



สาระสำคัญในการควบคุม Green Procurement

EM10507 ฉบับที่ 4

1st Edition: July 12, 2004

4 Edition: April 20, 2010 (issued)

July 1, 2010 (implemented)

บริษัทมินิเบะจำกัด

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	P2
บทนำ.....	P3
01. เป้าหมายของสาระสำคัญในการควบคุม.....	P3
02. นโยบายพื้นฐาน.....	P3
1. วัตถุประสงค์.....	P4
2. ขอบเขตการใช้งาน.....	P4
3. อธิบายคำศัพท์.....	P5
4. สารเคมีต้องห้าม.....	P7
5. การนำไปใช้.....	P13
6. เอกสารที่ต้องยื่นส่ง.....	P14
7. วิธีวิเคราะห์.....	P21
8. อื่นๆ.....	P21
9. ภาคผนวก.....	P21

เอกสารแนบ- 1	ตัวอย่างการกรอกข้อมูลใน “ใบรายการการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม”
เอกสารแนบ-2	ตัวอย่างการกรอกข้อมูลใน “ใบรายงานผลการวิเคราะห์”
เอกสารแนบ-3	ตัวอย่างการกรอกข้อมูลใน “ใบแสดงภาพโครงสร้างชิ้นส่วนและตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุ”
เอกสารแนบ-4	ตัวอย่างการกรอกข้อมูลใน “ใบรายการส่วนประกอบ”
เอกสารแนบ-5	ตัวอย่างการกรอกข้อมูลใน “ใบแผนภูมิการวิเคราะห์”
เอกสารแนบ-6	ข้อกำหนดการใช้ระเบียบ RoHS ของสหภาพยุโรป
แบบฟอร์ม-1	เอกสารเรียกร้องแยกเป็นรายๆ
แบบฟอร์ม-2	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม
แบบฟอร์ม-3	ใบรายการการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม (ใช้ในกรณีที่มีชิ้นส่วน และวัสดุจำนวนมาก)
แบบฟอร์ม-4	ใบรายงานผลการวิเคราะห์
แบบฟอร์ม-5	ใบรายการส่วนประกอบ
ภาคผนวกที่ 1	การเรียกร้องแยกเป็นรายๆ เกี่ยวกับของเล่นและผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก (Articles)
ภาคผนวกที่ 2	การเรียกร้องแยกเป็นรายๆ เกี่ยวกับแบตเตอรี่
ภาคผนวกที่ 3	การเรียกร้องแยกเป็นรายๆ เกี่ยวกับHalogens free
ภาคผนวกที่ 4	การเรียกร้องแยกเป็นรายๆ เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ และวัสดุบรรจุภัณฑ์

จัดทำฉบับร่างโดย : Green Procurement Committee Liaison Office

ตรวจสอบโดย : Green Procurement Committee

ออกโดย : Green Procurement Committee

อนุมัติโดย : The Minebea Group Environmental Management Department

บทนำ

01. เป้าหมายของสาระสำคัญในการควบคุม

สาระสำคัญในการควบคุม Green Procurement กลุ่มบริษัทมีเนแบ (ต่อไปจะเรียกว่า สาระสำคัญในการควบคุม) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อทำให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับสารเคมีที่ถูกห้ามนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ของกลุ่มบริษัทมีเนแบ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมสารเคมีที่มีผลผลิตในผลิตภัณฑ์ของกลุ่มบริษัทมีเนแบ ซึ่งได้กำหนดเกี่ยวกับสารเคมีที่ห้ามมีผลผลิตในชิ้นส่วน ฯลฯ ที่จัดซื้อ และห้ามใช้ในกระบวนการผลิต, สารเคมีที่จำเป็นต้องสำแดงข้อมูล และวิธีการการบริหารจัดการเหล่านั้น และสื่อสารสาระสำคัญฉบับนี้ให้รับทราบโดยทั่วกันทั้งภายในบริษัท และซัพพลายเออร์

02. นโยบายพื้นฐาน

สาระสำคัญฉบับนี้จะระบุชื่อ และกำหนดเงื่อนไขการควบคุมสำหรับสารเคมีที่ถูกจำกัด และถูกห้ามใช้ตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของแต่ละประเทศ แต่สิ่งที่จะต้องระวังก็คือสาระสำคัญฉบับนี้ไม่ได้ครอบคลุมข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของทุกประเทศ และเพื่อให้รายการของสารเคมีต้องห้าม ฯลฯ มีความเข้าใจง่ายขึ้นเกี่ยวกับสารที่ไม่มีหรือมีอยู่น้อยมากที่มีการผสมในผลิตภัณฑ์มีเนแบ จะแสดงไว้เฉพาะชื่อข้อกำหนดกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมสารเคมีเท่านั้น ดังนั้นขอให้ทำความเข้าใจว่า นอกเหนือจากรายการที่ระบุในสาระสำคัญฉบับนี้ ยังมีสารเคมีอื่นๆที่ถูกจำกัดและถูกห้ามอยู่ในข้อกำหนดกฎหมายอื่นอีกด้วย และเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติมข้อกำหนดกฎหมาย จึงสนับสนุนให้มีการใช้ JAMP MSDSplus และ JAMP AIS ที่มีการสำแดงรายการสารเคมีภายใต้การควบคุมของ JAMP (The Joint Article Management Promotion-Consortium)

- (1) การควบคุมสารเคมีที่มีผลผลิตในชิ้นส่วน ฯลฯ , การปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายของผลิตภัณฑ์มีเนแบ และการรักษาข้อเรียกร้องของลูกค้านั้น ให้ยืนยันโดยเอกสารที่ได้รับจากการยื่นส่งของซัพพลายเออร์
- (2) เกี่ยวกับข้อกำหนดกฎหมาย, กฎหมายแรงงาน และข้อเรียกร้องของลูกค้าของมีเนแบซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ ให้ร้องขอซัพพลายเออร์เป็นรายๆไป
- (3) มีเนแบอาจจะร้องขอให้มีการห้ามนำมาใช้ในกระบวนการผลิตของซัพพลายเออร์ แม้ว่าจะเป็นสารเคมีที่ไม่ได้มีผลผลิตอยู่ในผลิตภัณฑ์
- (4) ในกรณีที่สารที่เป็นสารที่จำเป็นโดยตรงต่อชีวิตและความปลอดภัย ไม่มีเทคโนโลยีทดแทน หรือต้องการความเชื่อถือสูงและมีเนแบซึ่งบ่งไว้ ก็ให้ถือว่าสาระสำคัญฉบับนี้อยู่นอกขอบข่ายการใช้
- (5) มีเนแบจะไม่ยอมรับถึงการใช้ และการมีผลผลิต (รวมถึงการปนเปื้อน) สารเคมีต้องห้ามในผลิตภัณฑ์มีเนแบ และชิ้นส่วนที่มีเนแบใช้ ฯลฯ

แต่กรณีที่มีการกำหนดค่ามาตรฐานในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ จะต้องไม่ผลผลิตน้อยกว่าค่ามาตรฐาน และไม่ยอมรับการมีผลผลิต (รวมถึงการปนเปื้อน) และการใช้โดยเจตนา ถึงแม้ว่าจะมีผลผลิตน้อยกว่าค่ามาตรฐานก็ตาม

- (6) กรณีที่มีเนแบกำหนดค่ามาตรฐานของตนเอง เกี่ยวกับสารที่สามารถวัดค่าในเชิงปริมาณได้ที่ปนเปื้อนอยู่ตามธรรมชาติ และสารที่มีความจำเป็นที่จะต้องควบคุมระดับความเข้มข้นของสิ่งปนเปื้อน จะกำหนดค่ามาตรฐานมีเนแบ โดยพิจารณาในเรื่องขอบเขตการตรวจวัด (Detection Limits) และค่าความผิดพลาด (Errors) ของอุปกรณ์ตรวจวัด
- (7) การรับมือกับระเบียบ REACH โดยพื้นฐานแล้วให้ใช้วิธีสื่อสารข้อมูลสารเคมีที่ JAMP กำหนด (ดูหัวข้อ3-13)

1. วัตถุประสงค์

สาระสำคัญฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ชัดเจนในเรื่อง“สารต้องห้าม” “การสื่อสารข้อมูล” “การร้องขอสำรวจชีพพลายเออร์” และ “การบริหารจัดการ” เกี่ยวกับสารเคมีที่มีผสมอยู่ในวัตถุดิบ ชิ้นส่วน ส่วนประกอบ บรรจุภัณฑ์/วัสดุบรรจุภัณฑ์ วัสดุทางอ้อม ฯลฯ ที่มีนิเบจจัดซื้อ และปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมาย และข้อเรียกร้องของลูกค้า

2. ขอบเขตการใช้งาน

2-1. ชิ้นส่วน และวัสดุ (Parts and Materials)

หมายถึง สิ่งประกอบอยู่ และมีอยู่ หรือติดอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อโดยมิเนเบจ หรือบริษัทที่รับจ้างผลิตให้มิเนเบจ

- วัตถุดิบ (โลหะ, เม็ดพลาสติก เป็นต้น) รวมถึง วัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการเครื่องกล (Machined Raw Material)
- ชิ้นส่วน และส่วนประกอบ (อุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์, ชิ้นส่วนกลไก, อุปกรณ์กึ่งตัวนำ, แผ่นปริ้นท์, แผงวงจร เป็นต้น)
- บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ (จำกัดเฉพาะที่จัดซื้อ โดยมิเนเบจหรือบริษัทที่รับจ้างผลิตให้มิเนเบจ)
- ชิ้นส่วนที่พ่วงติด เช่น Accessory, Service Part และคู่มือการใช้งาน
- วัสดุทางอ้อม (Subsidiary Materials) เช่น เทปกาว, วัสดุที่ใช้บัดกรี (Soldering Materials), กาว, สี, วานิช, มาร์คกิ้ง, น้ำมัน ป้องกันสนิม, จารบี, Impregnated Oil เป็นต้น
- ชิ้นส่วนที่ใช้ในการซ่อมแซม (ชิ้นส่วนที่ใช้ในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดส่งออกไปแล้วนั้น มิเนเบจจะเป็นผู้กำหนด)
- สิ่งที่ลูกค้ากำหนดให้มิเนเบจจัดซื้อ (จะได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามสัญญาที่ได้ทำกับลูกค้า)

2-2. ผลิตภัณฑ์ (Products)

- ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ ผลิต และจำหน่าย โดยมิเนเบจ
- ผลิตภัณฑ์ที่มีมิเนเบจให้ชีพพลายเออร์ออกแบบ ผลิต และจัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าของมิเนเบจ
- ผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าให้มิเนเบจออกแบบ และผลิต (ยกเว้นสิ่งที่จัดหามาให้โดยลูกค้า)

2-3. การยกเว้นการใช้สารต้องห้าม (Exemption)

หัวข้อด้านล่างนี้ คือ หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับการยกเว้นการใช้สารต้องห้าม

- สิ่งที่มีนิเบจกำหนด เช่น ชิ้นส่วนที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับชีวิตและความปลอดภัยในงานเดินอากาศ, งานอวกาศ, การคมนาคม, การขนส่ง, การรักษาทางการแพทย์ ฯลฯ
- สิ่งที่ยอมรับให้ยกเว้นการนำไปใช้งานตามระเบียบ RoHS, ELV ของสหภาพยุโรป ฯลฯ (กรณีที่มิได้เป็นการยกเว้นการนำไปใช้ จะบันทึกไว้อย่างชัดเจนในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้)
- ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เข้าข่ายต้องห้ามตามกฎหมาย ซึ่งบริษัทมีข้อตกลงกับลูกค้า เช่น สัญญา
- ชิ้นส่วนที่ใช้ในเครื่องจักรที่มีมิเนเบจผลิต และใช้ภายในมิเนเบจ ซึ่งมีข้อเรียกร้องในเรื่องความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย หรือการไม่มีเทคโนโลยีทดแทนได้
- สิ่งที่มีนิเบจกำหนด เช่น ในปัจจุบันสารเคมี เคมีภัณฑ์ และสารผสมในชิ้นส่วนและการใช้งานนั้น ยังไม่มีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมาทดแทนได้
- บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับขนส่งในขณะส่งของให้กับมิเนเบจ (บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ชีพพลายเออร์ใช้สำหรับขนส่ง และป้องกันชิ้นส่วน ฯลฯ ในขณะส่งของให้กับมิเนเบจ) (ดูหัวข้อที่ 8)

3. อธิบายคำศัพท์

คำศัพท์ในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้มีดังนี้

3-1. การผสม (Containing)

การผสม หมายถึง สารที่ซัพพลายเออร์มีเจตนาเติม ใส่ และเพิ่ม เพื่อปกป้องรักษาคุณภาพและประสิทธิภาพของชิ้นส่วน ผลิตภัณฑ์ ฯลฯ ซึ่งไม่เกี่ยวกับปริมาณส่วนประกอบหรือปริมาณส่วนผสม และการตัดสินการมีส่วนผสมให้ตัดสินจากแต่ละวัสดุเนื้อเดียวกัน (Homogeneous Materials) ส่วนสารเติมแต่ง (Dopant) ที่ใช้ในการผลิตอุปกรณ์กึ่งตัวนำ แม้จะเป็นการใช้โดยเจตนา ถ้ามีการตกค้างในปริมาณน้อยมากก็ไม่ถือว่าเป็นการผสม

3-2. สารปนเปื้อน

สารปนเปื้อน หมายถึง สารที่มีผสมอยู่ตามธรรมชาติ หรือสารที่เกิดขึ้นในเทคนิคการผลิต หรือกระบวนการปฏิบัติการสังเคราะห์ และไม่สามารถกำจัดออกไปได้หมดในเชิงวิศวกรรม และถึงแม้ว่าจะมีสารปนเปื้อน ก็จะต้องมีค่าความเข้มข้นที่ยอมรับได้น้อยกว่าที่สาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้กำหนด

3-3. ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย (Threshold) และค่ามาตรฐานมีนึแบ

ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย หมายถึง การห้ามใช้ หรืออัตราการมีผสมหรือปริมาณที่มีอยู่ได้สูงสุด ในกรณีที่มีการผสมสารเคมีในผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน ฯลฯ ที่ถูกจำกัดไว้

ค่ามาตรฐานมีนึแบ หมายถึง อัตราการมีผสมหรือปริมาณที่มีอยู่ได้สูงสุดไม่เกินจากการใช้โดยไม่เจตนาที่ระบุไว้ในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้

3-4. วัสดุเนื้อเดียวกัน (Homogeneous Materials)

“วัสดุเนื้อเดียวกัน” หมายถึง วัสดุที่ไม่สามารถแบ่งแยกให้เป็นวัสดุที่แตกต่างได้อีกโดยวิธีการ

และคำว่า “เนื้อเดียวกัน” หมายถึง สิ่งที่มีองค์ประกอบเดี่ยวตลอด

แบ่งแยกโดยวิธีการ หมายถึง สามารถแยกวัสดุออกโดยการกระทำทางกล เช่น การถอดสลัก การตัด การบด การเจียรไน และการขัด เป็นต้น

ตัวอย่าง “วัสดุเนื้อเดียวกัน” : พลาสติก เซรามิก แก้ว โลหะ โลหะอัลลอยด์ (Metal Alloys) กระจก

แผ่นกระดาน (Board) เรซิน การชุบ (Plating) และการเคลือบ (Coating) ฯลฯ

อ้างอิง : FAQ ของคณะกรรมการยุโรป: European Commission Frequently Asked Question on RoHS WEEE และ RoHS Guidance Document: RoHS Enforcement Guidance Document

3-5. ใบบรรองการไม่ใช้สารต้องห้าม

ใบบรรองการไม่ใช้สารต้องห้าม คือ การรับรองการไม่ใช้สารเคมีต้องห้ามโดยเจตนาของซัพพลายเออร์ และค่าความเข้มข้นนั้นไม่เกินค่าที่ข้อกำหนดกฎหมาย และค่ามาตรฐานที่มีนึแบกำหนด

3-6. ใบบรรองการวิเคราะห์

ใบบรรองการวิเคราะห์ จะแสดงส่วนที่รายงานในรายงานการวิเคราะห์ให้มีความชัดเจน ซึ่งจะสรุปผลการวิเคราะห์จากภาพโครงสร้าง และตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุที่เป็นแบบฟอร์มของมีนึแบ

3-7. ใบบรรองการวิเคราะห์

ใบบรรองการวิเคราะห์ คือ ใบบรรองการวิเคราะห์ที่ระบุผลการวิเคราะห์ที่ออกโดยหน่วยงานวิเคราะห์หรือสำเนาเอกสารฉบับดังกล่าว สำหรับสิ่งที่ต้องระบุลงในใบบรรองการวิเคราะห์ ได้กำหนดไว้ต่างหากในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้

3-8. หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 หมายถึง หน่วยงานปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองตามข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ และสอบเทียบของมาตรฐาน ISO/IEC 17025 (General requirement for the competence of testing and calibration laboratories) จากหน่วยงานที่ออกใบบรรอง (third-party institution)

3-9. IEC 62321

IEC : องค์การอิสระที่ก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำมาตรฐานระหว่างประเทศทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ (International Electrotechnical Commission)

IEC 62321 : กำหนดการวิเคราะห์ระดับของสารต้องห้าม 6 ชนิด [แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), เฮกซะวาเลนซ์โครเมียม (Cr^{VI}) ปรอท (Hg), PBB และ PBDE] ที่นำไปใช้ในเครื่องใช้ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ (Electrotechnical products – Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, Hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominated diphenyl ethers)

3-10. ระเบียบ REACH

ระเบียบ REACH คือ กฎระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป ระเบียบคณะกรรมการและการประเมินที่ยุโรปว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดสารเคมี (EC) No 1907/2006 (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical (EC) No1907/2006)

3-11. sVHC (Substances of Very High Concern: สารที่น่าเป็นห่วงมาก)

sVHC คือสารที่ถูกคัดเลือกตามขั้นตอนที่ระบุในมาตราที่ 59 ของระเบียบ REACH และเป็นสารที่เข้าข่ายตาม มาตราที่ 57 ในกฎของ REACH

3-12. Halogen free

Halogen free หมายถึงปริมาณรวมของ Chlorine และ Bromine ที่มีอยู่ในชิ้นส่วนฯลฯ จะต้องน้อยกว่า 0.15wt% (1500ppm) โดยที่แต่ละ Chlorine และ Bromine จะต้องน้อยกว่า 0.09wt% (900ppm) เนื่องจาก Halogen free ยังไม่มีกฎหมายกำหนด แต่อยู่ในเงื่อนไขของกลุ่มอุตสาหกรรม จึงมีความแตกต่างกันตามข้อกำหนดของลูกค้ามีเนแบ และเรียกร้องแตกต่างจากค่า Halogen ที่กำหนดข้างต้น

3-13. JAMP

JAMP คือ สมาคมเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ร่วมกัน(The Joint Article Management Promotion-Consortium)

โฮมเพจ : <http://www.jamp-info.com/>

3-14. รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงภายใต้ JAMP

รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงภายใต้ JAMP คือ รายการสารเคมีที่มาจาก JAMP มีขอบข่ายครอบคลุมถึงสารเคมีที่ถูกควบคุมตามข้อกำหนดกฎหมาย และสารต้องห้าม, จำกัด หรือควบคุมในกลุ่มอุตสาหกรรม ฯลฯ สำหรับรายละเอียดกรุณาดูโฮมเพจของ JAMP

3-15. JAMP AIS (Article Information Sheet)

JAMP AIS เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาโดย JAMP มีเป้าหมายสำหรับส่งผ่านข้อมูลสารเคมีในชิ้นส่วน และสินค้าสำเร็จรูป (Article) ใช้สำหรับบันทึก และสื่อสารข้อมูลปริมาณ, จุดที่ใช้, วัตถุประสงค์ และความเข้มข้นต่อชิ้นส่วน และสินค้าสำเร็จรูป (Article), ปริมาณการมีผสม, ชื่อสารเคมี, การมีหรือไม่มีผสมของสารเคมีที่ต้องสำแดง ฯลฯ

3-16. JAMP MSDSplus

JAMP MSDSplus เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาโดย JAMP มีเป้าหมายสำหรับส่งผ่านข้อมูลสารเคมี, เคมีภัณฑ์(สารผสม) และ วัตถุประสงค์ ใช้สำหรับบันทึก และสื่อสารข้อมูลข้อกำหนดกฎหมายฯลฯ และการมีหรือไม่มีผสม, ชื่อสารเคมี, CAS No. และระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ต้องสำแดงฯลฯ โดยใช้ควบคู่กับ MSDS (Material Safety Data Sheet)

3-17. CAS No. (หมายเลข CAS)

CAS No. คือ หมายเลขเฉพาะที่กำหนดให้กับสารเคมีจากระบบการขึ้นทะเบียนสารเคมี โดยหน่วยงานบริการสารเคมี (CAS: Chemical Abstracts Service) ของสมาคมสารเคมีแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกาเป็นผู้บริหารจัดการ และควบคุม

4. สารเคมีต้องห้าม

หมายถึง สารเคมีที่ห้ามใช้ และห้ามมีในชิ้นส่วนฯลฯที่มีนี้แนบจัดซื้อ

สารเคมีต้องห้ามแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม (กลุ่มที่ 1, 2 และ 3) และสารเคมีในแต่ละกลุ่มจะถูกกำหนดค่ามาตรฐาน, ขอบข่ายการควบคุม, การนำไปใช้, วิธีการควบคุม ฯลฯ

ในกรณีที่มีการร้องขอแยกต่างหากจากลูกค้ามีเนแบ ให้ทำการแจ้งให้ซัพพลายเออร์ทราบ โดยการออกเอกสารแบบฟอร์ม-1 (เอกสารเรียกร้องแยกเป็นรายๆ)

สารเคมีที่ใช้อยู่ในกระบวนการผลิต (สารทำความสะอาด, สารหล่อลื่นแม่พิมพ์, สารป้องกันสนิมฯลฯ) อาจจะถูกร้องขอการห้ามใช้ นอกเหนือจากการมีผสมในชิ้นส่วนฯลฯไว้ด้วยเช่นกัน

4-1. สารเคมีต้องห้ามกลุ่มที่ 1

เป็นสารเคมีต้องห้ามที่ถูกห้ามใช้ตามระเบียบของ EU RoHS และระเบียบ ELV (ดูตารางที่ 1)

ในระเบียบของ ELV โพลีโบรมิเนเตดไบฟีนิล(PBB), โพลีโบรมิเนเตดไดฟีนิลอีเทอร์ (PBDE) เป็นสารที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการห้ามใช้ "แคดเมียมและสารประกอบ" และ "ตะกั่วและสารประกอบ" เป็นสารที่มีเนแบกำหนดให้มีค่ามาตรฐานเข้มงวดกว่าค่ามาตรฐานของระเบียบ RoHS และ ELV กำหนด และมีค่ามาตรฐานที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละขอบข่ายการควบคุม ภาคนวค No.33 ของข้อยกเว้นการใช้ระเบียบ RoHS "ตะกั่วในสารบัดกรีสำหรับบัดกรีเส้นทองแดงขนาดเล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 µm ซึ่งถูกนำไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)" เป็นสารที่ไม่ได้รับการยกเว้นจากสารสำคัญในการควบคุมฉบับนี้

ตารางที่ 1 รายการสารต้องห้ามกลุ่มที่ 1

No.	ชื่อสาร	ค่ามาตรฐาน มีเนแบ *1	ขอบข่ายการควบคุม
1	แคดเมียมและสารประกอบ (Cadmium & its compounds)	< 5 mg / kg	พลาสติก (รวมยาง) หมึก, เม็ดสี, สีย้อม, สี, จารบี, น้ำมันหล่อลื่น, กาว
		< 20 mg / kg	สารบัดกรี
		< 75 mg / kg	ทองเหลือง, สังกะสี และสังกะสีอัลลอยด์
			อลูมิเนียม และอลูมิเนียมอัลลอยด์
< 75 mg / kg	นำไปใช้กับทุกชนิด นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้น และในกลุ่มยกเว้นการใช้		
2	ตะกั่ว และสารประกอบ (Lead & its compounds)	< 100 mg / kg	พลาสติก (รวมยาง) หมึก, เม็ดสี, สีย้อม, สี, จารบี, น้ำมันหล่อลื่น, กาว
		< 500 mg / kg	สารบัดกรีไร้ตะกั่ว (เฉพาะ Lead Free ที่ซื้อมาใช้ใน งานบัดกรี)
		< 1000 mg / kg	นำไปใช้กับทุกชนิด นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้นและ ในกลุ่มยกเว้นการใช้ (ยกเว้นหัวข้อที่33)
3	โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ และ สารประกอบโครเมียมเฮกซะวา เลนต์ (Hexavalent chromium compounds)	< 1000 mg / kg	นำไปใช้กับทุกชนิด นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้นและ ในกลุ่มยกเว้นการใช้
4	ปรอท และสารประกอบปรอท (Mercury & its compounds)	< 1000 mg / kg	นำไปใช้กับทุกชนิด นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้นและ ในกลุ่มยกเว้นการใช้

No.	ชื่อสาร	ค่ามาตรฐาน มีน้แบ *1	ขอข่วยการควบคุม
5	โพลีโบรมิเนทเตดไบฟีนิล [Polybrominated biphenyl (PBB)]	< 1000 mg / kg	นำไปใช้กับทุกชนิด (เป็นสารที่ไม่อยู่ในขอข่วยการควบคุมของระเบียบ ELV)
6	โพลีโบรมิเนทเตด ไดฟีนิลอีเทอร์ [Polybrominated diphenyl ether (PBDE)] รวม DecaBDE (Including DecaBDE)	< 1000 mg / kg	นำไปใช้กับทุกชนิด (เป็นสารที่ไม่อยู่ในขอข่วยการควบคุมของระเบียบ ELV)

*1 : mg/kg = ppm

หมายเหตุ : รายการรายละเอียดของสารเคมี กรุณาดูข้อที่ 5-8 หรือดูจากรายการสารเคมีที่ต้องสำแดงภายใต้ JAMP

4.2. สารเคมีต้องห้ามกลุ่มที่ 2

เป็นสารเคมีที่ถูกจำกัดและห้ามใช้, ห้ามนำเข้า, ห้ามผลิตตามสนธิสัญญาข้อตกลงที่เป็นสากลขลย และตามค่ามาตรฐาน
กฎหมายภายในและนอกประเทศที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีผลสมอยู่ในผลิตภัณฑ์มีน้แบ และเป็นสารเคมีที่ถูกจำกัด และต้องห้ามของ
ลูกค้าจำนวนมาก นอกเหนือจากสารเคมีต้องห้ามกลุ่มที่ 1 (ดูตารางที่ 2)

เครื่องหมาย “ — ” ในช่องค่ามาตรฐานตามกฎหมาย หมายถึง การห้ามมีการใช้โดยเจตนา

และในช่อง “ขอข่วยการควบคุม” จะระบุเกี่ยวกับขอข่วยการห้ามนำสารเคมีไปใช้

ตารางที่ 2 รายการสารต้องห้ามกลุ่มที่ 2

No.	ชื่อสาร	CAS No.	ค่ามาตรฐาน ตามกฎหมาย	ขอข่วยการควบคุม
7	Bis (tributyl tin) = oxide	56-35-9	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
8	Tributyl tin (TBT)	—	< 0.1w%	นำไปใช้กับทุกชนิด ผ่อนผันการการใช้ DBT, DOT : 1 มกราคม 2012
	Triphenyl tin (TPT)	—		
8	Dibutylbis (DBT)	—	< 0.1w%	นำไปใช้กับทุกชนิด ผ่อนผันการการใช้ DBT, DOT : 1 มกราคม 2012
	Diocyltin (DOT)	—		
9	Polychlorinated biphenyls (PCB)	—	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
10	Polychlorinated naphthalenes (PCN) (เฉพาะตัวที่มีจำนวน คลอรีน (Chlorine) ตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป)	— —	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
11	Polychlorinated taphenyl (PCT)	—	< 0.005w%	นำไปใช้กับทุกชนิด

No.	ชื่อสาร	CAS No.	ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย	ขอบข่ายการควบคุม
12	Short-chain chlorinated paraffins (SCCP) (เฉพาะคลอรีเนเตด พาราฟินสายสั้น (short-chain chlorinated paraffin) ที่มีความยาวของโซ่คาร์บอน 10-13)	855535-84-8	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
13	Asbestos	—	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
14	Specified azo compounds *1	—	< 30 mg/kg	เฉพาะการนำไปใช้กับส่วนที่ต้องสัมผัสกับร่างกายมนุษย์
15	Ozone depleting substances (สารทำลายโอโซน) (สารเคมีในพีธีสารมอนทรีออล *2)	—	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
16	Radioactive substances (สารกัมมันตรังสี)	—	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
17	Formaldehyde	50-00-0	*3	เฉพาะการนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยไม้
18	Dioxins	—	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
19	2-(3,5-Di-tert-butyl-2-hydroxyphenyl)-5-chloro-2H-benzotriazole.	3847-71-1	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
20	Perfluorooctane sulfonate (PFOS) $C_8F_{17}SO_2X$ (X=OH, metallic salt (O-M ⁺), halide, amide, and other derivatives including polymers)	—	< 50 mg/kg	สารผสม, สารประกอบ
			< 1000 mg/kg	ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป, ชิ้นส่วน และสินค้าสำเร็จรูป (Article) *4
			< 1 µg/m ²	สิ่งทอ หรือวัสดุเคลือบผิว
21	Beryllium oxide	1304-56-9	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
22	Phthalate Esters		รวมสารทั้ง 3 รายการ < 1000 mg/kg	เฉพาะการนำไปใช้กับของเล่นเด็ก และสินค้าสำหรับเด็ก
	- Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	117-81-7		
	- Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2		
	- Benzylbutyl phthalate (BBP)	85-68-7		
23	Phthalate Esters		รวมสารทั้ง 3 รายการ < 1000 mg/kg	เฉพาะการนำไปใช้กับของเล่นเด็ก และสินค้าสำหรับเด็กที่เด็กอาจนำไปในปาก
	- Disononyl phthalate (DINP)	28553-12-0 68151-48-0		
	- Disodecyl phthalate (DIDP)	26761-40-0 68515-49-1		
	- Di-n-octyl phthalate (DNOP)	117-84-0		

No.	ชื่อสาร	CAS No.	ค่ามาตรฐาน ตามกฎหมาย	ขอบข่ายการควบคุม
24	Cobalt chloride	7646-79-9	—	เฉพาะการนำไปใช้กับสารที่ทำให้แห้งสนิท และเครื่องวัดระดับความชื้น (Desiccant, Humidity indicator)
25	Nickel	7440-02-0	—	เฉพาะการนำไปใช้กับส่วนที่ต้องสัมผัสกับร่างกายมนุษย์
26	Dimethyl Fumarate (Dimethyl fumarate,DMF)	624-49-7	< 0.1 mg/kg	นำไปใช้กับทุกชนิด
27	Hexachlorobenzene(HCB)	118-74-1	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
28	2,4,6-tri-tert-butylphenol	723-26-3	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
29	Mirex	2385-85-5	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
30	Polyvinyl chloride and its mixtures	9002-86-6 อื่นๆ	—	เฉพาะการนำไปใช้กับบรรจุภัณฑ์ / วัสดุบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่า Halogens free
31	Cyclohexane	203-806-2		นำไปใช้กับทุกชนิด พ่นฉนวนการนำไปใช้กับ Polychloroprene : ปลายเดือน ธันวาคม 2010
32	Benzene	71-43-2	< 5 mg/kg	เฉพาะการนำไปใช้กับของเล่นเด็ก และสินค้าสำหรับเด็ก
			< 0.1 wt%	เฉพาะการนำไปใช้กับสารและสารประกอบ
33	Arsenic compounds	—	—	เฉพาะการนำไปใช้กับสารรักษาเนื้อไม้(Wood Preservative)
34	Monomethyltetrachloro-diphenyl methane	76253-60-6	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
35	Monomethyltetrachloro-diphenyl methane Product Name: Ugilec 121,Ugilec 21	—	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
36	Monomethyl dibromodiphenyl-methane (DBBT) or Bromobenzyl bromotoluene(DBBT)	99688-47-8	—	นำไปใช้กับทุกชนิด
37	Trichlorobenzene	120-82-1	< 0.1 mg/kg	นำไปใช้กับทุกชนิด
		87-61-6		
		108-70-3		

*1: Azo Pigments and Azo Dyes : ภาคผนวก XVII ของระเบียบ REACH

หมายเหตุ : รายการรายละเอียดของสารเคมี กรุณาดูข้อที่ 5-8

*2: สารควบคุมที่ระบุในพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol) เกี่ยวกับสารที่ทำลายโอโซน:

ภาคผนวก A กลุ่ม 1 และ 2 ภาคผนวก B กลุ่ม 1, 2 และ 3 ภาคผนวก C กลุ่ม 2 และ 3 และทั้งหมดของภาคผนวก E

หมายเหตุ : รายการรายละเอียดของสารเคมี กรุณาดูข้อที่ 5-8

*3: ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย คือ ค่าที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ต่อไปนี้

1) วิธี Chamber ความเข้มข้นของ Formaldehyde ในอากาศ : กำหนดให้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 ppm (หรือ 0.124 mg/m³) เมื่อวัดในห้องทดสอบที่มีอากาศหนาแน่น (Air-tight chamber) และมีปริมาตร 12 m³ , 1 m³ หรือ 0.0225 m³

2) วิธี Perforator, วิธีการกรู หรือเจาะรู

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6.5 mg ต่อ Particleboard 100 g ที่ไม่ผ่านกระบวนการ Surface treatment (ค่าเฉลี่ยของช่วง 6 เดือน)

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7.0 mg ต่อ Fiberboard 100 g ที่ไม่ผ่านกระบวนการ Surface treatment (ค่าเฉลี่ยของช่วง 6 เดือน)

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8.0 mg ต่อ Particleboard/Fiberboard 100 g ที่ไม่ผ่านกระบวนการ Surface treatment (ค่านี้ได้มาจากการตรวจวัด 1 ครั้งโดยวิธี EN120)

3) วิธี Desiccator

- ค่าเฉลี่ย : น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 mg/l, ค่าสูงสุด : น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.7 mg/l (ใช้ n = 2 เพื่อหาค่าเฉลี่ยและค่าสูงสุด)

*4 : การคำนวณเกี่ยวกับปริมาณ PFOS ในโครงสร้าง หรือโครงสร้างจุลภาค ให้นำชิ้นส่วนที่สามารถแบ่งแยกได้มาคำนวณ

