ภาคผนวก 12ข

สัญญาจ้างรถรับ-ส่งพนักงาน

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

สัญญาว่าจ้างรถรับ – ส่งพนักงาน

ทำที่ บริษัทยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

วันที่ 30 ตุลาคม 2566

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง **บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 60/4, 42/12 หมู่ที่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 โดย นายทาดาชิ ซูโต้** เป็นผู้มีอำนาจลงนามและประทับตราสำคัญของบริษัทฯ กระทำการแทนบริษัทฯ ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า **"ผู้ว่าจ้าง"** ฝ่ายหนึ่ง

กับ **บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 42/1 หมู่ที่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โดย นาย สุริยัน ไกรกุลศรุต** เป็นผู้มีอำนาจลงนามและประทับตราสำคัญของบริษัท กระทำการแทนบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า **"ผู้รับจ้าง"** อีกฝ่ายหนึ่ง โดยทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกัน มีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คำนิยาม ในสัญญานี้

"รถโดยสาร"	หมายถึง	รถที่ผู้รับจ้างได้นำมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้าง ตามประเภทรถที่ผู้ว่าจ้างกำหนดเพื่อรับส่งพนักงานหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้รถโดยสาร ทั้งนี้ไม่ว่าในเที่ยวปกติ เที่ยวล่วงเวลา หรือเที่ยวพิเศษอื่นๆ
"พนักงานขับรถ"	หมายถึง	ลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง ซึ่งเป็นผู้ขับรถโดยสาร
"เที่ยว"	หมายถึง	จำนวนรอบการวิ่งรถโดยสาร

ข้อ 2. ข้อตกลงแห่งสัญญา

2.1 ผู้ว่าจ้างตกลงว่าจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างรับ-ส่งพนักงานของผู้ว่าจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้รถโดยสาร ซึ่งเส้นทางเดินรถ วัน เวลา และจุดรับ-ส่งตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างทรงไว้ซึ่งสิทธิในการขอเปลี่ยนแปลงเส้นทางเดินรถ หรือเวลาเพื่อความเหมาะสม โดยผู้ว่าจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและจะตกลงกับผู้รับจ้างเป็นคราวๆ ไป

2.2 ผู้รับจ้างตกลงและรับประกันว่าจะนำรถโดยสารที่มีสภาพดี มีความเหมาะสมในการใช้งาน มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยในการขับขี่ และเป็นไปตามมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบกหรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งต้องเป็นรถโดยสารที่ได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกที่กำหนดว่าสามารถนำมาใช้เป็นรถรับ-ส่งคนโดยสารได้มาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้างตลอดอายุของสัญญานี้

Checked YSC Compliance

2.3 ผู้รับจ้างตกลงจัดหาพนักงานขับรถที่มีประสบการณ์ มีความชำนาญในการขับขี่ และมีใบอนุญาตขับขี่ตรงตามประเภท และเป็นบุคคลที่มีความประพฤติดี มนุษย์สัมพันธ์ดี ไม่เป็นบุคคลที่มีอุปนิสัยโกรธ โมโห อารมณ์ฉุนเฉียวง่าย และสามารถควบคุมอารมณ์ได้ดีในสถานการณ์ฉุกเฉินหรือสภาวะกดดัน รวมทั้งต้องเป็นบุคคลสุขภาพแข็งแรงไม่มีโรคประจำตัว หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการขับรถ อีกทั้งจะต้องไม่เป็นบุคคลที่มีประวัติอาชญากรรมเกี่ยวกับสารเสพติด หรือเป็นบุคคลติดสารเสพติดหรือเสพสิ่งมึนเมาใดๆ มาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้าง

ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีรายชื่อและประวัติส่วนตัวของพนักงานขับรถตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างกำหนด พร้อมทั้งแนบสำเนาหลักฐานอันได้แก่ ใบขับขี่ ทะเบียนบ้าน บัตรประชาชน และรูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว 2 ใบ นำส่งต่อผู้ว่าจ้างก่อนวันที่จะเข้าปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 7 (เจ็ด) วันทำการ

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนตัวพนักงานขับรถดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 (สาม) วันทำการ เว้นแต่กรณีเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถแจ้งล่วงหน้า ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง

หากในกรณีที่พนักงานขับรถผู้ใดมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามสัญญา, ปฏิบัติหน้าที่บกพร่อง หรือมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนแปลงพนักงานขับรถนั้นภายใน 3 (สาม) วันทำการ โดยพนักงานขับรถที่จะมาทดแทนต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในวรรคแรก

อนึ่งการว่าจ้างตามสัญญาฉบับนี้ ไม่ทำให้ผู้รับจ้าง หรือพนักงานขับรถของผู้รับจ้าง หรือตัวแทนของผู้รับจ้างมีฐานะเป็นลูกจ้างของผู้ว่าจ้างตามกฎหมายแรงงานหรือกฎหมายว่าด้วยประกันสังคม

ข้อ 3. รถโดยสารที่นำมาให้บริการ

3.1 ผู้รับจ้างตกลงจัดหารถโดยสาร (รถตู้จำนวน 13 ที่นั่ง) ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ติดระบบแก๊ส ซึ่งรถต้องมีอายุไม่เกิน 7 ปี นับตั้งแต่จดทะเบียนครั้งแรกกับกรมขนส่ง โดยจะดำเนินการปรับตกแต่งรถโดยสารให้อยู่สภาพที่พร้อมใช้งาน รวมถึงติดตั้งอุปกรณ์เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยไว้ประจำรถโดยสารซึ่งประกอบด้วย เครื่องบันทึกความเร็ว เข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง ที่ทุบกระจกรถ ถังดับเพลิง เครื่องจีพีเอสติดตามรถ (GPS Tracker) เครื่องรูดใบขับขี่ (RFID Magnetic Card Reader) กล้องติดหน้ารถ ประตูฉุกเฉินหรือทางออกฉุกเฉิน ตลอดจนเวชภัณฑ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อความปลอดภัยในการให้บริการและอื่นๆ ตามความจำเป็นหรือตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งจำนวนรถ หมายเลขทะเบียน ประเภท ระวางขนส่งและอื่นๆ ตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างกำหนด สำหรับรถโดยสารทุกคันที่นำมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้างพร้อมแนบสำเนาทะเบียนรถโดยสารทุกคัน

ทั้งนี้ห้ามมิให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงหรือนำรถโดยสารคันอื่นที่ไม่ได้นำมาขึ้นทะเบียนหรือแจ้งไว้กับผู้รับจ้างมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้างโดยเด็ดขาด เว้นแต่กรณีมีเหตุจำเป็น เนื่องจากรถโดยสารดังกล่าวต้องทำการซ่อมบำรุง หรือเกิดเหตุสุดวิสัยจนไม่สามารถให้บริการได้ดังนี้

(ก) รถโดยสารคันเดิมชำรุดเสียหายจนไม่สามารถนำมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้างได้ เนื่องจากจำเป็นต้องนำเข้าอู่เพื่อบำรุงรักษาหรือซ่อมแซม ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งต่อผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าก่อนทุกครั้ง พร้อมทั้งนำส่งหลักฐานการนำรถเข้าบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมแสดงต่อผู้ว่าจ้าง และแจ้งกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จต่อผู้ว่าจ้างทราบด้วย

(ข) รถโดยสารคันเดิมไม่สามารถนำมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้างได้ตลอดระยะเวลาของสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุขัดข้องใดๆ ก็ตาม และจำเป็นจะต้องนำรถคันอื่นมาให้บริการทดแทน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุแห่งความขัดข้องดังกล่าวแก่ผู้ว่าจ้างทราบก่อนที่จะนำรถโดยสารคันอื่นเข้ามาทดแทน

(ค) รถโดยสารชำรุดเสียหายหรือเกิดอุบัติเหตุระหว่างทางขณะปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างจนไม่สามารถรับ-ส่งพนักงานได้ และจำเป็นต้องจัดหารถโดยสารคันอื่นมาเปลี่ยนทดแทนกระทันหันเป็นการชั่วคราวในวันนั้นผู้รับจ้างจะต้องนำรถโดยสารที่มีสภาพเรียบร้อย มั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยแก่ผู้โดยสารมาเปลี่ยนทันที พร้อมทั้งแจ้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างทราบ

ทั้งนี้รถโดยสารที่จะนำมาเปลี่ยนแปลงหรือทดแทนคันเดิมนั้น จะต้องเป็นรถที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือไม่ต่ำกว่ารถโดยสารตามสัญญาจ้างหรือให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องนำรถคันดังกล่าวมาให้ผู้ว่าจ้างตรวจสภาพความพร้อมของรถก่อนที่จะนำมาให้บริการ

ข้อ 4. ระยะเวลาของสัญญา

สัญญานี้มีกำหนดระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 และสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2567

เมื่อครบกำหนดระยะเวลาของสัญญาแล้ว หากไม่มีคู่สัญญาฝ่ายใดแจ้งความประสงค์ไม่ต่ออายุสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วัน ก่อนครบกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ถือว่าสัญญาฉบับนี้มีผลผูกพันตามข้อความเดิมต่อไปอีกครั้งละ 1 (หนึ่ง) ปี โดยไม่ต้องจัดทำสัญญาขึ้นใหม่ เว้นแต่กรณีมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในสัญญาหรืออัตราค่าบริการให้คู่สัญญาตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร โดยจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้ายสัญญา และลงนามโดยผู้มีอำนาจของคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

ข้อ 5. เส้นทางเดินรถและอัตราค่าบริการ

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายค่าบริการให้แก่ผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ค่าบริการตามเส้นทางและอัตราค่าเชื้อเพลิง (ณ วันที่ทำสัญญา 29.94 บาท/ลิตร) โดยจะใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราค่าเชื้อเพลิงทั้งเดือน ในการคำนวณค่าบริการของเดือนนั้นๆ ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) (https://www.pttor.com/th/oil_price)

Checked YSC Compli...

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

• **ราคารถโดยสาร (รถตู้ 13 ที่นั่ง)**

ลำดับ	เส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	ราคาต่อเที่ยว (อ้างอิงตามอัตราค่าเชื้อเพลิง บาท/ลิตร)						
			24.01-26.00	26.01-28.00	28.01-30.00	30.01-32.00	32.01-34.00	34.01-36.00	36.01 -38.00
1	บึงทอง1	30	390	395	400	410	415	425	435
2	บึงทอง2	30	390	395	400	410	415	425	435
3	เครือสหพัฒน์1	40	430	440	450	460	465	475	485
4	เครือสหพัฒน์2	40	430	440	450	460	465	475	485
5	ชลบุรี	70	560	570	580	590	605	615	625
6	หัวกุญแจ	50	490	495	505	515	525	535	545
7	พัทยา	70	560	570	580	590	600	615	625
8	ศรีราชา 1	50	490	495	505	515	525	535	545
9	ศรีราชา 2	50	495	500	515	525	535	545	555
10	เนินโมก	60	540	545	560	570	585	595	610
11	สัตหีบ	80	635	645	655	670	685	695	710
12	ระยอง	70	560	570	580	590	600	615	625
13	เฉลิมลาภ	50	490	495	505	515	525	535	545
14	บ้านค่าย	55	505	515	525	535	545	555	565
15	หนองมน	60	530	540	550	560	570	585	600

อนึ่งการปรับหรือเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการตามตารางดังกล่าวข้างต้นจะต้องได้รับการลงนามยืนยันราคาจาก ผู้มีอำนาจลงนามของคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายก่อนทุกครั้ง

5.1.1 จำนวนเส้นทางที่วิ่งรับส่งประจำทั้งหมด 15 เส้นทาง หากผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องการปรับเปลี่ยนประเภทรถรับ-ส่งเพื่อให้มีความเหมาะสมกับจำนวนพนักงานตามที่นั่งจริง ผู้รับจ้างตกลงจะคิดค่าเที่ยวตามเส้นทางที่ระบุไว้ข้างต้น

5.1.2 รถรับ-ส่งพนักงานเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับจำนวนพนักงานที่นั่งจริงนอกจากเส้นทางที่กำหนดไว้ผู้รับจ้าง ตกลงให้บริการและคิดค่าเที่ยวตามที่ระบุไว้ตามตารางข้างต้น

5.1.3 ผู้ว่าจ้างจะคิดค่าจ้างโดยคำนวณจาก 22 (ยี่สิบสอง) วันทำงานต่อเดือน หากเกินจากนี้จะคิดคำนวณค่าใช้จ่ายตามจริง

5.1.4 การปรับราคารถรับ-ส่ง ราคาเชื้อเพลิงดีเซล B7 หากมีการปรับขึ้นหรือลง 2 บาท/ลิตร จะปรับราคารถรับ-ส่ง 2% ต่อเที่ยว (ตั้งแต่ 24.01–38.00 บาท/ลิตร) ในกรณีที่มีการปรับราคาเชื้อเพลิงดีเซล B7 นอกเหนือจากตารางตามข้อ 5.1 คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายอาจจะเสนอเปลี่ยนค่าบริการให้คู่สัญญาอีกฝ่ายพิจารณาอนุมัติได้

5.1.5 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างประสงค์จะเพิ่มเส้นทางเดินรถนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้นผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเพื่อจัดทำใบเสนอราคาค่าบริการเสนอต่อผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

ข้อ 6. เงื่อนไขการชำระเงิน

6.1 ผู้ว่าจ้างตกลงจะชำระเงินให้กับผู้รับจ้างตามอัตราค่าบริการที่กำหนดไว้ในสัญญาฉบับนี้ โดยผู้ว่าจ้างจะสั่งจ่ายเป็นเช็คหรือโอนผ่านบัญชีเงินฝากธนาคารในนามของ **บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด ธนาคารกรุงเทพ สาขาสวนอุตสาหกรรมสหพัฒน ศรีราชา บัญชีเลขที่ 5405087668** และผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บและยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ (ถ้ามี)

6.2 ผู้รับจ้างจะต้องวางบิลภายใน 3 (สาม) วันทำการแรกของเดือนหรือตามตารางการวางบิลของผู้ว่าจ้าง หากวันดังกล่าวตรงกับวันหยุดผู้ว่าจ้างจะเลื่อนไปในวันทำการถัดไป (หากดำเนินการล่าช้าเกินกว่ากำหนดระยะเวลาการวางบิล ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิในการรับวางบิล)

ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างจะนำอัตราค่าบริการดังกล่าวที่ผู้รับจ้างได้รับ มาคิดคำนวณค่าภาษีอากรใดๆ และหักภาษี ณ ที่จ่าย โดยให้อยู่ภายใต้บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากรหรือตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และจะจ่ายให้แก่ค่าบริการให้แก่ผู้รับจ้างทุกวันที่ 15 (สิบห้า) ของทุกเดือน

ข้อ 7. หน้าที่ของผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะกำหนดจุดรับ-ส่ง วันและเวลาในการรับ-ส่งพนักงาน ให้กับผู้รับจ้างทราบและผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตาม ทั้งนี้หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทุกครั้ง

ข้อ 8. หน้าที่ของผู้รับจ้าง

8.1 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลระบบปรับอากาศของรถโดยสารให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมถึงดูแลบำรุงรักษารถโดยสารให้มีความสะอาดทั้งภายนอกและภายใน ตลอดจนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้โดยปลอดภัยเช่น ไม่ปล่อยให้กระจกมีรอยร้าว และอุปกรณ์สัญญาณไฟต่างๆ จะต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา และถูกต้องตามข้อบังคับการตรวจสภาพรถของกรมการขนส่งทางบกและให้เป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้างอยู่เสมอ

8.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรงต่อเวลาในการรับ-ส่งพนักงานของผู้ว่าจ้างและหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาต ณ จุดเส้นทางการเดินรถตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ในสัญญาฉบับนี้ ซึ่งถือเป็นสาระสำคัญอย่างยิ่งของสัญญานี้และผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติโดยเคร่งครัด การปฏิบัติผิดสัญญาข้อนี้โดยมิใช่เหตุสุดวิสัยถือเป็นเหตุบอกเลิกสัญญาได้

8.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายชื่อแสดงชื่อ-นามสกุล พร้อมรูปถ่าย และหมายเลขโทรศัพท์มือถือของพนักงานขับรถไว้ด้านหน้าของรถโดยสาร หรือตรงจุดที่ผู้โดยสารสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายระบุเส้นทางการเดินรถตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ในสัญญา โดยติดป้ายแสดงไว้ในจุดที่เห็นได้อย่างชัดเจนทั้งด้านหน้าและท้ายรถที่ผู้รับจ้างนำมาให้บริการตามสัญญานี้

8.4 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าภาษีประจำ ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าซ่อมบำรุงรักษารถ ค่าจ้างและค่าใช้จ่ายต่างๆ ของพนักงานขับรถ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อันจะพึงมีขึ้นเกี่ยวกับรถโดยสารตามสัญญานี้ทุกประการ

Checked YSC Compliance

8.5 ผู้รับจ้างจะปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและจะไม่กระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจะควบคุมและตรวจสอบบุคคลซึ่งอยู่ภายใต้บังคับบัญชาของผู้รับจ้าง หรือตัวแทนของผู้รับจ้างไม่ให้กระทำการดังกล่าวด้วย

8.6 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรับผิดชอบในการตรวจสภาพ บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องยนต์ และ/หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่างๆ ของรถโดยสารให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อลดปริมาณควันเสียที่อาจจะปล่อยออกมาจากท่อไอเสียของรถโดยสารให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

8.7 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้พนักงานขับรถได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี ตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพที่ผู้ว่าจ้างกำหนดดังนี้ พร้อมทั้งนำส่งรายงานผลการตรวจสุขภาพให้แก่ผู้ว่าจ้างทราบและจัดเก็บไว้เป็นหลักฐาน

- โรคหัวใจ
- โรคความดันโลหิต
- ตรวจสายตา
- โรคลมชักหรือลมบ้าหมู

ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองทั้งสิ้น

8.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้พนักงานขับรถทุกคนได้รับการตรวจหาสารเสพติดและ/หรือสุ่มตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในร่างกายของพนักงานขับรถเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามกำหนดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร พร้อมทั้งนำส่งผลการตรวจให้แก่ผู้ว่าจ้างทราบและจัดเก็บไว้เป็นหลักฐาน

8.9 ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแลให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามข้อกำหนดดังนี้

8.9.1 ขับรถด้วยความระมัดระวัง ไม่ประมาทเลินเล่อ รวมทั้งปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

8.9.2 แต่งกายสะอาด สุภาพเรียบร้อย ตามเครื่องแบบที่ผู้รับจ้างกำหนดทั้งในขณะขับรถและอยู่ภายในบริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง

8.9.3 ไม่สูบบุหรี่ระหว่างขับรถรับ รวมทั้งบริเวณที่เป็นเขตห้ามสูบบุหรี่ภายในบริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง

8.9.4 ไม่ดื่มสุราหรือเสพสิ่งมึนเมาอย่างอื่นในระหว่างขับรถ ก่อนขับรถ และ/หรือในระหว่างที่อยู่บริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง (หากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างตรวจพบ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งต่อผู้รับจ้างทราบโดยทันทีเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงพนักงานขับรถนั้น พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายครั้งละ 10,000.00 บาท)

8.9.5 ห้ามไม่ให้พนักงานขับรถมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้างในวันที่มีอาการเจ็บป่วยหรือสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่

8.9.6 ห้ามเล่นการพนันทุกชนิดภายในบริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง

8.9.7 ห้ามมิให้นำรถเข้ามาจอดภายในบริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง เว้นแต่เฉพาะช่วงเวลาที่มารับ-ส่งพนักงาน

8.9.8 ห้ามมิให้นำรถเข้ามาล้างทำความสะอาดภายในบริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง หรือก่อให้เกิดสิ่งสกปรกเกิดขึ้นภายในบริเวณสถานที่ของผู้ว่าจ้าง เช่น ท่อระบายน้ำ สนามหญ้า และบริเวณที่จอดรถ เป็นต้น

8.9.9 ไม่ใช้กริยา วาจาและมารยาท อันเป็นการก้าวร้าวต่อผู้ว่าจ้าง ตัวแทนของผู้ว่าจ้าง พนักงานหรือบุคคลที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้รถโดยสาร

Checked YSC Compliance

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

8.9.10 ต้องไม่เปลี่ยนแปลงเส้นทางการเดินรถที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และต้องควบคุมเวลาออกรถจากจุดต่างๆ ให้ตรงตามเวลา เว้นแต่กรณีมีเหตุสุดวิสัย

8.9.11 ต้องปฏิบัติตามระเบียบและประกาศอันชอบด้วยกฎหมาหมายของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่แล้ว หรือที่จะกำหนดขึ้นใหม่ในอนาคต

8.9.12 เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นผู้รับจ้าง หรือพนักงานขับรถหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง จะต้องรีบแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง ทราบโดยทันที พร้อมทั้งจัดทำบันทึกหรือรายงานการเกิดอุบัติเหตุทันทีที่สามารถกระทำการได้

8.10 ผู้รับจ้างจะต้องรับ-ส่งเฉพาะพนักงานหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตเท่านั้น ห้ามรับ-ส่งบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างโดยเด็ดขาด และห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำรถโดยสารที่บริการรับ-ส่งพนักงานของผู้ว่าจ้างไปใช้รับ-ส่งบุคคลอื่น ซึ่งจะทำให้ผู้ว่าจ้างได้รับความเสียหาย เว้นแต่เป็นวันหยุด หรือเวลาที่ผู้ว่าจ้างมิได้ใช้รถโดยสารตามสัญญา

ข้อ 9. หลักประกันตามสัญญา

ในวันทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำแบงค์การันตีมาเป็นหลักประกันสัญญาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดจำนวน 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) มอบให้ไว้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งหลักประกันดังกล่าวผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากภาระผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ 10. ประกันภัย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำประกันภัยรถโดยสาร รวมทั้งรถโดยสารที่นำมาวิ่งทดแทนทุกคัน และต้องจัดทำประกันอุบัติเหตุให้แก่พนักงานของผู้ว่าจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้รถโดยสารให้ครอบคลุมตลอดระยะเวลาของสัญญาในอัตราดังต่อไปนี้

1. กรณีเสียชีวิต	200,000.00	บาท/คน
2. ค่ารักษาพยาบาล	50,000.00	บาท/คน
3. ทุพพลภาพถาวร	100,000.00	บาท/คน
4. ทุพพลภาพชั่วคราวสิ้นเชิงไม่เกิน 52 สัปดาห์	1,000.00	บาท/คน/สัปดาห์
5. ทุพพลภาพชั่วคราวบางส่วนไม่เกิน 52 สัปดาห์	1,000.00	บาท/คน/สัปดาห์

ทั้งนี้ห้ามนำรถที่ไม่จัดทำประกันภัยตามวรรคแรกมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบสำเนากรมธรรม์ให้แก่ผู้ว่าจ้างไว้เป็นหลักฐานในวันที่ทำสัญญาฉบับนี้ และแสดงหลักฐานการต่ออายุกรมธรรม์สำหรับกรมธรรม์ประกันภัยเดิมที่หมดอายุ อนึ่งการชดเชยค่าสินไหมทดแทนดังกล่าวนี้ ไม่รวมค่าเสียหายอื่นที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามสัญญานี้

ถ้าหากผู้รับจ้างไม่จัดทำประกันภัย หรือไม่ต่ออายุประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ และผู้รับจ้างยังฝ่าฝืนนำรถมาให้บริการ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น และผู้ว่าจ้างจะไม่จ่ายค่าจ้างหรืออาจบอกเลิกสัญญาจ้างนี้ได้

Checked YSC Compliance

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

ข้อ 11. ค่าทดแทนพิเศษ

กรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากความผิดของผู้รับจ้างหรือพนักงานขับรถของผู้รับจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้างก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมที่จะชดใช้ค่าทดแทนพิเศษให้แก่พนักงาน หรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้รถโดยสารซึ่งได้รับความเสียหายแก่ร่างกายหรือจิตใจดังนี้

1. กรณีบาดเจ็บธรรมดา	200.00	บาท/คน	แต่ไม่เกิน	8,000.00	บาท/ครั้ง/คน
2. กรณีบาดเจ็บมาก	2,000.00	บาท/คน	แต่ไม่เกิน	60,000.00	บาท/ครั้ง/คน
3. กรณีบาดเจ็บสาหัส	10,000.00	บาท/คน	แต่ไม่เกิน	100,000.00	บาท/ครั้ง/คน

โดยลักษณะการบาดเจ็บดังกล่าวข้างต้นให้เป็นไปตามคำวินิจฉัยหรือความคิดเห็นของแพทย์ที่ทำการรักษา โดยอ้างอิงตามใบรับรองความเห็นของแพทย์เป็นสำคัญ

อนึ่งสัญญาฉบับนี้ไม่ตัดสิทธิผู้เสียหาย หรือทายาทที่จะพิสูจน์และเรียกร้องค่าเสียหายเพิ่มเติมตามความเป็นจริงตามกฎหมาย

ข้อ 12. บทกำหนดโทษ

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างตรวจสอบพบว่าผู้รับจ้างหรือพนักงานของผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขของสัญญาฉบับนี้ หรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใดจนทำให้ผู้ว่าจ้างได้รับความเสียหาย ซึ่งผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเล็งเห็นว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อธุรกิจ การผลิต พนักงานของผู้ว่าจ้าง หรือชื่อเสียงของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที และผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการตามกรณีใดกรณีหนึ่งหรือหลายกรณีดังต่อไปนี้

12.1 ไม่จ่ายค่าบริการในครั้งนั้น

12.2 ตักเตือนหรือเปลี่ยนพนักงานขับรถ

12.3 ยกเลิกการใช้บริการเส้นทางเดินรถของสายที่กระทำผิดหรือยกเลิกสัญญาฉบับนี้

12.4 เรียกค่าเสียหายจากการที่พนักงานของผู้ว่าจ้างไม่สามารถใช้บริการได้

12.5 เรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้รับจ้าง

12.6 ริบหลักประกันสัญญาตามที่ระบุไว้ในข้อ 9

ทั้งนี้การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามวรรคหนึ่ง ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญานี้

ข้อ 13. การเรียกค่าเสียหาย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างหรือพนักงานของผู้รับจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาโดยมิได้เกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือพฤติการณ์ซึ่งผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิปรับผู้รับจ้าง โดยคิดหักจากค่าจ้างที่ต้องจ่ายให้กับผู้รับจ้างโดยมิต้องบอกกล่าวล่วงหน้า หรือดำเนินการกับผู้รับจ้าง ตามกรณีต่างๆ ดังนี้

(ก) กรณีที่รถโดยสารมาถึงสถานที่ทำงานของผู้ว่าจ้าง (บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด) ช้าเกินกว่าเวลาทำงานปกติ (08.00 น) จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะปรับผู้รับจ้างเป็นเงินจำนวน 3 (สาม) เท่า ของอัตราค่าจ้างของวันนั้นหรือเที่ยวนั้น

(ข) กรณีที่พนักงานไม่สามารถใช้บริการรถโดยสารได้ อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง เช่น การออกจากจุดรับของแต่ละสถานีก่อนเวลา หรือไม่ผ่านจุดรับของแต่ละสถานี ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดแล้วแต่กรณี ผู้ว่าจ้างจะปรับผู้รับจ้างเป็นเงินจำนวน 2 (สอง) เท่า ของอัตราค่าจ้างของวันนั้นหรือเที่ยวนั้น และค่าเสียหายอื่นๆ (ถ้ามี) อันเนื่องมาจากการที่พนักงานของผู้ว่าจ้างจะต้องจัดหารถเพื่อเดินทางมายังสถานที่ทำงานของผู้ว่าจ้าง (บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด) ด้วยตนเอง

(ค) หากวันใดหรือเที่ยวใด ผู้รับจ้างไม่สามารถนำรถมาให้บริการ รับ-ส่ง พนักงานของผู้ว่าจ้างได้ และไม่จัดหารถคันอื่นมาทดแทน หรือจัดหารถมาแทนแล้วแต่มีสภาพและคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาหรือตามที่ ผู้ว่าจ้างกำหนด ผู้ว่าจ้างจะปรับผู้รับจ้างเป็นเงินจำนวน 3 (สาม) เท่า ของอัตราค่าจ้างของวันนั้นหรือเที่ยวนั้น

ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและสิทธิอื่นๆ อันพึงมีตามสัญญาฉบับนี้ได้

