สารบัญ

บทที่ 1: ภาพรวมระบบบริหารจัดการ การผลิตสินค้าปลอดสารพิษ 19

1.1 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบการผลิตเพื่อเป็นผู้ผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม 21

1.1.1 เริ่มต้น-องค์กรต้องมีความมุ่งมั่น 24

1.1.2 จัดตั้งทีมคณะทำงาน (HSF Management Team) 25

1.1.3 ขยายขอบเขตของระบบประกันคุณภาพที่มีอยู่ ให้ครอบคลุมการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม 27

1.2 สรุป 41

บทที่ 2: สรุปสาระสำคัญของ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง 43

2.1 สรุปสาระสำคัญของระเบียบ RoHS 44

2.1.1 ข้อกำหนดของระเบียบ RoHS 46

2.1.2 ข้อยกเว้น และ การปรับให้ทันตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 47

2.1.3 รายการข้อยกเว้นระเบียบ RoHS (Last Update: December 8, 2006) 48

2.2 สรุปสาระสำคัญของ China RoHS 52

2.2.1 ข้อบังคับที่สำคัญของระเบียบ China-RoHS 52

2.3 สรุปสาระสำคัญของระเบียบ WEEE 57

2.3.1 ประเด็นสำคัญของระเบียบ WEEE ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตไทย 59

2.4 สรุปสาระสำคัญของระเบียบ ELV 62
2.4.1 ผลกระทบของระเบียบ ELV ต่ออุตสาหกรรมไทย 63
2.4.2 การ "ปราศจากสารต้องห้าม" พิจารณาที่ส่วนไหน? 67
2.4.3 รายการวัสดุและชิ้นส่วนที่ยกเว้นในระเบียบ ELV 68
2.5 สรุปสาระสำคัญของระเบียบ EuP 72
2.5.1 ระเบียบ EuP ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ใด 73
2.5.2 มาตรการดำเนินการ (Implementing Measures) 74
2.5.3 ข้อกำหนดด้านการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecodesign requirement) 74
2.5.4 ผู้ผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบย่อย 76
2.5.5 วิธีการประเมินการเป็นไปตามข้อกำหนด (Conformity Assessment) 77
2.5.6 การถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด (Presumption of Conformity) 78
2.5.7 จะบังคับใช้มาตรการดำเนินการเมื่อไร? 78
2.6 สรุปสาระสำคัญของระเบียบ แบตเตอรี่ 79
2.6.1 ประเด็นสำคัญของระเบียบแบตเตอรี่ ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตไทย 79
2.7 สรุปสาระสำคัญของระเบียบ บรรจุภัณฑ์ 83
2.7.1 ประเด็นสำคัญของระเบียบบรรจุภัณฑ์ 83
บทที่ 3: จะค้นหาชิ้นส่วน/วัสดุเสี่ยงได้อย่างไร 89
3.1 ความเสี่ยงคืออะไร? 91
3.2 ปัจจัยที่อาจส่งผลทำให้สินค้าไม่ได้ตามข้อกำหนด RoHS 93
3.3 ชิ้นส่วน/วัสดุเสี่ยง 94
3.3.1 ตะกั่วในวัสดุวิศวกรรม 95
3.3.2 แคดเมียมในวัสดุวิศวกรรม 96

