ำตาล
 ขนาด : Dai 13 ± 1 มม.
 กลิ่น : เหมือนดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 10 ชิ้น/ 1 กล่อง
 ความเป็นกรด/ด่าง : -
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้ทำฐานทันตกรรม บริเวณที่ปะรอยน้ำเหล็ก

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา

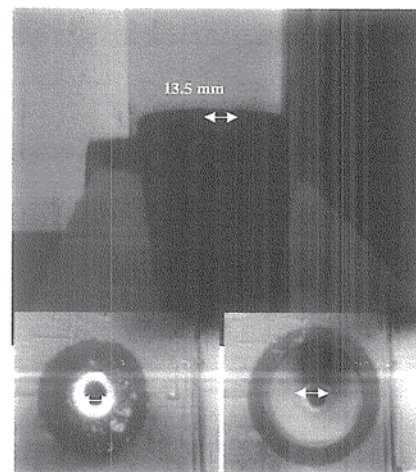
ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- วัสดุแตก
- เมื่อใช้ปล่อยน้ำเหล็กแล้วไม่สามารถใช้ได้อีกเป็นครั้งที่ 2

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002	
	Document Level	3
	Effective date:	3.10.2559
	Revision No:	00
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection		Page: 31 of 44



ภาพด้านล่าง

ภาพด้านบน

ชื่อทั่วไป : NOZZLE 13.5
 ชื่อไทย : น็อคเชิล 13.5
 รหัสจำเพาะ : RF-LPIM-00016
 ลักษณะนาม : EA
 หน่วยงานที่ใช้ : ทำถัง Landle
 Chemical composition
 ZrO₂ : 95 %

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ดำ
 ขนาด : Dai 13.5 ± 0.5 มม.
 กลิ่น : เหมือนดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 10 ชิ้น/ 1 กล่อง
 ความเป็นกรด/ด่าง : -
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้ทำฐานทันตกรรม บริเวณที่ปล่อยน้ำเหล็ก

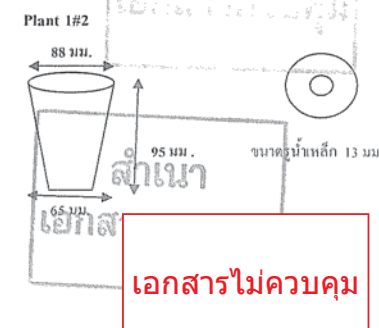
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา

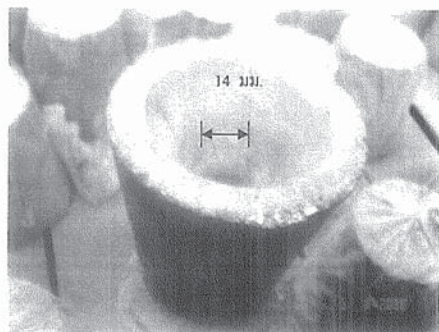
ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ :

- วัสดุแตก
- เมื่อใช้ปล่อยน้ำเหล็กแล้วไม่สามารถใช้ได้อีก

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 32 of 44



ชื่อทั่วไป : NOZZLE 14
 ชื่อไทย : น็อตเชิล 14
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00017
 ลักษณะนาม : EA
 หน่วยงานที่ใช้ : ทำถัง Landle
 Chemical composition
 ZrO₂ : 95 %

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : น้ำตาล
 ขนาด : Dai 14 ±1 มม.
 กลิ่น : เหมือนดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 8 ชิ้น/ 1 กล่อง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้ทำฐานทันตกรรม บริเวณที่ปล่อยน้ำ

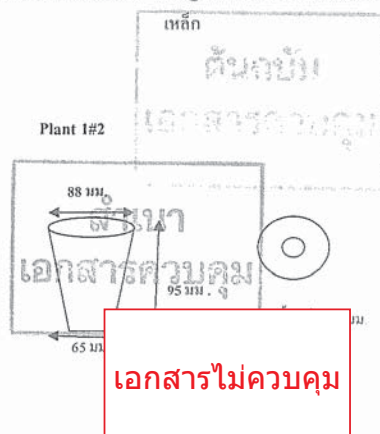
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา

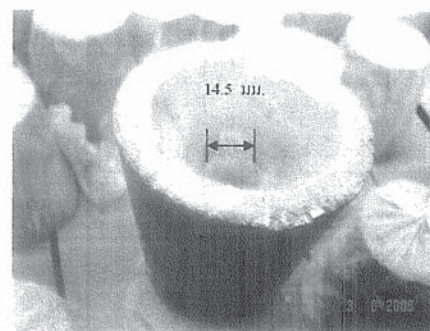
ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- วัสดุแตก
- เมื่อใช้ปล่อยน้ำเหล็กแล้วไม่สามารถใช้ได้อีกเป็นครั้งที่ 2

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



CHOW บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 33 of 44



ชื่อทั่วไป : NOZZLE 14.5
 ชื่อไทย : น็อตเชิล 14.5
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00018
 ลักษณะนาม : EA
 หน่วยงานที่ใช้ : ทำถัง 4 Landle
 Chemical composition
 ZrO₂ : 95 %

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : น้ำตาล
 ขนาด : Dai 14.5 ±1 มม.
 กลิ่น : เหมือนดินเผา
 ความจุ/น้ำหนัก : 12 ชิ้น/ 1 กล่อง
 ความเป็นกรด/ด่าง : ต่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้ทำฐานทันตกรรม บริเวณที่ปล่อยน้ำ

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้วยเวอร์เนีย และตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

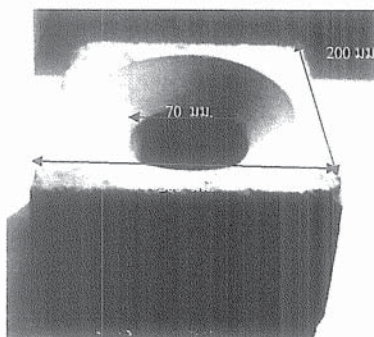
- วัสดุแตก
- เมื่อใช้ปล่อยน้ำเหล็กแล้วไม่สามารถใช้ได้อีกเป็นครั้งที่ 2

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 34 of 44

7.21 การตรวจสอบ NOZZLE SEAT



ชื่อทั่วไป : NOZZLE SEAT
ชื่อไทย : น็อตเซต ซีต
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00050
ลักษณะนาม : EA
หน่วยงานที่ใช้ : ทำถังแทนดิช

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : ดำ
กลิ่น : คล้ายดินเผา
ความจุ/น้ำหนัก : 1 ชิ้น
ความเป็นกรด/ด่าง : -
ลักษณะการใช้งาน : ใช้รองถังแทนดิชเพื่อปล่อยน้ำเหล็ก
ให้น้อยลงพอดีกับ MOLD

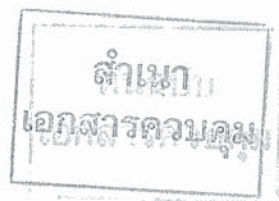
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เนื่องจากมีลักษณะเป็นดินเผาทำให้แตกง่าย
- เมื่อใช้ปล่อยน้ำเหล็กแล้ว 1 ครั้งมาสามารถนำมาใช้งานได้อีก

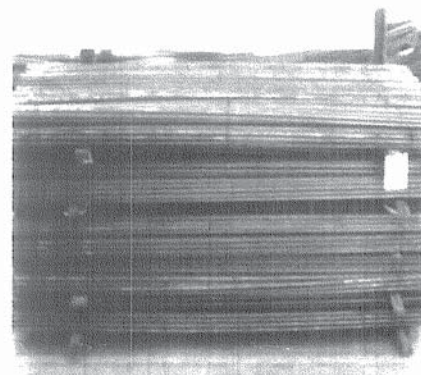
- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องต้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

CHOW บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 35 of 44

7.22 การตรวจสอบ STEEL WIRE



ชื่อทั่วไป : STEEL WIRE 16mm. x 1mm. x 6m.
ชื่อไทย : เหล็กท่อน 16mm. x 1mm. x 6m.
รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00018
ลักษณะนาม : EA
หน่วยงานที่ใช้ : LADLE, CCM