ข้อ 14. การสิ้นสุดของสัญญา

14.1 หากเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ อันเกี่ยวข้องกับคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งอาจบอกเลิกสัญญาซื้อขายพื้นฐานฉบับนี้ได้ทันที โดยแจ้งถึงเหตุแห่งการสิ้นสุดเป็นลายลักษณ์อักษร

(ก) เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งกระทำการละเมิด เพิกเฉย หรือปฏิบัติผิดข้อตกลงในสัญญาฉบับนี้ และไม่อาจแก้ไขการละเมิด เพิกเฉย หรือการผิดข้อตกลงดังกล่าวได้ภายในระยะเวลา 7 (เจ็ด) วัน หลังจากที่อีกฝ่ายหนึ่งได้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร หรือ

(ข) เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งถูกดำเนินมาตรการโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐผู้มีอำนาจ เช่น การเพิกถอนใบอนุญาตประกอบธุรกิจหรือคำสั่งพักการประกอบธุรกิจ หรือ

(ค) เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้รับคำสั่งศาลให้ล้มละลาย การถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด การฟื้นฟูกิจการ การประนอมหนี้ การปฏิรูปองค์กร หรือเหตุอื่นใดที่คล้ายคลึงกัน หรือ

(ง) เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งถูกคำสั่งยึดทรัพย์ การบังคับยึดทรัพย์ หรือมีคำสั่งให้จำหน่ายอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ที่ได้กระทำโดยบุคคลที่สามต่อทรัพย์สินทั้งหมดหรือส่วนใหญ่ โดยเป็นการกระทำที่ชอบด้วยกฎหมาย หรือ

(จ) เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีมติที่จะยุบบริษัท เลิกบริษัท หรือควบรวมกิจการ เข้ากับบริษัทอื่นใด หรือชำระบัญชีบริษัท หรือ

(ฉ) เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย ตามที่ระบุไว้ในข้อ 18 ของสัญญาซื้อขายพื้นฐานฉบับนี้ ที่มีผลกระทบอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาเกินกว่า 6 (หก) เดือน

14.2 คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด อาจบอกเลิกสัญญาได้ทันทีสำหรับกรณีที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือฝ่าฝืนข้อตกลงฉบับนี้ โดยส่งคำบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรไปถึงคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งนี้การสิ้นสุดสัญญาฉบับนี้ภายใต้ข้อ 14.1 และ ข้อ 14.2 ข้างต้นจะไม่กระทบถึงสิทธิหรือการเยียวยาใดๆ ของคู่สัญญาฝ่ายที่บอกเลิกสัญญา

14.3 คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งอาจจะขอยกเลิกสัญญาฉบับนี้ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามสัญญาข้อ 4 โดยจะต้องแจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วัน

Checked YSC Compliance

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

ข้อ 15. ความรับผิดตามสัญญา

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดจากความบกพร่อง ความจงใจหรือประมาทเลินเล่อของพนักงานขับรถของผู้รับจ้างต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่พนักงานของผู้ว่าจ้างและหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตตลอดจนบุคคลภายนอกในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้ทุกกรณีแต่เพียงฝ่ายเดียว และผู้ว่าจ้างมีสิทธิยึดเงินค่าจ้างที่ค้างชำระทั้งหมดหรือบางส่วนเพื่อเป็นประกันค่าเสียหายที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากหลักประกันตามสัญญาข้อ 9

หากผู้ว่าจ้างถูกบุคคลอื่นใดฟ้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญาของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างตกลงชดใช้แทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ข้อ 16. การตรวจสอบโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างตรวจสอบสภาพรถโดยสารและคุณสมบัติของพนักงานขับรถที่ให้บริการได้ตลอดเวลา หากตรวจพบข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องแก้ไขตามที่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างแจ้งทุกประการ

ข้อ 17. การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งแห่งสัญญานี้ ไปให้ผู้อื่นรับจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ความยินยอมดังกล่าวนั้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้

ข้อ 18. เหตุสุดวิสัย

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายไม่จำต้องรับผิดในการปฏิบัติผิดข้อกำหนด หรือกระทำการล่าช้าในการปฏิบัติตามหน้าที่ใดๆ ทั้งหมดหรือบางส่วน ในสัญญาฉบับนี้อันเกิดจากเหตุการณ์หรือความไม่แน่นอน นอกเหนือจากการควบคุมของคู่สัญญา รวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะ น้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุไต้ฝุ่น โรคระบาด ภัยธรรมชาติ การปิดกั้นเส้นทางคมนาคม การประกาศห้ามทำการค้า การสงคราม เหตุจราจล คำสั่ง ประกาศ หรือข้อบังคับของหน่วยงานราชการจนถึงขนาดที่ไม่สามารถดำเนินธุรกิจได้ หรือสาเหตุอื่นใดอันไม่อาจหลีกเลี่ยงหรือป้องกันได้ โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับผลกระทบจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบโดยทันที และจะใช้ความพยายามที่ดีที่สุดที่จะปฏิบัติตามสัญญาต่อไป

ข้อ 19. การบังคับใช้กฎหมาย

การร่างสัญญา ผลของสัญญา การตีความ และการบังคับใช้กฎหมายตามสัญญานี้ ให้อยู่ภายใต้กฎหมายแห่งราชอาณาจักรไทย

ข้อ 20. การแยกส่วนของสัญญา

หากมีข้อความหรือข้อตกลงใดในสัญญานี้ตกเป็นโมฆะ ไม่สมบูรณ์ หรือไม่มีผลบังคับใช้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม คู่สัญญาตกลงให้ข้อความและ/หรือข้อตกลงอื่นๆ ในสัญญาฉบับนี้ยังคงมีผลสมบูรณ์ และผูกพันคู่สัญญาอยู่เสมือนหนึ่งว่าไม่มีส่วนที่เป็นโมฆะ ไม่สมบูรณ์ หรือไม่มีผลบังคับใช้นั้นอยู่ในสัญญาฉบับนี้

ข้อ 21. การบอกกล่าว

เพื่อให้การปฏิบัติงานตามสัญญาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง คู่สัญญาจึงได้กำหนดสถานที่ในการติดต่อ ส่งคำบอกกล่าว หรือเอกสารใดๆ ดังนี้

ผู้ว่าจ้าง: บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด สถานที่ติดต่อ 60/4, 42/12 หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140

ผู้รับจ้าง: บริษัท สุริยัน ทราเวล จำกัด สถานที่ติดต่อ 42/1 หมู่ที่ 4 ตำบลบึง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230

การติดต่อใดๆ ตามที่อยู่ข้างต้นนี้ เป็นลายลักษณ์อักษรให้ถือว่าเป็นการบอกกล่าวโดยชอบตามสัญญา หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสถานที่ติดต่อใดๆ ต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรสารให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบโดยทันที และให้ถือว่าสถานที่ที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นสถานที่ติดต่อต่อไป

ข้อ 22. ข้อตกลงเพิ่มเติม

22.1 การจัดให้มีผู้ประสานงาน

22.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้ประสานงาน เพื่อดูแลรับผิดชอบและทำหน้าที่ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างเกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญาฉบับนี้

22.1.2 ผู้ประสานงานของผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานสรุปข้อมูลการใช้บริการรถโดยสารในการรับ-ส่งพนักงานหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาต ในช่วงการทำงานล่วงเวลาของแต่ละวัน และส่งให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อทำการประชาสัมพันธ์ให้กับพนักงานหรือบุคคลอื่นที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตรับทราบก่อนเวลา 16.00 นาฬิกาของทุกวัน

22.2 บันทึกการใช้รถ

พนักงานขับรถจะต้องทำบันทึกการใช้รถตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยให้ถือว่าการบันทึกนี้เป็นการพิจารณาจ่ายค่าบริการ และต้องได้รับการตรวจรับรองจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างหากไม่มีเอกสารหลักฐานเช่นว่านี้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปฏิเสธการจ่ายค่าบริการให้แก่ผู้รับจ้าง

22.3 การแต่งกายของพนักงานขับรถ

ผู้รับจ้างจะจัดให้พนักงานขับรถทุกคนส่วมใส่ชุดยูนิฟอร์มของผู้รับจ้างตามรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

22.4 อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกบนรถโดยสาร

22.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเครื่องมือสื่อสารไว้บนรถโดยสารทุกคันที่นำมาให้บริการแก่ผู้ว่าจ้าง โดยเครื่องมือสื่อสารที่จัดไว้นั้นจะต้องใช้งานได้และสามารถติดต่อสื่อสารได้ระหว่างผู้ว่าจ้างกับรถโดยสาร

22.4.2 ผู้รับจ้างจะจัดให้มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถโดยสารทุกคัน เช่น ทีวี ซีดี ดีวีดี ฯลฯ

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

ข้อ 23. การบริการทัศนาจรเพิ่มเติมนอกเหนือการว่าจ้างตามสัญญา

ผู้รับจ้างยินดีจัดหารถเพื่อการทัศนาจร หรือกิจกรรมท่องเที่ยวประจำปี หรืองานเลี้ยงสังสรรค์ หรือกิจกรรมอื่นที่มีความจำเป็นต้องใช้รถโดยสาร โดยผู้รับจ้างตกลงจัดหารถที่มีสภาพดี มีความเหมาะสมในการใช้งาน มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยในการขับขี่ เพื่อให้การบริการแก่ผู้ว่าจ้าง ดังนี้

23.1 ผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายโดยให้ส่วนลดแก่ผู้ว่าจ้าง 30% ของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

23.2 ผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายสำหรับกรณีที่พนักงานของผู้ว่าจ้างติดต่อขอใช้บริการรถรับส่ง เช่น งานบวช,งานแต่ง ฯลฯ ผู้รับจ้างยินดีให้ส่วนลด 10% ของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

ข้อ 24. การรักษาความลับ

ผู้รับจ้างมีหน้าที่รักษาข้อมูลที่เป็นความลับอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ว่าจ้าง และจะต้องไม่นำข้อมูลอันเป็นความลับไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใด หรือเปิดเผยให้แก่ตัวแทน ลูกจ้าง ที่ปรึกษาหรือบุคคลภายนอกทราบ

ทั้งนี้หากผู้รับจ้าง กระทำการใดๆ อันเป็นการฝ่าฝืนข้อตกลงเช่นว่านี้ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ดำเนินการทั้งปวงด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง เพื่อให้บุคคลภายนอกระงับหรือหยุดการเปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับนี้ และผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงหรือทางอ้อมจากผู้รับจ้างได้

ข้อ 25. การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงว่าจะไม่เปิดเผยบรรดาข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้รับรู้หรือรับทราบอันเนื่องมาจากการปฏิบัติตามสัญญาฉบับนี้ไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตาม เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง หรือจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลนั้น

ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับมาดังกล่าวคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงว่าจะนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์แห่งสัญญาฉบับนี้และภายใต้กฎหมายกำหนดเท่านั้น รวมถึงจะต้องเก็บรักษา ควบคุมและป้องกันไม่ให้ข้อมูลที่ได้รับมานั้นนำไปใช้หรือเปิดเผยต่อบุคคลภายนอก อันเป็นการขัดต่อวัตถุประสงค์แห่งสัญญาและ/หรือกฎหมาย หากคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่าฝืนและไม่ปฏิบัติตามส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง หรือเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล คู่สัญญาฝ่ายดังกล่าวจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งปวง

ข้อ 26. เอกสารแนบท้ายสัญญา

บรรดาเอกสารอันเกี่ยวกับการบริการตามสัญญาฉบับนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้ด้วย ทั้งนี้ให้ถือเอกสารฉบับล่าสุดและได้รับการลงนามจากคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย เป็นฉบับที่มีผลบังคับใช้ระหว่างกัน

หากความใดในเอกสารขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่ขัดแย้งกันเอง ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง จะปรึกษาหารือร่วมกันเพื่อหาข้อยุตินั้น

ข้อ 27. คำรับรองของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างขอรับรองว่าใบรับรองของผู้รับจ้าง พร้อมทั้งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามสัญญานี้ที่นำมายื่นต่อผู้ว่าจ้างตามเอกสารแนบท้ายสัญญาเป็นความจริงและถูกต้องทุกประการ หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ผู้รับจ้างจะแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบโดยทันที

บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด
Suriyan Travel Co., Ltd.
สำนักงานใหญ่ เลขที่ 42/1 หมู่ 4 ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230 โทร. (038)116484 โทรสาร. (038)372205
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0205553006536 E-Mail : suriyan9639@gmail.com

ข้อ 28. ข้อกำหนดที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา

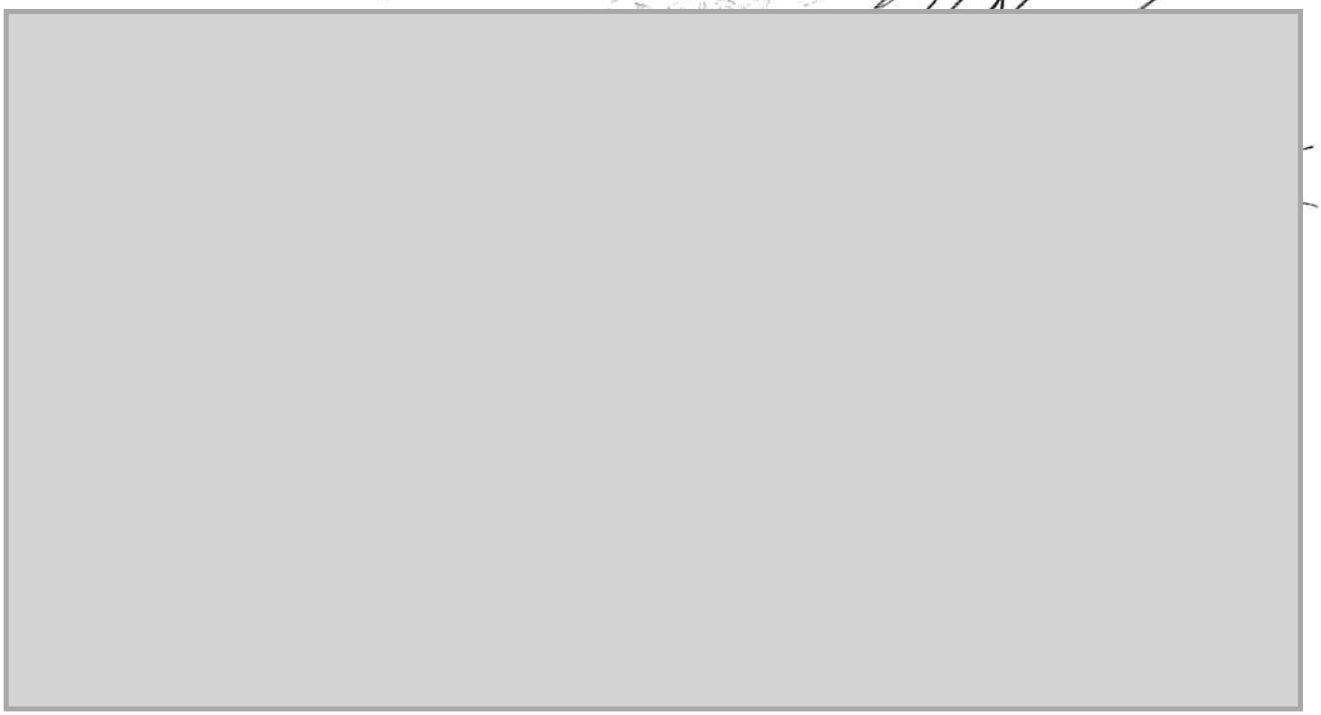
ข้อกำหนดหรือเรื่องอื่นใด ที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นการเฉพาะ แต่มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามสัญญาฉบับนี้ จะต้องได้รับการปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายก่อนหากจำเป็น

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นเป็น 2 (สอง) ฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ โดยคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านข้อความสัญญาข้างต้นโดยตลอดแล้วรับรองว่าถูกต้องตามความประสงค์ทุกประการและเพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ

บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

YAMADA SOMBOON CO., LTD.
บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

บริษัท สุริยัน ทราเวล จำกัด



Bangkok Bank
ธนาคารกรุงเทพ

อากรแสตมป์ ๑๐ บาท อากรแสตมป์ ๑๐ บาท

หนังสือค้ำประกัน
Letter of Guarantee

หนังสือค้ำประกันเลขที่ 02279231000430

วันที่ 20 ธันวาคม 2566

ข้าพเจ้า ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 333 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ทำหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้แก่ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด มีข้อความดังกล่าวต่อไปนี้

ข้อ 1. ตามที่ บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด ได้ทำสัญญาว่าจ้างรถรับ-ส่งพนักงาน ตามสัญญาลงวันที่ 30 ตุลาคม 2566 กับ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

ซึ่งในการนี้จำเป็นต้องมีหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารค้ำประกัน การปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าว เป็นจำนวนเงิน -200,000.00- บาท (-สองแสนบาทถ้วน-)

ข้อ 2. โดยหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ขอรับรองว่าเมื่อ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด มีสิทธิเรียกร้องให้ชำระเงินตามข้อ 1. ได้แล้วหาก บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด ไม่ชำระ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ตกลงชำระเงินแทน จำนวนไม่เกิน -200,000.00- บาท (-สองแสนบาทถ้วน-) ให้แก่ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

หนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ มีผลใช้บังคับได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 เป็นต้นไป และสิ้นสุดลงในวันที่ 31 ธันวาคม 2567 หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น

เมื่อหมดอายุบังคับแล้วโปรดส่งคืนธนาคาร

การติดต่อกับธนาคารเกี่ยวกับหนังสือสัญญาค้ำประกันรายนี้ โปรดอ้างเลขที่ข้างบนนี้ด้วยทุกครา
To contact Bank concerning this Letter of Guarantee, please always refer to the above reference.

No. 1680334

SPG. 208-2 (3-02/66)

020210

Bangkok Bank
ธนาคารกรุงเทพ

หนังสือค้ำประกัน
Letter of Guarantee

หนังสือค้ำประกันเลขที่ 02279231000430 วันที่ 20 ธันวาคม 2566

ข้าพเจ้า ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 333 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ทำหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้แก่ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด มีข้อความดังกล่าวต่อไปนี้

ข้อ 1. ตามที่ บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด ได้ทำสัญญาว่าจ้างรถรับ-ส่งพนักงาน ตามสัญญาลงวันที่ 30 ตุลาคม 2566 กับ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

ซึ่งในการนี้จำเป็นต้องมีหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารค้ำประกัน การปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าว เป็นจำนวนเงิน -200,000.00- บาท (-สองแสนบาทถ้วน-)

ข้อ 2. โดยหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ขอรับรองว่าเมื่อ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด มีสิทธิเรียกร้องให้ชำระเงินตามข้อ 1. ได้แล้วหาก บริษัท สุริยันทราเวล จำกัด ไม่ชำระ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ตกลงชำระเงินแทน จำนวนไม่เกิน -200,000.00- บาท (-สองแสนบาทถ้วน-) ให้แก่ บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด

หนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ มีผลใช้บังคับได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 เป็นต้นไป และสิ้นสุดลงในวันที่ 31 ธันวาคม 2567 หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น

[redacted]

ALGPB

การติดต่อกับธนาคารเกี่ยวกับหนังสือสัญญาค้ำประกันรายนี้ โปรดอ้างเลขที่ข้างบนนี้ด้วยทุกครา
To contact Bank concerning this Letter of Guarantee, please always refer to the above reference.

No. 1680334

SPGL 208-2 (3-02/66)

020210

ภาคผนวก 13ข

คู่มือผู้รับเหมา

YAMADA SOMBOON CO.,LTD.	เอกสารสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Support Document)	Doc. No. : ESD-EMR-01
		Page No. : 1/9
	เรื่อง : คู่มือผู้รับเหมา	Revised No. : 00
		Effective Date : 09/01/2018

ลงชื่อผู้จัดทำ วิภาวรรณ ช. (คุณวิภาวรรณ ชังธาดา) วันที่ 09/01/18

ลงชื่อทบทวน (คุณนฤชา แสนศรี) วันที่ 09/01/18

ลงชื่อผู้อนุมัติ (คุณนฤชา แสนศรี) วันที่ 09/01/18

บันทึกการแก้ไข (Amendment Record)

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่	DAR No	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่เริ่มใช้
00	1-9	003-18	จัดทำขึ้นใหม่	09/01/2018

คำนำ

คู่มือการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกได้ใช้เป็นแนวทาง ในการปฏิบัติเมื่อมีการเข้ามาติดต่อ หรือปฏิบัติงานภายในพื้นที่ บริษัท ยามาดะสมบูรณ์ จำกัด ให้ได้รับทราบกฎระเบียบข้อบังคับและข้อควร -ปฏิบัติต่างๆ ของบริษัทฯ และนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ก่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัท ยามาดะสมบูรณ์ จำกัด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้รับเหมาและบุคคลภายนอก จะปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในคู่มือนี้อย่างเคร่งครัด การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้นี้ถือเป็นการละเลยกฎระเบียบของ บริษัท ยามาดะสมบูรณ์ จำกัด อย่างร้ายแรง

ขอแสดงความนับถือ

คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวะอนามัยและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ยามาดะสมบูรณ์ จำกัด

สารบัญ

กฎระเบียบ	หน้า
1. เรื่อง ระเบียบการเข้า - ออกบริเวณโรงงานของบุคคลภายนอก	4
2. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการแต่งกายภายในโรงงาน	4
3. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการสูบบุหรี่	5
4. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการป้องกันและระงับอัคคีภัย	6
5. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการจราจรภายในโรงงาน	6
6. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการขออนุญาตปฏิบัติงาน (WORK PERMIT)	7
7. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการกำหนดป้ายเตือนหรือพื้นที่ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาหรือเขตก่อสร้าง	8
8. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการดูแลด้าน 5 ส. และสิ่งแวดล้อม	8
9. เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการรายงานอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน	9
10. เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกกรณีมีการละเลยกฎระเบียบ	9

หนังสือยืนยันรับทราบและจะปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของผู้รับเหมา

ข้าพเจ้า_____ หัวหน้าผู้รับเหมา บริษัท_____

ได้ศึกษาทำความเข้าใจคู่มือผู้รับเหมา(ESD-EMR-01) ของบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด แล้วเป็นอย่างดี และยินดีปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้อย่างเคร่งครัด รวมถึงจะนำไปชี้แจงให้ผู้รับเหมาทุกคนในสังกัดที่จะเข้ามาปฏิบัติงานที่บริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด รับทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ_____

วันที่_____

1. ระเบียบการเข้า - ออกบริเวณโรงงานของบุคคลภายนอก

เพื่อเป็นข้อปฏิบัติสำหรับบุคคลภายนอกและผู้รับเหมาที่ต้องการเข้าภายในบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด ให้สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้

1 บุคคลภายนอกต้องแต่งกายสุภาพ ห้ามสวมกางเกงขาสั้นหรือรองเท้าแตะเข้าภายในบริษัทฯ โดยเด็ดขาด

2 ผู้มาติดต่อหรือผู้รับเหมา ต้องรอทำใบอนุญาตผ่านเข้าบริษัทฯ และรับบัตร VISITOR/CONTRACTOR โดยนำหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน หรือหลักฐานสำคัญประจำตัวที่ทางราชการรับรอง แจ้งต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

3 ผู้มาติดต่อ ติดบัตร "VISITOR" และผู้รับเหมาต้องติดบัตร "CONTRACTOR" ในบริเวณที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลาที่อยู่ภายในบริษัทฯ

4 ห้ามเข้าภายในบริเวณโรงงาน (ฝ่ายผลิต) โดยที่ไม่มีเจ้าหน้าที่บริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด ร่วมด้วย

5 ห้ามสูบบุหรี่ภายในพื้นที่บริษัทฯ รวมทั้งในรถทุกชนิด ยกเว้นจุดที่อนุญาตเท่านั้น

6 ห้ามนำเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอลล์ ยาเสพติด อาวุธ และสิ่งผิดกฎหมายเข้ามาในพื้นที่บริษัทฯ รวมทั้งห้ามเล่นการพนัน หรือกระทำที่ผิดกฎหมาย

7 ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้าภายในพื้นที่อาคารของโรงงานฝ่ายผลิต

8 ผู้ขับขี่ยานพาหนะต้องขับขี่ตามเส้นทางและความเร็วรถไม่เกิน 10 กม./ชั่วโมง และคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ ไม่ติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้

9 ผู้รับเหมา หรือ ผู้มาติดต่อ ต้องอยู่ภายในพื้นที่ที่กำหนด หรืออยู่ในพื้นที่ที่ต้องทำงานตามที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น

10 ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่หรือผู้ไม่ได้รับมอบหมาย ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ใดๆ ของบริษัทฯ

11 ห้ามถ่ายรูปหรือบันทึกวีดีโอภายในบริษัทฯ เว้นแต่เป็นการกระทำเพื่อธุรกิจของบริษัท หรือ เพื่อจุดประสงค์ทางเทคนิค ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตถ่ายรูปหรือบันทึกวีดีโอจากผู้จัดการฝ่ายบุคคล และจะกระทำได้เมื่อมีตัวแทนฝ่ายจัดการของโรงงานอยู่ด้วยเท่านั้น

12 ผู้ที่จะนำสิ่งของเข้า -- ออก จากโรงงาน จะต้องแสดงสิ่งของเหล่านั้นต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ป้อมยามรักษาการณ์ด้านหน้าของบริษัทฯ พร้อมกับแสดงใบอนุญาตนำสิ่งของออกนอกโรงงานตามที่บริษัทฯ กำหนดไว้

2. ระเบียบว่าด้วยการแต่งกายภายในโรงงาน

เพื่อเป็นข้อปฏิบัติสำหรับบุคคลภายนอกและผู้รับเหมาที่ต้องการเข้าภายในบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด ให้สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้

1 ต้องแต่งกายด้วยความสุภาพเรียบร้อย ห้ามสวมกางเกงขาสั้น รองเท้าแตะหรือรองเท้าเปิดส้น เข้ามาในพื้นที่บริษัทฯ เด็ดขาด

2 ผู้รับเหมาควรสวมรองเท้าหัวเหล็ก หรืออย่างน้อยต้องเป็นรองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้าที่เหมาะกับงานเพื่อความปลอดภัย

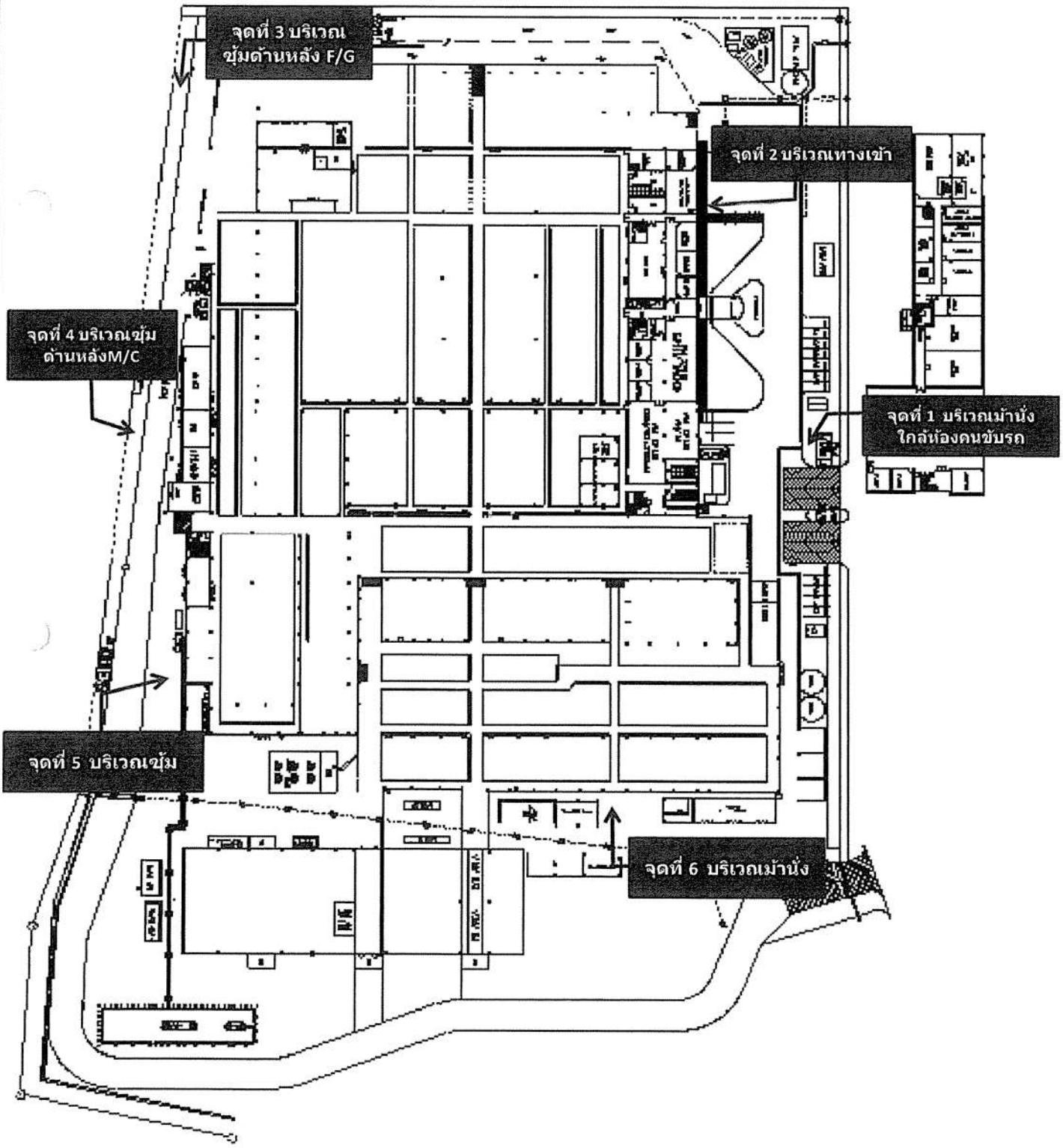
3 ให้ผู้รับเหมาสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามประเภทงานหรือตามพื้นที่ ที่กำหนดให้สวมใส่อย่างเคร่งครัด