ให้ใช้เงื่อนไขข้อจำกัดและข้อยกเว้นที่กำหนดไว้ในภาคผนวก XVII ของระเบียบ REACH

(สารที่จำกัดในกระบวนการผลิต, สารที่จำหน่ายในท้องตลาด และการใช้สารเคมีอันตรายบางชนิด)

4.3. สารเคมีต้องห้ามกลุ่มที่ 3

เป็นสารเคมีที่ไม่มีหรือมีความเป็นไปได้เล็กน้อยที่มีการใช้,การมีผสมในผลิตภัณฑ์ของมีนินแบ นอกเหนือจากสารเคมีต้องห้ามที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 , กลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นสารเคมีที่ถูกห้ามใช้, ห้ามมีผสม และถูกจำกัด โดยข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของแต่ละประเทศ, สนธิสัญญาระหว่างประเทศ และมาตรฐานอุตสาหกรรม

ในตารางที่ 3 จะแสดงรายชื่อข้อกำหนดกฎหมายของสารเคมีหลัก, สนธิสัญญาระหว่างประเทศ และมาตรฐานอุตสาหกรรม แต่ไม่ได้ครอบคลุมทั้งหมดของข้อกำหนดกฎหมาย, สนธิสัญญาระหว่างประเทศและมาตรฐานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของแต่ละประเทศ

ตารางที่ 3 ข้อกำหนดกฎหมายของสารเคมีหลัก, สนธิสัญญาระหว่างประเทศและมาตรฐานอุตสาหกรรม

	ชื่อประเทศ	ชื่อเรียกตามข้อกำหนดกฎหมายของสารเคมี, สนธิสัญญาข้อตกลงระหว่างประเทศและมาตรฐานอุตสาหกรรม,
ข้อกำหนดกฎหมาย	EU	ระเบียบREACH [กฎหมายคณะกรรมการธิการและคณะมนตรียุโรปว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (EC) No. 1907/2006]
		ระเบียบ CLP : กฎหมายคณะกรรมการธิการและคณะมนตรียุโรปว่าด้วยการจำแนกประเภท ติดฉลาก และบรรจุหีบห่อสารเคมีและสารผสม
		ระเบียบเกี่ยวกับแบตเตอรี่ (คำสั่งคณะกรรมการธิการและคณะมนตรียุโรป 2006/66/EC ว่าด้วยเรื่องแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ชนิดเก็บไฟ,แบตเตอรี่และแบตเตอรี่ชนิดเก็บไฟที่ใช้แล้ว)

	ชื่อประเทศ	ชื่อเรียกตามข้อกำหนดกฎหมายของสารเคมี, สนธิสัญญาข้อตกลงระหว่างประเทศและมาตรฐานอุตสาหกรรม,
		ระเบียบเกี่ยวกับวัสดุบรรจุภัณฑ์ (ระเบียบคณะกรรมการวิชาการและคณะมนตรียุโรป94/62/EC ว่าด้วยเรื่องวัสดุบรรจุภัณฑ์และการทิ้งบรรจุภัณฑ์)
		ระเบียบเกี่ยวกับของเล่น/ ระเบียบของเล่นใหม่ (2009/48/EC) : อยู่ในระยะผ่อนผัน
	USA	สำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของสหรัฐ EPA : Environmental Protection Agency GEC (Green Electronics Council)
		พระราชบัญญัติ Proposition 65 (กฎหมายบังคับใช้ว่าด้วยความปลอดภัยของน้ำดื่มและสารอันตรายแคลิฟอร์เนีย1986)
		TSCA : Toxic Substances Control Act (กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)
	Canada	กฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศแคนาดา : CEPA (Canadian Environmental Protection Act) PSL (Priority Substances List)
	China	กฎหมายการจัดการสิ่งแวดล้อมว่าด้วยเรื่องสารเคมีใหม่
		กฎหมายการควบคุมสิ่งแวดล้อมว่าด้วยการนำเข้า-ส่งออกสารเคมีอันตรายและการนำเข้าสารเคมีครั้งแรก
		กฎหมายการค้าระหว่างประเทศของสาธารณรัฐประชาชนจีน
		บทบัญญัติการควบคุมความปลอดภัยของวัตถุเคมีอันตราย, กฎหมายควบคุมการขึ้นทะเบียนวัตถุเคมีอันตราย
	Korea	กฎหมายควบคุมสารเคมีอันตราย
		กฎหมายคุ้มครองอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม
	Thailand	กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
	Japan	กฎหมายการตรวจสอบสารเคมี
		กฎหมายคุ้มครองชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
		กฎหมายควบคุมสารพิษและสารอันตราย
สนธิสัญญา ระหว่าง ประเทศ	-	พิธีสารมอนทรีออล (กฎหมายป้องกันชั้นโอโซน)
		สนธิสัญญาPOPs (สนธิสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยการตกค้างของสารอินทรีย์ที่เป็นมลพิษ) Stockholm Convention on persistent Organic Pollutants (POPs)
		อนุสัญญารอตเตอร์ดัม : เป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการยินยอมเมื่อได้รับแจ้งล่วงหน้าเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสารเคมีอันตรายต้องห้ามหรือจำกัดการใช้เช่นฆ้องและสูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรง [The Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade (PIC)]
มาตรฐาน อุตสาหกรรม	-	GADSL (Global Automotive Declarable Substance List)
		JIG (Joint Industry Guideline)

4.4. การห้ามใช้พลาสติกกรีไซเคิล

ห้ามซัพพลายเออร์มีเนแบจัดส่งชิ้นส่วน ฯลฯ ที่ใช้วัสดุพลาสติกกรีไซเคิลเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม Regind ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของซัพพลายเออร์ อนุญาตให้ใช้ได้หากผสมภายในอัตราส่วนที่มีเนแบหรือมาตรฐาน UL กำหนด

หมายเหตุ : ชิ้นงาน Regind หมายถึงสแครปที่มาจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น runner, spruss และนำไปบดย่อย เพื่อนำกลับมาผสมกับวัตถุดิบใหม่และใช้ในโรงงานฉีดขึ้นรูปของผู้ผลิตเอง UL746D ยอมให้มีผสมอยู่ในวัตถุดิบได้สูงสุดถึง 25% หากไม่มีการกำหนดอัตราส่วนการใช้ซ้ำ และถ้าอยู่ในขอบเขตที่กำหนดนี้ก็จะสอดคล้องกับข้อเรียกร้องของ UL

5. การนำไปใช้

5-1. หลักเบื้องต้นในการนำไปใช้

- (1) มีเนแบจะดำเนินกิจกรรม Green Procurement เพื่อควบคุมสารเคมีที่อยู่ในชิ้นส่วน ฯลฯ โดยปฏิบัติตามสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ ซึ่งในทางปฏิบัติจะใช้ Green Procurement เป็นแนวทางในการทำหนังสือสัญญาธุรกิจขั้นพื้นฐาน (Basic Transaction Agreement) หรือเป็นเอกสารแนบท้ายสัญญา, เอกสารที่เป็นข้อตกลง, เอกสารการจัดซื้อ ฯลฯ
- (2) ใบรายงาน ใบรับรอง และเอกสารต่างๆ ที่ซัพพลายเออร์ยื่นส่งมา มีเนแบจะทำการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์มีเนแบ และข้อเรียกร้องของลูกค้า
- (3) สาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกฎหมายภายใน, ภายนอกประเทศ และข้อเรียกร้องของลูกค้า แต่ก็ได้ครอบคลุมกฎหมายภายใน, ภายนอกประเทศ และข้อเรียกร้องของลูกค้าทั้งหมด ดังนั้นเรื่องใดที่สาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ได้กำหนดไว้ หากมีการร้องขอเป็นพิเศษขอให้ซัพพลายเออร์ส่งใบรายงาน, ใบรับรอง, เอกสารต่างๆ มายังกลุ่มบริษัทมีเนแบด้วย
- (4) ค่ามาตรฐานมีเนแบในสารต้องห้ามกลุ่มที่ 1ที่กำหนดในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ได้พิจารณาจากระดับความสามารถของเทคโนโลยีปัจจุบัน และข้อเรียกร้องของลูกค้าส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามหากมีข้อเรียกร้องค่าความเข้มข้นที่ยอมรับได้เข้มงวดกว่าจากลูกค้าของมีเนแบ ก็ขอให้ซัพพลายเออร์ส่งใบรายงาน, ใบรับรอง, เอกสาร ฯลฯ มายังมีเนแบด้วย
- (5) การควบคุมสารเคมีในผลิตภัณฑ์ให้ดำเนินการภายใต้แนวทาง (Guideline) การจัดการสารเคมีในผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน JAMP รายละเอียดของแนวทางนี้เป็นแนวทางการดำเนินการร่วมกับแนวทางของ JGPSSI (Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative)

(โฮมเพจของ JGPSSI ดูได้ที่ <http://home.jeita.or.jp/eps/>)

5-2. การรับข้อมูลสารเคมีจากซัพพลายเออร์ต้นน้ำ (Upstream Suppliers)

เพื่อรับประกันและยืนยันการควบคุมสารเคมีในผลิตภัณฑ์ ซัพพลายเออร์ต้องขอรับข้อมูลสารเคมีจากซัพพลายเออร์ต้นน้ำ และจัดส่งให้กับมีเนแบ

5-3. การควบคุมการเปลี่ยนแปลง (Control of Changes)

การควบคุมการเปลี่ยนแปลงของมีเนแบ จะปฏิบัติตามระบบการควบคุมคุณภาพของมีเนแบ แต่การเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่มีผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ เอกสารที่ต้องยื่นส่งจะแตกต่างกันตามเนื้อหา ดังนั้นไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องใด ก่อนการเปลี่ยนแปลงขอให้ซัพพลายเออร์แจ้งมายังฝ่ายจัดซื้อของมีเนแบเพื่อขอรับการอนุมัติก่อนการเปลี่ยนแปลง

5-4. การเกิดสิ่งผิดปกติหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

- (1) กรณีเกิดสิ่งผิดปกติหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (รวมไปถึงรายละเอียดเล็กน้อย)เกี่ยวกับการควบคุมสารเคมีในผลิตภัณฑ์ของบริษัทท่านหรือซัพพลายเออร์ของบริษัทท่าน ขอให้รีบแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรมายังฝ่ายจัดซื้อของมีเนแบ

- (2) กรณีเกิดสิ่งผิดปกติหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (รวมไปถึงรายละเอียดเล็กน้อย) เกี่ยวกับการควบคุมสารเคมีในผลิตภัณฑ์ตอนตรวจรับเข้าที่มินิแมหรือที่ลูกค้า (Incoming Inspection) ขอให้จัดการแก้ไข (ตั้งแต่การตรวจสอบหาสาเหตุไปจนถึงป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ)

5.5. การหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน

การผลิตชิ้นส่วน ฯลฯ (การทำปฏิกิริยา, การสังเคราะห์, การเชื่อม, การหลอม, การขึ้นรูป, การประกอบ เป็นต้น) ขอให้ดำเนินการอย่างจริงจังในมาตรการป้องกันการปนเปื้อนตามแนวทางการควบคุมสารเคมีที่มีผลอยู่ในผลิตภัณฑ์ และขอให้ดำเนินการแบบเดียวกันในการป้องกันการปนเปื้อนในแม่พิมพ์, อุปกรณ์เครื่องมือ (Jig & Tool), เครื่องจักร และวัสดุทางอ้อม (Indirect Materials) ฯลฯ

5.6. การแจ้งข้อมูล

การแจ้งข้อมูลขอให้ดำเนินการตามหัวข้อที่ 6

เอกสารที่ได้รับจากซัพพลายเออร์ มินิแมอาจจะต้องนำไปตอบลงในใบสำรวจของลูกค้าบางส่วนหรือทั้งหมด และหากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความลับในทางธุรกิจของซัพพลายเออร์ ขอให้ปรึกษาเป็นรายๆ โดยแจ้งมายังฝ่ายจัดซื้อของมินิแม

5.7. ข้อเรียกร้องที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้

กรณีของสารเคมีที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ และมีการร้องขอให้สำรวจอย่างละเอียดจากลูกค้า มินิแมจะร้องขอให้สำรวจต่างหากเป็นรายๆ ไป และในกรณีที่มินิแมมีความจำเป็นต้องสำรวจใหม่ เนื่องจากการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อกำหนดกฎหมาย ฯลฯ ของหน่วยงานราชการ ก็จะมีการร้องขอให้สำรวจต่างหากเป็นรายๆ ไป

5.8. รายการรายละเอียดของสารเคมี (Detailed List of Chemical Substances)

สารเคมีต้องห้ามกลุ่มต่างๆ ได้แสดงไว้ใน [รายการรายละเอียดของสารเคมี] ซึ่งสามารถดูได้จากหน้าการจัดซื้อวัสดุในโฮมเพจของกลุ่มบริษัทมินิแม

โฮมเพจ : <http://www.minebea.co.jp/procurements/en/green/index.html>

6. เอกสารที่ต้องยื่นส่ง

เอกสารที่ต้องยื่นส่ง ได้แก่ ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม, ใบรายงานผลการวิเคราะห์ และรายงานการวิเคราะห์, MSDS, Mill Sheet, ใบรายการส่วนประกอบ (Component List) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4 รายละเอียดของเอกสารเหล่านี้มีระบุอยู่ในหัวข้อ 6-1 ~ 6-6 Green Procurement ของมินิแมเป็นรูปแบบการรับรองการดำเนินการควบคุมสารเคมีในผลิตภัณฑ์ที่ผลิตให้กับลูกค้าของมินิแมโดยการใช้เอกสารยื่นส่งที่ได้รับจากซัพพลายเออร์เป็นหลักฐานการยืนยัน

(1) เอกสารที่ยื่นส่งให้กับมินิแม ต้องยื่นส่งโดยเร็ว และภายในเวลาที่กำหนด

(2) สถานที่ยื่นส่งเอกสาร คือฝ่ายจัดซื้อของมินิแมที่ร้องขอเอกสารจากท่าน และในกรณีการส่งมอบชิ้นส่วนชนิดเดียวกันให้หลายฝ่าย/โรงงานก็ขอให้ยื่นส่งเอกสารคำตอบให้กับแต่ละฝ่าย/โรงงาน เนื่องจากแต่ละฝ่าย/โรงงานจะต้องดำเนินการสำรวจเป็นนอกเขต

(3) วิธียื่นส่งเอกสาร กรุณาส่งผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-Mail, Electronic File เป็นต้น

a) การยื่นส่งใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม, ใบรายงานผลการวิเคราะห์ กรุณาใช้ Excel หรือ Word

b) กรณีการยื่นส่งใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม, ใบรายการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม, รายงานการวิเคราะห์, MSDS, Mill Sheet กรุณาใช้ไฟล์ PDF ในการยื่นส่ง

c) การส่งโดย FAX, ไปรษณีย์ ฯลฯ กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของมินิแมทราบ

(4) โดยหลักการแล้ว ต้องยื่นส่งข้อมูลลงในแบบฟอร์มที่มินิแมกำหนด แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องให้ยื่นส่งแบบฟอร์มตามที่ลูกค้าของมินิแมกำหนด ก็จะติดต่อกับท่านต่างหากเป็นรายๆ ไป

(5) ข้อควรระวังอื่นๆ

เพื่อความสะดวกในการทำความเข้าใจเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่ยื่นส่งจะต้องระบุหมายเลขควบคุม, ชื่อที่เหมือนกัน หรือระบุข้อความอธิบาย เป็นต้น และกรุณารายงานด้วยวิธีที่สามารถตรวจสอบได้ง่าย นอกจากนี้ เอกสารที่ยื่นส่งจะต้องอ่านออกได้ และชัดเจน

ตารางที่ 4 ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นส่ง, เงื่อนไข และแบบฟอร์ม

เอกสารแจ้งข้อมูลสารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์					
สิ่งที่ต้องรายงาน	ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นส่ง	หมายเลขหัวข้ออ้างอิงและเงื่อนไข		แบบฟอร์ม	
สารเคมีและสารผสม (เคมีภัณฑ์)	MSDSplus	6-1-1 ~6-1-4		JAMP	
ชิ้นส่วน,ผลิตภัณฑ์ (Article)	AIS			JAMP	
	ใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	6-1-5 (ในกรณีที่ไม่สามารถทำการยื่นส่งโดย AIS ได้)		รับจากฝ่ายจัดตั้งซื้อของ มินิแบ	
	ใบรายการส่วนประกอบ			แบบฟอร์มของซัพพลายเออร์	
เอกสารที่ต้องยื่นส่งด้วยแบบฟอร์มของมินิแบ					
ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นส่ง	เอกสารที่ต้องยื่นส่งแยกตามกลุ่มสารต้องห้ามและเงื่อนไข			หมายเลขหัวข้ออ้างอิงและเงื่อนไข	แบบฟอร์ม
	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3		
ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	จำเป็น	จำเป็น	มินิแบร้องขอเมื่อต้องการ	6-2	แบบฟอร์ม-2
ใบรายการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	กรณีที่ชิ้นส่วนที่เข้าข่ายมีจำนวนมาก				แบบฟอร์ม-3
ใบรายงานผลการวิเคราะห์	จำเป็น	มินิแบร้องขอเมื่อต้องการ		6-3	แบบฟอร์ม-4
รายงานการวิเคราะห์	จำเป็น	มินิแบร้องขอเมื่อต้องการ			แบบฟอร์มของหน่วยงานปฏิบัติการวิเคราะห์
MSDS	จำเป็น : สารเคมี, สารผสม			6-4	แบบฟอร์มของแหล่งที่ออก
Mill Sheet	จำเป็น : โลหะ, โลหะผสม และชิ้นงาน Processing อื่นๆ			6-5	แบบฟอร์มของแหล่งที่ออก
ใบรายการส่วนประกอบ	กรณีมีเอกสารแนบ เช่นMSDS, Mill Sheet ฯลฯ เป็นจำนวนมาก			6-6	แบบฟอร์ม-5