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : เทา - ดำ
กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
ความจุ/น้ำหนัก : 20 ท่อน/มัด
ความเป็นกรด/ด่าง : -
ลักษณะการใช้งาน : ใช้ต่อสายออกซิเจน เพื่อนำไปใช้ในการเผาถลุงน้ำเหล็ก

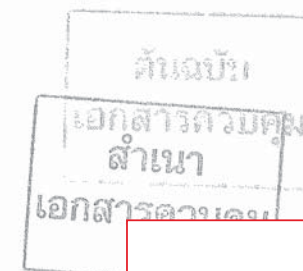
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

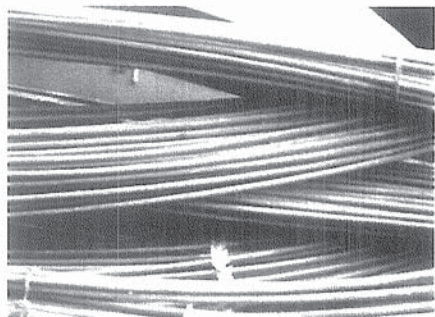
- มีขนาดเล็ก บาง สั้น เมื่อนำไปใช้จะทำให้การใช้งานไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ เหล็กจะหลอมเหลวง่าย

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องต้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาท์อีสต์ อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 36 of 44



ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- มีขนาดเล็ก บาง สั้น เมื่อนำไปใช้จะทำให้การใช้งานไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ เหล็กจะหลอมเหลวง่าย

* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด

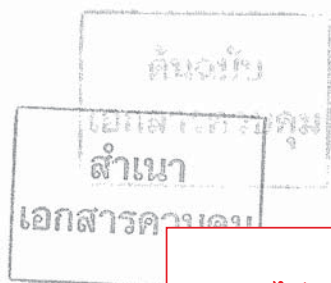
ชื่อทั่วไป : STEEL WIRE SR24 6mm. x 10m.
 ชื่อไทย : เหล็กเส้น 6mm. x 10m.
 รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00019
 ลักษณะนาม : EA
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM

คุณสมบัติ : เกรด SR 24
 สถานะ : ของแข็ง
 สี : เทา - ดำ
 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

ความจุ/น้ำหนัก : 40 เส้น/มัด

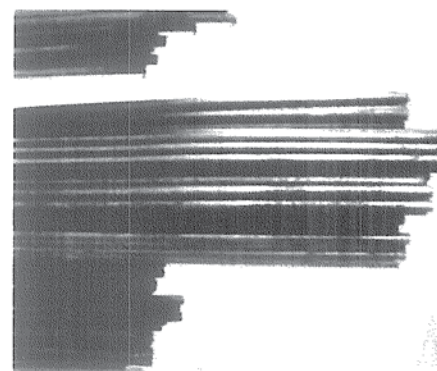
ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้เชื่อมเหล็กที่ติดบนแท่งเหล็ก เพื่อทำให้พื้นผิวของแท่งเหล็กเรียบ



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซาท์อีสต์ อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัสดุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 37 of 44



ชื่อทั่วไป : STEEL WIRE 6mm. x 1mm. x 6m.
 ชื่อไทย : เหล็กท่อน 6mm. x 1mm. x 6m.
 รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00020
 ลักษณะนาม : PCS
 หน่วยงานที่ใช้ : CCM

คุณสมบัติ : ของแข็ง
 สี : เทา - ดำ
 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

ความจุ/น้ำหนัก : 40 ท่อน/มัด

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้ในการเป่า เพื่อไม่ให้มีน้ำเหล็กติดที่ตัวนอตขนาด 13.5 ทำให้มีน้ำเหล็กไหลได้ตลอด

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- มีขนาดเล็ก บาง สั้น เมื่อนำไปใช้จะทำให้การใช้งานไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ เหล็กจะหลอมเหลวง่าย

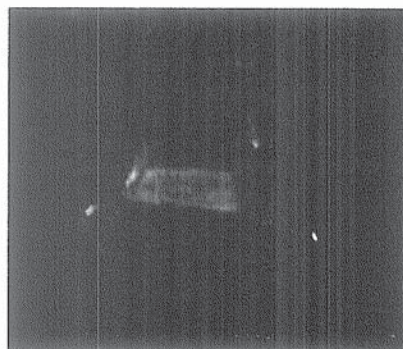
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซอร์วิส อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัสดุ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 38 of 44