4 ให้บุคคลภายนอก/ผู้เยี่ยมชมโรงงาน/ผู้มาติดต่อ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่บริษัทฯ แจกให้ เช่น หากจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่โรงงานฝ่ายผลิตต้องสวมหมวกสีฟ้า หากเข้าไปในพื้นที่เสียงดังต้องสวมใส่ปลั๊กอุดหู เป็นต้น

3. ระเบียบว่าด้วยการสูบบุหรี่

เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายในโรงงาน และสุขภาพอนามัยที่ดีต่อบุคคลภายนอก ผู้รับเหมาและพนักงานของบริษัทฯ ทางบริษัทจึงกำหนดให้สามารถสูบบุหรี่ได้ในจุดที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น

โดยจุดสีน้ำเงิน เป็นจุดที่อนุญาตให้สูบบุหรี่ได้ ซึ่ง มีทั้งหมด 6 จุด โดยรอบโรงงาน



4. ระเบียบว่าด้วยการป้องกันและระงับอัคคีภัย

เพื่อให้บุคคลภายนอกหรือผู้รับเหมาสามารถป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ได้ทันท่วงที จึงให้ทุกท่านปฏิบัติ ดังนี้

1 ในกรณีผู้รับเหมามีการปฏิบัติงานในลักษณะการก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ หรือปฏิบัติงานใกล้เชื้อเพลิงที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย เช่น การเชื่อม ตัด ใกล้สารเคมี/วัตถุไวไฟ/เชื้อเพลิง ฯลฯ ต้องมีถังดับเพลิงขนาด 15 ปอด์น อย่างน้อย 2 ถัง ในรัศมี 5 เมตร (ผู้รับเหมาต้องเตรียมถังดับเพลิงมาเอง)

2 ในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่มีถังดับเพลิง ให้ยืมถังดับเพลิงของบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด โดยติดต่อแผนกความปลอดภัยและสิ่ง - แวดล้อม เป็นลายลักษณ์อักษร

3 ในกรณีผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกพบเห็นเหตุเพลิงไหม้ให้แจ้งผู้ควบคุมงาน หรือพนักงานของบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด อย่างเร่งด่วน และพยายามระงับอัคคีภัยในเบื้องต้น โดยใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุดฉีดดับเพลิงทันที

4 เมื่อสามารถระงับอัคคีภัยได้ ให้ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกแจ้งผู้รับผิดชอบพื้นที่ / ผู้ควบคุมงาน เพื่อร่วมกันสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและเขียนใบรายงานอุบัติเหตุ / เพลิงไหม้ ส่ง จป.วิชาชีพ

5 กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน มีการประกาศใช้แผนอพยพ ให้บุคคลภายนอกหรือผู้รับเหมาออกจากบริเวณทำงาน ให้ทุกคนอพยพออกมารวมกัน ณ จุดรวมพล บริเวณสนามฟุตบอล และให้ทำการเช็คจำนวนเจ้าหน้าที่ให้ครบ ถ้าไม่ครบให้แจ้ง ผู้อำนวยการดับเพลิง จป.วิชาชีพ / หัวหน้าเช็คจำนวน / พนักงานที่อยู่ใกล้ๆ

6 หากสอบสวนสาเหตุการเกิดอัคคีภัยแล้วพบว่าเกิดจากผู้รับเหมาหรือผู้มาติดต่อ ผู้รับเหมาหรือผู้มาติดต่อ ต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นตามจริง

5. ระเบียบว่าด้วยการจราจรภายในโรงงาน

เพื่อเป็นข้อปฏิบัติสำหรับบุคคลภายนอกและผู้รับเหมาที่ต้องการเข้าภายในบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด ให้เกิดความปลอดภัยของบุคคลภายนอก ผู้รับเหมา พนักงานและทรัพย์สินของบริษัทฯ ที่มีสาเหตุมาจากการขับขี่ยานยนต์ด้วยความเร็วเกินมาตรฐานความปลอดภัย และการละเลยกฎจราจรที่บริษัทกำหนด จึงขอให้ปฏิบัติดังนี้

1 ขับขี่ยานพาหนะที่ความเร็วไม่เกิน 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2 ต้องดับเครื่องยนต์และใส่เบรกมือทุกครั้งที่จอด (ยกเว้นจอดซ้อนคัน)

3 ห้ามขับขี่ยานพาหนะเข้าไปในสถานที่หวงห้าม หรือเขตพื้นที่ทำงาน โดยไม่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่นั้นๆ

4 การบรรทุกวัสดุสิ่งของที่มีบางส่วนยื่นออกจากตัวยานพาหนะเกินกว่า 1 เมตร ต้องผูกธงสีแดงหรือไฟสีแดงไว้ที่ส่วนปลายสิ่งของที่ยื่นออกมา เพื่อเป็นสัญญาณเตือนให้ผู้ขับขี่ตามหลังทราบและระมัดระวัง

5 ต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎจราจร เครื่องหมาย ป้ายเตือนต่างๆและสัญญาณจราจรในโรงงานอย่างเคร่งครัด

6 ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ ขณะกำลังขับขี่ยานพาหนะ

7 ห้ามสูบบุหรี่ในรถ และห้ามเปิดเครื่องเสียงดังรบกวนผู้อื่น

8 ในกรณีมีอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะ ห้ามเคลื่อนย้ายจนกว่าจะมีการแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและผู้ควบคุมงานหรือจป.วิชาชีพ เพื่อตรวจสอบอุบัติเหตุก่อนการเคลื่อนย้าย

9 ในกรณีเกิดความเสียหายจากอุบัติเหตุเพราะการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ / ความประมาทของผู้มาติดต่อหรือผู้รับเหมา ทางผู้มาติดต่อหรือผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงทั้งหมด (ทั้งทางตรงและทางอ้อม)

6. ระเบียบว่าด้วยการขออนุญาตปฏิบัติงาน (WORK PERMIT)

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาและบุคคลภายนอก ที่ต้องปฏิบัติงานภายในบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด เป็นไปตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่บริษัทฯ กำหนดไว้ จึงขอให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

การแจ้งเข้าปฏิบัติงานของผู้รับเหมา (ก่อนการเข้ามาปฏิบัติงานอย่างน้อย 5 วัน)

เมื่อตัดสินใจเลือกผู้รับเหมาแล้ว ให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังนี้

1 แผนกจัดซื้อ / ผู้ควบคุมงาน ส่งFax / E-mail คู่มือผู้รับเหมา (ESD-EMR-11-01) ซึ่งเป็นข้อบังคับการทำงาน พร้อมทั้ง ใบขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit form) ให้กับหัวหน้าผู้รับเหมา

2 ผู้รับเหมาศึกษาข้อบังคับการทำงานในคู่มือผู้รับเหมา และยินดีปฏิบัติตามคู่มือดังกล่าวอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งลงชื่อและฉีกส่วนนี้ส่งกลับคืนมายัง บ. ยามาดะสมบูรณ์ จำกัด

3 ผู้รับเหมากรอกข้อมูลใน ใบอนุญาตเข้าทำงาน (work permit form) เพื่อขออนุญาตเข้าทำงาน แล้วส่งกลับมายังบริษัทฯ

4 ผู้ควบคุมงาน / เจ้าของพื้นที่ เมื่อได้รับเอกสารดังกล่าวจากผู้รับเหมา ให้เซ็นต์ชื่อ แล้วส่งให้ จป.วิชาชีพ

5 จป.วิชาชีพ พิจารณาอนุมัติ แล้วส่งกลับไปยังผู้รับเหมา พร้อมสำเนาส่งยัง รปภ.

การเข้ามาปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

1 ผู้รับเหมาเข้ามาติดต่อที่ป้อม รปภ. เจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจสอบข้อมูลและสิ่งของที่อาจจะนำเข้ามาพร้อมทั้งแจกบัตร CONTRACTOR ให้ครบตามจำนวนรายชื่อที่แจ้งไว้ ให้ใบอนุญาตผ่านแก่หัวหน้าผู้รับเหมา จากนั้นแจ้งผู้ควบคุมงาน/เจ้าของพื้นที่/จป.วิชาชีพ รับทราบ

2 ผู้รับเหมาทุกคน ติดป้าย CONTRACTOR ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ที่ บ.ยามาดะสมบูรณ์ จำกัด

3 ผู้ควบคุมงาน / เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบใบอนุญาตเข้าทำงานของผู้รับเหมา แล้วให้เข้าปฏิบัติงานได้

กรณี ที่เป็นงานเสี่ยงและต้องทำงานหลายวัน จป.วิชาชีพ สามารถอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับในคู่มือผู้รับเหมาก่อนการทำงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

1 ผู้ควบคุมงาน / เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

2 กรณีพบผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสามารถระงับการทำงาน ของผู้รับเหมาได้ทันทีจนกว่าผู้รับเหมาจะดำเนินการแก้ไข

3 เมื่อผู้รับเหมาปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย ผู้ควบคุมงาน / เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบการปฏิบัติงาน และเซ็นต์ใบอนุญาตผ่าน

กรณี ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ให้ขอคืนใบอนุญาตฉบับจริง แล้วจัดเก็บที่ จป.วิชาชีพ

กรณี พบสิ่งที่อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อตัวพนักงานหรือสิ่งแวดล้อมให้ทำการแจ้งผู้รับเหมาเพื่อทำการแก้ไขให้เสร็จสิ้นก่อน

4 ผู้รับเหมาที่ต้องการนำสิ่งของออกนอกโรงงานติดต่อผู้ควบคุมงานเขียนใบอนุญาตนำของออกนอกบริเวณโรงงาน และคืนบัตร CONTRACTOR ที่เจ้าหน้าที่ รปภ.

5 เจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจสอบใบนำของออก และให้ผู้รับรับออกได้

7. ระเบียบว่าด้วยการกำหนดป้ายเตือนหรือพื้นที่ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาหรือเขตก่อสร้าง

เพื่อให้ผู้รับเหมา บุคคลภายนอก ตลอดจนพนักงานของบริษัทฯ เกิดสภาพการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบริษัทฯ จึงขอให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

1 จุดก่อสร้างหรือพื้นที่การปฏิบัติงานของผู้รับเหมา ที่มีความเสี่ยงต่อบุคคลอื่นต้องใช้เป็นเส้นทางสัญจร จะต้องจัดทำแนวรั้วปิดกั้นให้มิดชิดปลอดภัย โดยจะต้องมีป้ายสื่อแจ้งเตือนที่ชัดเจน โดยจะต้องมี ป้ายเขตพื้นที่ก่อสร้างห้ามผ่าน ป้ายบังคับให้สวมรองเท้านิรภัย หรือป้ายบังคับให้สวมหมวกนิรภัย เป็นอย่างน้อย

2 หากเป็นการก่อสร้างที่สูงจะต้องมีการจัดทำฉากปิดกั้น หรืออุปกรณ์เสริมป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นที่มีความปลอดภัยเพียงพอ เช่น SAFETY NET

3 การทำงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร ให้ปฏิบัติด้วยความระมัดระวังอย่างเคร่งครัด ต้องมีการรัดสายนิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน หากใช้นั่งร้านต้องเป็นนั่งร้านที่ได้มาตรฐาน มีราวกันตก และไม่ตั้งนั่งร้านในลักษณะโดดเดี่ยวโดยเด็ดขาด

4 เครื่องมืออุปกรณ์การติดป้ายเตือนต่างๆ ผู้รับเหมาต้องเตรียมมาเองโดยรวมอยู่ในสัญญาการจัดซื้อจัดจ้าง

5 ในกรณีเกิดความเสียหายจากอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากการกระทำของผู้มาติดต่อหรือผู้รับเหมา ทางผู้มาติดต่อหรือผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงทั้งหมด (ทั้งทางตรงและทางอ้อม)

8. ระเบียบว่าด้วยการดูแลด้าน 5 ส. และสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอก สามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบข้อบังคับในการทำงาน ด้าน 5 ส. และสิ่งแวดล้อมภายในบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด จึงขอให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

1 การจัดการขยะ ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

หากการปฏิบัติงานก่อให้เกิดขยะมีพิษหรือขยะอันตรายจะต้องแจ้งให้ทางบริษัทฯ ทราบก่อนเข้าปฏิบัติงานเพื่อสรุปข้อตกลงในการกำจัด/ทำลาย เช่น สารเคมี น้ำมัน น้ำเสียปนเปื้อน วัตถุไวไฟ หลอดไฟ ยาฆ่าแมลง กระป๋องสารเคมี เศษผ้าเปื้อนสารเคมี

ขยะต่างๆ ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา ให้ผู้รับเหมานำออกนอกโรงงานไปจัดการเอง และถ้าจำเป็นต้องทิ้งขยะภายในบริษัทบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด จะต้องแจ้งแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม / ฝ่ายบุคคลธุรการ เพื่อขออนุญาตก่อน

ขยะมูลฝอย/ทั่วไป สามารถทิ้งได้ในถังขยะที่ทางบริษัทฯ จัดวางไว้ โดยทิ้งถังสีเขียว / เหลือง ตามประเภทให้ถูกต้อง

2 การจัดการน้ำเสียที่เกิดจากผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการด้วยความเหมาะสม

หากการปฏิบัติงานก่อให้เกิดน้ำเสีย มีกลิ่นไม่พึงประสงค์ หรือมีน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมี จะต้องแจ้งต่อบริษัทฯ ให้ทราบก่อน เพื่อดำเนินการทิ้งและบำบัดให้ถูกต้องโดยไม่ให้ส่งผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในรางระบายน้ำโดยเด็ดขาด

3 การใช้และการจัดเก็บสารเคมีของผู้รับเหมา

หากมีการขนย้ายสารเคมีอันตราย ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้บริษัทฯ ทราบ และรถที่ใช้ในการขนส่งสารเคมีอันตรายจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันและกำจัดเมื่อเกิดเหตุสารเคมีหกและรั่วไหล

น้ำมันหรือสารเคมีที่เหลือจากการใช้งาน ให้ผู้รับเหมานำกลับบริษัทของตนเอง / กรณีที่ไม่สามารถนำกลับได้ในทันทีให้จัดหาถังใส่ และติดป้ายชี้บ่งพร้อมแจ้งให้ทางแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทราบ เพื่อหาที่จัดเก็บที่เหมาะสมในระหว่างรอการขนย้ายออกไป

8. ระเบียบว่าด้วยการดูแลด้าน 5 ส. และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

4 การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่ก่อให้เกิดเสียงดังเกิน 90 dB(A) จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ และจะต้องแจ้งให้บริษัทฯ ทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการตรวจสอบและป้องกัน

5 การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่ก่อให้เกิด ฝุ่น ละออง กลิ่นเหม็น ควัน ที่ฟุ้งกระจาย จะต้องมีเครื่องดูดหรือกำจัด หรือจัดหาวัสดุปิดคลุมไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายออกไปในบริเวณรอบข้าง

6 การใช้ทรัพยากร (น้ำและไฟฟ้า) ถ้ามีการใช้น้ำและไฟฟ้า จะต้องแจ้งให้ทางบริษัทฯ ทราบ และจะต้องใช้ตามเหตุที่เหมาะสมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อบริษัทฯ ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า จะต้องมีช่างไฟฟ้าของบริษัทฯ ควบคุมอยู่ด้วยทุกครั้ง พนักงานของผู้รับเหมาที่ต้องทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องมีใบอนุญาตจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงานอย่างถูกต้อง และส่งให้ทาง จป.วิชาชีพตรวจสอบก่อนการปฏิบติงาน

9. ระเบียบว่าด้วยการรายงานอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน

เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับบุคคลภายนอกหรือผู้รับเหมาปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน

1 ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกต้องแจ้งผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของพื้นที่ทันที ที่เกิดอุบัติเหตุ ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยเข้าห้องพยาบาล นำส่งแพทย์หรือโรงพยาบาล สูญเสียอวัยวะ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย

2 กรณีมีการบาดเจ็บให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ห้องพยาบาลทันที

3 เจ้าหน้าที่พยาบาลจะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมวินิจฉัยความรุนแรงของการบาดเจ็บ ถ้าจำเป็นต้องนำส่งโรงพยาบาลให้ผู้รับเหมารีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

4 ผู้ควบคุมงานและหัวหน้าผู้รับเหมา ร่วมกันสอบสวนอุบัติเหตุและเขียนใบรายงานการเกิดอุบัติเหตุเพื่อหาแนวทางการป้องกันแก้ไขภายใน 1 วันทำการ และส่งให้ จป.วิชาชีพ เพื่อพิจารณา

10. การควบคุมผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกกรณีมีการละเลยกฎระเบียบ

เพื่อให้การควบคุมการปฏิบัติของผู้รับเหมาและบุคคลภายนอก ที่เข้าพื้นที่ภายในบริษัทยามาดะสมบูรณ์ จำกัด ให้เป็นไปตามกฎระเบียบข้อกำหนดตามวิธีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย จึงขอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติดังนี้

1 เจ้าของพื้นที่เป็นผู้รับผิดชอบระดับต้นในการตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

2 หากตรวจพบผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอก รายใดละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบในคู่มือฉบับนี้ สามารถสั่งระงับการทำงานของผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกรายนั้นได้ทันที จนกว่าจะได้รับการแก้ไขจึงจะอนุญาตให้มีการปฏิบัติงานได้

3 หากตรวจพบสภาพการทำงาน หรือลักษณะการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและความเสียหายที่รุนแรง ต่อพนักงานและทรัพย์สินของบริษัทฯ สามารถสั่งระงับการทำงานทั้งหมดได้ทันที จนกว่าจะได้รับการแก้ไขจึงจะอนุญาตให้มีการปฏิบัติงานได้

4 เมื่อมีการระงับการปฏิบัติงาน ผู้สั่งระงับการปฏิบัติงานแจ้งผู้ควบคุมงานและรายงานต่อแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบทันที

5 หากผู้รับเหมาไม่ดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ทางแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม แจ้งยังแผนกจัดซื้อให้บันทึกข้อมูลเพื่อนำไปประเมินผู้รับเหมา และพิจารณาโอกาสในการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งถัดไป

ภาคผนวก 14ข

เอกสารการฝึกอบรมและกิจกรรมด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

IN-HOUSE TRAINING ATTENDANCE FORM

แบบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรมภายในบริษัท

ชื่อเรื่อง

(Course Name) : ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

วันที่ (Date) : 13 พฤศจิกายน 2566

เวลา/จำนวนชั่วโมง (Duration) 08:00 - 17:00

สถานที่ (Place) Training Center

วิทยากร

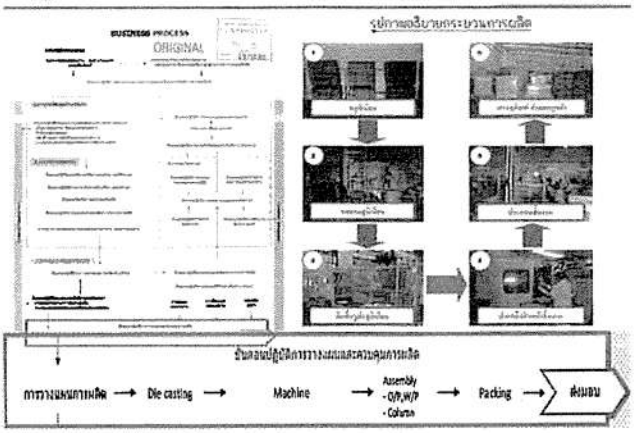
(Trainer) : Safety Center

ลำดับที่	รหัสพนักงาน	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	แผนก/ฝ่าย	ลายเซ็นต์
(No.)	(Emp No.)	(Name Surname)	(Position)	(section/Dept)	(Signature)
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

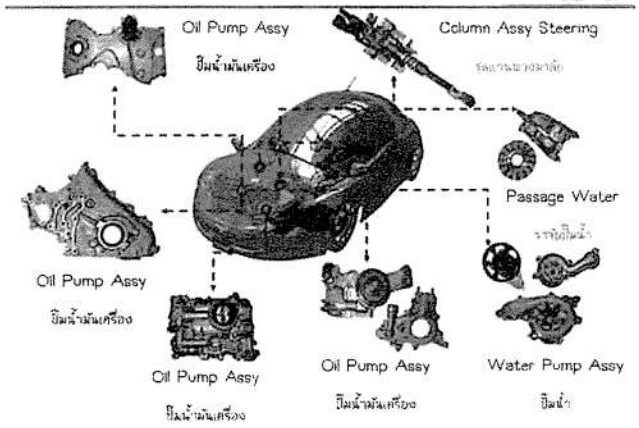
ความปลอดภัยเบื้องต้น ในการทำงาน

Safety & Environmental Section

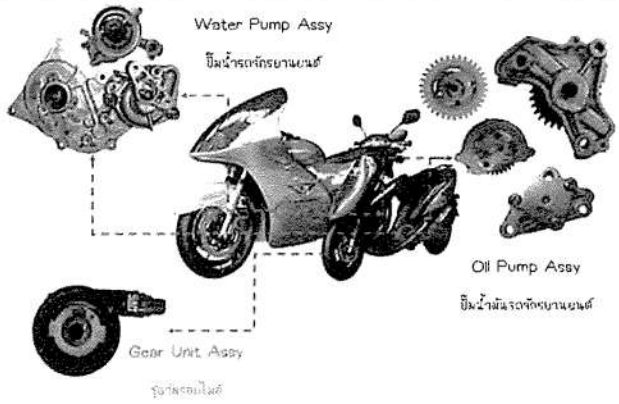
กระบวนการผลิตบริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด



ผลิตภัณฑ์ของบริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด



ผลิตภัณฑ์ของบริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด



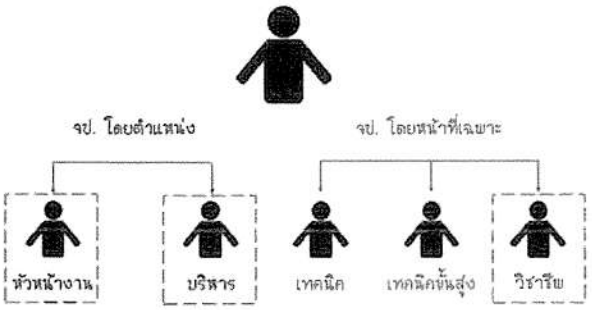
จุดประสงค์การฝึกอบรม/ให้ความรู้

ความปลอดภัย คืออะไร

ความปลอดภัย (Safety)

แปลว่าสภาวะที่ปราศจากอันตราย
การบาดเจ็บ ความเสี่ยง และความสูญเสีย

ประเภทของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



อุบัติเหตุ (Accident) คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือไม่ทราบล่วงหน้าหรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วย หรือเสียชีวิต หรือเสียหายต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน

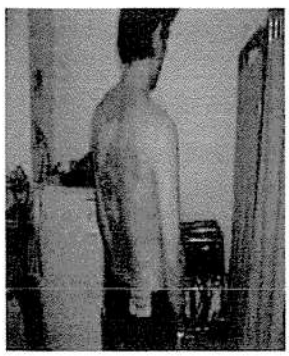
เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

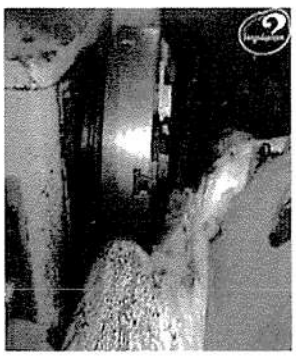
ANSI ได้จำแนกประเภทของอุบัติเหตุ ดังนี้

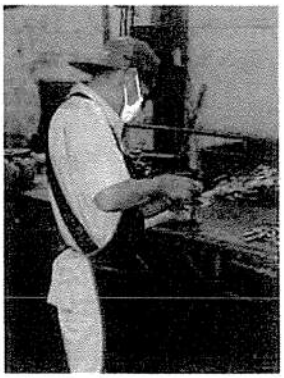
- ถูกกระแทก
- ถูกหนีบหรือดึง
- ตกจากที่สูง
- หกล้ม ลื่นล้ม
- เมื่อยแขนมากเกินไป
- อุบัติเหตุจากรถยนต์

อื่นๆ เช่น

- ไฟฟ้าช็อต
- สัมผัสความร้อน
- การเสียดสี ถลอก
- ปฏิกิริยาในร่างกาย
- สัมผัสรังสี สารเคมี
- การขนส่ง
- ไม่ทราบสาเหตุ



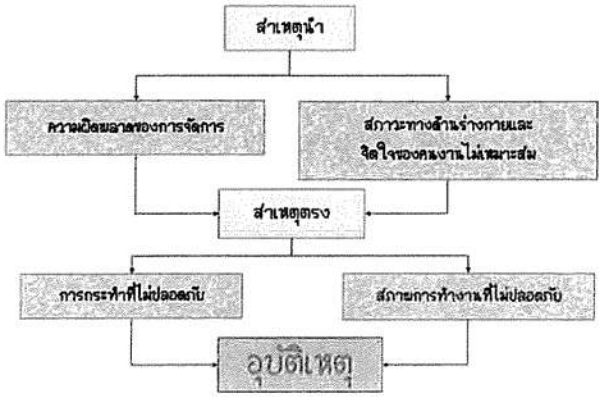




ตัวอย่างของอุบัติเหตุ

ตัวอย่างของอุบัติเหตุ

ผังแสดงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

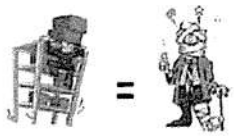


ความผิดพลาดของการจัดการ

- ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ไม่มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย
- ไม่มีการวางแผนและเตรียมงานด้านความปลอดภัย
- ไม่มีการแก้ไขจุดอันตรายต่างๆ
- ไม่มีการจัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยให้ เป็นต้น

สภาวะด้านร่างกาย และจิตใจของคนงานไม่เหมาะสม

- ขาดความระมัดระวัง มีทัศนคติไม่ถูกต้อง
- ขาดความตั้งอกตั้งใจ อารมณ์อ่อนไหวง่าย ขี้โมโห
- หวาดกลัว ขวัญอ่อน ตกใจง่าย เป็นต้น
- ร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี
- ร่างกายมีความพิการ เป็นต้น

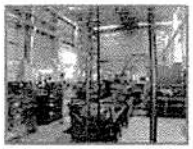


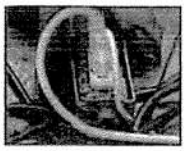
การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Action)

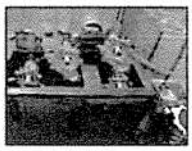
- ใช้เครื่องมือผิดประเภท ไม่มีความรู้
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน PPE
- หยอกล้อกันขณะปฏิบัติงาน
- สภาพร่างกาย จิตใจไม่เหมาะกับการทำงาน
- อื่นๆ อีกมากมาย เป็นต้น

สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

- เครื่องจักรชำรุด ไม่มีการ์ด
- พื้นที่ทำงานคับแคบไม่เป็นระเบียบ
- เสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ
- มีบริเวณอับอากาศ
- อื่นๆ







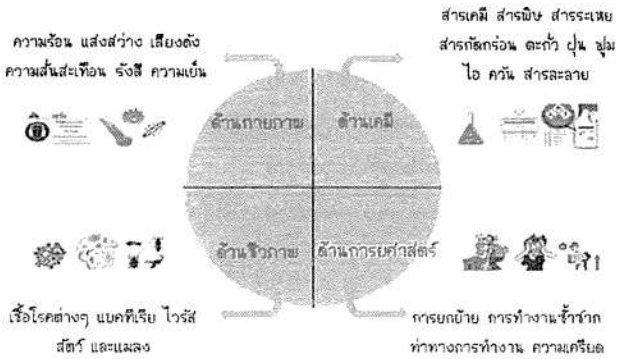
โรคจากการทำงานหรือโรคจากการประกอบอาชีพ

หมายถึง โรคหรือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับคนทำงาน/ลูกจ้าง โดยมีสาเหตุจากการ*สัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพ*ในสถานที่ทำงาน/สถานประกอบกิจการ *ซึ่งอาการเจ็บป่วยนี้จะอยู่กับผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงานหรือหลังจากการทำงานเป็นเวลานาน*

"แยกได้ตรงตัวว่า คือ โรคที่ทำงานแล้วทำให้เกิดโรคขึ้น
ถ้าไม่ทำงานจะไม่เป็นโรคนี้"

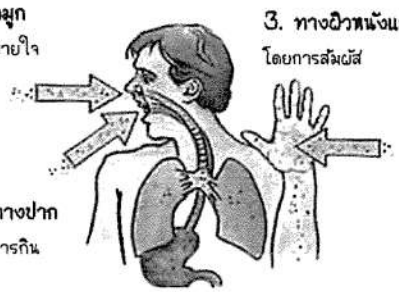
โรคจากการทำงานมีกลไกการเกิดเนื่องจากมีสิ่งคุกคาม ในงานที่ทำมาสัมผัสกับร่างกายคนทำงาน จึงทำให้เกิดเป็นโรคขึ้น

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ



ทางเข้าของสารพิษเข้าสู่ร่างกาย

พิษของสารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง

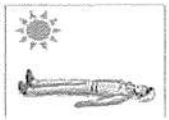


ตัวอย่างโรคจากการประกอบอาชีพ

โรคจากรังสีความร้อน

เมื่อร่างกายได้รับความร้อน หรือสร้างความร้อนขึ้น จึงต้องถ่ายเทความร้อนออกไป *เพื่อรักษาสมดุลย์ของอุณหภูมิร่างกาย* ถ้าร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลย์ได้ ระบบควบคุมความร้อนในร่างกายผิดปกติ จะเกิดอาการเจ็บป่วยลักษณะต่างๆ/โรคจากการทำงาน

การเป็นตะคริว
เนื่องจากความร้อน
(Heat Cramp)



เป็นลม
เนื่องจากความร้องในร่างกายสูง
(Heat Stroke)

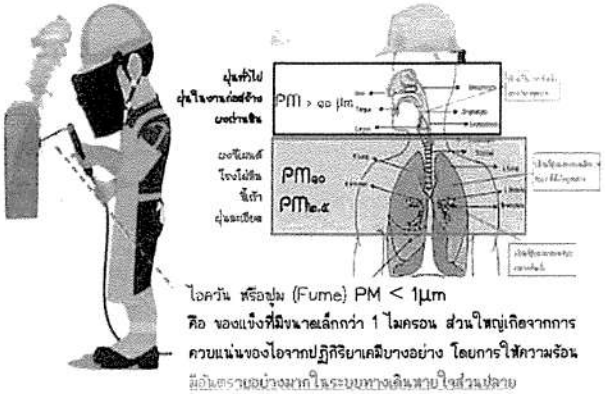
ตัวอย่างโรคจากการประกอบอาชีพ

พิษจากตัวทำละลาย (Solvent)

ใช้กันอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ เช่น การผสมสี การขัดเงา แลคเกอร์ กาวยาง น้ำยาทำความสะอาดชิ้นงานและเครื่องจักร น้ำยาขจัดคราบรอยเปื้อน ฯลฯ

คุณสมบัติ : ละลายสารอื่นได้ดี, ระเหยได้ง่าย, มีความไวไฟสูง

ตัวอย่างโรคจากการประกอบอาชีพ



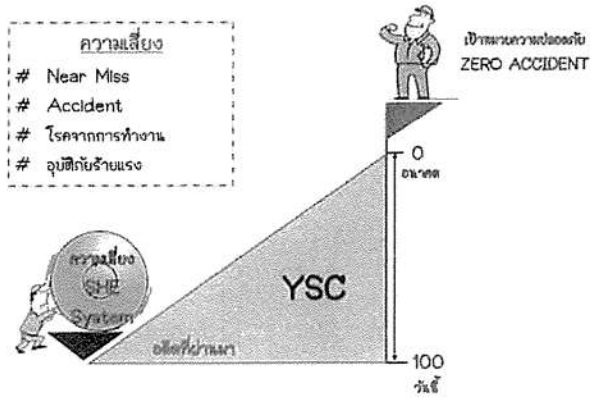
ไอควัน หรือฟูม (Fume) PM < 1μm
คือ ของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน ส่วนใหญ่เกิดจากการควบแน่นของไอจากปฏิกิริยาเคมีบางอย่าง โดยการให้ความร้อน มีอันตรายอย่างมากในระบบทางเดินหายใจส่วนปลาย

การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน

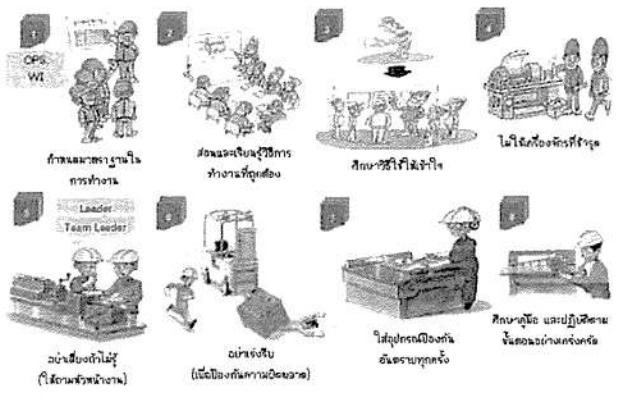
ควบคุมที่แหล่งกำเนิด	ควบคุมที่ทางผ่าน	ควบคุมที่ตัวคนงาน
• เปลี่ยนกระบวนการผลิต • เปลี่ยนสารพิษ/ใช้สารชีวภาพแทน • เปลี่ยนอุปกรณ์ • ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ • การ์ดป้องกันอันตราย	• วัสดุดูดซับสารเคมี/เสียง • กั้นห้องแยก/แยกส่วน • เพิ่มระยะห่าง • การดูแลรักษาความสะอาด • ระบบระบายอากาศแบบทั่วไป	• การฝึกอบรม • การใช้อุปกรณ์ PPE • การเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงาน • การดูแลรักษาความสะอาด • การส่งเสริมสุขภาพพนักงาน

ขั้นตอนปฏิบัติและการรายงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

หลักการสร้างความปลอดภัย

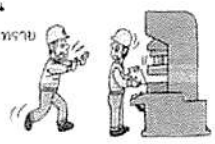


การป้องกันแก้ไขการเกิดอุบัติเหตุ

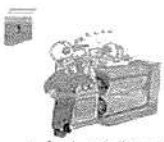


ความรับผิดชอบของพนักงานเรื่องความปลอดภัย

- คำนึงถึงความปลอดภัยทั้งของตนเองและผู้อื่น
- รายงานสภาพลักษณะของอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ให้หัวหน้างาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวกับความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด
- เสนอแนะหรือให้ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพการทำงานให้ปลอดภัย
- แต่งกายให้รัดกุม และเหมาะสมกับการทำงาน ใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดเวลาทำงาน
- รายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้หัวหน้างานทราบ



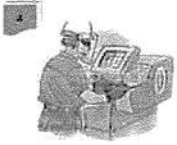
ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับเครื่องจักร



ห้ามใช้เครื่องจักรโดยไม่มีผ้าหรือใช้เครื่องมือช่วยหยิบก่อน

ใช้เครื่องจักรอย่างระมัดระวัง ปฏิบัติงานตามคู่มือ หรือขั้นตอนที่กำหนดเท่านั้น

ห้ามถอดเครื่องป้องกันหรือเครื่องมือนิรภัย หรือที่ครอบป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรออกโดยเด็ดขาด

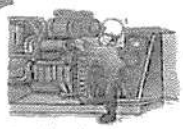


สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับงาน

ระวังอย่าให้มือ หรือส่วนต่างของร่างกาย เข้าใกล้ชุดหมุน จุดหนีบ หรือส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักร

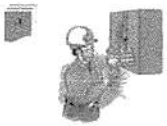
ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับเครื่องจักร

หยุดเครื่องจักรก่อนทำความสะอาด หรือพยายามเอื้อมมือไปจับงานที่กำลังทำงานอยู่



ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพเครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพดีเสมอ

ห้ามใส่เสื้อผ้าที่หลวมโพรก ไม่ควรใส่เครื่องประดับที่อาจถูกเครื่องจักรหนีบหรือยึดเข้าไปได้



ขณะทำการตรวจซ่อม ยกไข หรือซ่อมแซมเครื่องจักร ให้แขวนป้ายเตือน และใส่กุญแจล็อก (Lagout/Tagout) ตลอดเวลา

หากจะเครื่องจักรเครื่องมือนิรภัย หรือที่ครอบป้องกันอันตรายของเครื่องจักรชำรุดหรือสูญหาย ให้แจ้งหัวหน้างานทันที

ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับสารเคมี

ควรมีข้อมูลความปลอดภัย ของสารเคมีทุกชนิดที่มีอยู่ในโรงงาน

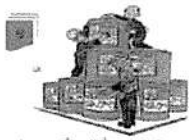
อย่าสูดดมสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย

สามารถติดการแจกวิไซด์ ปลอดใช้เป็นหน้าที่ ของผู้มีความรู้ความชำนาญ ในการจัดการสารเคมีโดยเฉพาะ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องออกยกบริเวณ

อย่าผสมสารเคมีโดยไม่รู้วิธีที่ถูกต้อง

การเก็บสารเคมีต้องแยกเป็นสัดส่วน โดยเฉพาะส่วนที่หลายไวไฟ และเป็นอันตรายต่อร่างกาย ที่สำคัญก่อนเข้างานทุกใช้ ต้องอ่านคำเตือนทุกครั้ง

ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับสารเคมี

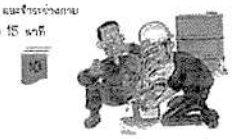


อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของสารนั้น อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องใช้ รวมถึงวิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ถ้าสารเคมีเปื้อนเสื้อผ้า ให้แยกทำความสะอาดโดยเฉพาะ และล้างร่างกายอย่างน้อย 15 นาที

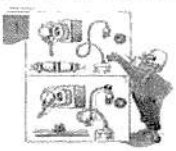
ควรมีเบอร์โทรติดต่อของหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องติดต่อในเหตุฉุกเฉิน

ก่อนใช้งานควรตรวจสอบสภาพการและระบุสารเคมีทุกครั้งว่ามีรอยรั่ว หรือไม่

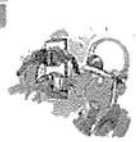


ห้ามนำสารเคมีมาใช้อย่างไม่ถูกต้องอาทิเช่น ไฟ ไม้ การรมเมิด เป็นอันตรายต่อตา ปากหนัง อวัยวะต่างๆ ในร่างกาย หรือเสียชีวิตได้

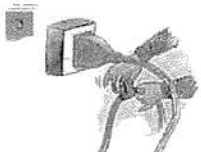
ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับไฟฟ้า



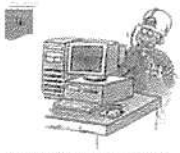
ห้ามซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าขณะเครื่องเสิกใช้ ใช้ที่ปรึกษาการซ่อมแซมที่ไว้ใจได้เท่านั้น



เช็คเสียบปลั๊กที่ต่อแยกได้หลายทาง ไม่ควรต่อสายไฟมากเกินไป



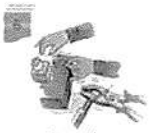
รอยต่อสายไฟฟ้าทุกแห่งต้องได้รับการพันสายไฟให้สวยงามและได้มิตรฐาน และแน่นหนา



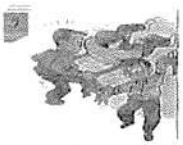
เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดต้องต่อสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว

ทุกครั้งที่ทำการต่อสายไฟ หรือเดินสายไฟ ต้องตัดกระแสไฟฟ้าเสียก่อน

ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับไฟฟ้า



ห้ามใช้สิ่งนำชื้นๆ เช่น ลวดทองแดง แหนบฟิวส์



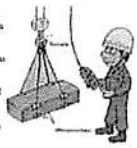
การร่วมผู้ดูดไฟฟ้าดูดให้ตัดกระแสไฟฟ้าก่อน แล้วใช้ผ้า ไม้ หรือสายยางที่แห้งดึงผู้บาดเจ็บออกมา อย่าใช้มือเปล่าดูดตัวผู้บาดเจ็บ

อย่าใช้น้ำในไฟในการซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยไม่ส่วมรองเท้ายาง หรือรองเท้านิรภัยสำหรับงานไฟฟ้า

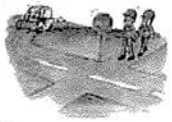
ตรวจซ่อม และดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า และสายไฟอยู่เสมอ

เครื่องมือที่ใช้ทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คีม ไขควง มีฉนวนหุ้ม และถอนแบบมาตรฐานสำหรับงานไฟฟ้า

ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับเครน



ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานกับโฟล์คลิฟท์



การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

จุดประสงค์ : เพื่อลดความรุนแรงและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุซึ่งไม่มีใครสามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าจะเกิดเมื่อใด ซึ่งจะเลือกใช้ตามความเหมาะสมและความจำเป็นตามประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ เช่น หมวกนิรภัย (Safety Helmet) หมวกกันกระแทก (Bump Cap) ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับศีรษะ อันเนื่องมาจากวัสดุตกจากที่สูงกระทบศีรษะ หรือใช้ป้องกันอันตรายจากการที่ศีรษะเคลื่อนที่ไปกระแทกหรือกระทบกับวัสดุอื่น

ที่อุดหู (Ear Plug)

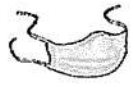
ที่ครอบหู (Ear Muff)

2. อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ใช้ป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานในที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ขึ้นไป โดยพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับระดับเสียงดัง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

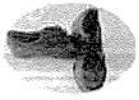
3. อุปกรณ์ป้องกันหน้าและดวงตา เช่น แว่นตานิรภัย (Safety Glasses), ที่ครอบตา (Goggle), กระบังหน้า (Face Shield) ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับดวงตา เช่น ฝุ่นละอองกระเด็นเข้าตา งานตัด งานเจียร งานสกัด งานเชื่อม หรือป้องกันสารเคมีกระเด็นเข้าตา

4. อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ เช่น ผ้าปิดจมูก หน้ากากกรองสารเคมี ใช้ป้องกันอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงานที่มีฝุ่น ไอระเหยสารเคมี เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ



การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

5. อุปกรณ์ป้องกันส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น แขน และมือ เช่น เอี๊ยม ปลอกแขน ถุงมือ ใช้สวมใส่ป้องกันความร้อน สารเคมี หรือของมีคมต่างๆ



6. อุปกรณ์ป้องกันเท้า เช่น รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) รองเท้าบู๊ทกันสารเคมี ใช้สวมใส่ป้องกันอันตรายจากของตกใส่เท้า หรืออันตรายจากการกัดกร่อนของสารเคมี ป้องกันการลื่นล้มจากพื้นลื่น

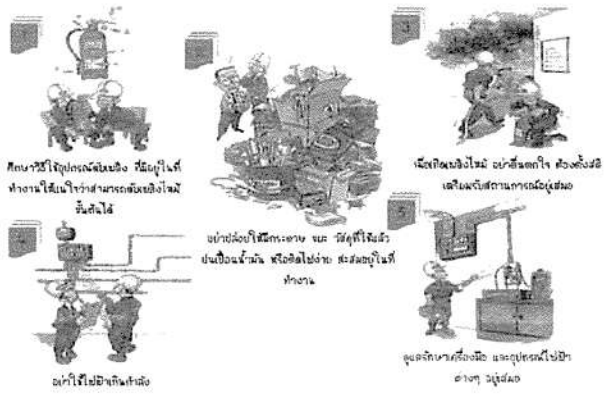
"หมายเหตุ : พนักงาน*สามารถปฏิเสธการทำงาน*ที่มีอันตรายร้ายแรงได้ ถ้าหากนายจ้าง*ไม่จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย*ให้อย่างครบถ้วน"

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

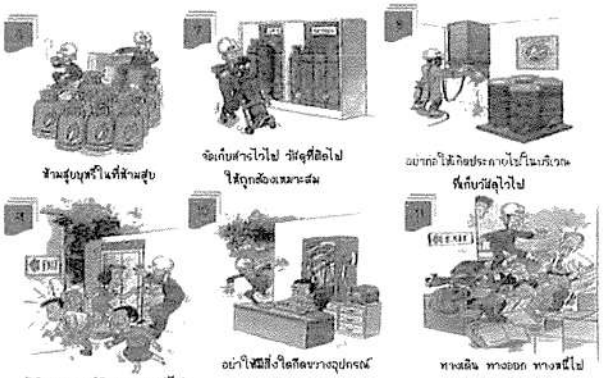
- ใช้ตลอดเวลาทำงาน
- อดทนใช้จนเกิดความเคยชิน
- ไม่ดัดแปลง
- เก็บรักษาตามคำแนะนำของ จป.
- เมื่อชำรุดต้องแจ้งหัวหน้างาน / จป.

การยกของอย่างปลอดภัย

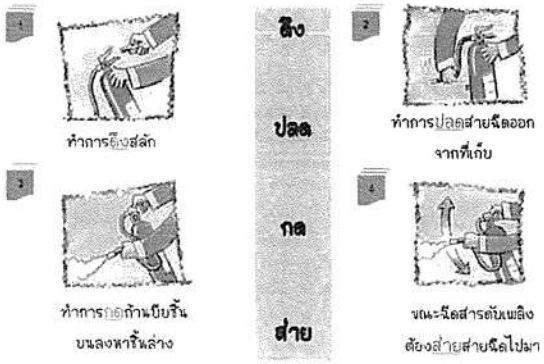
ความปลอดภัยเบื้องต้นในการป้องกันและระงับอัคคีภัย



ความปลอดภัยเบื้องต้นในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

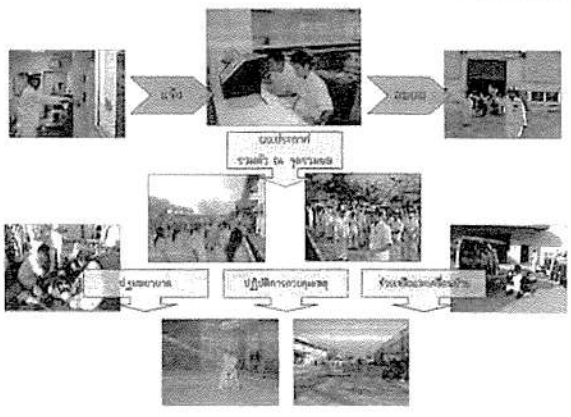


วิธีการใช้ถังดับเพลิง



ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ไฟไหม้)

ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ไฟไหม้)



ภาคผนวก 15ข

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

บริษัท ไดกิ อลูมิเนียม อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด
DAIKI ALUMINIUM INDUSTRY (THAILAND) CO., LTD.
700/99 ม.1 ต.บางนา-ตราด กม.57 ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง ชลบุรี 20160
700/99 Moo 1 Bangna-Trad Rd., KM.57 Tambol Bankao Amphur Panthong Chonburi 20160
Tel: (038) 468-441 (Auto 5 Lines) (038) 458-862-3, 743-219-20 Fax: (038) 214-634, 214-572

Material Safety Data Sheet For Aluminium

Effective Date : 22-03-2016 Revision : 01/16

1.Product Data

1.1 Trade Name : Aluminium Alloy Ingot - B39H.1
1.2 Use : Melt for manufacturing oil pump body for automobile automatic speed change gear, two-wheeled vehicle insert, housing clutch, etc.

1.3 Name Of Manufacturer : Daiki Aluminium Industry (Thailand) Co.,Ltd
1.4 Address : 700/99 Moo 1, Tambol Bankao, Amphur Panthong, Chonburi 20160
1.5 Phone & Fax Number : (038) 214-631 / (038) 214-634

2.Identification Of Material

2.1 Chemical Composition : As chemical composition table below.

Element	Cu	Si	Mg	Zn	Fe	Mn	Ni	Ti	Pb	Sn	Cr	Na	Cd
Max. (%)	5.00	14.00	0.65	1.40	1.00	0.50	0.50	0.10	0.20	0.20	0.10	0.10	0.01
Min. (%)	3.00	12.00	0.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

2.2 Chemical Formula : Al
2.3 Industrial Safety And Health Law : Not Applicable
2.4 Cas No.

No.	Symbol	Element	CAS No.
1	Cu	Copper	7440-50-8
2	Si	Silicon	7440-21-3
3	Mg	Magnesium	7439-95-4
4	Zn	Zinc	7440-66-6
5	Fe	Iron	7439-89-6
6	Mn	Manganese	7439-96-5
7	Ni	Nickel	7440-02-0
8	Ti	Titanium	7440-32-6
9	Pb	Lead	7439-92-1
10	Sn	Tin	7440-31-5
11	Cr	Chromium	7440-47-3
12	Na	Sodium	7440-23-5
13	Cd	Cadmium	7440-43-9

บริษัท ไดกิ อลูมิเนียม อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด
DAIKI ALUMINIUM INDUSTRY (THAILAND) CO., LTD.
700/99 ม.1 ต.บางนา-ตราด กม.57 ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง ชลบุรี 20160
700/99 Moo 1 Bangna-Trad Rd., KM.57 Tambol Bankao Amphur Panthong Chonburi 20160
Tel: (038) 468-441 (Auto 5 Lines) (038) 458-862-3, 743-219-20 Fax: (038) 214-634, 214-572

Material Safety Data Sheet For Aluminium

3.Physical Data

3.1 Apperance : Solid,Silver
3.2 Liquidus Line : 648 °C
3.3 Solidus Line : 507 °C
3.4 Vapour Density : -
3.5 Vapour Pressure : -
3.6 Density : 2.73 Mg/m^3(at 20 °C)

4.Fire And Explosion Hazard Data

4.1 Flash Point : -
4.2 Explosion Limits : -
4.3 Autoignition Temperature : -
4.4 Nature Of Hazard : -
4.5 Flammable Limits : Upper -N/A % Lower-N/A %
4.6 Fire : -

5.Health Hazard Data

5.1 Effects Of Overexposure : No Effects Of Overexposure
5.2 Target Organs : None Identified
5.3 Medical Conditions Generally Aggravated By Exposure : None Identified
5.4 Routed Of Entry : None Indicated

6.Reactivity Data

6.1 Stability : Stable
6.2 Hazardous Polymerization : Will Not Occur
6.3 Conditions To Avoid : Moisture
6.4 Incompatibles : Water

7.Spill And Disposal Procedures

7.1 Spillage : None

8.Storage And Handling Precautions

8.1 Handling : Ingots must heated up and remove water and moisture for avoid explosion before charge it into molten metal.
8.2 Storage : Must be stored in a "DRY PLACE" at under a roof.

9.Transporation Data And Additional Information

9.1 Information : Non-Hazardous for air,sea and road freight

10.Urgent Contact

10.1 Contact : Same as above address

PREPARED BY	APPROVED BY
Date : 22-03-2016	Date : 22-03-2016

ไนโตรเจน
NITROGEN COMPRESSED GAS

1. คุณสมบัติของสาร

ชื่อผลิตภัณฑ์	ไนโตรเจน
สูตรทางเคมี	N_2
ตระกูลทางเคมี	ก๊าซเฉื่อย
ประเภทของก๊าซ	ก๊าซไม่ติดไฟ
UN Number	1066 (Compress gas)

2. องค์ประกอบ

เป็นสารบริสุทธิ์ ไม่มีองค์ประกอบ หรือสิ่งเจือปนใดๆ อันทำให้คุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไปจากคุณสมบัติเดิม

3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

3.1 เป็นก๊าซอัดภายใต้แรงดัน

3.2 ในบรรยากาศที่มีไนโตรเจนเข้มข้นสูงมาก อาจทำให้เกิดการขาดอากาศ (ออกซิเจน) ทำให้เกิดการอ่อนเพลีย หมดสติและอาจเสียชีวิตได้

3.3 ก๊าซเหลวมีอุณหภูมิต่ำมาก อันอาจทำให้ผิวหนังไหม้หากสัมผัสโดยตรง

4. อาการของผู้รับสาร และการปฐมพยาบาล

โดยปกติไนโตรเจนเป็นก๊าซเฉื่อยและไม่มีพิษ แต่ในบริเวณที่มีความเข้มข้นสูงมาก อาจทำให้เกิดการขาดอากาศ(ออกซิเจน)ได้ ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย หรือถึงขั้นหมดสติทันทีโดยที่ไม่รู้ตัวและทำให้เสียชีวิตเพราะขาดออกซิเจนได้ การสัมผัสถูกของเหลวเย็นจัด จะทำให้ผิวหนังไหม้เกรียมเหมือนถูกความร้อนหรือไฟ

TSG THAI SPECIAL GAS CO.,LTD.	ข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมี ไนโตรเจน (Nitrogen compressed gas)

การปฐมพยาบาล

รีบนำผู้ป่วยไปสู่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก หรือใช้เครื่องช่วยหายใจถ้าจำเป็น รักษาร่างกายให้อบอุ่นและพาส่งแพทย์ ผู้เข้าไปช่วยเหลือ และปฐมพยาบาล ควรใส่หน้ากากช่วยหายใจเพื่อป้องกันการหมดสติ

5. การผจญเพลิง

ไนโตรเจนไม่มีส่วนช่วยเหลือหรือสนับสนุนการติดไฟ ควรนำภาชนะแรงดันที่บรรจุก๊าซออกห่างจากเพลิงไหม้ และทำให้อุณหภูมิลดลง เพื่อป้องกันการระเบิดของถังแรงดัน การดับเพลิงสามารถใช้อุปกรณ์และสารดับเพลิงได้ทุกชนิด และควรใส่ชุดช่วยหายใจขณะปฏิบัติงาน

6. อุบัติเหตุและการอพยพ

อพยพไปสู่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และใช้เครื่องช่วยหายใจ กรณีต้องเข้าไปในบริเวณเปิด จัดการถ่ายเทอากาศให้สะดวก และติดประกาศคำเตือน

7. การเก็บและการนำไปใช้งาน

เลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับความดันและอุณหภูมิที่ใช้งาน กรณีเกิดปัญหาหรือข้อสงสัย ติดต่อ บริษัท ไทยสเปเชี่ยล แก๊ส จำกัด

8. การป้องกันส่วนบุคคลและการป้องกันการระเบิด

ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือหนัง,รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย เป็นต้น จัดระบบระบายอากาศในบริเวณที่มีการเก็บไนโตรเจน

9. ข้อมูลทางกายภาพ

น้ำหนักโมเลกุล	28
จุดหลอมเหลว	-210°C
จุดเดือด	-196°C
อุณหภูมิวิกฤติ	-147°C
ความหนาแน่นก๊าซ	1.138 Kg/m^3 (ที่ 27°C , 1 ATM)
ความแน่นก๊าซเหลว	0.809 Kg/l (ที่จุดเดือด , 1 ATM)
ความสามารถในการละลายน้ำ	20 mg/l (ที่จุดเดือด , 1 ATM)
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
อื่นๆ	เป็นก๊าซที่มีส่วนผสมหลักของอากาศ (78% ในอากาศ)

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยาเคมี

- เสถียรในสภาวะแวดล้อมปกติ

11. ข้อมูลความเป็นพิษ

- ไม่พบการระบุความเป็นพิษของไนโตรเจน

12. ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

- ไม่พบข้อมูลระบุ

13. การกำจัด

- ระบายสู่บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ห้ามระบายก๊าซไปสู่บริเวณพื้นที่ปิดซึ่งอาจก่อให้เกิดการสะสมตัวเข้มข้นขึ้น

TSG THAI SPECIAL GAS CO.,LTD.	ข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมี ไนโตรเจน (Nitrogen compressed gas)

14. ข้อมูลการขนส่ง

- หลีกเลี่ยงการใช้ยานพาหนะที่ไม่มีการแยกห้องคนขับออกจากส่วนบรรทุก ผู้ขนส่งต้องมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของก๊าซรวมถึงการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินและอุบัติเหตุ
- การขนส่งท่อบรรจุก๊าซอัดต้องยึดจับท่อกับตัวรถให้แน่นหนา ใช้อุปกรณ์ป้องกันวาล์ว (ถ้ามี) จัดระบบระบายอากาศของรถขนส่งให้เหมาะสม

15. ข้อมูลและคำแนะนำอื่นๆ

- ย้ำเตือนต่อผู้ทำงานกับไนโตรเจนเกี่ยวกับอันตรายเนื่องมาจากการหมดสติในที่มีไนโตรเจนเข้มข้น (ขาดอากาศ)
- ห้ามใช้ก๊าซตัวอื่นแทนการใช้ไนโตรเจน
- สีและสัญลักษณ์ของท่อบรรจุก๊าซอัดไนโตรเจน ตัวท่อสีเทา และไหล่ท่อสีดำ
- ข้อต่อขาออกของท่อบรรจุก๊าซอัดไนโตรเจนเป็น CGA 580

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัท

ชื่อสารเคมี (IUPAC)	: ไฮโดรเจน		
สูตรทางเคมี	H_2		
ชื่อทางการค้า	: Hydorgen		
ผู้ผลิต / จำหน่าย	: บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด		
	84/8 หมู่ 14 ถนนเพชรเกษม 69 เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160		
หมายเลขโทรศัพท์	: (02) 445-5882-6	โทรสาร (02) 445-5550	(สำนักงานกรุงเทพฯ)
	(035) 258-353-9	โทรสาร (035) 221-412	(โรงงานอยุธยา)
	(038) 458-788-90	โทรสาร (038)458-791	(โรงงานชลบุรี)
	(053) 575-521-2	โทรสาร (053) 554-614	(โรงงานลำพูน)
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: (02) 420-4033-6	วันจันทร์ – เสาร์ เวลา 08.30 – 17.30 น.	
	(081) 619-7151 ตลอด 24 ชั่วโมง		

ส่วนที่ 2 องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อสาร	*หมายเลข CAS*	*หมายเลข UN*	*รหัส IMO*	ความเข้มข้น
ไฮโดรเจน Hydrogen	1333-74-0	1049, 1966		≥ 99 % (โดยประมาณ)

ส่วนที่ 3 สมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะ	: ก๊าซ	
ลักษณะสี และ กลิ่น	: ก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น	
น้ำหนักโมเลกุล	: 2.02 g/mole	
สูตรโมเลกุล	: H_2	
จุดเดือด/จุดควบแน่น	: -253°C	(-423.4°F)

จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	: -259.15°C	(-434.5°F)
อุณหภูมิวิกฤต	: -240.15°C	(-400.3°F)
ความหนาแน่นของไอ	: 0.07	(อากาศ=1)
ปริมาณเฉพาะ (ft^3/lb)	: 191.9386	
ความหนาแน่น (lb/ft^3)	: 0.00521	
ความสามารถในการละลายน้ำ	: 1.8 g/100ml.	