6-1. การแจ้งข้อมูลสารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์

ในเอกสารการแจ้งข้อมูลของ JAMP จะมีรายละเอียดดังนี้

- (1) MSDSplus : สารเคมีและสารผสม(เคมีภัณฑ์)
- (2) AIS : Article (ชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป)

กรุณาใช้เครื่องมือ (Tool) ที่ทาง JAMP จัดเตรียมไว้ให้ในการแจ้งข้อมูล โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

6-1-1. ข้อควรระวังเมื่อมีการใช้เครื่องมือของ JAMP

การใช้เครื่องมือของ JAMP อาจจะไม่ได้รับข้อมูลล่าสุด เช่นข้อมูลเพิ่มเติมของสาร sVHC เป็นต้น เนื่องจากอยู่ในช่วงระยะเวลาปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นทางมินิแบอาจจะมีการสำรวจเพิ่มเติมเมื่อมีความจำเป็น จึงขอความร่วมมือด้วย

6-1-2. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการแจ้งข้อมูลส่วนประกอบของชิ้นส่วนต่างๆ ด้วย MSDSplus (แบบฟอร์มของ JAMP)
(ดูตารางที่ 5 ประกอบ)

- (1) สาร sVHC (ตั้งแต่ 0.1wt% ขึ้นไป) ต้องระบุ CAS No. ลงไปด้วย
- (2) สารที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมของ JAMP (ตั้งแต่ 0.1wt% ขึ้นไป) ต้องระบุ CAS No. ลงไปด้วย
- (3) กรณีที่ทราบว่าเป็นสาร sVHC (น้อยกว่า 0.1wt%) และเป็นสารที่อยู่ในเป้าหมายการควบคุมของ JAMP (น้อยกว่า 0.1wt%) ต้องระบุ CAS No. ลงไปด้วย

6-1-3. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการแจ้งข้อมูลส่วนประกอบของชิ้นส่วนต่างๆ ด้วย AIS (แบบฟอร์มของ JAMP)
(ดูตารางที่ 5 ประกอบ)

ในการป้อนข้อมูลส่วนประกอบด้วย AIS นั้น กรุณากรอกข้อมูลรายงาน โดยที่ผลรวมของสารเคมีที่อยู่ในแต่ละวัสดุเนื้อเดียวกันของชิ้นส่วนเท่ากับ 100% และผลรวมทั้งหมดของชิ้นส่วนในผลิตภัณฑ์นั้นก็เท่ากับ 100% ด้วย
ข้อควรระวัง : เมื่อต้องแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและ CAS No. ระเบียบ REACH กำหนดให้ใช้ Article เป็นตัวหาร แต่ระเบียบ RoHS กำหนดให้วัสดุเนื้อเดียวกันเป็นตัวหาร

- (1) สาร sVHC (ตั้งแต่ 0.1wt% ขึ้นไป) ต้องระบุ CAS No. ลงไปด้วย
- (2) สารที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมของ JAMP (ตั้งแต่ 0.1wt% ขึ้นไป) ต้องระบุ CAS No. ลงไปด้วย
- (3) กรณีที่มีการใช้สาร sVHC (น้อยกว่า 0.1wt%) และเป็นสารที่อยู่ในเป้าหมายการควบคุมของ JAMP (น้อยกว่า 0.1wt%) โดยเจตนาต้องระบุ CAS No. ลงไปด้วย หากไม่มีการนำไปใช้โดยเจตนา แต่ทราบชื่อสารเคมี และค่าความเข้มข้นโดยวิธีใดก็ตาม กรุณาแจ้งข้อมูล CAS No. และค่าความเข้มข้นด้วย
- (4) สารต่างๆนอกเหนือจากสาร sVHC และ สารที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมของ JAMP ดูได้ใน รายการสารเคมีที่อยู่ในขอบข่ายการสำรวจ (ตารางที่ 6) และกรุณาระบุข้อมูลให้ครบถ้วน
แต่ในกรณีที่ป้อนข้อมูล CAS No. ลงไปใน [AIS input support sheet] แล้ว ไม่ตรงกับสารที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมของ JAMP ชื่อของสารจะไม่แสดงให้เห็น กรุณาระบุข้อมูลด้วยตนเอง และปริมาณรวมทั้งหมดที่ระบุนั้นต้องเท่ากับ 100%
ข้อควรระวัง : สารที่ระบุอยู่ในรายการสารเคมีที่อยู่ในขอบข่ายการสำรวจ (ตารางที่ 6) นั้น ไม่ได้ครอบคลุมสารทั้งหมด กรุณาระมัดระวังในการป้อนข้อมูล
- (5) ในกรณีที่ส่วนประกอบต่างๆ มีค่าช่วง จะต้องระบุค่าสูงสุด,ค่ากลาง, ค่าเฉลี่ย, ค่าตัวแทน ฯลฯ เมื่อรวมผลแล้วก็จะต้องได้ 100% ด้วย (สาร sVHC ตามระเบียบ RoHS และสารที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมของ JAMP กรุณาใช้ค่าสูงสุด)
- (6) กรณีใช้สารเคมีที่ระเบียบ RoHS และระเบียบ ELV ยกเว้นการใช้ กรุณาระบุรหัส (Code) แบ่งประเภทการใช้งานตามที่กำหนดอยู่ใน “ตารางรหัส (Code) แบ่งประเภทการใช้งาน” ของ AIS ลงใน “การยกเว้นการใช้” ของ “สารที่เข้าข่ายต้องรายงานตามกฎหมาย”
- (7) กรณีที่ไม่สามารถระบุ CAS No. ได้ เนื่องจากสารยังไม่ถูกกำหนด CAS No. หรือเป็นสารผสม กรุณาเว้นว่างช่องกรอก CAS No. เอาไว้

6-1-4. รูปแบบไฟล์ของแบบฟอร์ม JAMP และการเลือกใช้

- (1) ในการยื่นส่งข้อมูล ด้วยวิธีการ MSDSplus และ AIS ให้ใช้ Excel Sheet ของรูปแบบไฟล์ XML
- (2) เลือกใช้ PBT, GADSL และ JIG สำหรับ MSDSplus และ GADSL และ JIG สำหรับ AIS

6-1.5. กรณีที่ไม่สามารถแจ้งข้อมูลส่วนประกอบของชิ้นส่วนต่างๆได้ 100% ด้วย AIS (แบบฟอร์มของ JAMP)

ในกรณีที่ไม่สามารถแจ้งข้อมูลส่วนประกอบของชิ้นส่วนต่างๆได้ 100% ด้วย AIS (แบบฟอร์มของ JAMP) เนื่องจากเหตุผลความจำเป็นของซัพพลายเออร์ กรุณาปรึกษากับฝ่ายจัดซื้อของมินิแบ และจากการพิจารณาตัดสินของฝ่ายจัดซื้อของมินิแบ อาจจะมีการร้องขอให้แจ้งข้อมูลของสารเคมีต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Article) โดยใช้ "ใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม" ที่เป็นแบบฟอร์มของมินิแบ หรือ "ใบรายการส่วนประกอบ" ที่เป็นแบบฟอร์มของซัพพลายเออร์ได้

สำหรับใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์ม สามารถรับได้จากฝ่ายจัดซื้อของกลุ่มบริษัทมินิแบ หรือจากโฮมเพจของมินิแบ

6-1.6. กรณีที่ไม่สามารถแจ้งข้อมูลส่วนประกอบได้ 100%

กรุณาปรึกษากับฝ่ายจัดซื้อของมินิแบ

ตารางที่ 5 ตารางหัวข้อการแจ้งข้อมูลด้วยวิธี MSDSplus / AIS

รูปแบบการแจ้งข้อมูล	หัวข้อที่เกี่ยวข้อง	สารVHCของระเบียบ REACH-สารที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมของ JAMP		สารอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ด้านซ้าย	ข้อควรระวัง
		ตั้งแต่ 0.1wt%	น้อยกว่า 0.1wt%		
MSDSplus	สารเคมีและเคมีภัณฑ์ (Preparation)	CAS No. ต้องระบุ	CAS No. ตามเจตนา(*1)	ไม่จำเป็นต้องระบุ	กำหนดให้วัสดุเนื้อเดียวกันเป็นตัวหาร
AIS	ชิ้นส่วน,ผลิตภัณฑ์ (Article)	CAS No. ต้องระบุ	CAS No. ตามเจตนา(*1)	CAS No. ตามเจตนา	กำหนดให้วัสดุเนื้อเดียวกันเป็นตัวหาร

*1 กรณีที่มีการใช้โดยเจตนาต้องระบุ

ตารางที่ 6 รายการสารเคมีที่เข้าข่ายการสำรวจ

No.	Chemical Substance Group
1	Antimony & its compounds
2	Arsenic & its compounds (ยกเว้น Timber preservative)
3	Beryllium & its compounds (ยกเว้น Beryllium Oxide)
4	Bismuth & its compounds
5	Nickel & its compounds (ยกเว้น ส่วนที่ต้องสัมผัสกับร่างกายมนุษย์อย่างต่อเนื่อง)
6	Selenium & its compounds
7	Magnesium
8	Iron
9	Stainless Steel
10	Aluminum
11	Copper & its compounds
12	Zinc & its compounds
13	Chrome & its compounds (ยกเว้น hexavalent chromium)
14	Vanadium & its compounds

No.	Chemical Substance Group	
15	Cobalt & its compounds (Cobalt Chloride : ยกเว้น desiccant , Humidity Indicator)	
16	Barium & its compounds	
17	Boron & its compounds	
18	Manganese & its compounds	
19	Molybdenum & its compounds	
20	Organic tin compounds (ยกเว้น สารต้องห้ามกลุ่มที่ 2 และ สารที่เข้าข่ายในกฎหมาย)	
21	Polyvinyl chloride (PVC) (กรณีการนำไปใช้ นอกเหนือจาก packaging/packing materials)	
22	Fire retardant	Bromine fire retardants (fire retardants other than PBB, PBDE)
		Halogen fire retardants excluding bromines
		Fire retardants other halogens
23	Halogens (F, Cl, Br, I, At) and halogen compounds (organic/inorganic compounds)	
24	Phthalate Esters (ยกเว้น สารต้องห้ามกลุ่มที่ 2 และ สารที่เข้าข่ายในกฎหมาย)	
25	สารทำลายชั้นโอโซน : เฉพาะสารควบคุมที่ระบุในพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol) ภาคผนวก C กลุ่ม 1 (HCFC)	
26	Thermoplastic plastics ABS, POM, PC, PE, PET, PP, PPE, PS, PC+ABS, PC+PS, others	
27	Thermosetting plastic Alk, DAP, UF, MF, EP, PF, UP, SI, PUR, others	
28	Rubber	
29	Timber	
30	Glass	
31	Paper pulp	
32	Fibers (cotton, hemp, chemical fiber etc.)	
33	Acryl amide	
34	Acrylic acid	
35	Acetaldehyde	
36	Cresol	
37	Nonylphenol	
38	Phenol and its resins	
39	Rare metals (Rare-earth metals) and Precious metals (เช่น ทองคำ, Palladium, เงิน, Platinum และสารประกอบ)	

6-2 ไบรรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม

แบบฟอร์ม-2 ไบรรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม (ต่อไปจะเรียกว่า “ไบรรับรองการไม่ใช้”) เป็นการรับรองว่าซัพพลายเออร์ไม่มีการใช้สารต้องห้ามโดยเจตนา และเป็นการรับรองว่ามีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานตามกฎหมายและค่ามาตรฐานมีน้แบกำหนด

ไบรรับรองการไม่ใช้สารต้องห้ามจะออกเพื่อรับรองการไม่ใช้สารต้องห้ามกลุ่ม 1 และสารต้องห้ามกลุ่ม 2

สำหรับสารต้องห้ามกลุ่ม 1 ในกรณีที่มีข้อยกเว้นตามระเบียบ RoHS, ระเบียบ ELV ให้ระบุชื่อสาร, ชื่อชิ้นส่วน และข้อยกเว้นที่กำหนด (ยกเว้นการใช้ หรือระบุภาคผนวกด้วย)

ในกรณีที่ชิ้นส่วนที่เข้าข่ายมีจำนวนมาก กรุณาจัดทำ แบบฟอร์ม-3 “ใบรายการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม” มาด้วย (กรุณาดูเอกสารแนบที่ - 1 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลลงใน “ใบรายการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม”)

63 ใบรายงานผลการวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์

(1) สารเคมีที่อยู่ในขอบข่ายการรายงาน

สารเคมีที่อยู่ในขอบข่ายการรายงานใน “ใบรายงานผลการวิเคราะห์” และ “ใบรายงานการวิเคราะห์” คือ สาร 6 ชนิดตามที่ระบุใน RoHS กำหนด ได้แก่ แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), เฮกซะวาเลนซ์โครเมียม (Cr⁶⁺) ปรอท (Hg), PBB และ PBDE (ดูตารางที่ 7 ประกอบ)

ตารางที่ 7 ชั้นส่วนที่อยู่ในขอบข่ายและหัวข้อวิเคราะห์ในการรายงานผลวิเคราะห์ของแต่ละวัสดุเนื้อเดียวกัน

(Homogeneous Material): (○ อยู่ในขอบข่าย และ — หมายถึงอยู่นอกขอบข่ายการรายงานและวิเคราะห์)

ชั้นส่วนที่อยู่ในขอบข่าย	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	Hg	PBB	PBDE
พลาสติก, เรซิน (รวมยาง), หมึก, เม็ดสี, สี, ย้อม, สี, จารบี, น้ำมันหล่อลื่น, กาว ฯลฯ	○	○	○	○	○	○
โลหะ, อลลอยด์, ชุบโลหะ, เซรามิค, แก้ว ฯลฯ	○	○	○	○	—	—
บรรจุภัณฑ์ และวัสดุบรรจุภัณฑ์	○	○	○	○	—	—

(2) เอกสารการวิเคราะห์ที่ต้องยื่นส่ง

เอกสารที่ต้องยื่นส่งเป็นชุดเดียวกัน มีดังนี้

(a) ใบรายงานผลวิเคราะห์ (แบบฟอร์ม-4)

ใบรายงานที่สรุปผลการวิเคราะห์แต่ละวัสดุเนื้อเดียวกันของชั้นส่วน ฯลฯ

(เอกสารแนบที่ 2 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลลงในใบรายงานผลวิเคราะห์ประกอบ)

(b) ใบรายงานการวิเคราะห์

(c) โปสเตอร์ภาพโครงสร้าง และใบตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุ

โปสเตอร์ภาพโครงสร้างที่แสดงสภาพภายในของชั้นส่วน เพื่อให้เข้าใจส่วนประกอบย่อยที่ทำการวิเคราะห์ได้ชัดเจน และใบตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุที่เกี่ยวข้องกับโปสเตอร์ภาพโครงสร้างนั้น ซึ่งหลายเออร์จะใช้แบบฟอร์มโปสเตอร์ภาพโครงสร้าง, ใบตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุที่ไม่ใช่แบบฟอร์มที่มีนี้แบบกำหนดก็ได้ เอกสารแนบที่-3 ตัวอย่างโปสเตอร์ภาพโครงสร้าง, ใบตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุ เป็นตัวอย่างการกรอกข้อมูล กรุณาดูประกอบเพื่อจัดทำสำหรับชั้นส่วนที่ประกอบด้วยวัสดุชนิดเดียว: วัตถุดิบ, Pellet, ฟิล์ม, Sheet ประเภทต่าง (ยกเว้นที่เป็นแบบหลายชั้น) เป็นต้น ไม่ต้องแสดงภาพสเก็ตช์โครงสร้าง และใบตารางส่วนประกอบของวัสดุที่เกี่ยวข้อง

(3) วันหมดอายุ และการต่ออายุของใบรายงานผลวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์

อายุของใบรายงานผลวิเคราะห์และใบรายงานการวิเคราะห์ มีผล 1 ปีนับจากวันตรวจวัด และจะต้องเปลี่ยนใบรายงานใหม่ให้กับมีนินแบบทุกปี ในกรณีที่ไม่สามารถส่งใบรายงานใหม่ให้ได้ ให้ยื่นส่งเอกสารอธิบายเหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการอย่างเป็นทางการ (ใบแสดงความเห็น, ใบชี้แจง ฯลฯ) หลังจากพิจารณาเหตุผลต่างๆที่ส่งมาแล้ว ทางมีนินแจะแจ้งผลให้ทราบและกรุณาดำเนินการตามคำสั่งนั้นด้วย

(4) ภาษาที่ใช้ในใบรายงานการวิเคราะห์

ภาษาในใบรายงานการวิเคราะห์ให้ใช้ภาษาอังกฤษ หรือภาษาญี่ปุ่น แต่ในกรณีที่ยื่นส่งใบรายงานการวิเคราะห์ ภาษาญี่ปุ่น อาจจะถูกร้องขอให้ยื่นส่งฉบับภาษาอังกฤษอีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อเรียกร้องของลูกค้ามีนินแ