7.23 การตรวจสอบ ALUMINIUM BAR



ชื่อทั่วไป : ALUMINIUM BAR
 ชื่อไทย : อลูมิเนียม
 รหัสจำเพาะ : RF-LODO-00025
 ลักษณะนาม : KG
 หน่วยงานที่ใช้ : ฝ่ายผลิต
 Chemical composition
 Al : $\geq 95.00\%$
 Si : ≥ 0.15

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ขาว
 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

ความจุ/น้ำหนัก : -

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้เป็นส่วนผสมในการหลอมเหล็ก
 เพื่อใช้เป็นตัวจับออกซิเจนในเหล็ก

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา
- การตรวจสอบทางเคมีสุ่มตรวจตามแผนการตรวจสอบวัสดุประจำปี QF.QC.006

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- แร่มีความชื้นเมื่อใส่ผสมลงไปนําน้ำเหล็กแล้ว
ทำให้เกิดฟลักซ์ และ ปริมาณ ซิลิกอนในแร่มีน้อยเกินไปทำให้
ต้องใส่ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้การใส่แร่สิ้นเปลืองมากขึ้น

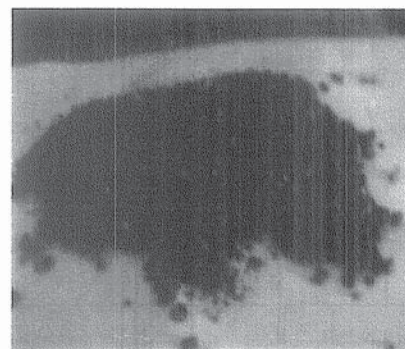
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัยใน
คุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure
QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตาม
ข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซอร์วิส อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัสดุ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 39 of 44

7.24 การตรวจสอบ CALSIAM SILICON



ชื่อทั่วไป : CALCIUM SILICON
 ชื่อไทย : แคลเซียมซิลิกอน
 รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00028
 ลักษณะนาม : KG
 หน่วยงานที่ใช้ : หน้าเตา
 Chemical composition
 Si : $\geq 70.00\%$
 Ca : $\geq 1.25\%$
 Ba : $\geq 1.25\%$

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
 สี : ดำ
 กลิ่น : -

ความจุ/น้ำหนัก : 5 KG/ถุง

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้บรรจุในถุงพลาสติกปริมาณ 5 KG/ถุง
 เพิ่มผสมกับน้ำเหล็กตามสูตรการคำนวณ เพื่อใช้จับตัวกับ
 ออกซิเจนไม่ให้เหล็กฟุ้ง และเพื่อให้เหล็กไหลได้ดีขึ้นเวลา
 ขึ้นรูป

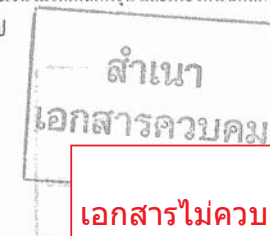
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ

- แร่มีความชื้นเมื่อใส่ผสมลงไปนําน้ำเหล็กแล้ว
ทำให้เกิดฟลักซ์ และ ปริมาณ ซิลิกอนในแร่มีน้อยเกินไปทำให้ต้อง
ใส่ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้การใส่แร่สิ้นเปลือง
มากขึ้น

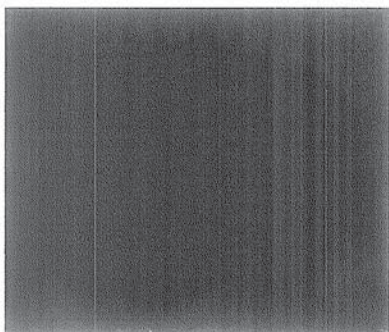
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัย
ในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure
QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตาม
ข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 40 of 44

7.25 การตรวจสอบ MOULD POWDER



ชื่อทั่วไป : MOULD POWDER
ชื่อไทย : น้ำมันโมลด์ (ชนิดผง)
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00038
ลักษณะนาม : KG
หน่วยงานที่ใช้ : CCM