ส่วนที่ 4 มาตราการการผจญเพลิง

สมบัติการติดไฟ	: ไวไฟ	
จุดลุกติดไฟได้เอง	: 500 ถึง 571°C (932 ถึง 1059.8°F)	
ขีดจำกัดการติดไฟ	: ขีดจำกัดบน	76%
	ขีดจำกัดล่าง	4%
	: ไวไฟสูงสามารถลุกไหม้ได้ที่อุณหภูมิห้อง หรือ เกิดลุกไหม้	
	หรือระเบิดเมื่อสัมผัสกับสารออกซิไดซ์	
ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากเผาไหม้	: ไม่มีข้อมูลเฉพาะเจาะจง	
คำแนะนำในการผจญเพลิง	: เลือกใช้สารเคมีที่เหมาะสมกับสภาวะของเพลิงที่ลุกไหม้โดยรอบ	
	: เคลื่อนย้ายภาชนะบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย	
	: การจัดการท่อบรรจุก๊าซที่เสียหายจะต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ	

<u>กรณีเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุ หรือเกิดใกล้กับภาชนะบรรจุ</u>

- : ดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้แท่นฉีดน้ำแทน
- : ฉีดน้ำปริมาณมากหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงสงบ
- : ห้ามฉีดน้ำโดยตรงไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายไอ เนื่องจากน้ำอาจกลายเป็นน้ำแข็งได้
- : ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- : อยู่ให้ไกลจากภาชนะบรรจุที่ถูกไฟลุกท่วม

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักดับเพลิง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมรุดผจญเพลิงทั่วไปสามารถป้องกันอันตรายได้ในขีดจำกัด

: สวมใส่เครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมกับหน้ากากแบบเต็มหน้าเมื่อปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 5 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา : เป็นก๊าซที่มีความเสถียร

การเข้ากันไม่ได้กับสารต่างๆ : ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรง หรือไม่เข้ากันกับวัสดุออกซิไดซ์

อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : การจัดเก็บและใช้ภายใต้สภาวะปกติ จะไม่เกิดการสลายตัวที่เป็นอันตราย

ส่วนที่ 6 มาตราการปฐมพยาบาล

การสัมผัสถูกดวงตา : ล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากเป็นไปได้ให้เปิดเปลือกตาขึ้นให้น้ำไหลผ่านตา และนำส่งแพทย์เพื่อรับการรักษาพยาบาลในทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ อย่างน้อย15นาที ในขณะที่ถอดเสื้อผ้า และ รองเท้าออก
หากเสื้อผ้าแข็งตัวติดกับผิวหนัง ต้องทำให้คลายตัวก่อนถอด
ทำความสะอาดเสื้อผ้า และรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
นำส่งแพทย์เพื่อรักษาพยาบาล

การหายใจ : นำผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้ออกซิเจนในการช่วยหายใจกรณีผู้ป่วยหายใจลำบาก คลายเสื้อผ้าที่แน่นออก เช่น กระดุมคอเสื้อ เนคไท เข็มขัด และนำส่งแพทย์เพื่อรับการรักษาพยาบาลในทันที

การกลืนกิน : สารนี้มีสถานะเป็นก๊าซ จะเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจ

เนื้อเยื่อถูกทำลายด้วยความเย็นจัด : พยายามให้ความอบอุ่นกับเนื้อเยื่อบริเวณนั้น และนำส่งแพทย์เพื่อรับการรักษาพยาบาล

API	บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด AIR PRODUCTS INDUSTRY CO.,LTD.	การปรับปรุงครั้งที่ 2 30 มิถุนายน 2556
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS : Material Safely Data Sheet)	ไฮโดรเจน (Hydrogen)

ส่วนที่ 7 ข้อมูลบ่งชี้อันตราย

สถานะทางกายภาพ : ก๊าซ หรือ ของเหลว

ข้อมูลทั่วไปกรณีฉุกเฉิน : ก๊าซ / ของเหลว
ของเหลวเย็นจัด และก๊าซภายใต้ความดัน
ไวไฟสูงมาก
ห้ามเจาะ หรือ เผาภาชนะบรรจุ
สามารถทำให้ขาดอากาศหายใจอย่างรวดเร็ว
การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวเย็นจัดโดยตรงจะทำให้เกิดแผลไหม้หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายจากความเย็นจัด

อวัยวะเป้าหมาย : อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อปอด

เส้นทางเข้าสู่ร่างกาย : การสูดดม

<u>ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นเฉียบพลัน</u>

ตา : การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวเย็นจัดโดยตรงจะทำให้เกิดแผลไหม้หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายจากความเย็นจัด

ผิวหนัง : การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวเย็นจัดโดยตรงจะทำให้เกิดแผลไหม้หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายจากความเย็นจัด

การหายใจ : เป็นก๊าซที่ทำให้ร่างกายเกิดภาวะขาดออกซิเจน

การกลืนกิน : การกลืนกินไม่ได้เป็นเส้นทางปกติในการเข้าสู่ร่างกาย
การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวเย็นจัดโดยตรงจะทำให้เกิดแผลไหม้หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายจากความเย็นจัด

<u>ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นแบบเรื้อรัง</u>

ผลกระทบเรื้อรัง : อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะเป้าหมายที่ขึ้นอยู่กับข้อมูลสัตว์

อวัยวะเป้าหมาย : อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อปอด

ส่วนที่ 8 การใช้และการจัดเก็บ

การจัดการทั่วไป : ก๊าซแรงดันสูง ห้ามเจาะหรือเผาภาชนะ

: ปิดวาล์วเมื่อเลิกใช้งาน หรือ เมื่อใช้งานแก๊สหมดแล้ว
: อย่าลาก ดึง กลิ้ง โยน หรือสไลด์ท่อแก๊ส เพื่อป้องกันท่อก๊าซเสียหาย
: ใช้รถเข็นที่ออกแบบสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อในการเคลื่อนย้าย
: ใช้อุปกรณ์ควบคุมความดัน(Regulator)เมื่อต้องเชื่อมต่อระหว่าง ท่อบรรจุก๊าซ (Cylinder)ไปยังท่อส่งก๊าซที่มีความดันต่ำกว่า
: อย่าให้ความร้อนกับท่อบรรจุก๊าซด้วยวิธีใดๆเพื่อเพิ่มอัตราการไหลของ ก๊าซจากท่อบรรจุ
: ใช้เช็ควาล์เพื่อป้องกันอันตรายจากการไหลย้อนกลับไปยังท่อบรรจุก๊าซ
: ไม่อนุญาตให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายที่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน สัมผัสท่อที่ไม่มีฉนวนหุ้ม หรือภาชนะที่บรรจุก๊าซเหลวเย็นจัด
: วัสดุบางชนิดเมื่อสัมผัสกับของเหลวเย็นจัดจะเปราะ และแตกหักง่าย

การจัดเก็บ
: ควรจัดเก็บท่อก๊าซในลักษณะตั้งตรง ปิดฝาครอบวาล์วให้แน่น และมีโซ่หรืออุปกรณ์รัดท่อก๊าซไว้เพื่อป้องกันการล้ม
: เก็บในที่แห้ง ห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อนและประกายไฟ มีการระบายอากาศเพียงพอ อุณหภูมิของท่อต้องไม่เกิน 52° C (125°F)
: จัดเก็บแยกระหว่างท่อก๊าซที่ใช้งานหมดแล้ว และท่อก๊าซที่ยังไม่ใช้งาน ท่อก๊าซที่นำเข้ามาก่อนควรนำออกมาใช้ก่อน (First in First out)
: แยกพื้นที่ในการจัดเก็บก๊าซต่างชนิดกันอย่างชัดเจน
: ตรวจสอบสภาพของภาชนะบรรจุก๊าซ วาล์วเปิด-ปิด อย่างสม่ำเสมอ

ส่วนที่ 9 ข้อแนะนำในการกำจัดกาก หรือสารเหลือใช้

การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด
ภาชนะบรรจุที่ชำรุด : ส่งคืนไปยังผู้จัดจำหน่าย

ส่วนที่ 10 การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม : ใช้เฉพาะในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
: ใช้กระบวนการปิดคลุมสิ่งที่เป็นอันตราย, การระบายอากาศในพื้นที่

API	บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด AIR PRODUCTS INDUSTRY CO.,LTD.	การปรับปรุงครั้งที่ 2 30 มิถุนายน 2556
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS : Material Safety Data Sheet)	ไฮโดรเจน (Hydrogen)

หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

<u>การป้องกันส่วนบุคคล</u>

ดวงตา และใบหน้า : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา(Eye Protection)ที่ได้มาตราฐาน
: สวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาตลอดเวลาเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเมื่ออยู่ในพื้นที่ หรือดำเนินกิจกรรมที่มีความเสี่ยง จากการกระเด็นของก๊าซเหลว หรือ วัสดุ
: เมื่อทำงานกับก๊าซเหลวเย็นยิ่งยวด (cryogenic liquid)ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแบบเต็มใบหน้า (Face shield)

มือ : สวมใส่ถุงมือที่ได้มาตราฐานขณะปฏิบัติงานตลอดเวลา ถุงมือควรเป็นฉนวนป้องกันความเย็น

ผิวหนัง และร่างกาย : เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และได้มาตราฐาน
: ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานกับก๊าซเหลวหากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง เช่น เสื้อแขนยาว ,ถุงมือป้องกันความเย็น
: สวมรองเท้านิรภัย เมื่อต้องปฏิบัติงานกับท่อก๊าซ (Cylinder)

ทางเดินหายใจ : ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจแบบส่งอากาศเข้าช่วยหายใจ (Atmosphere-supplying Respirator) เช่น แบบถังอากาศติดตัว ,แบบต่อท่อส่งอากาศ เมื่ออยู่ในสถานที่ที่ไม่มีการระบายอากาศ หรือมีออกซิเจนไม่เพียงพอ

ส่วนที่ 11 มาตรการเมื่อมีหกรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : กรณีมีการหกรั่วไหลให้อพยพพนักงานทุกคนออกจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เพิ่มการระบายอากาศเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และทำการตรวจวัดระดับออกซิเจน
: ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจแบบส่งอากาศเข้าช่วยหายใจ(Atmosphere-supplying Respirator) เช่น แบบถังอากาศติดตัว และแบบต่อท่อส่งอากาศ เมื่ออยู่ใน

สถานที่ที่ไม่มีการระบายอากาศ หรือมีออกซิเจนไม่เพียงพอ

: หากเกิดการรั่วไหลที่ระบบ หรืออุปกรณ์ของผู้ใช้งาน ปิดวาล์วก๊าซ หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ทำการระบายความดันออกจากระบบ และทำความสะอาดระบบด้วยก๊าซเฉื่อยก่อนที่จะทำการซ่อมแซม

: หากเกิดการรั่วไหลที่ถังบรรจุก๊าซ หรือวาล์วของถังบรรจุ ให้แจ้งมาที่ เบอร์โทรฉุกเฉินของ บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด

ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม : จัดให้มีแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับกับการหกรั่วไหลเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม

: หลีกเลี่ยงการแพร่กระจายของสารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่ดิน ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่น ๆ

การกำจัดกรณีหกรั่วไหล : เพิ่มการระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหล ใช้อุปกรณ์ที่มีการป้องกันการระเบิด ไม่ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

ส่วนที่ 12 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ผลเรื้อรังต่อมนุษย์ : อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อปอด

ความเป็นพิษอื่นๆต่อมนุษย์ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับความเป็นพิษอื่น ๆ ของสารนี้ต่อมนุษย์

<u>ผลกระทบเฉพาะด้าน</u>

สารก่อมะเร็ง : ไม่พบว่ามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

การกลายพันธุ์ : ไม่พบว่ามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

การสืบพันธุ์ : ไม่พบว่ามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนที่ 13 ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทางน้ำ : ไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทางน้ำ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่พบว่ามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

	บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด	การปรับปรุงครั้งที่ 2
API	AIR PRODUCTS INDUSTRY CO.,LTD.	30 มิถุนายน 2556
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี	ไฮโดรเจน
	(MSDS : Material Safety Data Sheet)	(Hydrogen)

ส่วนที่ 14 ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลอ้างอิง	*หมายเลข UN*	*ชื่อทางการค้า*	*Class*	*ประเภทหีบห่อ*	*ป้าย*
DOT (The U.S. Department of Transportation)	1049	ไฮโดรเจน อัด	2.1	Not applicable (gas)	ก๊าซไวไฟ
	1966	ไฮโดรเจน เหลวเย็นจัด			

ข้อมูลเพิ่มเติม

* ท่อก๊าซควรขนส่งในลักษณะตั้งตรงมีการผูกรัดแน่นหนา
* การขนส่งท่อก๊าซให้ปลอดภัยควรใช้ยานพาหนะที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
* ไม่ควรขนส่งท่อก๊าซโดยใส่ในห้องโดยสารของรถ หรือ โดยยานพาหนะที่ปิดทึบ เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้

ส่วนที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ป้ายแสดงความเป็นอันตราย :

รหัสบ่งชี้ความเป็นอันตราย : 23

และ หมายเลขสหประชาชาติ : 1049

ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ระดับความเป็นอันตราย

NFPA 704 Code (National Fire Protection Association)

ก๊าซไฮโดรเจน

ความไวไฟ : 4 ไวไฟมากที่สุด

สุขภาพ : 0 ไม่มีผลต่อสุขภาพ

การเกิดปฏิกิริยาเคมี : 0 เสถียร ไม่ทำปฏิกิริยากับสารอื่น

ข้อมูลพิเศษ : ไม่มี

API	บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด AIR PRODUCTS INDUSTRY CO.,LTD.	การปรับปรุงครั้งที่ 2 30 มิถุนายน 2556
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS : Material Safety Data Sheet)	ไฮโดรเจน (Hydrogen)

เอกสารอ้างอิง

*เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย และเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

*คู่มือระงับอุบัติภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

* ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง ป้าย อักษรภาพ และเครื่องหมายของรถบรรทุกอันตราย พ.ศ.2555

*วิธีการอ่านป้ายระบุอันตรายสารเคมี http://www.summacheeva.org/index_thaitox_label.htm

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อแผนกความปลอดภัย บริษัท แอร์โปรดัคส์อินดัสตรีย์ จำกัด

โทรศัพท์ : 02-445-5882-6 ต่อ 153

ชีวะ. 1 ไฮโดรเจน ไทย

EXSTAR ASIA CORPORATION LTD.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

REVISION DATE: 2010/01/30
MSDS No. : QC9-3-005

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	ซุปเปอร์ซีล P-605
ผู้ผลิต	:	บริษัท เอ็กซ์สตาร์ เอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ที่อยู่	:	700/403 หมู่ 7 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ถนนบางนาตราด กม. 57
		ต. คอนหัวช้าง อ. เมืองชลบุรี จ. ชลบุรี 20000
เบอร์โทรศัพท์	:	038-717-134-8
วันที่ผลิต	:	มกราคม 2550
ตระกูลผลิตภัณฑ์	:	เมทาไครีเลท เอสเทอร์

2. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

2-1 จำแนกประเภทเป็นส่วนผสมหรือวัตถุเดียว เป็นของผสม

2-2 ปริมาณส่วนผสม

CHEMICAL NAME	Wt%	CAS No.
Methacrylate ester	5%	เป็นความลับทางธุรกิจ
2-Hydroxyethyl methacrylate อีพอกซี่ 005	95%	เป็นความลับทางธุรกิจ

2-ไฮดรอกซีเอทาคริเลท เมทาธาคริเลท

3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

3-1 รหัสสากลและหมายเลข

ไม่ได้ระบุเป็นสารอันตรายตามคำจำกัดความที่ให้ไว้ในหลักการสากล

3-2 กรณีเหตุฉุกเฉิน

ผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง ขมูล ดอ คา เมื่อได้รับการสูดดมกลืนหรือไอระเหย โดยปกติมีสถานะเป็นของเหลว อาจติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน (จุดวาบไฟที่ 110 องศาเซนเซียส) จะเกิดปฏิกริยาโพลิเมอร์เมื่อได้รับความร้อนมากเกินและจากการสัมผัสกับแสงอาทิตย์โดยตรง การรับสารเปอร์ออกไซด์ มีการปนเปื้อนกับสนิมเหล็ก ผงเหล่านี้เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดปฏิกริยาการคายความร้อนออกมาจากขบวนการโพลิเมอร์ไรเซชั่น

SP-QC-20 REV 00

3-3 กรณีเหตุ

ผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง ตา และการสูดดมไอระเหย โดยปกติมีสถานะเป็นของเหลว สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน (จุดวาบไฟที่ 110 องศาเซลเซียส) จะเกิดปฏิกริยาโพลิเมอร์เมื่อได้รับความร้อนมากเกินและจากการสัมผัสกับแสงอาทิตย์โดยตรง การรับสารเปอร์ออกไซด์ มีการปนเปื้อนกับสนิมเหล็ก เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดปฏิกริยาการคายความร้อนออกมาจากบวนการโพลิเมอร์ไรเซชั่น

4. การปฐมพยาบาล

4-1 ช่วงเพื่ออาจสัมผัส

เข้มผัสได้ทางผิวหนัง ทางตา และการสูดดมไอระเหย

4-2 อาการที่เกิดได้สัมผัส

เมื่อได้รับเอาไอระเหยของสารเข้าไปอาจก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง ระบบทางเดินอาหาร และจมูก ตา และอวัยวะส่วนอื่นๆที่ได้สัมผัส ซึ่งอาจนำให้เกิดอาการแพ้สารเคมีต่อคนได้

4-3 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เมื่อสูดดม: ออกจากพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนโดยไว หายใจเอาอากาศบริสุทธิ์ เมื่อเป็นลมสลบให้เคลื่อนย้ายไปในที่โล่ง ถ้าพบว่ามีการหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจสูดดมเอาก๊าซออกซิเจน หลังจากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

เมื่อกลืนกิน: ดื่มน้ำตามมากๆ และให้อาเจียรออก หลังจากนั้นให้รีบไปพบแพทย์ อาจเป็นได้ที่สารเคมีอาจทำให้หมดสติและไม่สามารถอาเจียรออกมาได้

เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็ว โดยถ่างตาให้กว้างประมาณ 15 นาที ให้รีบไปพบจักษุแพทย์โดยทันทีเมื่อพบว่ามีอาการผิดปกติ

เมื่อถูกผิวหนัง: ให้รีบถอดเสื้อผ้า รองเท้าและอื่นๆที่มีการปนเปื้อนออกทันที ทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่และล้างออกด้วยน้ำ เมื่อสัมผัสและมีอาการแพ้ให้รีบไปพบแพทย์

5. การผจญเพลิง

5-1 ข้อมูลทั่วไป

อพยพคนที่ไม่ในบริเวณทางเหนือไปและใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสมอธิบายในหัวข้อที่ 8 และย้ายคนไปในบริเวณที่ปลอดภัย

5-2 การผจญเพลิง

ทำการดับเพลงบริเวณเล็กเพลิง กับเพลิงด้วย ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ทรายแห้ง ในกรณีที่เกิดเพลิงขนาดใหญ่การดับด้วยน้ำอาจทำให้เกิดการขยายขนาดของเพลิงได้ ในกรณีที่จึงอยู่ใกล้ไฟ ให้เคลื่อนย้ายตู้บรรจุออกไปในบริเวณที่ปลอดภัยและห่นน้ำเพื่อทำให้อุณหภูมิลดลง

5-3 สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง สารต่อต้านแอลกอฮอล์และโฟมโพลิเมอร์

EXSTAR ASIA CORPORATION LTD.

5-4 อันตรายจากการระเบิด

ตู้บรรจุอาจเกิดการระเบิดได้เมื่อถูกความร้อนที่ติดไฟ

5-5 ข้อมูลจำเพาะ

จุดวาบไฟ (C.O.C.): 113 °C

อุณหภูมิที่สารติดไฟได้เอง: มากกว่า200 °C

จีดจำกัดการติดไฟ: ค่าต่ำสุด (LEL) ไม่มีข้อมูล ค่าสูงสุด (UEL) ไม่มีข้อมูล

6. มาตรการจัดการสารเคมีหกรั่วไหล

6-1 ข้อมูลทั่วไป

ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมอธิบายในหัวข้อที่ 8

6-2 การจัดการสารเคมีเกรั่วไหล

อันดับแรกให้ย้ายบุคคลไปในที่ที่ปลอดภัย หลังจากนั้นให้ทำการหยุดการรั่ว เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่อาจทำให้เกิดการติดไฟได้ง่าย ในกรณีที่เกิดการรั่วเทียงเล็กน้อยใช้ผ้าซับ หากเกิดรั่วปริมาณที่มากให้ใช้ดินเหรียวทรายในการดูดซับนำไปใส่ในถังเปล่าที่มีอุปกรณ์ป้องการการติดไฟ ใช้เศษผ้าดูดซับถ้าหากยังมีสารเคมีหลงเหลืออยู่ทำไว้ในที่ปลอดภัย อย่าทิดทิ้งลงแม่น้ำโดยตรง

7. การใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี

7-1 การใช้งานสารเคมี

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสมเพื่อเลิกเลี่ยงการสัมผัสจากผิวหนัง ตวงตา ห้ามสูดดมไอระเหย ใช้ถ้าเหงระบายอากาศสำหรับห้องที่เก็บรักษาเก็บให้ห่างจากเปลวไฟและความร้อน

7-2 การเก็บรักษา

ป้องกันการสัมผัสกับแสงแดด เก็บในที่อุณหภูมิที่เย็นและมืด ให้ห่างจากเปลวไฟและความร้อน

8. การควบคุมการระเบิดและป้องกันการสัมผัสสารเคมี

8-1 จีดจำกัดการระเบิด

CHEMICAL NAME	ACGIH	OSHA	Other
Methacrylate ester	ไม่มีมาตรฐาน	ไม่มีมาตรฐาน	

8-2 การระบายอากาศและมาตรการป้องกัน

เก็บผลิตภัณฑ์นี้ไว้ในสถานที่ระบายอากาศได้ดี ติดตั้งเครื่องระบายอากาศหากเป็นพื้นที่ปิด หลีกเลี่ยงการสูดดมอากาศไม่ควรเป็นวัตถุที่ทำให้เกิดจุดติดประกายไฟ

8-3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	ส่วมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสมได้มาตรฐาน NIOSH/MSHA
ป้องกันมือ	ส่วมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี
ป้องกันดวงตา	ส่วมแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น
ป้องกันร่างกาย	ส่วมใส่เสื้อคลุม รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อน
อุปกรณ์ป้องกันอันอื่นๆ	ควรมีฝักบัวสำหรับทำความสะอาดดวงตาในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์นี้

9. คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

9-1 ลักษณะทางกายภาพ	:	ของเหลวใส
9-2 กลิ่น	:	กลิ่นเอสเทอร์
9-3 จุดเดือด	:	88 °C (ที่ 0.67 kPa)
9-4 จุดเยือกแข็งและจุดหลอมเหลว	:	-25 °C (ที่ 0.67 kPa)
9-5 ความหนาแน่น	:	1.005 – 1.075 g/cm³ (25 °C)
9-6 ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล
9-7 ความดันไอ	:	0.66 kPa (87 °C)
9-8 การละลายน้ำ	:	ละลายได้เล็กน้อย
9-9 ข้อมูลอื่น	:	ค่าความหนืด = 6.0 – 8.0 mPa.s (25 °C)

10. ความเสถียรและว่องไวต่อปฏิกริยา

10-1 ความเสถียร	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
10-2 อันตรายจากการเกิดปฏิกริยาพอลิเมอร์	:	ไม่เกิดปฏิกริยาพอลิเมอร์ภายใต้สภาวะปกติ
10-3 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ความร้อน แสงแดด ไฟ ไฟฟ้า
10-4 วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ออกซิไดซิ่งค์ เอเจนท์ เปอร์ออกไซด์ กรดและเบส
10-5 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	:	พิบของโฟมคาร์บอนมอนออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์
10-6 ทำปฏิกริยากับน้ำ	:	ไม่เกิดปฏิกริยา

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

11-1 การกัดกร่อน	:	ไม่กัดกร่อน
11-2 การระคายคุ้น	:	อาจทำให้ไหม้ต่อผิวหนัง ดวงตา จมูกและคอ
11-3 สารทำให้ไวต่อความรู้สึก	:	เป็นสารที่สามารถกระตุ้นได้เร็ว
11-4 พิษเฉียบพลัน	:	(หนู) LD_{50}: 1,250 mg/kg; หนูทดสอบที่ความเข้มข้น 900ppm เป็นจำนวน 15ครั้งใน 6 ชั่วโมง หมดสติปกติ
11-5 พิษกึ่งเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
11-6 พิษเรื้อรัง	:	ไม่มีข้อมูล
11-7 สารก่อมะเร็ง	:	NTP: ไม่ OSHA: ไม่ IARC: ไม่
11-8 สารก่อกลายพันธุ์	:	Ames test: เป็นลบ,
	:	The chromosomal aberration test: เป็นบวก
11-9 ความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม	:	(หนู) NOEL 1000 mg/kg/day
11-10 สารก่อให้เกิดความผิดปกติในอวัยวะ	:	ไม่มีข้อมูล
11-11 อื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