- (5) สิ่งที่ต้องระบุลงในใบรายงานการวิเคราะห์
- ให้ระบุสิ่งต่อไปนี้ลงในใบรายงานการวิเคราะห์
- ชื่อตัวอย่าง (ชื่อที่สามารถอ้างอิงถึงความเกี่ยวข้องกับเอกสารยื่นส่งของแต่ละวัสดุเนื้อเดียวกัน)
 - วิธีเตรียมตัวอย่าง: Sample preparation Method (ชื่อวิธีที่เป็นทางการหรือชื่อวิธีที่แตกต่างจากวิธีที่เป็นทางการ)
 - วิธีตรวจวัด: Measurement method (ชื่อวิธีตรวจวัดหรือชื่อวิธีที่เป็นทางการ)
 - ชื่อหน่วยงานปฏิบัติการวิเคราะห์ และตราประทับของหน่วยงาน
 - ชื่อและลายเซ็นของผู้รับผิดชอบหน่วยงานวิเคราะห์กับผู้วิเคราะห์
 - วันที่ออกเอกสารและวันที่ตรวจวัด
 - ผลวิเคราะห์ [กรณีที่ไม่สามารถตรวจพบสาร หรือ N.D. (Not Detectable) ให้บันทึกค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถวิเคราะห์ได้]
 - การแนบ แผนภูมิการวิเคราะห์ ต้องเป็นแผนภูมิการวิเคราะห์ที่แสดงแผนภูมิการเก็บตัวอย่าง, การเตรียมตัวอย่าง, การตรวจวัด ฯลฯ ซึ่งตัวอย่างการจัดทำแผนภูมิการวิเคราะห์ สามารถดูได้ที่ เอกสารแนบที่-5
 - ถ้าเป็นการดำเนินการเตรียมตัวอย่างเกี่ยวกับการทำให้ละลาย จะต้องระบุในรายงานการวิเคราะห์ด้วยว่าละลายโดยสมบูรณ์ (สามารถบันทึกในแผนภูมิการวิเคราะห์ได้)
 - รูปถ่ายของตัวอย่าง (สามารถมองเห็นตัวอย่างตรวจวัด, ชิ้นส่วนที่ตรวจวัด ฯลฯ ได้อย่างชัดเจน)
- (6) การยื่นส่งใบรายงานการวิเคราะห์จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
- กรณีมีการร้องขอจากลูกค้าให้ยื่นส่งใบรายงานการวิเคราะห์จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 มินิแบจะร้องขอเป็นกรณีไป
- (7) การกำหนดหน่วยงานปฏิบัติการวิเคราะห์ และวิธีวิเคราะห์
- กรุณาใช้หน่วยงานปฏิบัติการวิเคราะห์ ที่สามารถดำเนินการได้ตามวิธีวิเคราะห์ที่ระบุในข้อ 7
- กรณีที่ลูกค้าของมินิแบกำหนดหน่วยงานปฏิบัติการวิเคราะห์ และวิธีวิเคราะห์ ก็จะต้องร้องขอเป็นรายๆ ไปตามความจำเป็น
- (8) การร้องขอให้ยื่นส่งใบรายงานผลวิเคราะห์ใหม่
- กรณีตรวจพบข้อบกพร่องโดยค่าความเข้มข้นเกินกว่าค่ามาตรฐานตามกฎหมายในกระบวนการตรวจรับสินค้าของมินิแบ หรือลูกค้าของมินิแบ ก็จะถูกร้องขอให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และยื่นส่งใบรายงานผลวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์ใหม่เป็นรายๆ ไปตามความจำเป็น
- (9) การยื่นส่งใบรายงานผลวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์นอกเหนือจากสาร 6 ชนิดที่ระบุใน RoHS กำหนด
- กรณีที่มิใช่ข้อเรียกร้องจากลูกค้าของมินิแบ อาจจะถูกร้องขอให้ยื่นส่งใบรายงานผลวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์นอกเหนือจากสาร 6 ชนิดที่ระบุใน RoHS กำหนด โดยจะขอเป็นรายๆ ไปตามความจำเป็น
- (10) วิธีการได้ใบรายงานการวิเคราะห์
- ใบรายงานการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับสาระสำคัญฉบับนี้ หรือข้อเรียกร้องที่เทียบเท่า สามารถขอรับได้จากซัพพลายเออร์ของท่าน

6.4. MSDS (Material Safety Data Sheet)

กรณีที่เป็นสารเคมี, เรซิน, กาว, เม็ดสี, สี, หมึก ฯลฯ ผู้ผลิตวัสดุเหล่านี้จะเป็นผู้ออกไป MSDS

กรุณาขอจากผู้ผลิต แล้วยื่นส่ง ในกรณีที่รายละเอียดที่ระบุใน MSDS มีการเปลี่ยนแปลง กรุณายื่นส่งเอกสารฉบับล่าสุดโดยเร่งด่วน

6.5. Mill Sheet

กรณีที่เป็นโลหะ, อลูมิเนียม ฯลฯ ผู้ผลิตวัสดุเหล่านี้จะเป็นผู้ออกไป Mill Sheet กรุณาขอจากผู้ผลิตแล้วยื่นส่ง

6-6. Component List (แบบฟอร์ม-5)

กรณีในชิ้นส่วนหนึ่งชิ้น ประกอบขึ้นมาจากชิ้นส่วนหลายชิ้น กรุณาจัดทำใบรายการส่วนประกอบ (Component List) ที่สามารถอ้างถึงความเกี่ยวข้องของ MSDS, Mill Sheet, เอกสารรายงานอื่น ๆ กับชื่อชิ้นส่วนและหมายเลขเอกสารได้ (เอกสารแนบที่-4 ดูตัวอย่างการกรอกใบรายการส่วนประกอบ)

7. วิธีวิเคราะห์

วิธีวิเคราะห์สาร 6 ชนิดตามระเบียบ RoHS ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของ IEC 62321

7-1. วิธีวิเคราะห์ แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), และปรอท (Hg)

วิธีวิเคราะห์ แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), และปรอท (Hg) ให้ปฏิบัติตามเนื้อหาในมาตรฐาน IEC 62321

กรณีระบุ วิธีเตรียมตัวอย่าง, วิธีวิเคราะห์ ที่เลือกใช้ลงในใบรายงานการวิเคราะห์

7-2. วิธีวิเคราะห์ เฮกซะวาเลนซ์โครเมียม (Cr^{VI}), PBB, PBDE

(1) วิธีวิเคราะห์ เฮกซะวาเลนซ์โครเมียม (Cr^{VI}) ปฏิบัติตามมาตรฐาน IEC 62321 ภาคผนวก B

(a) โลหะ : วิธีสกัดด้วยน้ำร้อน (Heated Water Extraction Method)

(b) วัสดุโพลีเมอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ : วิธีหลอมละลายด้วยด่าง (Alkali Melting Method)

(2) วิธีวิเคราะห์ PBB, PBDE กำหนดให้ใช้ การสกัดด้วยซอกเล็ต (Soxhlet) ตามมาตรฐาน IEC 62321 ภาคผนวก A แต่ในกรณีที่ เป็นวัสดุโพลีเมอร์ที่มีความสามารถในการละลาย (solubility) ยอมรับ ให้ใช้วิธีการสกัดด้วยคลีนอัลตราโซนิค

8. ข้อควรระวังเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่ง และป้องกันการกระแทกที่ทางซัพพลายเออร์ใช้ในการส่งมอบชิ้นส่วน ฯลฯ ให้กับทางมีเนเบ อยู่นอกขอบข่ายการควบคุมตามข้อเรียกร้องในข้อที่ 6-7 แต่เพื่อความสะดวกในการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการจัดการของทิ้งเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ในกลุ่มบริษัทมีเนเบ ขอให้ปฏิบัติตามหัวข้อต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

- โลหะหนักทั้ง 4 ชนิด (Cd, Pb, Hg และ Cr^{VI}) รวมกันแล้วต้องมีค่า < 100 ppm

- ไม่ใช่ เทปพลาสติก (Plastic Tapes) และลวดตัว U เย็บกระดาษขนาดใหญ่ (Large Metal Staples)

- ไม่ใช่โฟม (ยกเว้นบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนที่ใช้ในการขนส่ง) แต่ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการป้องกันชิ้นส่วน ฯลฯ กรุณาติดต่อไปยังผู้รับผิดชอบของฝ่ายจัดซื้อมีเนเบ

- ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ที่ทำจาก PVC (ยกเว้น container boxes ที่เป็นบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนที่ใช้ในการขนส่ง)

9. ภาคผนวก

ระเบียบข้อบังคับนี้กำหนดให้ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2553 เป็นต้นไป

สำหรับแบบฟอร์มรายงานของ ฉบับที่ 3 อนุญาตให้ใช้ได้ในช่วงที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงฉบับของระเบียบข้อบังคับ จนถึง

วันที่ 30 กันยายน 2553 และช่วงระยะเวลาจนกว่าเอกสารฉบับที่ 5 จะออกมานั้น การแก้ไข เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายละเอียด

ในสาระสำคัญในการควบคุมนี้จะระบุไว้ในเว็บไซต์ Procurement ใน Homepage ของกลุ่มบริษัทมีเนเบตามที่แสดงไว้ด้านล่างนี้

การแก้ไข เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในสาระสำคัญในการควบคุมที่ระบุไว้ในเว็บไซต์นี้ เนื้อหารายละเอียดที่ถูกต้องที่ จะเริ่มมีผลบังคับใช้ตามวันที่ที่ระบุเอาไว้

โฮมเพจ : <https://www.minebea.co.jp/procurements/green/index.html>

Attachment-1 Sample Non-Use Certificate List

Sample Non-Use Certificate List

PAGE : 1 OF 1

Company Name
 Plant/Mfg Dept Company Name (your company): XYZ Co., Ltd.

Minebea part code	Your company's part code	Product/Part name	Type/Specification, etc.	Manufacturer	Exemption Annex No./Usage
1234-5678	ABC-DEF-GHI	Lubricant	FKX-001	ABC Co., Ltd.	
2000-0001	RST-UVW-XYZ	Lubricant	GKX-001	ABC Co., Ltd.	
9999-9999	NMO-PQR-STU	Lubricant	HKZ-001	ABC Co., Ltd.	

PAGE : 1 OF 1

Company Name
 Plant/Mfg Dept Company Name (your company): XYZ Co., Ltd.

Minebea part code	Your company's part code	Product/Part name	Type/Specification, etc.	Manufacturer	Exemption Annex No./Usage
34-56-789	ABC-DEF-GHI	Lubricant	FKZ-001	ABC Co., Ltd.	
12-34-567	RST-UVW-XYZ	Lubricant	FKY-001	ABC Co., Ltd.	

PAGE : 1 OF 1

Company Name
 Plant/Mfg Dept Company Name (your company): XYZ Co., Ltd.

Minebea part code	Your company's part code	Product/Part name	Type/Specification, etc.	Manufacturer	Exemption Annex No./Usage
001-001	NMO-PQR-STU	Lubricant	HKZ-001	ABC Co., Ltd.	
456-789	ABC-DEF-GHI	Lubricant	FKZ-001	ABC Co., Ltd.	

Attachment-2 Report of Analysis Results – Sample

[Report of Analysis Results] - Sample

Product Name	
Model Name	

Request №

Date	
Company	
Address	
Section/department	
Person responsible	
Person in charge	
Telephone number	
Email address	

Enter analysis results in ppm.

No.	Part name	Material name Type name (model) Manufacturer	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	Hg	PBB	PBDE
			Report №	Report №	Report №	Report №	Report №	Report №
			Measurement Date	Measurement Date	Measurement Date	Measurement Date	Measurement Date	Measurement Date
			Analysis result values	Analysis result values	Analysis result values	Analysis result values	Analysis result values	Analysis result values
1	Printing ink	PET printing ink	INK-1 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	INK-1 8.1 N.D. (2ppm)	INK-1 N.D. (2ppm)	INK-1 N.D. (5ppm)	INK-1 N.D. (5ppm)	INK-1 N.D. (5ppm)
2	Aluminum foil (+ or -)	Aluminum foil for capacitor BBB-222 Manufactured by AAA Co.,Ltd.	AL-2 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	AL-2 N.D. (5ppm)	AL-2 N.D. (5ppm)	AL-2 N.D. (5ppm)	-	-
3	Sealing rubber	Butyl-rubber CCC-333 OOO Co.,Ltd.	B-005 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	B-005 14.0 N.D. (5ppm)	B-005 N.D. (5ppm)	B-005 N.D. (5ppm)	B-005 N.D. (5ppm)	B-005 N.D. (5ppm)
4	Lead wire (+)	TPC Wire DDD-444 O Co.,Ltd.	R001-1 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	R001-1 19.0 N.D. (5ppm)	R001-1 N.D. (5ppm)	R001-1 N.D. (5ppm)	-	-
5	Lead wire plating	Nickel plating DDD-444 O Co.,Ltd.	R001-2 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	R001-2 N.D. (5ppm)	R001-2 N.D. (5ppm)	R001-2 N.D. (5ppm)	-	-
6	Outer tube	PET EEE-555 Manufactured by EEE Co.,Ltd.	CH-01 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	CH-01 N.D. (5ppm)	CH-01 N.D. (5ppm)	CH-01 N.D. (5ppm)	CH-01 N.D. (5ppm)	CH-01 N.D. (5ppm)
7	Case	Aluminum case FFF-666 Manufactured by ABC Co.,Ltd.	ALK03 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	ALK03 N.D. (5ppm)	ALK03 N.D. (5ppm)	ALK03 N.D. (5ppm)	-	-
8	Electrolytic paper	PP Tape GGG-777 Manufactured by DEF Co.,Ltd.	PP001 YYYY/MM/DD N.D. (2ppm)	PP001 N.D. (5ppm)	PP001 N.D. (5ppm)	PP001 N.D. (5ppm)	PP001 N.D. (5ppm)	PP001 N.D. (5ppm)
9	Electrolytic solution	Electrolytic Solution AB Manufactured by HHH- 888 in-house	DAB-01 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	DAB-01 N.D. (5ppm)	DAB-01 N.D. (5ppm)	DAB-01 N.D. (5ppm)	DAB-01 N.D. (5ppm)	DAB-01 N.D. (5ppm)
10	Lead wire (-)	TPC Wire DDD-444 Manufactured by DDD Co.,Ltd.	TPC-03 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	TPC-03 19.0 N.D. (5ppm)	TPC-03 N.D. (5ppm)	TPC-03 N.D. (5ppm)	-	-
11	Lead wire plating	Nickel plating DDD-444 Manufactured by DDD Co.,Ltd.	TPC-04 YYYY/MM/DD N.D. (5ppm)	TPC-04 N.D. (5ppm)	TPC-04 N.D. (5ppm)	TPC-04 N.D. (5ppm)	-	-

If analysis result is N.D., enter N.D. (determination limit). Example: N.D. (5ppm)

Indicate the following items in the analysis report submitted with the Report of Analysis Results.

- Sample name
- Pretreatment method
- Measurement method
- Name of analysis laboratory, corporate seal
- Name of responsible person at the analysis laboratory, name of person who performed measurements
- Date of measurement, date of issue
- Measurement results
- Analysis flowchart

Structural Drawing and Bill of Material (Entry Sample)

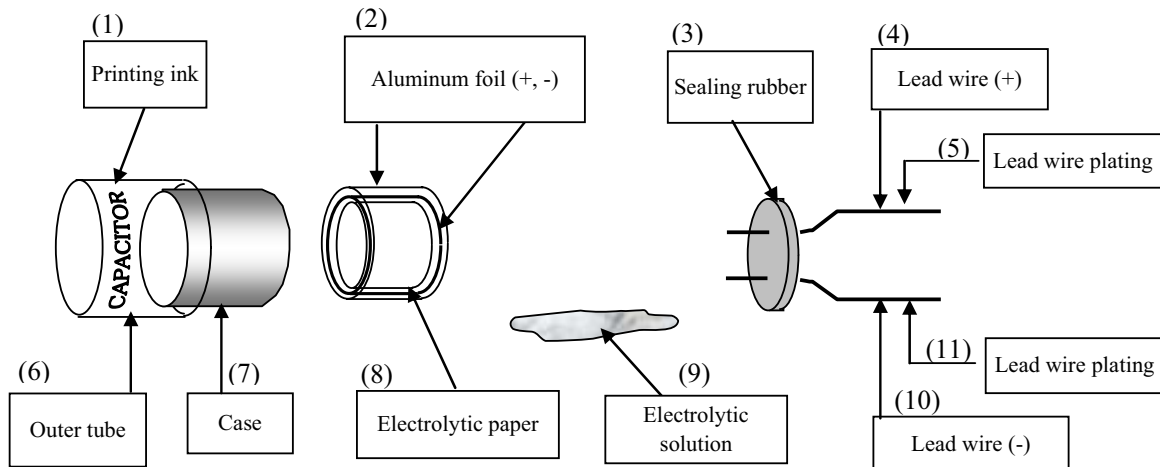
Product Name	
Model Name	

Date Prepared:

Person responsible	
Prepared by	

Structural drawing

*If the product is composed of a single material (raw material, film, sheet etc.) there is no need to submit a structural drawing/bill of material.