3.3.3 โครเมียม+6 ในวัสดุวิศวกรรม 97
3.3.4 ปรอทในวัสดุวิศวกรรม 98
3.3.5 PBB และ PBDE ในวัสดุวิศวกรรม 99
3.4 ประโยชน์ของการค้นหาชิ้นส่วน/วัสดุเสี่ยง 100
บทที่ 4: แนวทางปฏิบัติ การปรับตัวเพื่อเป็นผู้ผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม 103
1) เริ่มต้น องค์กรต้องมีความมุ่งมั่น 109
2) ตั้งทีมคณะทำงาน RoHS/SoC 112
3) รู้และเข้าใจสิ่งที่ต้องทำ 116
4) จัดกระบวนทัพ – ปรับระบบจัดการคุณภาพในองค์กร 122
4.1) ปรับนโยบายคุณภาพ 122
4.2) พัฒนาแผนการพัฒนาระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม 124
4.3) มอบหมายงานเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร 130
4.5) จัด "ช่องทาง" การสื่อสารและสร้างความเข้าใจกับพนักงานในองค์กร 133
4.6) จัดสรรทรัพยากร 134
5) ปรับวิธีการทำงาน – ปรับระบบปฏิบัติการ 136
5.1) จัด "ช่องทาง" การรับรู้และติดตามความเคลื่อนไหวของสถานการณ์ภายนอก 137
5.2) การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 140
5.3) ปรับปรุงรายการวัสดุ (BOM) และจัดระบบการให้หมายเลขชิ้นส่วนใหม่ 143
5.4) ปรับระบบการจัดซื้อ/จัดหา ชิ้นส่วน/วัสดุ 144
5.5) ปรับระบบการควบคุมคลังสินค้าและการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ 153
5.6) ปรับระบบการควบคุมในสายการผลิต 158
5.6.1) จัดระบบควบคุมการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม 158
5.6.2) ยืนยันความถูกต้องของกระบวนการผลิต 160

ศิริลักษณ์และศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.6.3) จัดระบบการบ่งชี้และการสอบกลับได้ 160
5.6.4) การขนส่ง-ลำเลียงและการจัดเก็บ ชิ้นส่วน/วัสดุที่มีสารพิษ 161
5.6.5) จัดระบบเฝ้าระวังและตรวจวัด 163
6) มีวิธีจัดการกับสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 166
7) มีการตรวจสอบ 170
8) ทบทวนระบบบริหารจัดการ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 172
บทที่ 5: กิจกรรมรายแผนก 177
5.1 ผู้บริหารสูงสุด 178
5.2 ทีมคณะทำงานและผู้บริหาร HSF 179
5.3 ฝ่ายบริหารคุณภาพ/บริหารสิ่งแวดล้อม 181
5.4 ฝ่ายบุคคล 182
5.5 ฝ่ายขาย 183
5.6 ฝ่ายวิศวกรรมและการออกแบบ-พัฒนาผลิตภัณฑ์ 184
5.7 ฝ่ายจัดซื้อ/จัดหา 185
5.8 ฝ่ายคลังสินค้า 186
5.9 ฝ่ายผลิต 187
5.10 ฝ่ายควบคุมคุณภาพ 188
5.11 ฝ่ายประกันคุณภาพ 189
ภาคผนวก ก: รายการสารต้องห้ามตาม JIG-101 193
JIG-Level A 195
JIG-Level B: 196
ภาคผนวก ข: รายการสารต้องห้าม ที่มีกฎหมายบังคับอยู่แล้ว 197

ภาคผนวก ค: การสนับสนุนด้านการเงิน สำหรับ SMES 203

1 กองทุนสิ่งแวดล้อม - The Environmental Fund 204

คุณสมบัติของผู้กู้ 204

ขอบข่ายการสนับสนุนเงินกู้และวงเงินกู้ 205

2. ธนาคารทหารไทย จำกัด(มหาชน) - สินเชื่อธุรกิจ(TMB-SMEs) 205

คุณสมบัติของผู้กู้ 205

3. ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) - บริการสินเชื่อธุรกิจรายย่อย (SCIB S) 206

คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้กู้ 206

4. ธนาคารกสิกรไทยจำกัด (มหาชน) 206

คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้กู้ 206

ภาคผนวก ง: เกร็ดความรู้เรื่องแอสเบสตอส 207

ภาคผนวก จ: โครงการ TREE-Green แนวทางปฏิบัติ...เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ปลอดสารปนเปื้อน 217

ภาคผนวก ฉ: รายชื่อโรงงานต้นแบบ 221

คู่มือการปรับตัวเพื่อเป็นผู้ผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม

ISBN : 978-974-229-125-9

พิมพ์ครั้งที่ 1 (มีนาคม 2550) จำนวนพิมพ์ 1,500 เล่ม

เลขหมู่ 382.902
ท 42
2550
เลขทะเบียน 16306
วันที่ 10 ก.พ. 2552
97699

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
1110007290

ด้วยอภินันทนาการ
จาก
...

จัดพิมพ์โดย
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
114 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 10120 โทรศัพท์ 0 2564 6500 โทรสาร 0 2564 6504 www.mtec.or.th

ห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี