

## เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

### 1. ขอบเขตและคำอธิบาย

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตในเกณฑ์ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมเฉพาะเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 20 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม และ มอก. 24 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย

### 2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตเป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่มีการใช้งานอย่างมากในการก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร เมื่อพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ จะเห็นได้ว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต การขนส่ง การใช้งานและการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษจึงได้จัดทำเกณฑ์ข้อกำหนดนี้ขึ้น โดยคำนึงถึงการหลีกเลี่ยงการใช้สารพิษ การลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการจัดการพลังงาน ทั้งในขั้นตอนการผลิตและการรักษาสภาพผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการรีไซเคิลเพื่อลดการใช้ทรัพยากร

### 3. เกณฑ์ข้อกำหนด

ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

#### 3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 20 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม หรือ มอก. 24 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย

#### **เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานใบอนุญาตทำหรือนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 20 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม หรือ มอก. 24 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย

2) การจัดการสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

#### **เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด เช่น รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปตามมาตรการและกฎหมายอย่างครบถ้วนต่อเนื่องย้อนหลัง 2 ปี

3) กระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป หรือการรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มอก. 14001 หรือ ISO 14001

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่า กระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ ซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม หรือเอกสารรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป หรือเอกสารรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มอก. 14001 หรือ ISO 14001

3.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) ต้องไม่มีสารกัมมันตรังสี

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด ซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม อาทิ เอกสารที่ระบุเกี่ยวกับขั้นตอนและมาตรฐานการตรวจสอบสารกัมมันตรังสีในผลิตภัณฑ์

2) ต้องมีส่วนประกอบของสารต่อไปนี้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- แคดเมียม ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- พรอท ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ตะกั่ว ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด ซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม หรือผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่

1. ผลการทดสอบหาปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-5
  2. ผลการทดสอบหาปริมาณแคดเมียม ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-4 หรือ ASTM D3335
  3. ผลการทดสอบหาปริมาณพรอท ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-7 หรือ ASTM D3624
  4. ผลการทดสอบหาปริมาณตะกั่ว ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-1 หรือ ASTM D3335
- หรือผลการทดสอบหาปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ แคดเมียม พรอท และตะกั่ว ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน IEC 62321 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3) ค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์(Specific Energy Consumption) ในกระบวนการผลิตเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต เฉพาะกระบวนการรีดเหล็ก ซึ่งประกอบไปด้วยการใช้พลังงานของเตาเผา การรีดและการใช้สอยด้านอื่นๆ ต้องไม่เกิน 2,100 เมกะจูลต่อผลิตภัณฑ์เหล็กหนึ่งตัน (พลังงานรวม) โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยในรอบ 12 เดือน

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด ซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม อาทิ รายงานหรือบันทึกผลการใช้พลังงาน

4) ผู้ผลิตต้องมีแผนหรือโครงการจัดการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการการผลิต เพื่อแสดงให้เห็นถึงเป้าหมายที่ชัดเจนในการปรับปรุงการใช้พลังงาน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง และจัดทำรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายปี

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด ซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม เช่น มาตรการ รายงานหรือบันทึกผลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ใบรับรองการใช้ฉลากลดคาร์บอนหรือฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นต้น

5) หมึก สี หรือเม็ดสี ที่ใช้พิมพ์บนฉลาก จะต้องไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก ได้แก่ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ แคดเมียม พรอท และตะกั่ว กรณีที่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักในผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์หรือปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐาน/เอกสารรับรองที่แสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด ซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม หรือผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่

1. ผลการทดสอบหาปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-5
2. ผลการทดสอบหาปริมาณแคดเมียม ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-4 หรือ ASTM D3335
3. ผลการทดสอบหาปริมาณพรอท ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-7 หรือ ASTM D3624
4. ผลการทดสอบหาปริมาณตะกั่ว ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน ISO 3856-1 หรือ ASTM D3335 หรือผลการทดสอบหาปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ แคดเมียม พรอท และตะกั่ว ตามวิธีทดสอบในมาตรฐาน IEC 62321 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

**หมายเหตุ :** 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

1. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (กลุ่มสินค้าและบริการประเภทงานก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร) เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2562
2. จัดสัมมนาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และรวบรวมข้อคิดเห็นต่อร่างเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2563
3. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2563
4. ประกาศใช้เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2563