Bill of Material

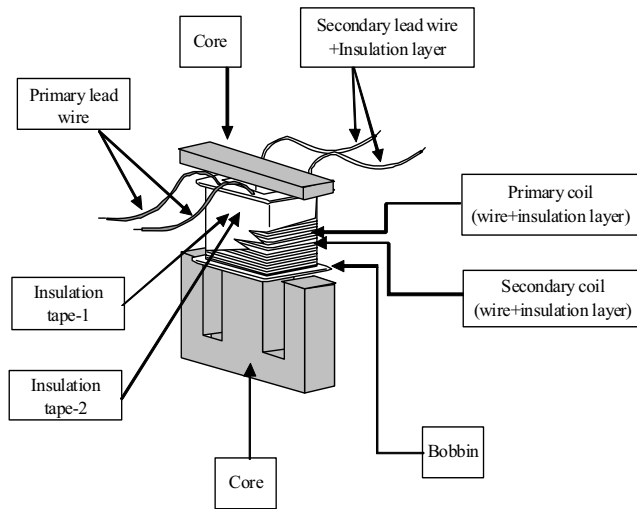
*If the product is composed of a single material (raw material, film, sheet etc.) there is no need to submit a structural drawing/bill of material.

No	Part name	Material name	Type name (model), manufacturer
(1)	Printing ink	PET printing ink	AAA-111 Company OOOO
(2)	Aluminum foil (+, -)	Aluminum foil for condenser	BBB-222 Manufactured by company AAA
(3)	Sealing rubber	Butyl-rubber	CCC-333 Company OO
(4)	Lead wire (+)	TPC Wire	DDD-444 Company O
(5)	Lead wire plating	Nickel plating	DDD-444 Company O
(6)	Outer tube	PET	EEE-555 Manufactured by company EEE
(7)	Case	Aluminum case	FFF-666 Manufactured by company ABC
(8)	Electrolytic paper	PP Tape	GGG-777 Manufactured by company DEF
(9)	Electrolytic solution	Electrolytic Solution AB	HHH-888 Manufactured in-house
(10)	Lead wire (-)	TPC Wire	DDD-444 Company O
(11)	Lead wire plating	Nickel plating	DDD-444 Company O

Attachment-4 Sample Component List 1/3

Component List (Bill of Material)

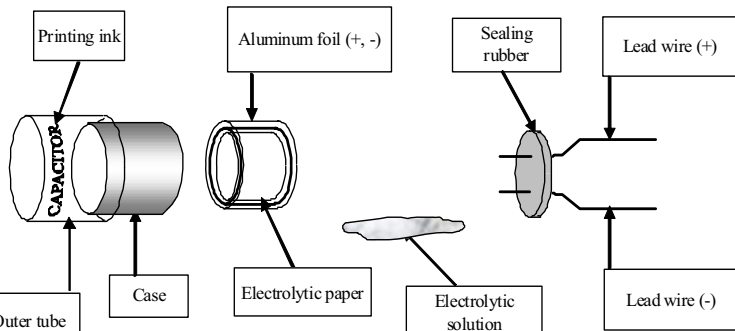
Sample - 1



Product Name	Transformer
Model Name	TR-5555, 100V

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	Bobbin	No.3	-	-	
2	Primary coil	-	-	-	
3	Secondary coil	-	-	-	
4	Insulation tape-1	No.10	-	-	
5	Insulation tape-2	No.11	-	-	
6	Primary lead wire	-	-	-	
7	Secondary lead wire	-	-	-	
8	Core	No.18	No.19	-	

Sample - 2

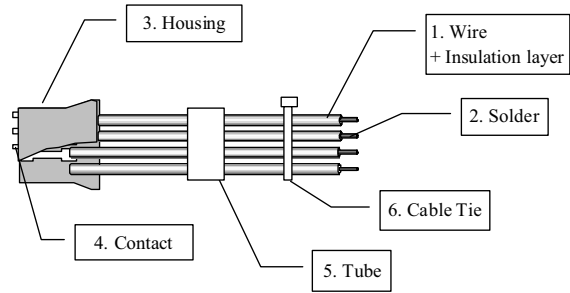


Product Name	Electrolytic condenser
Model Name	100u F/100V

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	Case	-	-	-	
2	Sealant rubber	No.B-01	-	-	
3	Electrolytic solution	No.C-02	-	-	
4	Lead wire (+)	No.D-03	-	-	
5	Lead wire (-)	No.E-03	-	-	
6	Aluminum foil (+)	-	No.F-02	-	
7	Aluminum foil (-)	-	No.G-02	-	
8	Electrolytic paper	No.H-02	-	-	
9	Outer tube	No.I-03	-	-	
10	Printing ink	No.J-03	-	-	

Attachment-4 Sample Component List 2/3

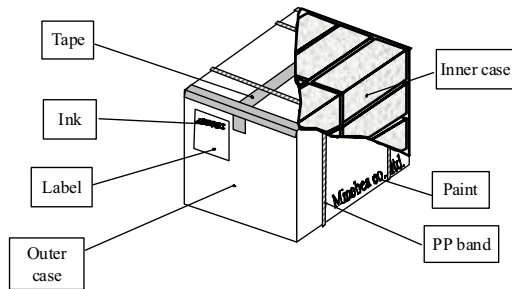
Sample - 3



Product Name	WIRE ASS'Y
Model Name	46WA-□□□ □□□

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	Wire	-	-	-	
2	Solder	002-1	-	-	
3	Housing	003-2	-	-	
4	Contact	-	-	-	
5	Tube	005-6	-	-	
6	Cable Tie	006-2	-	-	

Sample - 4

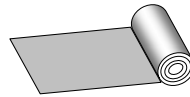


Product Name	Package
Model Name	Pack paper./Ink.

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	Outer case	No.001-6	-	-	
2	Inner case	No.002-6	-	-	
3	Tape	No.003-3	-	-	
4	Ink	No.004-6	-	-	
5	Label	No.005-6	-	-	
6	Paint	No.006-6	-	-	
7	PP band	No.007-5	-	-	

Attachment-4 Sample Component List 3/3

Sample - 5



Product Name	TAPE
Model Name	*****.**_*

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	-	TP0001	-	-	

Sample - 6



Product Name	FILM SHEET
Model Name	*****.**_*

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	-	MSDS-1	-	-	

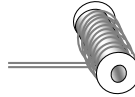
Sample - 7



Product Name	TUBE
Model Name	*****.**_*

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	-	NO.1	-	-	

Sample - 8



Product Name	WIRE
Model Name	*****.**_*

NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	-	W-01	-	-	

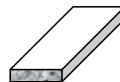
Sample - 9 (RAW MATERIAL)



Product Name	RESIN
Model Name	*****.**_*

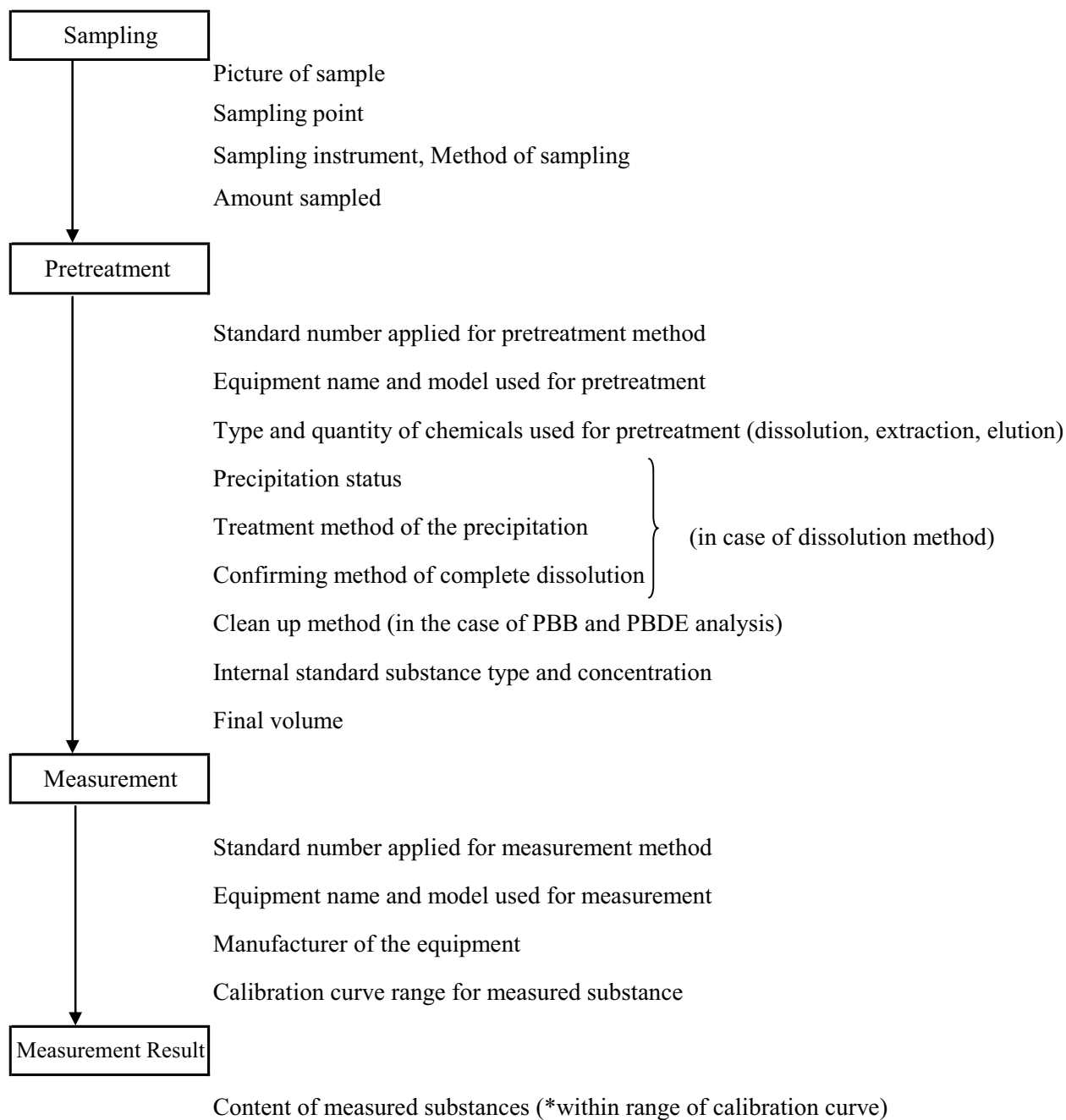
NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	-	A-1	-	-	

Product Name	STEEL
Model Name	*****.**_*



NO.	Component Name	MSDS Data No.	Mill Sheet Data No.	Other Data No.	Remarks
1	-	-	1	-	

Attachment-5 Sample Analysis Flowchart



Annex-6 Items Exempt from EU RoHS Directive

Applications of lead, mercury, cadmium and hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE), which are exempted from the requirements of Article 4(1)

Substance	No. (*1)	Application and Concentration
Mercury (Hg)	1	Mercury in compact fluorescent lamps not exceeding 5 mg per lamp.
	2	Mercury in straight fluorescent lamps for general purposes not exceeding: - halophosphate 10 mg - triphosphate with normal lifetime 5 mg - triphosphate with long lifetime 8 mg.
	3	Mercury in straight fluorescent lamps for special purposes.
	4	Mercury in other lamps not specifically mentioned in this Annex.
	36	Deleted
Lead (Pb)	5	Lead in glass of cathode ray tubes, electronic components and fluorescent tubes.
	6	Lead as an alloying element in steel containing up to 0.35% lead by weight, aluminum containing up to 0.4% lead by weight and as a copper alloy containing up to 4% lead by weight.
	7	- Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead based alloys containing 85% by weight or more lead) - Lead in solders for servers, storage and storage array systems, network infrastructure equipment for switching, signaling, transmission as well as network management for telecommunications - Lead in electronic ceramic parts (e.g. piezoelectric devices).
	9b	Lead in lead-bronze bearing shells and bushes
	11	Lead used in compliant pin connector systems.
	12	Lead and coating material for the thermal conduction module c-ring
	13	Lead and cadmium in optical and filter glass
	14	Lead in solders consisting of more than two elements for the connection between the pins and the package of microprocessors with a lead content of more than 80% and less than 85% by weight.
	15	Lead in solders to complete a viable electrical connection between semiconductor die and carrier within integrated circuit Flip Chip packages.
	16	Lead in linear incandescent lamps with silicate coated tubes.
	17	Lead halide as radiant agent in High Industry Discharge (HID) lamps used for professional reprography applications.
	18	Lead as activator in the fluorescent power (1% lead by weight or less) of discharge lamps when used as sun tanning lamps containing phosphors such as BSP (BaSi2O5:Pb) as well as when used as speciality lamps for diazo-printing reprography, lithography, insect traps, photochemical and curing process containing phosphors such as SMS((Sr,Ba)2MgSi2O7:Pb).
	19	Lead with PbBiSn-Hg and PbInSn-Hg in specific compositions as main amalgam and with PbSn-Hg as auxiliary amalgam in very compact Energy Saving Lamps(ESL)
20	Lead oxide in glass used for bonding front and rear substrates of flat fluorescent lamps used for Liquid Crystal Displays (LCD)	
21	Lead and cadmium in printing inks for the application of enamels on borosilicate glass.	
22	Lead as impurity in RIG (rare earth iron garnet) Faraday rotators used for fiber optic communications systems	
23	Lead in finishes of fine pitch components other than connectors with a pitch of 0.65mm or less with NiFe lead frames and lead in finishes of the fine pitch components other than connectors with a pitch of 0.65mm or less with copper lead frames.	

(Continued)

Substance	No. (*1)	Application and Concentration
	24	Lead in solders for the soldering to machined through hole discoidal and planar array ceramic multilayer capacities.
	25	Lead Oxide in plasma panels(PDP) and surface conduction electron emitter displays(SED) used in structural elements; notably in the front and rear glass dielectric layer, the bus electrode, the black stripe, the address electrode, the barrier ribs, the seal frit and frit ring as well as in print pastes.
	26	Lead oxide in the glass envelope of Black Light Blue(BLB) lamps.
	27	Lead alloys as solder for transducers used in high-powered (designated to operate for several hours at acoustic power levels of 125 db SPL and above) loudspeakers.
	29	Lead bound in crystal glass as defined in Annex I (categories 1,2,3 and 4) of Council Directive 69/493/EEC.
	31	Lead in soldering materials in mercury free flat fluorescent lamps (which e.g. are used for liquid crystal displays, design or industrial lighting)
	32	Lead oxide in seal frit used for making window assemblies for Argon and Krypton laser tubes
	33	Lead in solders for the resoldering of thin copper wires of 100 µm diameter and less in power transformers.*2
	34	Lead in cermet-based trimmer potentiometer elements.
	37	Lead in the plating area of high voltage diodes on the basis of a zinc borate glass body.
Cadmium (Cd)	8	Cadmium and its compounds in electrical contacts and cadmium plating except for applications banned under Directive 91/338/EEC amending Directive 76/769/EEC relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations.
	13	Lead and cadmium in optical and filter glass.
	21	Lead and cadmium in printing inks for application of enamels on borosilicate glass.
	30	Cadmium alloys as electrical/mechanical solder joints to electrical conductors located directly on the voice coil in transducers used in high-powered loudspeakers with sound pressure levels of 100 dB(A) and more
	35	Cadmium in photoresistors for optocouplers applied in professional audio equipment until December 31, 2009.
	38	Cadmium and cadmium oxide in thick film pastes used on aluminium bonded beryllium oxide.
	39	Cadmium in colour converting II-VI LEDs (< 10 µg Cd per mm ² of light- emitting area) for use in solid state illumination or display systems until July 1, 2014.
Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	9	Hexavalent chromium as an anti-corrosion of the carbon steel cooling system in absorption refrigerators.
	28	Deleted

*1: The numbers correspond to the Annex numbers assigned to the applications exempted from the requirements of Article 4(1) of the Directive 2002/95/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS Directive) as prescribed under Article 4(2) of the said Directive.

*2: While lead in solders for the resoldering of thin copper wires of 100 µm diameter and less in power transformers is exempt from the RoHS Directive as specified under Annex No. 33 of the Directive, it is not exempt from this Standard.

Form-1 Special Requirement Form

Special Requirement Form

Mark the applicable boxes. (Indicate by either filling in or checking off the box.)

- This Special Requirement Form is issued as a notification of special requirements specified in the Annex(es).**
- This Special Requirement Form is issued as a notification of special requirements other than those specified in the Annexes.**

Document No.		Date Issued	
Plant Name / Issuing Department			
Issuer's Department		Issuer's Name	
Approver's Department		Approver's Name	

<input type="checkbox"/> Special requirements specified in Annex(es)	<input type="checkbox"/> Annex I: Special Requirements for Toys/Childcare Articles <input type="checkbox"/> Annex II: Special Requirements for Batteries <input type="checkbox"/> Annex III: Special Halogen-free Requirements <input type="checkbox"/> Annex IV: Special Requirements for Packaging/Packing Materials
<input type="checkbox"/> Special requirements other than those specified in Annex(es)	Special requirements:
Name, part number, model, figure number , etc. of applicable part	
Data to be submitted	As specified in section 6 of the Minebea Group Green Procurement Standard
Additional requirements	<input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Yes (Specify below)
Additional requirements:	

Form-2 Certificate of Non-Use of Prohibited Chemical Substance 1/2

Certificate of Non-Use of Prohibited Chemical Substances

Company: _____
 Department: _____

Company: _____
 Organization: _____
 Person Responsible: _____
 Person in Charge: _____
 E-mail : _____
 Phone: _____
 FAX: _____

We certify that the Group I and Group II chemical substances prohibited by Minebea Group as listed below are not used in the components etc. (raw materials, parts, components, packaging or packing materials) that are delivered to the Minebea Group. We further certify that in the case of prohibited chemical substances to which allowable concentration is specified, concentration in the application and the part are not exceeding such

Product/part name: _____
 Type/specification etc.: _____
 Manufacturer: _____
 Minebea part code: _____
 Our part code: _____
 Item code: _____

Non-Use Certification List (Form-3) is attached due to the large number of parts being reported on.
 (Please check [] the box to indicate that a Non-Use Certification List is attached.)