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : ดำ
กลิ่น : เหมือนน้ำมัน
ความจุ/น้ำหนัก : 10 KG/ถุง

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : ใช้เพื่อใส่สแลกในโมลด์ เพื่อไม่ให้
สแลกติดเหล็ก

ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- แร่มีความชื้นเมื่อใส่ผสมลงไปในน้ำเหล็กแล้ว
ทำให้เหล็กฟุ้ง และ ปริมาณ ซิลิกอนในแร่มีน้อยเกินไปทำให้
ต้องใส่ในปริมาณที่ เพิ่มขึ้นทำให้การใส่แร่สิ้นเปลืองมากขึ้น

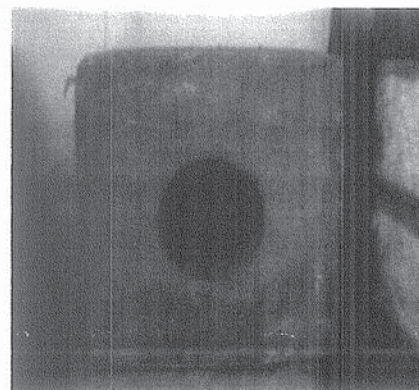
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้องสงสัย
ในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม Procedure
QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตาม
ข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	
	Page: 41 of 44

7.26 การตรวจสอบ WELLBLOCK 300*300*300



ชื่อทั่วไป : WELLBLOCK 300*300*300
ชื่อไทย : เวลบล็อดล็อก
รหัสจำเพาะ : RF-LOIM-00040
ลักษณะนาม : EA
หน่วยงานที่ใช้ : -

คุณสมบัติ

สถานะ : ของแข็ง
สี : ดำเขียว
กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
ความจุ/น้ำหนัก : 1 ชิ้น

ความเป็นกรด/ด่าง : -

ลักษณะการใช้งาน : นำไปใส่ไว้ข้างหลังถังน้ำเหล็ก เพื่อ
ไม่ให้น้ำเหล็กรั่ว และเป็นแท่นในการวางนอสเซิล

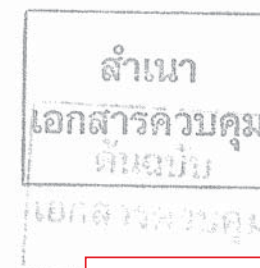
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- ความกว้าง ความยาว ความหนา ไม่เท่ากันเพราะทุกด้าน
ต้องมีความเท่ากัน

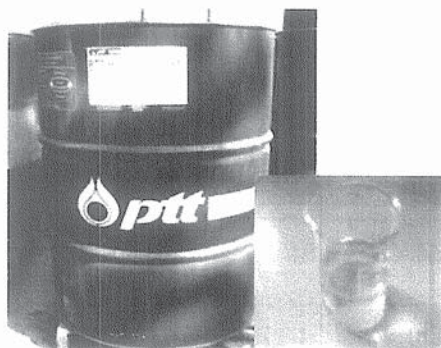
* กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้อง สงสัย
ในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติตาม
Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ไม่
สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซวีสตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 42 of 44

7.27 การตรวจสอบ HY DROLIC OIL 68



ชื่อทั่วไป : HY DROLIC OIL 68
 ชื่อไทย : น้ำมันไฮดรอลิก 68
 รหัสจำเพาะ : SU-LODO-A0009
 ลักษณะนาม : LITE
 หน่วยงานที่ใช้ : -

คุณสมบัติ : ของเหลว
 สี : เหลืองอ่อนใส
 กลิ่น : เหมือนน้ำมัน
 ความจุ/น้ำหนัก : 1 ขัน
 ความเป็นกรด/ด่าง : PH 12.5 เป็นด่าง
 ลักษณะการใช้งาน : ใช้สำหรับหล่อลื่นเครื่องยนต์และอุปกรณ์เครื่องมือไฮดรอลิกต่างๆ

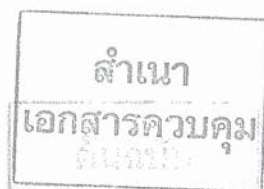
ลักษณะการตรวจสอบ

- การตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา สีของน้ำมัน

ลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ

- เนื่องจากมีลักษณะคล้ายขาว เมื่อโดนน้ำจะทำให้ไม่มี
ความเหนียว และเมื่อถูกอากาศนานๆจะทำให้สารเคมี
แข็งใช้งานไม่ได้

- * กรณีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว มีมูลเหตุให้ต้อง
สงสัยในคุณภาพ ให้คัดแยกสินค้าตาม Lot No. และปฏิบัติ
ตาม Procedure QP.QC.001 การควบคุมวัตถุดิบและ
ผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด



เอกสารไม่ควบคุม

 บริษัท เซวีสตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน	Work Instruction No. QW.QC.002
การตรวจสอบวัตถุดิบ Refractory Inspection	Document Level 3
	Effective date: 3.10.2559
	Revision No: 00
	Page: 43 of 44

8. บันทึกการจัดเก็บ (Record)

รหัส	ชื่อบันทึก	จำนวน ปีที่เก็บ	วิธีการทำลาย	ผู้รับผิดชอบ
QF.QC.006	แผนการส่งตัวอย่าง Refractory ตรวจสอบ ทางด้านเคมี	อย่างน้อย 1 ปี	ฉีก, เข้าเครื่องทำลาย เอกสาร	QC
QF.QC.007	ใบรายงานการตรวจสอบวัตถุดิบ	อย่างน้อย 1 ปี	ฉีก, เข้าเครื่องทำลาย เอกสาร	QC



เอกสารไม่ควบคุม



บริษัท เชาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด มหาชน

Work Instruction
No. QW.QC.002

การตรวจสอบวัตถุดิบ

Refractory Inspection

Document Level 3
Effective date: 3.10.2559
Revision No: 00
Page: 44 of 44

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

ชื่อเอกสาร การตรวจสอบวัตถุดิบ รหัส QW.QC.002

วันที่แก้ไข	Formerly Rev No.	เลขที่ใบ DAR	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ
25/02/52	00		แก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารเป็น Rev. No 01	ทเยาว์
25/06/53	01		แก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารเป็น Rev. No 02	ทเยาว์
01/08/54	02		แก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารเปลี่ยน LOGO บริษัท	ทเยาว์
01/01/55	03		แก้ไขค่าเคมี Ferro Si ค่า Si $\geq 0.70\%$ แก้ไขค่าเคมี Ferro Si ค่า Si $\geq 0.70\%$	วีระพันธ์
01/05/55	04		แก้ไขรูปแบบเอกสารเป็น Rev. No 05	วีระพันธ์
12/12/2556	05	1312-014	ปรับค่าเคมีจาก $\geq 65.00\%$ เป็น $\geq 60.00\%$	ทเยาว์ โชชิน
15/07/2557	06	1407-003	1. Tundish Insulating, Sliding Facility, Rope Asbestos, DE-Oxygen Agent, Cleaning Agent, Dry Shell, The Joins of the Graphite Electrode, Purging Plug 300*300*300, Nozzle Spray, Anthracite Breeze, น้ำยาตะกรันพิเศษ, ปูนขาว(ชนิดผง) ตัดออกจากรายการตรวจวัตถุดิบ 2. ปรับเปลี่ยนค่า Chemical composition 3. ปรับเปลี่ยนขนาดของวัตถุดิบ	ทเยาว์ โชชิน
20/08/2557	07	1408-002	หน้า 14 Ferro Silicon, หน้า 15 Ferro Manganese, หน้า 16 Silicon Manganese เพิ่มค่าความคลาดเคลื่อน 10 % .เพิ่มหน้า 43 วิธีการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน 10%	ทเยาว์ โชชิน
01/11/2559	08		แก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารเป็น Rev No 00	สมพร

เอกสารไม่ควบคุม

QF.MR.10 Rev.00

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม



ประกาศจังหวัดปราจีนบุรี

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)
โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)

ตามที่บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ประกอบกิจการผลิตเหล็กแท่ง ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๕๑๘/๑ หมู่ที่ ๙ ตำบลหนองกิ้ง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๙๑๑๒๐๐๐๐๖๒๕๔๙๗ (เลขทะเบียนโรงงานรูปแบบเดิม ข๓-๕๙-๖/๔๙ปจ) ได้มีการดำเนินโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก (ครั้งที่ ๑) เป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งได้รับผลการพิจารณาดีให้ความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก (ครั้งที่ ๑) จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ในการประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ แล้ว โดยบริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เพื่อให้การดำเนินโครงการดังกล่าว เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทาง การป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตเหล็กแท่ง ของบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย

ผู้แทนภาคประชาชน

- | | | | |
|-----|--|-----------------------------------|---------|
| ๑. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑ | กรรมการ |
| ๒. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๒ | กรรมการ |
| ๓. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๓ | กรรมการ |
| ๔. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๔ | กรรมการ |
| ๕. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๕ | กรรมการ |
| ๖. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๖ | กรรมการ |
| ๗. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๗ | กรรมการ |
| ๘. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๘ | กรรมการ |
| ๙. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๙ | กรรมการ |
| ๑๐. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑๐ | กรรมการ |
| ๑๑. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑๑ | กรรมการ |
| ๑๒. | ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองหนองกิ้ง | ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑๒ | กรรมการ |

๑๓. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า กำนันตำบลเมืองเก่า กรรมการ
 ๑๔. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑๘ กรรมการ
 ๑๕. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๒๑ กรรมการ
 ๑๖. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา กำนันตำบลบ้านนา กรรมการ
 ๑๗. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑ กรรมการ
 ๑๘. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๒ กรรมการ
 ๑๙. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาดี กำนันตำบลนาดี กรรมการ
 ๒๐. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาดี ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๖ กรรมการ
 ๒๑. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาดี ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑๓ กรรมการ
 ๒๒. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลลำพันตา กำนันตำบลลำพันตา กรรมการ
 ๒๓. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลลำพันตา ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๒ กรรมการ
 ๒๔. ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ กำนันตำบลทุ่งโพธิ์ กรรมการ
 ๒๕. ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ ผู้ใหญ่บ้าน
หรือผู้แทน หมู่ที่ ๑ กรรมการ
- ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ**
๒๖. นายอำเภออินทร์บุรี หรือผู้แทน กรรมการ
 ๒๗. นายอำเภอชาติ หรือผู้แทน กรรมการ
 ๒๘. ผู้แทนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี กรรมการ
 ๒๙. ผู้แทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี กรรมการ
 ๓๐. ผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี กรรมการ
 ๓๑. ผู้แทนจากเทศบาลเมืองหนองก๊ก กรรมการ
 ๓๒. ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า กรรมการ
 ๓๓. ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา กรรมการ
 ๓๔. ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลนาดี กรรมการ
 ๓๕. ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลลำพันตา กรรมการ
 ๓๖. ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ กรรมการ
- ผู้แทนจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี**
๓๗. นายพิสิทธิ์ หมื่นโสภณ กรรมการ
 - ผู้แทนจากบริษัท เซาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)**
 ๓๘. ประธานเจ้าหน้าที่ด้านการเงิน กรรมการ
 ๓๙. ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบภายใน กรรมการ

โดยให้คณะกรรมการดังกล่าวข้างต้น ดำเนินการประชุมคัดเลือกกรรมการฯ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ ประธานฯ ๑ ท่าน รองประธานฯ ๑ ท่าน เลขานุการฯ ๑ ท่าน และกำหนดบทบาทหน้าที่และตำแหน่งรับผิดชอบให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน หลังจากที่ได้ตัวแทนคณะกรรมการฯ ครบตามองค์ประกอบ

ให้คณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑) ติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

๒) ติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบมาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๓) พิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปแนวทางการป้องกันและแก้ไข

๔) ดำเนินการไกล่เกลี่ยร่วมเจรจาและหาข้อยุติ กรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน

๕) พิจารณามาตรการในการชดเชยเยียวยากรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการ หากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากโครงการ รวมทั้งติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการชดเชยเยียวยาจนแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