12-1 การสูญเสียสภาพด้านสิ่งแวดล้อม	:	BOD_{28} 90 – 98% ทำให้ไม่เสีย
12-2 การสะสม	:	ไม่มีข้อมูล
12-3 ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม	:	ไม่มีข้อมูล

13. ข้อมูลการกำจัดผลิตภัณฑ์

13-1 การเหลือเฉยของเสียสำหรับการกำจัด	:	สารเคมีที่ใช้แล้ว และ ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ควรส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย และต้องเป็นไปตามกฎหมายของท้องถิ่นและรัฐตามกำหนด

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

วันที่จัดทำ 7 มีนาคม 2011

หมวดที่ 1 – ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	ซันอีคอน เคอาร์- 303 (SUNECON KR-303)
บริษัทผู้ผลิต	TAIYO CHEMICALS & ENGINEERING CO., LTD.
ที่อยู่	2-8-11 HIGASHI-NIHONBASHI, CHUO-KU, YOKYO, JAPAN.
เบอร์โทรศัพท์	Tel. 03-5687-1931
โทรสาร	Fax. 03-5687-1933
โทรศัพท์ฉุกเฉิน	Tel. 04-6627-5411

หมวดที่ 2 – ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

ของเหลวไวไฟ	ไม่กล่าวถึง
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ไม่กล่าวถึง
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการหายใจ, ไอระเหย)	ไม่กล่าวถึง
การกัดกร่อน / การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลาย / การระคายเคืองต่อดวงตา อย่างรุนแรง	ประเภทย่อย 1
การแพ้ ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่กล่าวถึง
การแพ้ ต่อระบบผิวหนัง	ไม่กล่าวถึง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์	ไม่กล่าวถึง
การก่อมะเร็ง	ไม่กล่าวถึง
ความเป็นพิษต่อการสัมผัส ครั้งเดียว*	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อการสัมผัส ต่อเนื่อง*	ไม่กล่าวถึง

(* หมายถึง ความเป็นพิษต่อระบบ ประสาท และระบบทางเดินหายใจ)

ความอันตราย เฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ไม่กล่าวถึง

องค์ประกอบของฉลาก ตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ เครื่องหมายตกใจ การกัดกร่อน และ อันตรายต่อสุขภาพ

คำสัญญาณ	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	อันตรายเมื่อกลืนกิน
	เป็นพิษเมื่อสัมผัส
	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
	อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

- ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด
- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยจากปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
- ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้น หรือบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี
- สวมถุงมือป้องกัน / ใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา
- เก็บในที่มีการระบายอากาศได้ดี และ เก็บในอาคาร ไม่ตากแดด
- ห้ามกิน ห้ามดื่ม
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจสะดวก
- ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่ และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่
- หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำสะอาด เป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก (ถ้ามี) ให้ล้างตาต่อไป หากการระคายเคืองดวงตายังมีอยู่ ให้ปรึกษาแพทย์ / พบแพทย์

- ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 3 – องค์ประกอบ และข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

จำแนก เป็นสารละลายผสม (Mixture)

ข้อมูล องค์ประกอบทางเคมี

ชื่อทางเคมี	POTASSIUM HYDROXIDE
สูตรโมเลกุล	KOH
หมายเลข ENCS	(1) – 369
หมายเลข CAS	1310 – 58 - 3

หมวดที่ 4 – มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

เมื่อสูดดม : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจลำบาก ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ หรือนำส่งแพทย์ทันที

เมื่อถูกผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

เมื่อเข้าตา : ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 10-15 นาที และนำส่งแพทย์ หรือจักษุแพทย์

เมื่อกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามปรับสภาพสารให้เป็นกลาง และรีบนำส่งแพทย์ทันที

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญ

การหายใจ : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด หายใจเร็ว ปวดแสบคอ ไอ ปอดบวม

ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังร้อนแดง หรือไหม้ เป็นผื่นแดง

ตา : ทำให้ปวดแสบตา ตาบวมแดง ถ้ารุนแรงอาจทำให้ตาบอดได้

หมวดที่ 5 – มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measure)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ผงเคมีแห้ง ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ และโฟม

ข้อมูลอันตรายจากปฏิกิริยาเคมี : เมื่อผสมกับโลหะ ก่อให้เกิดแก๊สไฮโดรเจน และปฏิกิริยาเคมีคายความร้อน อาจทำให้กัดกร่อน และระคายเคืองได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง : เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดฟูม หรือแก๊สที่เป็นพิษ และระคายเคือง ให้สวมชุดป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสทางผิวหนัง และดวงตา สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศออกซิเจน

หมวดที่ 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหก และรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณ

- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันการสัมผัสร่างกาย แบบครบชุด พร้อมรองเท้าบูท และถุงมือยาง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลง ดิน ท่อระบายน้ำทิ้ง และ สิ่งแวดล้อม

วิธีทำความสะอาด กักเก็บและดูดซับ : กักเก็บ โดยดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือเวอร์มิคูไลต์ แล้วเก็บบรรจุในภาชนะ ที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัดต่อไป ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดบริเวณที่หกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

หมายเหตุเพิ่มเติม : การลดอันตราย โดยทำให้เป็นกลางด้วยสารละลายกรดซัลฟิวริกเจือจาง

หมวดที่ 7 – การจัดการการขนถ่าย การเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสสาร ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ แว่นตา รองเท้า
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ห้ามใช้ในที่ที่อับอากาศ
- ระวังการรั่วไหล หก ขณะเทสาร จากภาชนะที่บรรจุ
- ล้างมือ และหน้า ให้สะอาด หลังจากการใช้งาน หรือ สัมผัสสาร

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

เก็บในภาชนะบรรจุเดิม เก็บในบริเวณที่ไม่ถูกความร้อน และแสงแดด เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น และปิดภาชนะบรรจุให้สนิท

หมวดที่ 8 – การควบคุมการสัมผัส และการป้องกันส่วนบุคคล

ปริมาณสารที่ต้องควบคุมการสัมผัส และ มีผลต่อสุขอนามัย (Occupational exposure limits) :

สาร โปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ (Potassium Hydroxide) ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม ต่อ ลูกบาศก์เมตร

Component	JSOH*	ACGIH / TWA
Potassium Hydroxide	2 mg / m3 (2005)	2 mg m3 (2005)

Remark * : Japan Society for Occupational Health

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่ หรือ ท่อลมดูดกลิ่น และอากาศเสีย
- ติดป้ายเตือน ด้วยข้อความ และสัญลักษณ์ ในบริเวณที่ ใช้งาน อย่างเหมาะสม
- ห้าม ดื่ม / กินอาหาร และ สูบบุหรี่ ในขณะปฏิบัติงาน และในพื้นที่ใช้งาน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ โดยสวมหน้ากาก ป้องกันการสูดดม และ ไอระเหย

การป้องกันตา โดยใส่แว่นตา หรือ แว่นครอบตา และ กระบังหน้า

การป้องกันมือ โดยสวมถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ :

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที
- ทาครีมป้องกันผิวหนัง
- ล้างมือ และหน้าหลังจากการใช้งาน หรือทำงานกับสาร

หมวดที่ 9 – สมบัติทางกายภาพ และทางเคมี

1.	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส สีเหลืองอ่อนๆ
2.	กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.	ค่าพีเอช (pH) ที่ 50 g/l น้ำ	13.5
4.	จุดวาบไฟ (flash point)	ไม่มีข้อมูล
5.	ความหนาแน่น สัมพัทธ์	1.30 (ที่ 20 °C)
6.	ความสามารถในการละลาย	ละลายน้ำ

หมวดที่ 10 – ความเสถียร และความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร ที่สภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :

- ทำปฏิกิริยา รุนแรงกับ กรด และขณะมีความร้อน ร่วมด้วย
- ทำปฏิกิริยากับโลหะอัลคาไลน์ สารประกอบแอมโมเนีย โลหะแมกนีเซียม อลูมิเนียม ตีบุก สังกะสี และสารผสมบางชนิดเช่น สารอินทรีย์ประเภทไนโตร สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ได้ อาจมีแก๊สไฮโดรเจน เกิดขึ้น.

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง

สารที่ได้จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :

- ทำปฏิกิริยาที่ความร้อนสูง กับโลหะ อัลคาไลน์ เช่น อลูมิเนียม ตีบุก สังกะสี จะเกิดแก๊สไฮโดรเจน และอาจเกิดการระเบิดได้

หมวดที่ 11- ข้อมูลทางพิษวิทยา

เมื่อสูดดม หรือหายใจเข้าไป : เยื่อเมือกทางเดินหายใจถูกทำลาย มีอาการไอ กล่องเสียงบวม เจ็บแสบที่ทรวงอก หายใจลำบาก อาจมีอาการช็อคจากระบบหมุนเวียนเลือดผิดปกติ และมีอาการชัก กล้ามเนื้อหดเกร็ง

การสัมผัสทางผิวหนัง	:	มีแผลไหม้ หรือปวดแสบอย่างรุนแรง
การสัมผัสตา	:	ตาปวดแสบร้อน อาจทำให้ตาบอด
การกลืนหรือกิน	:	เกิดแผลไหม้ที่ปาก ลำคอ ในท้อง รบกวนระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	:	เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ การบวมน้ำในปอด และหลอดลมอักเสบ
ผลกระทบเรื้อรัง	:	ผิวหนังอักเสบ หอบหืด

หมวดที่ 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	ไม่มีข้อมูล
การย่อยสลายทางชีวภาพ	ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับระบบนิเวศน์ ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำสาธารณูปโภค ท่อน้ำทิ้ง หรือในดิน

หมวดที่ 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น หรือติดต่อบริษัท เอกชน ที่ให้บริการ รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

การกำจัดภาชนะที่บรรจุ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หรือหน่วยงานท้องถิ่น ส่วนหีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

หมวดที่ 14 – ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขยูเอ็น (UN number) : UN1814

ชื่อเฉพาะที่ใช้ในการขนส่ง : POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8 สารกัดกร่อน (corrosive material)

หมวดที่ 15 – ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด ควบคุม

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน (corrosive)

ข้อความเกี่ยวกับอันตราย : R35 ทำให้เกิดแผลไหม้

ข้อความเกี่ยวกับความปลอดภัย : S 26, 37 / 39, 45

S 26 : เมื่อเข้าตา ให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก และไปพบแพทย์

S 37 / 39 : สวมถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสม มีแว่นตา และหน้ากากป้องกันตา และใบหน้า

S 45 : ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือรู้สึกไม่สบายจากการใช้งาน ให้พบแพทย์ พร้อมแสดงฉลากของสารเคมี และเอกสารความปลอดภัย แก่แพทย์

หมวดที่ 16 – ข้อมูลอื่นๆ

วันที่จัดทำเอกสาร : 7 มีนาคม 2011

ปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 1 : 18 มิถุนายน 2013

เรียบเรียงและแปลไทย ครั้งที่ 1 : 10 มกราคม 2017

ลิขสิทธิ์คำแปลภาษาไทย โดย บริษัทไฮเคมเอนเตอร์ไพรส์จำกัด

ข้อมูลความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet)

จัดทำขึ้นเมื่อ วันที่ 6 มิถุนายน 2543

MSDS No.001

ข้อมูลผู้ผลิต

ชื่อบริษัท บริษัท มิยูกิ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้ง 60/17 ม.3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 ประเทศไทย

สถานที่ติดต่อ 60/17 ม.3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 ประเทศไทย

หมายเลขโทรศัพท์ (038) 891-220-24 หมายเลขโทรสาร (038) 891-225

ชื่อผลิตภัณฑ์ โลหะหล่อขึ้นรูปจากอลูมิเนียมผสม (Die Cast Aluminum Amalgam)

ความจำเป็นในการใช้ ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

ส่วนประกอบและปริมาณส่วนผสม

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (%)	เลขที่ CAS
Cu	1.5-3.5	7440-50-8
Si	9.6-12.0	7440-21-3
Mg	≤ 0.3	7439-95-4
Zn	≤ 1.0	7440-66-6
Fe	≤ 0.9	7439-89-9
Mn	≤ 0.5	7439-96-5
Ni	≤ 0.5	7440-02-0
Sn	≤ 0.3	7440-31-5
Al	ส่วนที่เหลือ	7429-90-5

สูตรเคมี/สูตรโครงสร้าง : Al

หมายเลขควบคุมตามหนังสือราชกิจจานุเบกษา : ไม่มีกำหนด

(กฎหมายตรวจสอบและควบคุมการผลิตสารเคมี, กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

เลขที่ CAS : แสดงไว้ข้างต้น

(Chemical Abstract Service)

การจำแนกประเภทตาม UN และเลขที่ของ UN : ไม่จัดเป็นวัตถุอันตรายตามนิยามขององค์การสหประชาชาติ (UN)

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ชื่อประเภท : ไม่อยู่ในเกณฑ์การจัดจำพวก

สารก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล

สารมีพิษ : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูล

การปฐมพยาบาล

กรณีเกิดฝุ่นผงเนื่องจากนำผลิตภัณฑ์นี้ไปแปรรูปด้วยเครื่องจักรหรือนำไปเชื่อม

กรณีเข้าตา : กรณีฝุ่นผงเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลที่สะอาด หากยังรู้สึกเจ็บอยู่ ให้ไปพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจรักษาทันที

กรณีสูดดมเข้าไป : กรณีสูดฝุ่นผงเข้าไปปริมาณมาก ให้นำผู้ป่วยไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนและรักษาร่างกายให้อบอุ่น และให้เข้ารับการรักษาจากแพทย์ทันที

กรณีใช้งานผลิตภัณฑ์ในสภาพที่ทำให้ร้อน

กรณีถูกไฟลวกที่ผิวหนัง : กรณีเป็นแผลไฟลวกไม่รุนแรงให้ปล่อยน้ำปริมาณมากไหลผ่านบริเวณที่โดนลวกเพื่อทำให้เย็น

กรณีเป็นแผลไฟลวกรุนแรงให้ปล่อยน้ำปริมาณมากไหลผ่านบริเวณที่โดนลวกเพื่อทำให้เย็น แล้วพบแพทย์เพื่อตรวจรักษาทันที

กรณีที่อาจคืนผลิตภัณฑ์ที่เป็นชิ้นเล็กๆ เข้าไป

	กรณีที่มีกินเข้าไปมาก	: การดื่มกินทางปากนั้นมีพิษน้อย แต่กรณีที่ดื่มกินเข้าไปมาก ให้ขอคำแนะนำจากแพทย์
การแก้ไขกรณีเกิดอัคคีภัย	สภาพที่เป็นโลหะแห่งนั้นจะติดไฟยาก แต่ในสภาพฝุ่นผงที่เกิดจากการเจียร, การตัด ฯลฯ สามารถลุกไหม้หรือระเบิดได้ที่อุณหภูมิสูง	
	วิธีการดับเพลิง	: กรณีไฟเพิ่งเริ่มไหม้ ให้ใช้เซรามิกไฟเบอร์ ฯลฯ ซึ่งไม่ติดไฟคลุมเพื่อกันอากาศ แล้วใช้ทรายเหลังให้ไฟดับเองเนื่องจากขาดอากาศ หรือใช้น้ำยาดับเพลิงเพื่อดับไฟ กรณีไฟไหม้ลุกลามยาก ให้แจ้งสถานีดับเพลิงให้ช่วยดับเพลิง
	น้ำยาดับเพลิง	: ใช้ สารดับเพลิงที่เป็นผงแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ (ห้ามใช้น้ำหรือสารดับเพลิงที่เป็นสารประกอบคลอไรด์)
การแก้ไขกรณีรั่วไหล	ปกติเป็นของแข็งซึ่งไม่มีการรั่วไหล กรณีที่นำไปหลอม และโลหะที่หลอมรั่วไหลออกจากเตา ฯลฯ ให้ทำให้เย็นและแข็งตัวด้วยผงแล้วเก็บรวบรวม	
ข้อควรระวังในการใช้งานและเก็บรักษา	การใช้งาน	: ไม่ควรใช้มือเปล่าในการหยิบใช้ เพราะอาจถูกส่วนที่ขึ้นออกจากขึ้นผิวโลหะซึ่งมีอยู่น้อยมาก บาดมือได้ ในการนำโลหะไปหลอมเหลว ให้ขุ่นเพื่อขจัดน้ำที่ติดอยู่ให้หมดก่อนใช้ (อาจเกิดอันตรายจากไอน้ำระเบิด เนื่องจากน้ำถูกความร้อนจากโลหะหลอมทำให้ระเหยและขยายตัวกระทันหัน) กรณีที่ไม่สามารถขจัดน้ำที่ติดอยู่ได้หมด ให้ใส่ลงในเตาที่ไม่มีโลหะหลอมอยู่ก้นเตาหรือใส่ในระดับที่ไม่ทำให้โลหะหลอมในโลหะที่หลอมอยู่ กรณีนำโลหะที่ระดับผิวหน้าลดลงมาก, โลหะที่มีรอยแตก หรือโลหะที่มีเป็นรูที่ผิวหน้าเนื่องจากการหล่อ ให้ปฏิบัติเช่นกันกับกรณีมีน้ำติด กรณีเกิดฝุ่นผงเนื่องจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ต้องระวังไม่ให้มีการสะสมและกระจายไปในอากาศ และระวังไม่ให้ผสมผงเข้าตา หรือสูดดมเข้าไป
	การเก็บรักษา	: ระวังอย่าให้มีปนกลุ่ม และอย่านำไปเก็บในที่ซึ่งสัมผัสกับกรด, ด่าง, สารออกซิแดนท์ที่รุนแรง, สารประกอบคลอไรด์ ฯลฯ โดยเฉพาะกรณีที่เป็นผงผง ให้เก็บโดยวิธีการที่หลีกเลี่ยงสารเคมีและน้ำมันที่กล่าวข้างต้น และระวังไฟไหม้จากการสปาร์ค กรณีหลอมโลหะที่มีฝุ่นผงยึดจากผิวหน้าระหว่างขัดเก็บ ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับโลหะที่มีน้ำติดเกาะ ขัดเก็บในที่ราบ การเรียงซ้อนในที่ลาดเอียงเป็นอันตรายเพราะอาจทำให้ล้มกลิ้งลงมาได้
การป้องกันการรับสาร	ความเข้มข้นควบคุม	: ไม่มีข้อกำหนด
	ความเข้มข้นที่ยอมรับได้	: ปกติไม่จำเป็นต้องควบคุม แต่มีข้อกำหนดตามตารางข้างล่างในกรณีที่เป็นฝุ่นผง หรือควัน

สาร	ACGIH TLV (ค่าจำกัดในการรับสารที่กำหนดโดยที่ประชุมอาชีวอนามัยอุตสาหกรรมแห่งรัฐอเมริกา)	OSHA PEL (ค่าจำกัดในการรับสารที่กำหนดโดยที่กองอุตสาหกรรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กระทรวงแรงงานแห่งรัฐอเมริกา)
ฝุ่นผงอลูมิเนียม	10.0 mg/m³	10.0 mg/m³ (ทั้งประมาณ) 5.0 mg/m³ (ตามระดับทางใจได้)
ควัน (Fume) อลูมิเนียม	5.0 mg/m³	10.0 mg/m³

เงื่อนไขการรับสารสำหรับสารที่ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นไว้คือ สามารถทำงานได้ระยะยาววันละ 8 ชม สัปดาห์ละ 5 วัน

	มาตรการด้านอุปกรณ์	: ปกติไม่จำเป็น แต่ในกรณีที่เกิดฝุ่นผงหรือควันและความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานในตารางข้างต้น ให้ทำการแก้ไขโดยติดตั้งเครื่องระบายอากาศเฉพาะจุด
	อุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ	: ในสภาพที่เป็นโลหะแห่งนั้นไม่จำเป็น กรณีที่มีฝุ่น, เสมหชิ้นเล็กๆ, ผง ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ฯลฯ
	แว่นตา	: สำหรับงานที่เกิดฝุ่น, เสมหชิ้นเล็กๆ ให้สวมใส่แว่นตาป้องกัน
	ถุงมือ	: กรณีที่อาจทำให้มือบาดเจ็บ ให้สวมถุงมือป้องกัน
	เสื้อกลุม	: ส่วมใส่ชุดทำงานและรองเท้านิรภัยตามที่กำหนด
คุณสมบัติทางกายภาพเคมี	ลักษณะภายนอกและกลิ่น	: โลหะมีสีเงินที่สามารถขึ้นได้ ไม่มีกลิ่น
	จุดเดือด	: 2060°C
	จุดหลอมเหลว	: 660°C
	ความถ่วงจำเพาะ	: 2.71
	การละลายน้ำ	: ไม่ละลาย
	การทำปฏิกิริยากับน้ำ	: ไม่ทำปฏิกิริยาในสภาพที่เป็นก้อน
	ตัวเลขข้างต้นเป็นค่าของอลูมิเนียมบริสุทธิ์ ซึ่งโลหะผสมนั้นจะมีค่าที่ต่างไปเล็กน้อย	
ข้อมูลความเสถียรภาพ		
	จุดลุกติดไฟ	: ไม่มี
	การออกซิไดซ์	: ปกติจะเกิดฟิลม์ออกซิไดซ์บางๆ ตามธรรมชาติบนผิวหน้าตลายได้ บรรยากาศ ซึ่งฟิลม์ดังกล่าวจะป้องกันการออกซิไดซ์เข้าสู่ด้านใน
	การทำปฏิกิริยาด้วยตัวเอง	: ไม่มี
	การระเบิดของฝุ่นผง	: ระเบิดได้ง่ายในสภาพฝุ่นผง โดยเฉพาะหากมีแหล่งปล่อยประจุจะเป็นอันตราย
	เสถียรภาพ/ การทำปฏิกิริยา	: เสถียรเมื่อจัดเป็นภาชนะบรรจุภัณฑ์ปกติในสภาพโลหะแห่ง แต่ในสภาพที่เป็นฝุ่นผงจะทำปฏิกิริยาดังตารางข้างล่าง

สภาพและสารที่ร่วมทำปฏิกิริยา	สภาพและสารเคมีอื่นที่เกิดขึ้น
น้ำ	ก่อปฏิกิริยาไฮโดรเจนและความร้อน
ความร้อน	ออกซิไดซ์ตามอุณหภูมิที่สูงขึ้น
กรดแก่ต่าง	ทำปฏิกิริยาได้เกิดไฮโดรเจน
สารออกซิไดซ์ที่แรง	เกิดแสงและความร้อนเมื่อเกิดออกซิไดซ์รุนแรง
สารประกอบฮาโลเจน	โดยเฉพาะผสมอลูมิเนียมที่ละเอียดทำปฏิกิริยารุนแรง

ข้อมูลความเป็นพิษ (รวมถึงข้อมูลที่ทำนิรภัยและอาการเกี่ยวกับมนุษย์)

	การกัดกร่อนผิวหนัง	: ไม่มี
	การระคายเคืองผิวหนัง, ตา)	: ไม่มี
	Sensitizing potential	: ไม่มี
	พิษกระทันหัน (รวมถึงปริมาณถึงตาย 50% ฯลฯ)	: ไม่มี
	พิษไม่กระทันหัน	: ไม่มี
	พิษเรื้อรัง	: ไม่มี
	ก่อให้เกิดมะเร็ง	: ไม่มี
	ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ (จุลินทรีย์, โครโมโซมคิดปกติ)	: ไม่มี
	Genotoxicity	: ไม่มี
	Teratogenicity	: ไม่มี
	อื่นๆ (รวมถึงทำปฏิกิริยากับน้ำเกิดแก๊สพิษ ฯลฯ)	: ไม่มี

ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การย่อยสลาย	: ไม่มีข้อมูล
	การสะสม	: ไม่มีข้อมูล
	Fish toxicity	: ไม่มีข้อมูล
	อื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
ข้อควรระวังในการทิ้ง	เนื่องจากอะลูมิเนียมสามารถรีไซเคิลได้ ซึ่งเก็บรวบรวมนำมาหลอมแล้วใช้ซ้ำ สำหรับของเสีย (Dross) ที่เกิดขณะหลอมอะลูมิเนียม จะทำปฏิกิริยากลายได้อากาศขึ้นได้แก๊สมีเทนและแอมโมเนีย ให้นำไปทำลายทิ้งยังที่บำบัดขยะอุตสาหกรรมควบคุมตามเงื่อนไขกฎหมาย	
ข้อควรระวังในการขนส่ง	ขนส่งโดยป้องกันไม่ให้ถังล้มกลิ้งตก (ควรใช้แฟนกันน็อคลูม) อย่าเกลื่อนย้ายรุนแรงจนทำให้ของถังกระแทก	
กฎหมายที่ใช้บังคับ	ปกติไม่มี กรณีที่เกิดฝุ่นผง กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎการป้องกันภัยจากฝุ่นผง (ปี 2522 กฎกระทรวงแรงงาน 18)	
เนื้อหาของความช่วยเหลือ	ข้อมูลความปลอดภัยผลิตภัณฑ์นี้ได้สรุปหัวข้อที่ต้องระวังซึ่งจำเป็นในการใช้สินค้าบริษัทอย่างถูกต้องไว้กว้างๆ รายละเอียดที่ระบุเป็นข้อมูลของทางบริษัท โดยไม่ได้เป็นการรับประกันถึงความสมบูรณ์และถูกต้องของข้อมูล ข้อมูลนี้อาจมีการแก้ไขตามการแก้ไขกฎหมายและตามองค์ความรู้ใหม่ รายละเอียดที่ระบุในข้อมูลความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ฉบับนี้ เป็นการให้ข้อมูลแต่ไม่ได้เป็นการรับประกันแต่อย่างไร และรายการที่ระบุนั้นใช้กับการใช้งานตามปกติ ขอให้พิจารณาวิธีการมาตรการป้องกันความปลอดภัยให้เหมาะสมกับรูปแบบและวิธีการใช้งานใหม่ ในกรณีที่มีการใช้งานเป็นพิเศษ	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)

หัวข้อที่ 1: การบ่งชี้สารเดี่ยว หรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen)

1.2 การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ : ไม่มี

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ : ใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

1.4 รายละเอียดผู้ผลิต : บริษัทบางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด

ที่อยู่: 183 อาคารรัจนาการ ชั้น 11 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

หมายเลขโทรศัพท์ (02) 685-6789 โทรสาร (02) 685-6790-1

1.5 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

กรณีท่อก๊าซ (Pipeline): 038-683-283 กด 1

กรณีท่อบรรจุก๊าซแรงดันสูง (Cylinder): 087-011-8887

กรณีรถขนส่งก๊าซ: 081-170-1996

หัวข้อที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 จำแนกประเภทตาม GHS: 1.1.2 ก๊าซไวไฟ ประเภท 1

2.2 ฉลากตาม GHS และข้อควรระวัง

สัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ก๊าซไวไฟสูงมาก

หัวข้อที่ 3: องค์ประกอบ และข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

ชื่อสามัญ	ชื่อเคมี	หมายเลข CAS	หมายเลข UN	ความเข้มข้น (ปริมาณ)
ไฮโดรเจน	H_2	1333-74-0	1049	≥99%
ความชื้น	H_2O	-	-	< 1%

ค่าความเข้มข้นของสารประกอบในตารางเป็นค่าโดยประมาณ หากท่านต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อบริษัทบางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด

หัวข้อที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid measures)

4.1 วิธีการปฐมพยาบาล

กรณีหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศถ่ายเท หากผู้ป่วยหยุดหายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้ร่างกายผู้ป่วยอบอุ่น และรีบนำส่งแพทย์

กรณีสัมผัสทางตา : ชำระล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก ๆ และต่อเนื่อง อย่างน้อย15 นาที ทำให้ร่างกายผู้ป่วยอบอุ่น และรีบนำส่งแพทย์

กรณีสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังบริเวณนั้น ด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก ๆ และต่อเนื่อง อย่างน้อย15 นาที ทำให้ร่างกายผู้ป่วยอบอุ่น และรีบนำส่งแพทย์