Group I and Group II Chemical Substances Prohibited by Minebea Group

Please draw a circle (○) in the Check column if compliant.

Group I Prohibited Chemical Substances

No.	Substance	Regulatory Limit	Check
1	Cadmium and its compounds		
	Plastic, ink, grease, adhesives, etc.	< 5 mg/kg	
	Solder	< 20 mg/kg	
	Other applications	< 75 mg/kg	
2	Lead and its compounds		
	Plastic, ink, grease, adhesives, etc.	< 100 mg/kg	
	Lead-free solder	< 500 mg/kg	
	Other applications	< 1000 mg/kg	
3	Hexavalent chromium compounds	< 1000 mg/kg	
4	Mercury and its compounds	< 1000 mg/kg	
5	Polybrominated biphenyl (PBB)	< 1000 mg/kg	
6	Polybrominated diphenylether (PBDE)	< 1000 mg/kg	

Group II Prohibited Chemical Substances

See the following page.

Details on prohibited chemical substances can be found in the Minebea Group Green Procurement Standard (4th Edition).

When substance that falls under exemption is intentionally used, put a circle (○) in the Check Column, and enter the substance name, part, and legal basis, in the box below.

Substance name: Part: Exempt application, Attached Document No.:
--

Form-2 Certificate of Non-Use of Prohibited Chemical Substance 2/2

Group II Prohibited Chemical Substances

No.	Substance	Regulatory Limit	Restriction	Check
7	Bis (tributyl tin) = oxide (TBTO)	—	All uses	
8	Tributyl tin (TBT)	< 0.1 wt%	All uses	
	Triphenyl tin (TPT)		All uses	
	Dibutyl tin (DBT)		Compliance deadline for DBT and DOT: January 1, 2012	
	Dioctyl tin (DOT)			
9	Polychlorinated biphenyls (PCB)	—	All uses	
10	Polychlorinated naphthalene (PCN)	—	All uses	
11	Polychlorinated taphenyl (PCT)	< 0.005 wt%	All uses	
12	Short-chain chlorinated paraffin	—	All uses	
13	Asbestos	—	All uses	
14	Azo pigments and azo dye	< 30 mg/kg	Uses in parts that come into contact with the human body	
15	Ozone depleting substances: substances subject to the Montreal Protocol	—	All uses	
16	Radioactive substances	—	All uses	
17	Formaldehyde	*1	Timber products	
18	Dioxins	—	All uses	
19	2-(2'-hydroxy-3',5'-di-tert-butylphenyl) benzotriazole	—	All uses	
20	Perfluorooctane sulfonate (PFOS)	< 50 mg/kg	Preparations or mixtures	
		< 1000 mg/kg	Half-finished goods, articles	
		< 1 µg/m ²	Textiles, coating material	
21	Beryllium oxide	—	All uses	
22	Phthalate Esters	Total of 3 < 1000 mg/kg	Toys and childcare articles	
	- Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)			
	- Dibutyl phthalate (DBP)			
	- Benzylbutyl phthalate (BBP)			
23	Phthalate Esters	Total of 3 < 1000 mg/kg	Toys and childcare articles that children can put into their mouths	
	- Diisononyl phthalate (DINP)			
	- Diisodecyl phthalate (DIDP)			
	- Di-n-octyl phthalate (DNOP)			
24	Cobalt chloride	—	Desiccants and humidity indicators	
25	Nickel	—	Uses in parts that come into contact with the human body	
26	Dimethylfumarate (DMF)	< 0.1 mg/kg	All uses	
27	Hexachlorobenzene (HCB)	—	All uses	
28	2,4,6-tri-tert-butylphenol	—	All uses	
29	Mirex	—	All uses	
30	Polyvinyl chloride and its mixtures	—	Packaging/packing materials, and articles required to be halogen-free	
31	Cyclohexane	—	All uses	
			Compliance deadline for polychloroprene: December 31, 2010	
32	Benzene	5 mg/kg	Toys and toy parts	
		0.1 wt%	Substances and mixtures	
33	Arsenic compounds	—	Wood preservatives	
34	Monomethyl-tetrachloro-diphenyl methane	—	All uses	
35	Monomethyl-dichloro-diphenyl methane Product name: Ugilec 121, Ugilec 21	—	All uses	
36	Monomethyl-dibromo-diphenyl methane (DBBT) or Bromobenzylbromotoluene (DBBT)	—	All uses	
37	Trichlorobenzene	< 0.1 wt%	All uses	

*1 See section 4-2 of the Minebea Group Green Procurement Standard for more details.

ภาคผนวกที่ 1

การเรียกร้องแยกเป็นราย ๆ เกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์(Article) สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก

ภาคผนวกนี้มีผลบังคับใช้ในกรณีที่มีการร้องขอให้ใช้ แบบฟอร์ม-1 การร้องขอแยกต่างหาก

1. สารเคมีต้องห้าม และค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก
 - 1-1. สารเคมีควบคุมและค่ามาตรฐานตามกฎหมายที่มีอยู่ใน ผลิตภัณฑ์ สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็กตามตารางด้านล่างนี้
 - 1-2. ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็กอยู่ในขอบข่ายการควบคุม และมีสารห้ามใช้ อยู่ในสารต้องห้ามกลุ่มที่1, กลุ่มที่2 และกลุ่มที่ 3 ก็ต้องห้ามใช้สารนั้นด้วย

ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐานตามกฎหมายที่มีอยู่ใน ผลิตภัณฑ์ สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก

ชื่อสารเคมี	ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย	ขอบข่ายการควบคุม
Antimony & its compounds	< 60 ppm	นำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก
Arsenic & its compounds	< 25 ppm	
Barium & its compounds	< 1000 ppm	
Cadmium & its compounds	< 75 ppm	
Chrome & its compounds	< 60 ppm	
Lead & its compounds	< 90 ppm	
Mercury & its compounds	< 60 ppm	
Selenium & its compounds	< 500 ppm	

วิธีการวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดในผลิตภัณฑ์ สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็กที่แสดงในตารางนี้ให้ปฏิบัติตาม “Safety of toys EN71-3:1994” ซึ่ง “Safety of toys EN71-3:1994” เป็นการทดสอบแบบทำลาย (Dissolution Test) กรุณาระมัดระวัง เนื่องจากเป็นวิธีที่แตกต่างจากการวัดปริมาณที่มีอยู่ตามระเบียบของ RoHS

ตารางที่ 2 ชื่อเรียกร้องที่ซ้ำซ้อนกับสารต้องห้ามกลุ่มที่ 2

ชื่อสาร	CAS No.	ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย	ขอบข่ายการควบคุม
Phthalate Esters		สาร 3 ชนิด รวมกัน < 1000 mg/Kg	ผลิตภัณฑ์สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก
- Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	117-81-7		
- Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2		
- Benzylbutyl phthalate (BBP)	85-68-7		
Phthalate Esters		สาร 3 ชนิด รวมกัน < 1000 mg/Kg	ผลิตภัณฑ์สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็กที่เด็กอาจนำเข้าปาก
- Diisononyl phthalate (DINP)	28553-12-0 68515-48-0		
- Diisodecyl phthalate (DIDP)	26761-40-0 68515-49-1		
- Di-n-octyl phthalate (DNOP)	117-84-0		

หมายเหตุ : กรณีมีการเพิ่มเติมชื่อเรียกร้องนอกเหนือจากในตารางข้างต้น จะระบุลงในแบบฟอร์มการร้องขอ

แยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

ภาคผนวกที่ 2

การเรียกร้องแยกเป็นราย ๆ เกี่ยวกับ แบตเตอรี่

ภาคผนวกนี้มีผลบังคับใช้ในกรณีที่มีการร้องขอให้ใช้แบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

1. สารต้องห้ามเกี่ยวกับแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ที่ติดไปกับผลิตภัณฑ์ โดยพื้นฐานแล้วจะต้องปฏิบัติตาม "Directive 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC" (new battery directive) ดังที่กำหนดไว้ในตาราง

ตารางที่ 1 สารต้องห้ามที่ใช้ในแบตเตอรี่

ขอข้าย		ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย /ห้ามใช้
Cadmium	แบตเตอรี่นิกเกิล-แคดเมียม	ห้ามใช้
	แบตเตอรี่ฟกพาชนิดอัดกระแสใหม่ไม่ได้ (ใช้แล้วทิ้ง) และชนิดอัดกระแสใหม่ได้ (ชาร์จใหม่ได้)	< 20ppm
Lead	แบตเตอรี่ตะกั่ว-กรดแบบคอมแพค (Compact Sealed Lead-Acid Batteries)	ห้ามใช้
	แบตเตอรี่ชนิดอัดกระแสไฟใหม่ไม่ได้ (ใช้แล้วทิ้ง) และชนิดอัดกระแสใหม่ได้ (ชาร์จใหม่ได้) ทุกประเภท	< 0.4%
Mercury	แบตเตอรี่ชนิดอัดกระแสไฟใหม่ไม่ได้ (ใช้แล้วทิ้ง) และชนิดอัดกระแสใหม่ได้ (ชาร์จใหม่ได้) ทุกประเภท ยกเว้นแบตเตอรี่ชนิดกระดุม (Button Batteries)	< 5ppm
	แบตเตอรี่ชนิดกระดุม	< 2%

ค่ามาตรฐานกฎหมายคือ ค่าของปริมาณน้ำหนักโดยรวม

หมายเหตุ : กรณีที่มีการเพิ่มเติมข้อเรียกร้องนอกเหนือจากในตารางข้างต้น จะระบุลงในแบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

ภาคผนวกที่ 3

การเรียกร้องแยกเป็นราย ๆ เกี่ยวกับ Halogen Free

ภาคผนวกนี้มีผลบังคับใช้ในกรณีที่มีการร้องขอให้ใช้ แบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

1. ขอบข่ายของ Halogen Free และค่ามาตรฐาน

หาก Halogen ที่มีอยู่ในชิ้นส่วน ฯลฯ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางด้านล่างนี้ ให้ถือว่าเป็น Halogen Free

ตารางที่ 1 ชนิดของ Halogen และค่ามาตรฐาน

Halogen ขอบข่าย	ค่ามาตรฐาน	หมายเหตุ
คลอรีน (Cl)	< 0.09wt% (900ppm)	คลอรีน, โบรมีน แต่ละชนิดมีค่าน้อยกว่า 0.09 wt%(900ppm) และผลรวมของคลอรีนและโบรมีนมีค่าน้อยกว่า 0.15 wt%(1500ppm) ให้ถือเป็น Halogen Free
โบรมีน (Br)	< 0.09wt% (900ppm)	
คลอรีน (Cl) + โบรมีน (Br)	0.15 wt% (1500ppm)	

2. วิธีวิเคราะห์ Halogen (คลอรีน(Cl), โบรมีน(Br))

วิธีวิเคราะห์ Halogen (คลอรีน(Cl), โบรมีน(Br)) ให้ใช้วิธี Flask Combustion-Ion Chromatography TEST METHOD FOR HALOGEN-FREE MATERIALS, JPCA-ES01-2003 (JPCA : JAPAN PRINTED CIRCUIT ASSOCIATION)

หมายเหตุ : กรณีที่มีการเพิ่มเติมข้อเรียกร้องนอกเหนือจากในตารางข้างบน จะระบุลงในแบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

ภาคผนวกที่ 4

การเรียกร้องแยกเป็นรายๆ เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์

ภาคผนวกนี้มีผลบังคับใช้ในกรณีที่มีการร้องขอให้ใช้แบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

1. คำนิยามของบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์
บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ทำจากวัสดุทุกชนิดเพื่อใช้ “บรรจุ (Contained)”, “ป้องกัน (Protected)”, “ถือ (Handle)”, “การขนส่ง (Transported)” และ “การส่งมอบ (Delivered)” จากผู้ผลิตถึงผู้ใช้ หรือผู้บริโภค ซึ่งเกี่ยวข้องตั้งแต่วัตถุดิบ, ชิ้นงาน จนถึงผลิตภัณฑ์
2. บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมตามสาระสำคัญฉบับนี้
บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในขอบข่ายการควบคุมที่กำหนดไว้ในภาคผนวกนี้ คือ บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีเนื้บรรจุมาเพื่อใช้สำหรับส่งสินค้าให้กับลูกค้า (Customers)
 - (1) ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย ของสารโลหะหนัก และสารประกอบโลหะหนักในบรรจุภัณฑ์ และวัสดุบรรจุภัณฑ์ ค่ามาตรฐานตามกฎหมายของสารโลหะหนัก และสารประกอบโลหะหนักในบรรจุภัณฑ์ และวัสดุบรรจุภัณฑ์แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย ของสารโลหะหนัก และสารประกอบโลหะหนักในบรรจุภัณฑ์ และวัสดุบรรจุภัณฑ์

No.	ชื่อสารเคมี	ค่ามาตรฐานตามกฎหมาย	บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์หลัก
1	Cadmium & its compounds	โลหะหนัก ทั้ง 4 ชนิด รวมกันต้อง < 100ppm	Cartons (boxes), Buffer materials, Protection bags (sheets) Plastic bags, Envelopes, Blister packs , Films, Clam shells , Partitions, Spacers, Print inks , Adhesive tapes, Staples, labels Joints, Binding bands, Hanging tabs , Handles, Frames, Shrink films ,Bottles, Sleeves, Decorative boxes, Skids, Stopper, Tray, Reels, Stretch film, Bands, strings, etc.
2	Lead & its compounds		
3	Hexavalent chromium compounds		
4	Mercury & its compounds		

หมายเหตุ : ระดับความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของโลหะหนัก (ปรอท, แคดเมียม, โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว) จะต้องวิเคราะห์ในแต่ละชิ้นส่วนที่เป็นส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ (เช่น พลาสติก, หมึก, สี, ก่อ้ง, เทป ฯลฯ) และรวมของความเข้มข้นของแคดเมียม ตะกั่ว เฮกซะวาเลนต์โครเมียม และปรอท จะต้องม้ค่า <100 ppm และค่าความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของแคดเมียมจะต้องมีค่า <5 ppm ในแต่ละชิ้นส่วน เช่น พลาสติก เรซิน (รวมยาง) สี และหมึก

(2) รายละเอียดข้อกำหนด ของ Polyvinyl chloride and its compounds ที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์

รายละเอียดข้อกำหนด ของ Polyvinyl chloride and its compounds ที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Polyvinyl chloride and its compounds ที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์

No.	ชื่อสารเคมี	รายละเอียดข้อกำหนด	บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์หลัก
1	Polyvinyl chloride and its compounds	ห้ามใช้โดยเจตนา	Buffer materials, Protection sheets, Plastic bags , Blister packs , Films, Clam shells, Partitions, Spacers, Adhesive tapes , Labels , Joints, Binding bands, Hanging tabs, Handles, Frames, Shrink films , Bottles, Sleeves, Skids , Stoppers, Trays, Reels, Stretch films, Bands, Strings, etc.

หมายเหตุ : กรณีมีการเพิ่มเติมชื่อเรียกอื่นนอกเหนือจากในตารางข้างบน จะระบุลงในแบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1)

สาระสำคัญของ Green Procurement ของกลุ่มบริษัทมินิแบ ฉบับที่ 4 แก้ไข April 20, 2010 ชี้แจงการแก้ไข

หลังจากที่ได้ออกฉบับที่ 3 ไปแล้ว มีการเริ่มบังคับใช้ระเบียบ REACH ที่กำหนดโดยสหภาพยุโรปในปี 2007 และลูกค้าก็มีการเรียกร้องให้ดำเนินการสอดคล้องกับระเบียบ REACH มากขึ้น The Joint Article Management Promotion-Consortium (JAMP) จึงได้ถูกตั้งขึ้นเพื่อที่จะดำเนินการให้สอดคล้องกับระเบียบ REACH โดยมีมินิแบก็ได้เป็นสมาชิกของ JAMP ด้วย ซึ่ง JAMP ได้มีการนำ Guideline ในการควบคุม, AIS และ MSDSplus เข้ามาใช้ ในฐานะที่เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเปิดเผย การสื่อสารข้อมูล และควบคุมสารเคมีที่อยู่ในซัพพลายเชนได้อย่างราบรื่นยิ่งขึ้น ฉบับที่ 3 จึงถูกแก้ไข และทำให้ฉบับล่าสุด เพื่อรวมกลไกของ JAMP เข้ามาด้วย การเปลี่ยนแปลงแบบฟอร์ม, หัวข้อของสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ ได้แสดงไว้ในตาราง 1-EM10507 ในท้ายเอกสารฉบับนี้ ซึ่งจะเป็นตารางเปรียบเทียบระหว่างฉบับเดิมและฉบับใหม่ นอกเหนือจากการแก้ไขคำผิด และแก้ไขข้อความที่เข้าใจยากในฉบับที่แล้ว ก็ยังมีการแก้ไขเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม ดังนี้

1. สารเคมีต้องห้ามในหัวข้อที่ 4

(1) กลุ่มที่ 1

ภาคผนวก No.33 ของข้อยกเว้นการใช้ระเบียบ RoHS “ตะกั่วในสารบัดกรีสำหรับบัดกรีเส้นทองแดงขนาดเล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100µm ซึ่งถูกนำไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)” เป็นสารที่ไม่ได้รับการยกเว้นจากสาระสำคัญในการควบคุมฉบับนี้ ตารางที่ 1 สารเคมีต้องห้ามกลุ่มที่ 1 มีการเปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้

ความเข้มข้นที่ยอมรับได้ (เดิม) → ค่ามาตรฐานมินิแบ (ใหม่) , ppm (เดิม) → mg/kg (ใหม่)

(2) กลุ่มที่ 2 (ดูตารางที่ 2)

ทำการเรียบเรียงใหม่อีกครั้งโดยรวมกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ของฉบับที่ 3 เข้าไว้ด้วยกัน และใส่ไว้ในกลุ่มที่ 2 ของฉบับที่ 4 ดัด “สารเคมีที่ไม่มีหรือมีความเป็นไปได้น้อยมากที่มีการใช้, การมีผสมในผลิตภัณฑ์ของบริษัท” ออก

(3) กลุ่มที่ 3

แสดงเป็นตารางรายการ “ข้อกำหนดกฎหมาย, สนธิสัญญาข้อตกลงระหว่างประเทศและมาตรฐานอุตสาหกรรม” ที่เกี่ยวกับสารเคมีที่แต่ละประเทศปฏิบัติตาม แต่ไม่ได้แสดงชื่อเรียกของสารเคมีต้องห้าม

2. การห้ามใช้พลาสติกกรีไซเคิลในหัวข้อที่ 4-4

“การห้ามใช้พลาสติกกรีไซเคิล” ถูกทำให้เป็นลักษณะอักษรที่ชัดเจน

3. ภาคผนวก

เพื่อแยกแยะข้อเรียกร้องของลูกค้ามินิแบเป็นรายๆ ให้มีความชัดเจนจึงได้มีการจัดทำภาคผนวกขึ้นมา กรณีที่มีข้อเรียกร้องแยกเป็นรายๆ ขอให้ทำการแจ้งโดยใช้แบบฟอร์มการร้องขอแยกต่างหาก (แบบฟอร์ม-1) ดังนั้นจึงได้นำหัวข้อที่อยู่ในฉบับที่ 3 ดังต่อไปนี้ ไปใส่ไว้ในภาคผนวกและเพิ่มเติมเกี่ยวกับ “Halogen free”

- 4.4 สารเคมีต้องห้ามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Article) สำหรับของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก (เดิม) → ภาคผนวก1 (ใหม่)
- 4.5 สารต้องห้ามเกี่ยวกับแบตเตอรี่ (เดิม) → ภาคผนวก2 (ใหม่)
6. บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ (เดิม) → ภาคผนวก 4 (ใหม่)
Halogen free → ภาคผนวก 3 (ใหม่)
4. หลักเบื้องต้นในการนำไปใช้ในหัวข้อที่ 5-1
เปลี่ยนแปลง “การควบคุมสารเคมีที่มีผสมในผลิตภัณฑ์” เป็น “แนวทาง (Guideline) การจัดการสารเคมีในผลิตภัณฑ์ของ JAMP”
 5. การควบคุมการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่ 5-3
ระบุให้ชัดเจนเกี่ยวกับ “การเปลี่ยนแปลงเรื่องใดก็ตาม ก่อนการเปลี่ยนแปลงขอให้แจ้งมายังฝ่ายจัดซื้อของมินิแบ เพื่อขอรับการอนุมัติก่อนการเปลี่ยนแปลง”
 6. การเกิดสิ่งผิดปกติหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในหัวข้อที่ 5-4
ระบุให้ชัดเจนเกี่ยวกับ “กรณีเกิดสิ่งผิดปกติหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรมายังฝ่ายจัดซื้อของมินิแบและการดำเนินการจัดการแก้ไข”
 7. เอกสารที่ต้องยื่นส่งในหัวข้อที่ 6
เอกสารที่ต้องยื่นส่งเพิ่มเติมเกี่ยวกับ “การแจ้งข้อมูลสารเคมีที่มีผสมในผลิตภัณฑ์” จากการใช้ AIS และ MSDSplus ในการแจ้งข้อมูลสารเคมีที่มีอยู่ในชิ้นส่วน ฯลฯ จึงได้มีการเพิ่มข้อควรระวังเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือเหล่านั้นในข้อ 6-1 (โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำเป็นต้องคีย์ข้อมูล CAS No.) นอกจากนี้ยังได้กำหนดวิธีการรับมือในกรณีที่มีความยากลำบากในการแจ้งข้อมูลผ่าน AIS สารเคมีควบคุมที่ระบุไว้ในฉบับที่ 3 ได้นำมาระบุไว้ในฉบับที่ 4 ข้อที่ 6-1-3(4) ตารางที่ 6 “รายการสารเคมีที่เข้าข่ายการตรวจสอบ” ซึ่งจะถูกนำไปอ้างอิงใน AIS เอกสารที่ต้องยื่นส่งได้ทำเป็นตารางรายการประเภท เงื่อนไข และแบบฟอร์มของเอกสารที่ต้องยื่นส่งไว้ในตารางที่ 4 ซึ่งอยู่ในตารางที่ 10 ของฉบับที่ 3
 8. วันหมดอายุ และการต่ออายุใบรายงานผลวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 6-3(3)
เพิ่มหัวข้อ “วิธีการจัดการกรณีที่ไม่สามารถต่ออายุทุกๆปีโดยคำชี้แนะของผู้รับผิดชอบมินิแบ”
 9. สิ่งที่ต้องระบุลงในใบรายงานการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 6-3(5)
เพิ่มการแนบรูปภาพตัวอย่าง
 10. วิธีวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 7
วิธีวิเคราะห์สาร 6 ชนิดตามระเบียบ RoHS ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของ IEC 62321 ตัด “รายละเอียดของวิธีการวิเคราะห์” ที่ระบุอยู่ในฉบับที่ 3 ออก
 11. วิธีวิเคราะห์สาร นอกเหนือจากสาร 6 ชนิดตามระเบียบ RoHS
เพื่อกำหนดวิธีวิเคราะห์และหน่วยงานวิเคราะห์ตามที่ลูกค้ามินิแบร้องขอ จึงได้ยกเลิกหัวข้อที่ [9-5] ~ [9-10] ในฉบับที่ 3 (ข้อที่ 6-3 (7)) โดยให้ร้องขอแยกเป็นรายๆตามความจำเป็น
 12. ภาคผนวก
จัดทำภาคผนวกขึ้นใหม่

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างฉบับเดิมและฉบับใหม่

ฉบับเดิม (ฉบับที่ 3)		ฉบับใหม่ (ฉบับที่ 4)		หมายเหตุ
หัวข้อ	ชื่อหัวข้อ	หัวข้อ	หัวข้อที่	
	เป้าหมายของสาระสำคัญในการควบคุม	01	เป้าหมายของสาระสำคัญในการควบคุม	
	การพิจารณาและการตัดสินใจในการควบคุม		ตัดออก	
	นโยบายพื้นฐาน	02.	นโยบายพื้นฐาน	
3-1	ชิ้นส่วน ฯลฯ สารเคมีต้องห้าม		ตัดออก	
3-2			ตัดออก	
3-3	สารเคมีควบคุม (สารเคมีที่เป็นเป้าหมายในการสำรวจ)		ตัดออก	
3-4	การผสม	3-1	การผสม	
3-5	สารปนเปื้อน	3-2	สารปนเปื้อน	
3-6	ค่าความเข้มข้นที่ยอมรับได้	3-3	ค่ามาตรฐานตามกฎหมายและค่ามาตรฐานมีน้แ	
3-6	ค่าความเข้มข้นที่ยอมรับได้	3-3	ค่ามาตรฐานตามกฎหมายและค่ามาตรฐานมีน้แ	
3-7	วัสดุเนื้อเดียวกัน	3-4	วัสดุเนื้อเดียวกัน	
3-8	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	3-5	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	
3-9	ใบรายงานผลการวิเคราะห์	3-6	ใบรายงานผลการวิเคราะห์	
3-10	ใบรายงานการวิเคราะห์	3-7	ใบรายงานการวิเคราะห์	
3-11	หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025	3-8	หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025	
		4-4	การห้ามใช้พลาสติกกรีไซเคิล	
4-4	สารต้องห้ามที่ใช้ในของเล่นเด็กและสินค้าสำหรับเด็ก		ภาคผนวก 1	
4-5	สารต้องห้ามเกี่ยวกับแบตเตอรี่		ภาคผนวก 2	
5	สารต้องควบคุม (สารที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายการสำรวจ)	6-1	การแจ้งข้อมูลสารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์	
6	บรรจุภัณฑ์ และวัสดุบรรจุภัณฑ์		ภาคผนวก 4	
6-3	บรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ส่งของให้กับมีน้แ	8	ข้อควรระวังเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์	
7	การนำไปใช้	5	การนำไปใช้	
7-1	หลักเบื้องต้นในการนำไปใช้	5-1	หลักเบื้องต้นในการนำไปใช้	
7-2	การควบคุมต้นน้ำ	5-2	การรับข้อมูลสารเคมีจากต้นน้ำ	

ฉบับเดิม (ฉบับที่ 3)		ฉบับใหม่ (ฉบับที่ 4)		หมายเหตุ
หัวข้อ	ชื่อหัวข้อ	หัวข้อ	หัวข้อที่	
7-3	การควบคุมการเปลี่ยนแปลง	5-3	การควบคุมการเปลี่ยนแปลง	
7-4	การเกิดสิ่งผิดปกติหรือการเกิดสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	5-4	การเกิดสิ่งผิดปกติหรือการเกิดสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
7-5	การหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน	5-5	การหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน	
7-6	การเปิดเผยข่าวสาร	5-6	การแจ้งข้อมูล	
7-7	ข้อเรียกร้องที่ไม่ได้กำหนดไว้ในสาระสำคัญฉบับนี้	5-7	ข้อเรียกร้องที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในสาระสำคัญควบคุมฉบับนี้	
7-8	การสำรวจสารเคมีใหม่		ตัดออก	
7-9	การควบคุมการตรวจสอบการรับ		ตัดออก	
7-10	ใบรายการรายละเอียดของสารเคมี	5-8	รายการรายละเอียดของสารเคมี	
8	เอกสารที่ต้องยื่นส่ง	6	เอกสารที่ต้องยื่นส่ง	
8-1	หลักพื้นฐานในการยื่นส่งเอกสาร	6	หลักพื้นฐานในการยื่นส่งเอกสาร	
8-2	ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นส่ง	6-1-ตารางที่4	ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นส่ง, เงื่อนไข, แบบฟอร์ม	
8-3	เอกสารที่ต้องยื่นและวิธีการตอบ	6	เอกสารที่ต้องยื่นส่ง	
ตารางที่ 10	ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นเงื่อนไขและแบบฟอร์ม	ตารางที่4	ประเภทเอกสารที่ต้องยื่นส่ง, เงื่อนไข, แบบฟอร์ม	
8-2-1	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	6-2	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	
8-2-2	ใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	6-1-5	กรณีที่ไม่สามารถแจ้งข้อมูล ส่วนประกอบของชิ้นส่วนต่างๆได้ 100%ด้วยAIS (แบบฟอร์ม JAMP)	
8-2-3	ใบรายงานผลการวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์	6-3	ใบรายงานผลการวิเคราะห์ และใบรายงานการวิเคราะห์	
8-2-5	MSDS (Material Safety Data Sheet)	6-4	MSDS(Material Safety Data Sheet)	
8-2-6	ใบ Mill sheets	6-5	ใบ Mill sheets	
8-2-4	ใบรายการส่วนประกอบ	6-6	ใบรายการส่วนประกอบ (แบบฟอร์ม -5)	
9	วิธีวิเคราะห์	7	วิธีวิเคราะห์	
เอกสาร แยก -1	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	แบบฟอร์ม-2	ใบรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	
เอกสาร แยก-A	ใบรายการการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	แบบฟอร์ม-3	ใบรายการการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม	

ฉบับเดิม (ฉบับที่ 3)		ฉบับใหม่ (ฉบับที่ 4)		หมายเหตุ
หัวข้อ	ชื่อหัวข้อ	หัวข้อ	หัวข้อที่	
	ตัวอย่าง “ใบรายการการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม”	เอกสารแนบ-1	ตัวอย่าง “ใบรายการการรับรองการไม่ใช้สารต้องห้าม”	
เอกสารแยก-2	ใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		ใบสำรวจการมีสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
เอกสารแยก-3	ใบรายงานผลการวิเคราะห์	แบบฟอร์ม-4	ใบรายงานผลการวิเคราะห์	
	ตัวอย่าง [ใบรายงานผลการวิเคราะห์]	แบบฟอร์ม-2	ตัวอย่างใบรายงานผลการวิเคราะห์	
เอกสารแยก4	ตัวอย่าง“ภาพแสดงโครงสร้างชิ้นส่วน และตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุ”	แบบฟอร์ม-3	ตัวอย่าง“ภาพแสดงโครงสร้างชิ้นส่วนและตารางแสดงส่วนประกอบของวัสดุ”	
เอกสารแยก-5	ใบรายการส่วนประกอบ(รายการโครงสร้างชิ้นส่วน)	แบบฟอร์ม-5	ใบรายการส่วนประกอบ	
	ตัวอย่างการกรอก“ใบรายการส่วนประกอบ”	เอกสารแนบ-4	ตัวอย่างการกรอก“ใบรายการส่วนประกอบ”	
เอกสารแยก-6	ตัวอย่างแผนภูมิการวิเคราะห์	เอกสารแนบ-5	ตัวอย่างแผนภูมิการวิเคราะห์	
		เอกสารแนบ-6	หัวข้อยกเว้นการใช้งานคำสั่ง RoHS ของสหภาพยุโรป	
		แบบฟอร์ม-1	เอกสารเรียกห้องแยกเป็นรายๆ	

ตารางแนบ 2 ทำการเรียบเรียงใหม่อีกครั้งโดยรวมกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ของฉบับที่ 3 เข้าไว้ด้วยกัน และใส่ไว้ในกลุ่มที่ 2 ของฉบับที่ 4

ฉบับที่ 4 กลุ่มที่ 2 ตารางที่ 2			
ชื่อสารเคมี	รายละเอียดเปลี่ยนแปลง	ชื่อสารเคมี	รายละเอียดเปลี่ยนแปลง
Dibutylbis (DBT) Diocetyl tin (DOT)	เพิ่มเติม	Nickel	เพิ่มเติม
2-(3,5-Di-tert-butyl-2-hydroxyphenyl)-5-chloro-2-H-benzotriazole.	เพิ่มเติม	Dimethyl Fumarate (Dimethyl fumarate,DMF)	เพิ่มเติม
Perfluorooctane sulfonate (PFOS) C ₈ F ₁₇ SO ₂ X (X=OH, metallic salt (O-M+), halide, amide, and other derivatives including polymers)	ย้าย	Hexachlorobenzene(HCB)	เพิ่มเติม
Beryllium oxide	ย้าย	2,4,6-tri-tert-butylphenol	เพิ่มเติม
Phthalate Esters	ย้าย	Mirex	ย้าย
Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	ย้าย	Cyclohexane	เพิ่มเติม
Dibutyl phthalate (DBP)	ย้าย	Benzene	เพิ่มเติม
- Benzylbutyl phthalate (BBP)	ย้าย	Arsenic compounds	เพิ่มเติม
Phthalate Esters	ย้าย	Monomethyl-tetrachloro-diphenyl methane	เพิ่มเติม
Diisononyl phthalate (DINP)	ย้าย	Monomethyl-tetrachloro-diphenyl methane Product Name: Ugilec 121,Ugilec 21	เพิ่มเติม
Diisodecyl phthalate (DIDP)	ย้าย	Monomethyldibromodiphenyl-methane(DBBT) or Bromobenzylbromotoluene(DBBT)	เพิ่มเติม
Di-n-octyl phthalate (DNOP)	ย้าย	Trichlorobenzene	เพิ่มเติม
Cobalt chloride	เพิ่มเติม		

ส่วนที่ตัดออกในฉบับที่ 4 (กลุ่มที่ 3 ของฉบับที่ 3)	
ชื่อสารเคมี	ชื่อสารเคมี
Hexachlorobenzene	Carbon tetrachloride
Aldrin	Yellow phosphor
Dieldrin	Octamethyl pyrophosphoramidate (also called as Schradan)
Endrin	Tetraalkyl lead
DDT	Diethyl paranitrophenyl thiophosphate (also called Parathion)
Chlordane or heptachlor	Dimethylethylmercapto ethylthiophosphate (also called Demeton-methyl)
N,N'-ditolyl-p-phenylenediamine, N-tolyl-N'-xylyl-p-phenylenediamine, and N,N'-dixylyl-p-phenylenediamine	Dimethyl-(diethylamido-1-chlorocrotonyl)-phosphate (also called Phosphamidon)
2,4,6-tri-tert-butylphenol	Dimethylparanitrophenyl thiophosphate (also called Parathion-methyl)
Toxaphene	Tetraethylpyrophosphate (also called as TEPP)
Kelthane or dicofol	Monofluoroacetate
Hexachloro-1,3-butadiene	Monofluoroacetamide (also called Fluoroacetamide)
Trichloroethylene	Aluminium phosphide
Tetrachloroethylene	Hexachlorobenzene