กรณีกลืนกินเข้าไป: ไม่มีข้อปฏิบัติ เนื่องจากสารนี้ไม่สามารถกลืนกินได้

4.2 อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ

อาการเฉียบพลัน (Acute): ไม่มีข้อมูลปรากฏ

อาการที่เกิดขึ้นภายหลัง (Delay): ไม่มีข้อมูลปรากฏ

หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้: ไม่มี

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: สารดับเพลิงทุกประเภท ขึ้นกับชนิดของเชื้อเพลิง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะ: เปลวไฟสังเกตได้ยากด้วยตาเปล่า และไฟฟ้าสถิตย์สามารถก่อให้เกิดการติดไฟได้ เมื่อรั่วไหลมีน้ำหนักเบากว่าอากาศ และสามารถสะสมทำให้เกิดภาวะขับอากาศบริเวณด้านบนได้

5.3 อุปกรณ์พิเศษ และข้อควรระวังของนักผจญเพลิง: ควรสวมใส่เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศแยก (SCBA) เครื่องตรวจวัดระดับความเข้มข้นของก๊าซไวไฟ หรืออาจตรวจสอบเปลวไฟจากไฮโดรเจนด้วยการใช้ด้ามไม้กวาดยื่นเข้าไปด้านหน้า เพื่อตรวจสอบว่ามีเปลวไฟของไฮโดรเจนหรือไม่ และไม่ควรฉีดน้ำเป็นลำตรงเข้าไปยังจุดรั่วไหล

หัวข้อ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน: กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ควรอพยพผู้คนออกไปยังพื้นที่ปลอดภัย และเคลื่อนย้ายเปลวไฟ แหล่งความร้อน ตลอดจนเชื้อเพลิง หรือสิ่งของที่อาจติดไฟได้ออกจากพื้นที่ ปิดกั้นเขต และระบายอากาศในพื้นที่

กรณีที่มีเกิดความร้อนสูง หรือเพลิงไหม้ ภาชนะบรรจุก๊าซ ถูกออกแบบให้สามารถระบายก๊าซ โดยแรงดันระบายออกมาจากจานนิรภัย ดังนั้นควรย้ายภาชนะบรรจุออกให้หากจากความร้อนและเปลวไฟ หรือใช้วิธีฉีดน้ำคับเพลิงเป็นฝอย เพื่อช่วยหล่อเย็นภาชนะบรรจุ หากเป็นไปได้ให้พยายามปิดแหล่งต้นทางของก๊าซที่รั่วไหล และปล่อยให้เปลวไฟเผาไหม้ส่วนที่คงค้างไว้จนหมดไปเองในที่สุด หากไม่แน่ใจในความปลอดภัย ห้ามเข้าระงับเหตุ หากเกิดการระเบิด หรือฉุกติดไฟอีกครั้ง ควรเลือกใช้วิธีป้องกันและระงับเหตุที่เหมาะสม เช่น การอพยพผู้คนไปยังพื้นที่ปลอดภัย เป็นต้น

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: สารนี้ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ควรปล่อยก๊าซออกจากภาชนะจัดเก็บโดยขาดการวางแผน และอุปกรณ์เฝ้าระวังระดับความเข้มข้นของก๊าซไวไฟ

6.3 วิธีการและวัสดุกักเก็บ และทำความสะอาด (Cleaning up): หากเกิดการรั่วไหลเล็กน้อยในระบบใช้งานก๊าซ ให้ผู้ปฏิบัติงานปิดวาล์วและระบายแรงดันออกจากเครื่องจักรอุปกรณ์ และอาจใช้ก๊าซเฉื่อยไล่ก๊าซคงค้างในระบบ ก่อนเข้าซ่อมบำรุง กรณีเกิดการรั่วไหลมาก ให้เพิ่มการระบายอากาศในพื้นที่ ด้วยวิธีหรือเครื่องมือกล หรือใช้ก๊าซเฉื่อยไล่ในระบบ หลีกเลี่ยงการระบายอากาศด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ตลอดจนแหล่งประกายไฟ และความร้อนต่าง ๆ เพราะอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ตรวจสอบระดับความเข้มข้นของก๊าซไวไฟก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง

หัวข้อ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 ข้อควรระวังการขนถ่ายเคลื่อนย้าย และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

เมื่อเปิดวาล์วให้ก๊าซสัมผัสกับอากาศ อาจทำให้เกิดการติดไฟได้ การเคลื่อนย้ายห้ามดึง ลาก โยนท่อก๊าซ และจัดเก็บภาชนะบรรจุก๊าซ ในที่อุณหภูมิสูงไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส (122 องศาฟาเรนไฮท์) การจัดเก็บต้องแยกตามประเภทของก๊าซ โดยอ้างอิงจากฉลากที่ระบุบนภาชนะ หากไม่มั่นใจวิธีการจัดเก็บให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสารของผู้ขาย กรณีที่พบว่าภาชนะบรรจุก๊าซไม่มีฉลากระบุ ให้แจ้งและนำส่งกลับยังผู้ขาย เพื่อดำเนินการตรวจสอบแก้ไข

การเคลื่อนย้ายท่อโดยผู้ปฏิบัติงาน ให้ใช้รถเข็น ที่ออกแบบสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อก๊าซ ปิดฝาครอบวาล์ว และยึดรัดท่อกับรถเข็นตลอดเวลาที่เคลื่อนย้าย หากพบว่าฝาครอบวาล์วเป็นสนิม หรือเปิดได้ยาก ให้ใช้ประแจสายรัดช่วยในการเปิดฝาครอบวาล์ว ห้ามใช้เครื่องมืออื่น ๆ เช่น ไขควง และอุปกรณ์จัดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อวาล์ว และท่อได้ หากไม่มั่นใจ หรือประสบปัญหาเปิดวาล์วยาก หรือจ่ายก๊าซไม่สม่ำเสมอ ให้รีบติดต่อผู้ขายทันที เมื่อเคลื่อนย้ายลงจากรถเข็น ให้วางชิดติดผนัง พร้อมใช้สายยึดรัด หรือโซ่คล้องรัดท่อให้ติดกับผนัง เพื่อป้องกันท่อล้ม และใช้ฝาครอบวาล์วปิดทุกครั้งที่ไม่ใช้งาน

ก่อนนำสายท่อก๊าซเข้าสู่ระบบ ต้องตรวจสอบระดับความดัน และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ให้มั่นใจว่าไม่มีแรงดันย้อนกลับจากระบบใช้งาน เมื่อต่อเข้ากับภาชนะบรรจุก๊าซแล้ว ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้งานที่ความเหมาะสมกับประเภทของก๊าซที่ใช้ และรอย

รั่วของก๊าซก่อนเริ่มใช้งานทุกครั้ง เมื่อเริ่มใช้งาน ต้องค่อย ๆ เปิดใช้งานที่แรงดันเริ่มต้นต่ำ ๆ และเปิดวาล์วหัวละน้อย หลีกเลี่ยงการเปิดปิดวาล์วอย่างรวดเร็ว

ต้องปิดวาล์วทุกครั้ง เมื่อใช้งานก๊าซเสร็จแล้ว หรือก๊าซหมด ขณะต่อท่อก๊าซ และอุปกรณ์จ่าย ห้ามใช้อุปกรณ์ดัดแปลง หรือพยายามซ่อมวาล์ว หรือวาล์วนิรภัยเอง ให้รีบแจ้งผู้ขายทันที เพราะการซ่อมแซม หรือดัดแปลงเอง อาจทำให้อุปกรณ์ชำรุดได้

ห้ามกระแทกท่อก๊าซ วาล์วและอุปกรณ์ต่าง ๆ ห้ามขูบบุหรี่ขณะทำงาน หรืออยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ห้ามขัดแรงดัน หรือผสมก๊าซด้วยตนเอง โดยไม่ได้รับคำแนะนำจากผู้ขาย ห้ามถ่ายเทก๊าซจากท่อหนึ่งไปยังอีกท่อหนึ่ง ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันก๊าซไหลย้อนกลับในท่อ ห้ามใช้เปลวไฟ หรือกระแสไฟฟ้า เพื่อเพิ่มให้ความร้อน หรือเพิ่มแรงดันของก๊าซ ทั้งนี้ภาชนะบรรจุก๊าซสามารถทนความร้อนได้ไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส หรือ (122 องศาฟาเรนไฮต์) ควรหลีกเลี่ยงการจัดเก็บในที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า -30 องศาเซลเซียส (-20 องศาฟาเรนไฮต์) เป็นเวลานาน ๆ และระบบส่งก๊าซ และอุปกรณ์อื่น ๆที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ต้องต่อสายดินให้เรียบร้อยก่อนเริ่มใช้งาน

ภาชนะที่เก็บไว้นาน ควรนำมาใช้งานก่อน หมั่นตรวจสอบสภาพของภาชนะบรรจุ และการรั่วไหลเป็นประจำ ตามข้อกำหนด หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ การจัดเก็บภาชนะบรรจุก๊าซที่มีแรงดันในพื้นที่เปิด ควรมีมาตรการป้องกันการเกิดสนิมจากสภาพอากาศ พื้นที่จัดเก็บไม่ก่อให้เกิดสภาพกัดกร่อนต่อภาชนะบรรจุก๊าซ และจัดเก็บภาชนะบรรจุก๊าซในแนวตั้ง มีอุปกรณ์ป้องกันการล้ม ควรปิดวาล์วให้แน่นทุกครั้ง เมื่อไม่ใช้งาน การจัดเก็บควรแยกท่อเปล่า และท่อที่มีก๊าซออกจากกันอย่างชัดเจน พร้อมติดป้ายในพื้นที่ ให้เห็นชัดเจน

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย และข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatibility)

จัดเก็บภาชนะบรรจุก๊าซในอาคารที่ออกแบบสำหรับก๊าซชนิดนั้น ๆ โดยมีลักษณะเป็นอาคารโล่ง ระบายอากาศได้ดี อุณหภูมิไม่สูงกว่า 50 องศาเซลเซียส หรือ (122 องศาฟาเรนไฮต์) หรือต่ำกว่า -30 องศาเซลเซียส (-20 องศาฟาเรนไฮต์) ห่างไกลจากแหล่งความร้อน และประกายไฟ ติดป้ายเตือน "ห้ามสูบบุหรี่ หรือก่อให้เกิดประกายไฟ" ให้ชัดเจน หลีกเลี่ยงการจัดเก็บก๊าซไวไฟ หรือก๊าซพิษปริมาณมาก ภาชนะบรรจุเมื่อใช้งานหมดแล้ว ต้องนำส่งกลับคืนยังผู้ขาย และควรเหลือแรงดันเล็กน้อยภายในภาชนะ เพื่อป้องกันอากาศภายในไหลย้อนกลับเข้าไปสะสมภายในภาชนะบรรจุ สำหรับการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดในพื้นที่จัดเก็บ ต้องเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่สามารถใช้ได้ในห้องจัดเก็บวัตถุไวไฟ

พื้นที่จัดเก็บก๊าซไวไฟ ต้องเก็บให้ห่างจากวัตถุไวไฟ เชื้อเพลิงทุกชนิด และแยกออกจากพื้นที่จัดเก็บก๊าซชนิดอื่น เช่น ก๊าซออกซิเจน สารออกซิไดเซอร์ ก๊าซพิษ อย่างน้อย 6 เมตร (20 ฟุต) หรือใช้กำแพงทนไฟกั้นให้ห่างอย่างน้อย 4.5 เมตร (15 ฟุต) โดยกำแพงทนไฟอย่างน้อย 30 นาที

หัวข้อ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

8.1 ค่าควบคุมการรับสัมผัส (Occupational /Biological exposure limit values)

ไม่มีข้อมูลปรากฏ

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

จัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ หรือใช้ระบบระบายอากาศ ที่มีระบบป้องกันการเกิดประกายไฟ ในการระบายอากาศให้เพียงพอ และมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไวไฟสูง ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดล่างของการระเบิด

8.3 มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ: ห้ามเข้าพื้นที่ที่มีปริมาณความเข้มข้นสูง ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะขาดอากาศอย่างรวดเร็ว และก่อให้เกิดอันตรายได้ กรณีผู้ภัยหรือดับเพลิง ให้สวม SCBA

อุปกรณ์ป้องกันมือ: ใช้ถุงมือหนัง ที่ทนทานต่อการกระแทก หรือป้องกันการบาด ขณะปฏิบัติงานกับท่อก๊าซ

อุปกรณ์ป้องกันตวงตา: แว่นตานิรภัย

อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย: เสื้อผ้าป้องกันการติดไฟ เช่น Normex

อุปกรณ์ป้องกันเท้า: รองเท้านิรภัย

หัวข้อ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and chemical properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป: ก๊าซแรงดันสูง ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ติดไฟได้ง่าย

9.2 กลิ่น: ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (Odor threshold limit): ไม่มีกลิ่น

9.4 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH): ไม่ปรากฏข้อมูล

9.5 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (Melting point/Freezing point): -259.2° C / -240°C

9.6 จุดเดือดเริ่มต้น และช่วงของการเดือด (Boiling point and range): -252.9°C

9.7 จุดวาบไฟ (Flash point): ไม่ปรากฏข้อมูล

9.8 อัตราการระเหย (Evaporation rate): ไม่ปรากฏข้อมูล

9.9 ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (Flammability solid, gas): ไม่ปรากฏข้อมูล

9.10 ขีดจำกัดบนและล่างของการติดไฟ (LEL/UEL): 4-75% (V)

9.11 ความดันไอ (Vapor pressure): ไม่สามารถวัดได้

9.12 ความหนาแน่นไอ (vapor density): 0.0001 g/cm3 ที่ 21 °C

9.13 ความหนาแน่นสัมพันธ์ (Relative density): 0.07 (อากาศ =1)

9.14 ความสามารถในการละลายได้ (Solubility): 0.0016 g/l

9.15 ค่าสัมประสิทธิ์การละลาย (N-octanol/water) : ไม่ปรากฏข้อมูล

9.16 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Auto ignition temperature) : 560 °C

9.17 อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : ไม่ปรากฏข้อมูล

9.18 ความหนืด (Viscosity) : ไม่ปรากฏข้อมูล

หัวข้อ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกริยา (Stability and reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกริยา: ไม่มี

10.2 ความเถียรทางเคมี: ก๊าซนี้มีความเสถียรในบรรยากาศปกติ

10.3 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกริยาอันตราย: ไม่มี

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: เปลวไฟ ความร้อน ออกซิเจน สารออกซิไดเซอร์ และสารพิษ

10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: ออกซิเจน ออกซิไดเซอร์ สารพิษ

10.6 ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว: ไม่ปรากฏข้อมูล

หัวข้อ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับสัมผัส: ไม่มีข้อมูลปรากฏ

11.2 อาการปรากฏ: ไม่มีข้อมูลปรากฏ

11.3 ผลกระทบเฉียบพลัน เกิดภายหลัง และเรื้อรัง: ไม่มีข้อมูลปรากฏ

11.4 ค่าความเป็นพิษ: ไม่มีข้อมูลปรากฏ

หัวข้อ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ: สารนี้ไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

12.2 การตกค้างระยะยาว และความสามารถในการย่อยสลาย (Persistence & Degradability) : ไม่มีข้อมูลปรากฏ

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (Bioaccumulative potential) : ไม่มีข้อมูลปรากฏ

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน (Mobility of soil) : ไม่มีข้อมูลปรากฏ

12.5 ผลกระทบอื่น ๆ (Other adverse effects): ไม่มีข้อมูลปรากฏ

หัวข้อ 13: ข้อมูลพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

13.1 ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้าย และวิธีกำจัดภาชนะที่เสียและบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

นำส่งผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานไม่ได้ หรือใช้หมดแล้ว กลับไปยังผู้ขาย หรือติดต่อขอคำแนะนำการกำจัดจากผู้ขาย ห้ามปล่อยก๊าซออกสู่บรรยากาศ โดยขาดการควบคุม เนื่องจากอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ก๊าซดังกล่าวกำจัดด้วยการใช้เปลวไฟเผาด้วยวิธีที่เหมาะสม สำหรับภาชนะบรรจุก๊าซที่ใช้งานไม่ได้ ให้นำส่งภาชนะดังกล่าว คืนกลับมายังผู้ขาย

หัวข้อ 14: ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1049

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ (UN Shipping name): ไฮโดรเจน (Hydrogen)

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport hazard class): 2.1

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing group): ไม่ปรากฏข้อมูล

14.5 มลภาวะทางทะเล (Marine pollutant): ไม่ปรากฏข้อมูล

14.6 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ (Annex II MAROL 73/78,IBC Code): ไม่ปรากฏข้อมูล

14.7 ข้อควรระวังพิเศษ: ไม่มี

หัวข้อ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

EPA SARA Title III Section 312(40 CFR 370) Hazard Classification

Fire Hazard. Sudden Release of Pressure Hazard.

หัวข้อ 16: ข้อมูลอื่นๆ (other information)

ข้อมูลความปลอดภัยตามระดับมาตรฐาน NFPA

สุขภาพ	: 0
ความไวไฟ	: 4
การเกิดปฏิกิริยา	: 0

ข้อมูลความปลอดภัยตามระดับมาตรฐาน HMIS

สุขภาพ	: 0
ความไวไฟ	: 4
อันตรายทางกายภาพ	: 3

จัดทำข้อมูลโดย : ส่วนความปลอดภัยฯ บริษัทบางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด

แหล่งข้อมูล : Airproducts and Chemical Inc.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Revision date : September 16, 2013

1.PRODUCT AND COMPANY IDENTFICATION

Product Name : ECO MAGNA MAGNETIC PARTICLE LY-40 CONC.

MSDS No. : LYSB518-03

Name of Manufacturer	Internet Website Address (Contactable at e-mail)
MARKTEC ASIA CO., LTD	http://www.markteethailand.com

Head Office Address

181/1 MOO 7 HUASAMRONG, PLAENGYAO, CHACHOENGSAO, 24190 THAILAND

Emergency and Information Telephone or Facsimile No.

Telephone No. : +66 3857 5050-3

Facsimile No. : +66 3857 5054

2.COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Substance / Mixture : Mixture.

Hazardous Components	CAS No.	%(BW)
Fluorescent pigment	Registered	1 - 5
Iron oxide	1309-38-2	10 - 20
Acrylic resin	Registered	1 - 5
Silicate powder	7631-86-9	1 - 5
Urea resin	Registered	1 - 5
Nonionic Surfactant	Registered	1 - 10
Corrosion inhibiter	Registered	1 - 10
Antifoaming agent	Registered	1 - 5
Water	—	50 - 60
Isopropyl alcohol	67-63-0	0.1～1
Adipic acid	124-04-9	1～3
Triethanolamine	102-71-6	1～5

3.HAZARDS IDENTIFICATION

Class Name of Hazardous Chemicals for MSDS in JAPAN

Unclassified.

Physical and Chemical Hazards

Noncombustible

Adverse Human Health Effects

Harmful by inhalation.

Pictograms or Symbols :

4.FIRST-AID MEASURES

Eye Contact

Gently rinse the affected eyes with clean water for at least 15-minutes.
And refer for medical attention.

Skin Contact

Wash the affected areas under running water using a mild soap.

Inhalation

Remove the victim from the contamination immediately to fresh air.
If breathing is weak, irregular or has stopped, open his airway, loosen his collar and belt and administer artificial respiration.

Ingestion
Rinse mouth with water.
Give the person one or two glasses or water, try to get the victim to vomit.
And refer for medical attention.

5.FIRE-FIGHTING MEASURES

Extinguishing Media
Use extinguishing media appropriate to surrounding fire condition.
This product is noncombustible itself.

Specific Hazards with to Fire-fighting Measures
Fire fighters should wear proper protective equipment.
Cool container with water spray.
Move container from fire areas if it can be done without risk.

6.ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal Precaution
Wear proper protective equipment.

Methods of Cleaning up
Ventilate area after material pick up is complete.
Shut off all sources of ignition.

7.HANDLING AND STORAGE

Handling
Use only well-ventilated areas.
Avoid contact with skin or eyes.
Keep container tightly closed.
Avoid rough handling or dropping.

Storage
Store in cool, dry, well-ventilated location.
Keep container tightly closed.

8.EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Control Parameters

ACGIH TLV	Silicate powder; 10mg/m^3
	Iron oxide; 5mg/m^3
	Isopropyl alcohol; 400ppm
	Adipic acid; 5mg/m^3
	Triethanolamine; 5mg/m^3

Engineering Measures
Good general ventilation should be for most condition.

Personal Protection Equipment
Respiratory protection : For most conditions no respiration protection should be needed.
Eye protection : Safety glasses.
Skin and body protection : Gloves.

9.PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance
Physical state : Liquid
Color : Dark-green
Odor : Very little odor

Density : 1.15 g/cm^3 at 20℃

Boiling Point : IBP >100℃

Solubility in Water : Soluble

10.STABILITY AND REACTIVITY

Flash Point(As a product) : N/A

Flash Point : .	[Nonionic Surfactant]	[Isopropyl alcohol]	[Adipic acid]	[Triethanolamine]
(As raw materials)	>251℃	11.7℃	196℃	179℃
Ignition Temperature :	Not available	460℃	422℃	324℃
Explosion Limit :	Not available	2.0～12.7vol%	Not available	1.3～8.51vol%

Stability and Reactivity
This product is considered a stable material under normal and anticipated storage and handling conditions.

11.TOXICOLOGICAL INFORMATION

Rout of Health Hazard : Skin and, or eye contact.

Symptoms : Irritation-eyes.

Target Organs : Eyes, Skin.

Acute Toxicity : Not available.
(Reference) Oral Toxicity (LD_{50}) by the date of Hazardous Components :
Silicate powder (Oral LD_{50}) >10g/kg(Rat)
Iron oxide (Oral LD_{50}) ≧5.0g/kg (Rat)
Isopropyl alcohol (Oral LD_{50}) 5.28g/kg (Rat), 5.5g/kg(Rat)
Adipic acid (Oral LD_{50}) >3.6～11g/kg (Rat), >11g/kg(Rat)
Triethanolamine (Oral LD_{50}) 8.68g/kg (Rat), 9.11g/kg(Rat)

12.ECOLOGICAL INFORMATION

Biodegradability : Not available.

Fish Toxicity (LC_{50}) : Not available.
(Reference) Fish Toxicity (LC_{50}) by the date of Hazardous Components :
Isopropyl alcohol (LC_{50}); >100mg/L/96H(killifish)

13.DISPOSAL CONSIDERATIONS

Do not dump into sewers, on the ground or into any body of water.
Follow all regulations in your country.

14.TRANSPORT INFORMATION

Follow all regulations in your country.
(Reference)

IATA / ICAO CODE	IMO / IMDG CODE
UN No. : N/A	UN No. : N/A
Class : N/A	Class : N/A
PG : N/A	PG : N/A
PI : N/A	EM-S No. : N/A
	Marine Pollutant : N/A

15.REGULATORY INFORMATION

Follow all regulations in your country.

16.OTHER INFORMATION

The information herein is given in good faith, but no warranty, express or implied, is made.
Please consult the Marktec Asia Co., Ltd for further information.

TSG	ข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมี
THAI SPECIAL GAS CO.,LTD.	MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

ไนโตรเจนเหลว

LIQUID NITROGEN

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

1.1 ชื่อทางการค้า/เคมี/สูตรทางเคมี	ไนโตรเจนเหลว / ลิควิดไนโตรเจน / N2
1.2 การใช้ประโยชน์	เป็นก๊าซเฉื่อย ใช้ในงานอุตสาหกรรมโลหะ ปิโตรเคมี อาหารและเครื่องดื่ม

2. การจำแนกสารเคมี (Chemical Classification)

2.1 U.N. Number	1977
2.2 CAS Number	7727-37-9
2.3 สารก่อมะเร็ง	ไม่ระบุ
2.4 HAZ Code	2 RE

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)

3.1 ชื่อสารเคมี	ไนโตรเจน
3.2 เปอร์เซ็นต์	มากกว่า 98 %

4. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

4.1 ลักษณะสี และกลิ่น	ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
4.2 สถานะ	เป็นก๊าซ
4.3 น้ำหนักโมเลกุล	28
4.4 จุดเดือด	-196°C
4.5 จุดหลอมเหลว	-210°C
4.6 อุณหภูมิวิกฤติ	-147°C
4.7 ความหนาแน่นก๊าซ	1.138 Kg/m^3 (ที่ 27°C,1ATM)
4.8 ความหนาแน่นก๊าซเหลว	0.809 Kg/l (ที่จุดเดือด, 1ATM)
4.9 ความสามารถในการละลายน้ำ	20 mg/l
4.10 ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่นๆ	เป็นก๊าซที่เป็นส่วนผสมหลักของอากาศ (78% ในอากาศ) , สามารถละลายได้ในแอมโมเนียเหลว และแอลกอฮอล์

TSG	ข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมี
THAI SPECIAL GAS CO.,LTD.	MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

5.1 จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ	ค่าต่ำสุด LEL% ไม่ระบุ ค่าสูงสุด UEL% ไม่ระบุ
5.3 อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย	ทางการหายใจ
6.2 อันตรายเฉพาะที่(ผิวหนัง ตา เยื่อบุ)	หากสัมผัสโดนของเหลวจะเกิดแผลไหม้ได้
6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณเมากเกินไปในระยะสั้นๆ / ยาว	คลื่นไส้ อาเจียน เป็นลมหมดสติ
6.4 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	ขาดอากาศหายใจธรรมดา

7. มาตรการด้านความปลอดภัย

7.1 การป้องกัน (ไฟและการระเบิด/การระบายอากาศ / ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ/การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ หรือตา และการป้องกันอื่นๆ)

เป็นสารไม่ติดไฟ แต่ภาชนะบรรจุสารนี้อาจแตกระเบิดเมื่อได้รับความร้อน ดังนั้นให้เคลื่อนย้ายภาชนะเหล่านี้ออกจากบริเวณที่เกิดไฟไหม้ถ้าทำได้ ทำการหล่อเย็นพื้นที่ อุปกรณ์ถังเก็บ ท่อที่อยู่ใกล้เพลิงไหม้ หากไม่สามารถทำได้ให้อพยพออกจากพื้นที่ จัดการระบายอากาศในสถานที่นั้นให้เพียงพอผู้ปฏิบัติงานกับท่อบรรจุสารนี้ต้องสวมรองเท้านิรภัย และถุงมือหนังหรือ PVC และสวมแว่นตานิรภัยด้วย สำหรับในพื้นที่ ซึ่งอาจมีการรั่วไหลปริมาณมากๆ ของสารนี้ ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ แบบมีถังเก็บอากาศพร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าเตรียมไว้ด้วย

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (การขนย้ายและการจัดเก็บ / การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี หรือการรั่วและการหก / การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมีและการใช้สารดับเพลิง)

- จัดเก็บไว้ในภาชนะบรรจุสำหรับสารเยือกแข็งโดยเฉพาะ
- เมื่อเกิดการหกรั่วไหล ให้ทำการระบายอากาศในพื้นที่นั้น หยุดการรั่วไหลหากไม่เสี่ยง ปล่อยให้กระจายตัวไปในอากาศ ไอเย็นที่เห็นจะหนักกว่าอากาศในกรณีเรั่วไหลมากให้อพยพคนที่อยู่ในพื้นที่ต่ำหรือตามแอ่งออกจากพื้นที่

THAI SPECIAL GAS CO.,LTD. 100/38 MOO 1 T.SAMKHOK A.SAMKHOK PATHUMTHANI 12160
TEL : 0-2593-1525 (AUTO 20 LINES) FAX: 0-2593-2612-13
H:\Documents and Settings\Amchalee.TSG\Desktop\MSDS\LIQUID NITROGEN.doc

TSG	ข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมี
THAI SPECIAL GAS CO.,LTD.	MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

9. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป : ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจนช่วยนำส่งไปพบแพทย์

กินหรือกลืนเข้าไป : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ไม่น่าจะเป็นอันตรายได้ สารนี้สถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิห้อง

สัมผัสถูกผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ถ้าอาการไม่ทุเลาลงให้นำส่งไปพบแพทย์

สัมผัสถูกตา : ถ้าสัมผัสถูกตา อย่าใช้ขี้ผึ้งหรือน้ำมันป้ายตา ถ้าไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ นำส่งไปพบแพทย์ทันที

PTT	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			QC-MSDS-F001
	Product	Rev.	Page	Date
	LPG	8	1/8	21/02/2012

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DATA)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade Name): ก๊าซหุงต้ม (Liquefied Petroleum Gases, LPG)

1.2 การใช้ประโยชน์ (Use)

ใช้เป็นก๊าซหุงต้ม ใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงในรถยนต์ และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (Used as fuel and used in petrochemical industry)

1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (MANUFACTERER / IMPORTER): บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT Public Company Limited)

ที่อยู่ (Address): 555 ถ. วิภาวดีรังสิต เขต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

(555 Vipavadee-rangsit Rd., Jatujak Bangkok 10900)

โทรศัพท์ (Telephone Number) +66(0)2537-2000

2 ข้อมูลองค์ประกอบ (COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENT)

ชื่อสารเคมี (Substances)	Index No.	CAS No.	EC No.	Labeling	เปอร์เซ็นต์ (Percent)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
						TLV (ACIGH)	PEL (OSHA)
Propane ** F+; R12	601-003-00-5	74-98-6	200-827-9	F+ R: 12 S: (2-)9-16	55.0-64.2	1000 ppm TWA	-
Butane [1] and Isobutane [2] ** F+; R12 ** Note : C	601-004-00-0	106-97-8 [1] 75-28-5 [2]	203-448-7 [1] 200-857-2 [2]	F+ R: 12 S: (2-)9-16	32.5-45.0	800 ppm TWA	-

หมายเหตุ: คำอธิบายสำหรับ การจำแนกประเภท, R-Phase, S-Phase สามารถดูได้จากหัวข้อ 15 (See section 15 for the full text of the Classification, R-phrases, S-phrases declared above)

3 การบ่งชี้อันตราย (HAZARDS IDENTIFICATION)

3.1 การจำแนกประเภทของสาร (Product Specification)

เป็นสารที่มีความไวไฟสูง (Extremely Flammable)

3.2 อันตรายทางกายภาพและเคมี/ อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด (Physical and Chemical Hazards/ Fire and Explosion Hazards)

- ผลิตภัณฑ์นี้มีความไวไฟสูงมาก สามารถเกิดไอระเหยได้ที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง ซึ่งสามารถทำให้เกิดส่วนผสมที่ทำให้ติดไฟได้ทันที (Product is high flammable liquid and can release vapors that can readily form flammable mixtures at below room temperatures)

- ผลิตภัณฑ์อาจเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิต ซึ่งอาจทำให้ติดไฟได้ ควรต่อสายดินเข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ (Product can accumulate static charges which can cause an incendiary electrical discharge, should be bonded and grounded)

4 การปฐมพยาบาล (FIRST AID MEASURE)

4.1 กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง (Skin Contacting)

- ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วย สบู่ และ น้ำหลายๆครั้ง (Flush with large amounts of water, use soap if available)
- เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์ออก และนำไปทำความสะอาด (Remove grossly contaminated clothing, including shoes, and launder before reuse.)
- หากเกิดการระคายเคืองหรือเกิดผื่นแดงบริเวณที่สัมผัส ควรไปพบแพทย์ (If irritation or redness has develops, seek medical attention)
- ในกรณีที่สัมผัสถูกก๊าซหุงต้มในสถานะของเหลว ให้ใช้น้ำที่อุณหภูมิปกติล้างบริเวณที่สัมผัส เพื่อช่วยลดความเย็นที่เกิดจากการสัมผัสก๊าซหุงต้ม (In case of contact with liquid LPG. It is advisable to keep the injured organ under a flow of water of comfortable temperature.This will allow heat to transfer slowly from the water to the organs)

4.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา (Eye Contacting)

ล้างตาด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที แล้วจึงไปพบแพทย์ (Flush with fresh water for 15 minute. If irritation persists, get medical attention.)

4.3 กรณีสัมผัสสารเคมีโดยการหายใจ (Inhalation)

รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วจึงรีบปรึกษาแพทย์ (Remove to fresh air. Obtain medical attention in all case)

4.4 กรณีสัมผัสโดยการกลืนกิน (Ingestion)

ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำไปส่งแพทย์ (If swallow, DO NOT induce vomiting. Keep at rest. Get prompt medical attention.)

5 ข้อมูลการดับเพลิง (FIRE-FIGHTING MEASURES)

5.1 ขั้นตอนการดับเพลิง (Fire-fighting Procedure)

- ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ควรใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิของภาชนะที่เกิดเพลิงไหม้ให้เย็น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่เช่น ถังเก็บน้ำมัน ควรดับเพลิงด้วยความระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ควรมีการสูบผลิตภัณฑ์ออกจากถังเก็บ และฉีดน้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ต่ำ หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำโดยตรงเข้าไปยังผลิตภัณฑ์ที่เกิดเพลิงไหม้ ไม่ควรปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับผู้ที่เข้าไปดับเพลิงควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจและสวมชุดดับเพลิง หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่เกิดขึ้น (Water may be ineffective on flames, but should be used to keep fire-exposed containers cool. Large fire, such as tank fires, should be fought with caution. If possible, pump the content from the tank and keep adjoining structures cool and protect personnel. Avoid spreading burning liquid with water used for cooling purposes. Do not flush down public sewers. The use of self-contained breathing apparatus and protective clothing is recommended for fire fighters. Avoid inhalation of vapors)
- ใช้โฟมหรือผงเคมีแห้งในการดับเพลิง (Use foam or dry chemical to extinguish fire)

5.2 ข้อควรระวังในการดับเพลิง (SPECIAL FIRE PRECAUTION)

- ไอระเหยจะอยู่ที่พื้น และสามารถไหลไปตามท่อหรือทางระบายน้ำที่ระดับต่ำ อาจเกิดการจุดติดไฟจากแหล่งกำเนิดประกายไฟที่อยู่ไกลออกไปได้ (Vapor my travel along the ground to a source of ignition (heat, electric motor) some distant away)

PTT	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			QC-MSDS-F001
	Product	Rev.	Page	Date
	LPG	8	3/8	21/02/2012

6 มาตรการจัดการสารเคมีรั่วไหล (ACCIDENTAL RELEASE MEASURES)

6.1 การปนเปื้อนสู่พื้นดิน (Land Spill)

- กำจัดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ ป้องกันการรั่วไหลลงไปสู่แหล่งน้ำ ลำธารหรือบ่อน้ำ (Eliminate sources of ignition. Prevent liquid from entering sewers.)
- หยุดการรั่วไหลโดยใช้ทราย (Contain spilled liquid with sand.)
- ใช้วัสดุดูดซับในการจัดเก็บสารที่รั่ว หรือสูบกลับด้วยปั๊มชนิดป้องกันการระเบิดหรือปั๊มมือ ในกรณีที่สารเคมีมีความหนืดมากเกินกว่าจะใช้ปั๊มได้ ให้ตักสารเคมีด้วยพลั่วใส่ภาชนะสะอาดปิดฝา เพื่อนำไปกำจัดต่อไป (Recover by pumping (use a suitable absorbent. If liquid is too viscous for pumping, scrape up with shovels or pails and place in suitable containers for recycle or disposal.)

6.2 การปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ (Water Spill)

- กำจัดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ (Eliminate sources of ignition)
- แจ้งเตือนเรือลำอื่นที่อัญจรอยู่ใกล้เคียง และแจ้งให้ท่าเรือหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที (Nolify port or relevant authority and keep public away)
- ตักสารเคมีออกจากผิวหน้ารองน้ำ หรือดูดซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม (Remove surface by skimming or with suitable absorbents)
- หากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ อาจใช้วิธีการทำให้สารเคมีจม หรือทำให้แหร่กระจายในแหล่งน้ำเปิดได้ (If allowed by local authorities and environmental agencies sinking and/or suitable dispersants may be used in non-confined waters)

7 การใช้งานและการจัดเก็บสารเคมี (HANDLING AND STORAGE)

7.1 อุณหภูมิจัดเก็บ (Storage Temperature (DegC)): อุณหภูมิห้อง (Ambient)

7.2 อุณหภูมิขณะขนส่ง (Transport Temperature): อุณหภูมิห้อง (Ambient)

7.3 อุณหภูมิในการถ่ายเทที่เหมาะสม (Loading/ Unloading Temperature): อุณหภูมิห้อง (Ambient)

7.4 ความดันขณะจัดเก็บและขนส่ง (Storage/Transport Pressure): ความดันบรรยากาศ (Almospheric)

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7149, Fax : +66(0)2239-7149

7.5 การสะสมของไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Accumulation Hazard): เป็นที่สะสมของไฟฟ้าสถิต ควรเชื่อมต่อสายดิน (Use proper grounding procedure)

7.6 การใช้งานและการจัดเก็บสารเคมี (Storage/ Handling)

- ใช้งานในระบบปิดเท่านั้น (This product is intended for use in close system. Do not use in confined area)
- ไม่ใช้งาน จัดเก็บ หรือเปิดฝาภาชนะใกล้กับเปลวไฟ แสงแดด ความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟต่างๆ (DO NOT handle, store or open near an open flame, source of heat or source of ignition. Protect material from direct sunlight)
- ผลิตภัณฑ์นี้ มีการสะสมของไฟฟ้าสถิต ควรทำการเชื่อมต่อสายดิน (Material will accumulate static charges which may cause an electric spark (ignition source). Use proper bonding and/or grounding procedures)
- ห้ามอัดความดัน ตัด ให้ความร้อน หรือเชื่อมภาชนะบรรจุ (DO NOT pressurize, cut, heat, or weld containers)

8 การป้องกันการสัมผัสสารเคมี (EXPLOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION)

8.1 การควบคุมทางวิศวกรรม/การระบายอากาศ (Engineering control measures/Ventilation)

ควรจัดเก็บในสถานที่เปิดโล่ง มีการระบายอากาศที่ดี การใช้งานตัวอย่างของห้องปฏิบัติการจะต้องทำในตู้ดูดอากาศ (Hood) และควรใช้อุปกรณ์ระบายอากาศชนิดป้องกันการระเบิด (The use of local exhaust ventilation id recommended to control process emission near the source. Laboratory samples should be handling in a lab hood. Use explosion – proof ventilation equipment)

8.2 คำแนะนำทั่วไป (General Advice)

การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะขึ้นอยู่กับอันตรายของผลิตภัณฑ์ สถานที่ทำงาน และวิธีการใช้งานสารเคมีนั้น โดยทั่วไป ผู้ที่ทำงานประจำควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้าง และเสื้อผ้าที่ปกป้องแขน ขา และร่างกายจากการสัมผัส สำหรับผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ทำงานชั่วคราว ควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้างเป็นอย่างน้อย (The use and choice of Personal Protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace, and the way the product is handled. In general , We recommend as a minimum safety precaution the safety glasses with side-shields and work clothes protection arms, legs and body be used. In addition, any person visiting an area where this product is handles or processed should at least wear safety glasses with side-shields)

8.3 การป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection)

ในกรณีที่ความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์ในบรรยากาศสูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน ควรสวมใส่หน้ากากครึ่งหน้า ที่ป้องกันการสัมผัสกับไอระเหย สำหรับฟิลเตอร์ที่ใช้กับหน้ากากนั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของสารเคมีในพื้นที่ทำงาน แต่ควรใช้ฟิลเตอร์ชนิด A หรือใกล้เคียงและควรได้รับการรับรองจาก NIOSH (Where concentrations in air may exceed the limits given in this section, it's recommended to use a half face filter mask to protect from overexposure by inhalation. Suitable filter material depends on the amount and type of chemicals being handled in the workplace, but filter material of type "A" or similar may be considered for use and should be use appropriate NIOSH-approved respiratory protection)

8.4 การป้องกันมือ (Hand Protection)

ควรสวมใส่ถุงมือชนิดป้องกันสารเคมี สำหรับวัสดุที่ใช้ทำถุงมือนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของสารเคมีในพื้นที่ทำงาน แต่แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำจาก PVC หรือ Nitrile และควรเปลี่ยนถุงมือทันทีเมื่อสังเกตว่าเสื่อมคุณภาพ (When handling this product, it's recommended to wear chemical resistant gloves. The choice of suitable protective gloves depends on work conditions and what chemicals are handled, but we have positive experience with gloves made of Nitrile. Gloves should be replaced immediately if sign of dagradation is observed)

8.5 การป้องกันดวงตา (Eyes Protection)

อ้างอิงตามข้อ 8.2 (See general advice)

8.6 การป้องกันผิวหนังและร่างกาย (Skin and Body Protection)

อ้างอิงตามข้อ 8.2 (See general advice)

9 ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี (PHYSICAL AND CHEMICAL DATA)

9.1 จุดเดือด (Boiling Point): -17 °C

9.2 ความดันไอ (Vapor Pressure): ไม่สูงกว่า (maximum) 200 psig (37.8 deg.C)

9.3 การละลายได้ในน้ำ (Solubility in Water): ละลายน้ำได้น้อยมาก (negligible)

9.4 ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity): 0.522-0.534

9.6 อัตราการระเหย (Evaporating Rate): 100% (%Volatile)

9.7 ลักษณะสีและกลิ่น (Appearance Color and Odor): ของเหลว (ภายใต้ความดัน) ไม่มีสี แต่จะมีกลิ่นจากการเติมสารประกอบซัลเฟอร์ (Liquid in high pressure condition, colorless, mercaptan odor)

10 ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (FIRE AND EXPLORSION HAZARD DATA)

10.1 จุดวาบไฟ (Flash Point): (-105) °C

10.2 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits by % Volume)

ค่าต่ำสุด (LEL): 2.0

ค่าสูงสุด (UEL): 9.0

10.3 (Hazard Rating)

NFPA: Health- 1 Fire- 4 Reactivity- 0

10.4 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง (Autoignition Temperature): 400 - 500 °C

10.5 การเกิดปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reactivity)

มีความคงตัวสูงในสภาวะการเก็บและการใช้งานปกติ (Stable under ordinary conditions of use and storage)

10.6 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน (Material to Avoid)

สารออกซิไดซ์ที่รุนแรงเช่น คลอเรต ไนเตรต และ เปอร์ออกไซด์ (Strong oxidizing agents, chlorate, nitrates, peroxides)

10.7 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว (Hazardous Decomposition Products)

คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และสารไฮโดรคาร์บอน (CO, CO_2 and hydrocarbons)

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

11.1 ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (Acute)

การหายใจ (Inhalation)

ก่อให้เกิดการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้มีอาการปวดศีรษะ หน้ามืด ระคายเคืองต่อตวงตา จมูกและลำคอ อาจทำให้หมดความรู้สึก และอาจส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (Vapor may be irritating to the respiratory tract, may cause headaches and dizziness, irritation of eyes, nose and throat, signs of intoxications, could be anesthetic and may have other central nervous system effects)

การสัมผัสทางผิวหนัง (Skin Contact)

กรณีสัมผัส LPG เหลวอาจจะดูดความร้อนจากอวัยวะที่สัมผัส จนทำให้เกิดแผลไหม้เย็น (Liquid can cause cold burn)

การกลืนกิน (Ingestion)

ไม่มีข้อมูล (Not Available)

การสัมผัสทางตา (Eyes Contact)

ก่อให้เกิดแผลไหม้เย็น (Liquid can cause cold burn)

11.2 ความเป็นพิษแบบเรื้อรัง (Chronic)

กรณีสัมผัส LPG เหลวอาจจะดูดความร้อนจากอวัยวะที่สัมผัส จนทำให้เกิดแผลไหม้เย็น (Liquid can cause cold burn)

12 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (ECOLOGICAL INFORMATION)

12.1 การกระจายสู่สิ่งแวดล้อม (Mobility)

ระเหยได้ดี (Evaporates extremely rapidly from water or soil surfaces)

12.3 ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมและการสะสมในสิ่งมีชีวิต (Ecotoxicity and Bioaccumulation)

ไม่เป็นอันตรายและไม่สะสมในสิ่งมีชีวิต (Expect to be practically non – toxic to aquatic organism and does not accumulate)

13 ข้อมูลการกำจัดผลิตภัณฑ์ (DISPOSAL CONSIDERATIONS)

- คำแนะนำต่อไปนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น ถ้ามีผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นร่วมด้วย อาจจะต้องใช้วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์แบบอื่น หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่อผู้ผลิต หรือหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ (Combination with other materials may well indicate another route of disposal. If in doubt, contact manufacturer/importer or local Authorities)
- ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะที่จะกำจัดโดยการฝังกลบ การทิ้งลงท่อระบายน้ำ หรือการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (This product is NOT suitable for disposal by either landfill or via municipal sewers, drains, natural streams or rivers)

- ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ใช้หมดแล้ว ควรนำกลับมาใช้ใหม่ หรือกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย (Empty packaging should be taken for recycling, recovery or disposal through a suitably qualified or licensed contractor)
- การกำจัดของสารเคมีจะต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด (Care should in any case be taken to ensure compliance with national and local regulations)

14 ข้อมูลการขนส่งผลิตภัณฑ์ (TRANSPORT INFORMATION)

14.1 การขนส่งทางบก (Land)

CLASS: 2.1 UN Number: 1075

Proper shipping name: Petroleum Gases, Liquefied

14.2 การขนส่งทางทะเล (SEA-IMDG (Packaged Goods and BLCs))

CLASS: 2.1 UN Number: 1075

Proper shipping name: Petroleum Gases, Liquefied

14.3 การขนส่งทางอากาศ (IATA Classification)

CLASS: 2.1 UN Number: 1075

Proper shipping name: Petroleum Gases, Liquefied

15 ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (REGULATORY INFORMATION)

15.1 ข้อกำหนด (Governing Directive)

อ้างอิงตามข้อกำหนดการแยกประเภทและติดฉลากของสหภาพยุโรป (According to Dangerous Substances Directive 67/548/EC, as modified)

15.2 การแยกประเภทและการติดฉลากที่ภาชนะสารเคมี (Classification and Labeling)

- การแยกประเภทของสารเคมี/สัญลักษณ์(Classification/Symbol): เป็นสารไวไฟสูง (Extremely Flammable/F+)

15.3 ประเภทของความเสี่ยง (Nature of Special Risk)

R12 ไวไฟสูง (Extremely flammable)

15.4 คำแนะนำด้านความปลอดภัย (Safety Advice)

S2 เก็บให้พ้นมือเด็ก (Keep out of the reach of children)

S9 เก็บภาชนะบรรจุในสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Keep container in a well-ventilated place)

S16 เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และห้ามสูบบุหรี่บริเวณนั้น (Keep away from sources of ignition - No smoking)

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7149, Fax : +66(0)2239-7149

PTT	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			QC-MSDS-F001
	Product	Rev.	Page	Date
	LPG	8	8/8	21/02/2012

15.5 Symbol

16 ข้อมูลอื่นๆ (OTHER INFORMATION)

16.1 การใช้เอกสาร MSDS (MSDS Usage)

- ข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้จะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น โดยจะอ้างอิงตามข้อมูลที่ผู้ผลิตได้รับ และอาจไม่ครอบคลุมหากมีการใช้งานสารเคมีอื่นร่วมด้วย หรือใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ในกระบวนการอื่นๆ ดังนั้น จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้งานเองที่จะใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของตน (This information relates only to the specific material designated and recommendations contained herein are to the best of manufacturer's knowledge and may not be valid for such material used in combination with any other material or in any process, therefore, it's the user's responsibility to satisfy itself as to the suitability and completeness of such information for its own particular use)

Phurita

(Mrs. PHURITA PHOTISUK)

Vice President in Quality Analysis Department

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7149, Fax : +66(0)2239-7149

MSDS

1. ผลิตภัณฑ์ (Product Data)

1.1 ชื่อทางการค้า : น้ำมันก๊าด

Trade Name SHELL ILLUMINATING KEROSINE

ชื่อทางเคมี :

สูตรทางเคมี : น้ำมันเชื้อเพลิง

1.2 การใช้ประโยชน์ : น้ำมันเชื้อเพลิง

Use (ใช้สำหรับจุดตะเกียงให้แสงสว่างตามครัวเรือนหรือในอุตสาหกรรมที่ต้องการเชื้อเพลิงที่สะอาด)

1.3 ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง :

Max Quantity storage

1.4 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด

Manufacturer/Importer

ที่อยู่ : 10 ชุมทรโทษา เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

Address โทร. 2490491

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย

Chemical Classification

2.1 U.N.Number :

2.2 CAS No. : Kerosine , 8008-20-6

2.3 สารก่อมะเร็ง :

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย

Hazardous Ingredients

ชื่อสารเคมี (Substances): น้ำมันเชื้อเพลิง และส่วนผสมอื่นๆ

เปอร์เซ็นต์ (Percent) : น้ำมัน Kerosine เป็นองค์ประกอบหลัก และส่วนผสมอื่นๆ

ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV Standard solvent : 525 mg / m^3

LD 50 : ทางปาก มากกว่า 5000 mg / kg

ทางผิวหนัง มากกว่า 5000 mg / kg

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี

Physical and Chemical Data

4.1 จุดเดือด : 150 - 300 องศาเซลเซียส

Boiling Point ^{o}C

4.2	จุดหลอมเหลว Melting Point ^{0}C	:	ไม่มี (ภาวะปกติเป็นของเหลว)
4.3	ความดันไอ Vapour pressure (kPa)	:	น้อยกว่า 0.1 kPa ที่ 40 องศาเซลเซียส
4.4	การละลายได้ในน้ำ Solubility in Water	:	ไม่มีข้อมูล
4.5	ความหนาแน่น Density	:	0.775 - 0.840 กก. / ลิตร ที่ 15 องศาเซลเซียส
4.6	อัตราการระเหย Evaporating Rate	:	ไม่มีข้อมูล
4.7	ลักษณะสีและกลิ่น Appearance Colour and Odor	:	ของเหลวใสสีฟ้า มีกลิ่นเฉพาะ
4.8	ความเป็นกรดด่าง pH Value	:	ไม่มีข้อมูล

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด
Fire and Explosion Hazard Data

5.1	จุดวาบไฟ Flash Point	:	มากกว่า 38 องศาเซลเซียส (PMCC)
5.2	ขีดจำกัดการติดไฟ Flammable limits	:	ค่าต่ำสุด (LEL) % : 1 % V/V ค่าสูงสุด (UEL) % : 6 % V/V
5.3	อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง Autoignition Temperature	:	มากกว่า 220 องศาเซลเซียส
5.4	การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี Chemical Reactivity	:	เสถียร
5.5	สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	:	สารที่สามารถออกซิไดซ์ได้รุนแรง
5.6	สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว Hazardous Decomposition Products	:	ไม่มีข้อมูล

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ
Health Hazard Data

6.1	ทางเข้าสู่ร่างกาย Ways of Exposure	:	ผิวหนัง ตา ปาก และ ทางหายใจ
6.2	อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อบุ) Local Effects (skin, eyes,mucous membrane)	:	ระคายเคืองที่ผิวหนัง ตา และระบบทางเดินหายใจ
6.3	ผลจากการสัมผัสสารที่มากเกินไป ในระยะสั้น ๆ Effects of Overexposure Short-term	:	อาจจะระคายเคืองต่อผิวหนัง
6.4	ผลการสัมผัสที่มากเกินไป ในระยะยาว Effects of Overexposure Long-term	:	อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างรุนแรงได้ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำมัน
6.5	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	:	TWA - 8 ชั่วโมง 525 mg/m^3 (ACGIH)

7 มาตรการด้านความปลอดภัย
Safety Measures

7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง
Special Protection Information

- การป้องกันไฟและระเบิด : หลีกเลี่ยงจากประกายไฟ และความร้อน
  Fire and Explosion Prevention
- การระบายอากาศ : ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
  Ventilation
- ชนิดของการป้องกันทางการหายใจ : ภาวะปกติไม่จำเป็น แต่หากไม่สามารถควบคุมไอน้ำมันได้ ให้ใช้
  Respiratory Protection Type หน้ากากที่สามารถป้องกันไอน้ำมัน
- การป้องกันมือ : สวมถุงมือที่ทำจาก PVC หรือ NITRILE
  Hand Protection
- การป้องกันตา : สวมแว่นตานิรภัยหากในภาวะนั้นๆ มีโอกาสที่น้ำมันจะกระเด็น
  Eye Protection
- การป้องกันอื่น ๆ : สวมเสื้อผ้าและอุปกรณ์เพื่อหลีกเลี่ยงการหกเลอะถูกผิวหนัง กรณีเกิดไฟไหม้สวม
  Other Protection เครื่องมือป้องกันไฟที่เหมาะสม หรืออาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจถ้าหากมีความจำเป็น

7.2 การปฐมพยาบาล
First Aid

- การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดชุดที่เปื้อนออก ล้างผิวหนังบริเวณที่โดนน้ำมัน ด้วยน้ำและสบู่
  ถ้าอาการระคายเคืองยังไม่หายให้นำไปพบแพทย์
- การสัมผัสทางตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาด ถ้าอาการระคายเคืองยังไม่หาย ให้นำไปพบแพทย์
- การสัมผัสทางหายใจ : หากมีอาการวิงเวียนหรือคลื่นไส้ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
  ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น ให้หาไปพบแพทย์

ข้อแนะนำพิเศษในการรักษาพยาบาล : ในกรณีที่ได้รับทางปาก ให้ล้างปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน

(ระบุการรักษาหรือการแก้พิษ) คำแนะนำสำหรับแพทย์ ให้รักษาตามอาการ หากผู้ป่วยสำลักเข้าสู่ปอด จะเกิดอาการปอดอักเสบ (Chemical Pneumonitis)ได้ หากผู้ป่วยสัมผัสทางผิวหนังเป็นเวลานานๆจะทำให้เกิดผิวหนังอักเสบได้

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ
Special Instructions

8.1 การยกย้าย และการจัดเก็บ
Handling and Storing : ขณะปฏิบัติงานห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ ควรเก็บในถังที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ ซึ่งป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ได้ ห่างจากความร้อน ร่ม แห้ง มีอากาศถ่ายเทดี ติดฉลากและปิดฝาให้เรียบร้อย ภาชนะที่ใช้ควรเป็นถัง เหล็ก (mild steel) หรือ Stainless steel ไม่ควรเก็บไว้ใกล้แหล่งกำเนิดความร้อนและสารที่สามารถออกซิไดซ์ได้ รุนแรง เก็บที่อุณหภูมิปกติ

8.2 การกัดกร่อน
Corrosiveness : ไม่กัดกร่อน

8.3 การรั่วและการหก
Spill and Leak Procedures : ป้องกันการแพร่กระจายหรือหกรั่วเข้าสู่ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำโดยใช้ทราย ดิน ขี้เลื่อย หรือตัวดูดซับอื่นๆ หากไม่สามารถควบคุมได้ให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

หมายเหตุ ไอของน้ำมันสามารถแพร่กระจายได้เป็นระยะทางไกล ควรรีบจัดการกับแหล่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟก่อน

การหกปริมาณน้อย : ดูดซับสารที่หกด้วยทราย ดิน หรือ ขี้เลื่อย เก็บกวาดใส่ภาชนะ และติดฉลากเพื่อกำจัดยังที่เหมาะสมต่อไป

การหกปริมาณมาก : ให้หยุดการหกรั่วด้วยการสร้างกำแพงทราย ดิน หรือสารอื่นๆแล้วปฏิบัติเช่นเดียวกับการหกปริมาณน้อย

8.4 วิธีการกำจัด
Disposal Methods : การทิ้ง ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบ ห้ามเท ของเสียลงสู่ดิน น้ำ หรือสาธารณูปโภคอื่นๆ ภาชนะใช้แล้ว ควรถ่ายน้ำมันออกให้หมด ก่อนที่จะนำไปใช้ใหม่หรือกำจัด

8.5 สารที่ใช้ในการดับเพลิง
Extinguishing media : โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง อาจใช้ทรายหรือดินกลบ กรณีไฟไหม้เพียงเล็กน้อย

ห้ามใช้การฉีดน้ำโดยตรง และไม่ควรใช้ฮาลอน (Halon) เนื่องจากเป็นตัวทำลายสิ่งแวดล้อม

ความปลอดภัย : ในขอบข่ายแห่งความรู้ความชำนาญที่ในความปฏิบัติงาน ข้อความที่ปรากฏในแผ่นข้อมูลนี้เป็นความจริง แต่เนื่องจากเราไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขการใช้และหรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ การรับรองในข้อแนะนำเหล่านี้ไม่ครอบคลุมและที่ปรากฏข้างต้นจะทำให้ได้ อย่างไรก็ตาม การแปลความตามข้อแนะนำในการใช้และหรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใดที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาของข้อมูลนี้หรือสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก
Additional Information Available from
บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด
10 สุนทรโกษา เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ โทร. 2490491

ลงชื่อ /ชาวลิต มหาทุมะรัตน์
เชาวลิต มหาทุมะรัตน์
ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ
บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด