



**หลักเกณฑ์เฉพาะ**

**ในการรับรองผลิตภัณฑ์**

**ถังบรรจุก๊าซ-ถังทนความดันสูงสำหรับบรรจุก๊าซธรรมชาติ**

**ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะรถยนต์**

**มาตรฐานเลขที่ มอก. 2311-2549**



## ประกาศ

### สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

#### เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองผลิตภัณฑ์

ถึงบรรจุก๊าซ-ถังทนความดันสูงสำหรับบรรจุก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง

สำหรับพาหนะรถยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2311-2549

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีมติในการประชุมครั้งที่ 546-2/2551 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551 ให้ความเห็นชอบ หลักเกณฑ์การรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับการรับรองผลิตภัณฑ์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองผลิตภัณฑ์ ถึงบรรจุก๊าซ-ถังทนความดันสูงสำหรับบรรจุก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะรถยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2311-2549 ไว้ ดังรายละเอียดท้ายประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ.2551

(ลงชื่อ)

สมคิด แสงนิล

(นายสมคิด แสงนิล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# หลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองผลิตภัณฑ์

ตั้งบรรจุก๊าซ-ถึงทนความดันสูงสำหรับบรรจุก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะรถยนต์  
มาตรฐานเลขที่ มอก.2311 -2549

## 1. การตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

การอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายมาตรฐานจะพิจารณาจากขีดความสามารถของโรงงานในการทำผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามที่ มอก. กำหนด และขีดความสามารถในการควบคุมดูแลให้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตาม มอก. โดยสม่ำเสมอ โดยขอรับการตรวจสอบเป็นโรงงานระดับดี หรือ โรงงานระดับดีมาก

### 1.1 การตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์

สมอ. จะตรวจเอกสารแสดงวิธีการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และตรวจประเมินโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินระบบการควบคุมคุณภาพ ตามข้อกำหนดกิจกรรมในระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ภาคผนวก ก. ของหลักเกณฑ์การรับรองผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย ดังนี้

ข้อกำหนดกิจกรรมในระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์	ระดับโรงงาน	
1.การควบคุมวัตถุดิบ	โรงงาน ระดับดี	โรงงาน ระดับดีมาก
2.การควบคุมระหว่างการผลิต		
3.การควบคุมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป		
4.เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต		
5.เครื่องตรวจ วัด และทดสอบ		
6.การผลิตและการให้บริการ		
7.การควบคุมเครื่องตรวจ วัด และทดสอบ		
8.การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
9.การควบคุมบันทึกคุณภาพ		
10.การควบคุมเอกสาร		
11.การทบทวนของคณะผู้บริหาร		
12.การฝึกอบรม		
13.การออกแบบและพัฒนา (ถ้ามี)		
14.การจัดซื้อ		
15.การตรวจประเมินคุณภาพภายใน		
16.การวิเคราะห์และการปรับปรุง		

หมายเหตุ การพิจารณาออกใบอนุญาต

- โรงงานระดับดีมาก จะพิจารณาผลการตรวจสอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นรายแบบ/ขนาด และออกใบอนุญาต

เป็นรายแบบ/ขนาด

- โรงงานระดับดี จะพิจารณาผลการตรวจสอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นรายแบบ/ขนาด และออกใบอนุญาตเป็นรายแบบ/ขนาด

อนึ่ง สมอ. จะพิจารณารับผลการตรวจประเมินโรงงาน หรือผลการตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพ ในกรณีที่ผู้ทำได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพจาก สมอ. หรือจากหน่วยตรวจสอบรับรองที่ สมอ. ให้การยอมรับ

ทั้งนี้ หากรายละเอียดของระบบบริหารงานคุณภาพของผู้ทำที่ได้รับการรับรอง แตกต่างจากข้อกำหนดหรือไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองผลิตภัณฑ์ ฉบับนี้ สมอ. จะตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

## 1.2 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

สมอ. จะตรวจสอบผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุญาตตามข้อกำหนดใน มอก. ทุกรายการ โดยมีการจำแนกผลิตภัณฑ์ การเก็บตัวอย่าง การออกใบอนุญาต และการยอมรับผลทดสอบดังนี้

### 1.2.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามที่กำหนดในตารางดังนี้

แบบ	ความจุ ถูบาศก์เดซิเมตร
CNG - 1	ตามที่ทำระบุ
CNG - 2	
CNG - 3	
CNG - 4	

### 1.2.2 การเก็บตัวอย่างตรวจสอบ

พนักงานเจ้าหน้าที่อาจเป็นผู้เก็บตัวอย่างและส่งตรวจสอบ และ/หรือผู้ขอรับใบอนุญาตอาจยื่นรายงานผลการทดสอบตัวอย่างให้ สมอ. พิจารณา ทั้งนี้ จำนวนตัวอย่างต้องเป็นไปตามตาราง ดังนี้

การอนุญาตเป็นรายแบบ/ขนาด	
การเก็บตัวอย่าง	การออกใบอนุญาต
1 ชุดตัวอย่าง ต่อแบบ ต่อความจุ ตามที่ยื่นขอ	ระบุ แบบ และความจุ ตามที่ยื่นขอ

หมายเหตุ ถังบรรจุก๊าซ-ถังทนความดันสูงสำหรับบรรจุก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง สำหรับพาหนะรถยนต์ 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย

แบบ	จำนวนตัวอย่าง ถึงชั้นใน (ใบ)	จำนวนตัวอย่าง ถึงสำเร็จรูป (ใบ)	จำนวนตัวอย่าง คอมโพสิตที่พันถึง (ชิ้น)
CNG - 1	-	12	-
CNG - 2	2	16	1
CNG - 3	1	17	1
CNG - 4	1	20	1

1.2.3 สมอ. จะพิจารณารับผลทดสอบผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างร่วมกันตามความเหมาะสม ดังต่อไปนี้ (ข้อ (2) (3) และ (4) ต้องได้รับความเห็นชอบจาก สมอ. ก่อนดำเนินการ)

- (1) ผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการแต่งตั้ง
- (2) ผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองความสามารถจาก สมอ. หรือหน่วยงานที่ สมอ. ให้การยอมรับ
- (3) ผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบอื่นที่ สมอ. ให้ความเห็นชอบ กรณีมีปัญหาไม่สามารถทดสอบตามข้อ (1) และ (2) ได้
- (4) ผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบของโรงงานที่มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ทดสอบหรือควบคุม

### 1.3 การตรวจสอบที่ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

- 1.3.1 ผู้ขอรับใบอนุญาต ต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ที่มีการควบคุม/ตรวจสอบ/ทดสอบ ทุกรายการตามที่ มอก. กำหนด โดยที่การตรวจสอบแต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาตหรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย
- 1.3.2 ผู้ขอรับใบอนุญาต ต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องมือทดสอบรายการต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
  - (1) ความทนความดัน (Hydraulic test)
  - (2) ความทนความดันระเบิด (Hydrostatic pressure burst test)
  - (3) ความทนวัฏจักรความดันที่อุณหภูมิห้อง (Ambient temperature pressure cycling test)
  - (4) การรั่วซึมก่อนแตก (Leak-before-brake (LBB) test)
  - (5) การเผาไฟ (Bonfire)
  - (6) ความทนกรด (Acid environment test)
  - (7) การตกกระแทก (Drop test)

## 2. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ได้รับใบอนุญาตยังคงรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ สมอ. จะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันตามความเหมาะสม ดังนี้

- 2.1 ตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ณ โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์และเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากผู้รับใบอนุญาต เพื่อตรวจสอบ โดยมีความถี่ตามระดับ โรงงานที่ได้รับใบอนุญาต

ดังนี้

(1) ระดับดีมาก ความถี่อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 2 ปี

(2) ระดับดี ความถี่อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

2.2 ผู้รับใบอนุญาตต้องส่งเอกสารบันทึกคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การควบคุมวัตถุดิบการควบคุมระหว่างการผลิต และการควบคุมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ให้ สมอ. พิจารณาเพื่อแสดงว่ามีระบบการควบคุมคุณภาพเพียงพอที่จะรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ และ สมอ. จะเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากผู้รับใบอนุญาตเพื่อตรวจสอบโดยมีความถี่ตามระดับโรงงานที่ได้รับใบอนุญาต ดังนี้

(1) ระดับดีมาก ความถี่อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

(2) ระดับดี ความถี่อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี

2.3 สมอ. จะเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากสถานที่จำหน่ายเพื่อตรวจสอบตามความเหมาะสม

ทั้งนี้ สมอ. จะกำหนดความถี่ในการตรวจติดตามผู้รับใบอนุญาตแต่ละรายตามหลักเกณฑ์ข้างต้น โดยพิจารณาขีดความสามารถในการดูแลควบคุมตนเอง และประวัติการตรวจติดตามที่ผ่านมา และอาจปรับความถี่เพิ่มขึ้นในกรณีการตรวจครั้งที่ผ่านมาพบข้อบกพร่อง หรือมีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ไม่สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานได้อย่างสม่ำเสมอ หรือ เมื่อ สมอ. ได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และอาจปรับให้ความถี่ลดลงหากผลการตรวจแสดงให้เห็นว่าผู้รับใบอนุญาตสามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานได้

### 3. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

3.1 ต้องปฏิบัติตามวิธีการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

3.1.1 ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ระบุในใบอนุญาตมีการควบคุมคุณภาพอย่างน้อยตามข้อกำหนดในหลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองผลิตภัณฑ์ฉบับนี้

(ก) ต้องมีการควบคุมคุณภาพอย่างน้อยตามข้อกำหนดกิจกรรมในระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของหลักเกณฑ์การรับรองผลิตภัณฑ์ใน หมวด ก. ตามระดับโรงงานที่ได้รับใบอนุญาต

(ข) ต้องมีการควบคุม/ตรวจสอบ/ทดสอบ ทุกรายการที่ มอก. กำหนด โดยที่การตรวจสอบแต่ละรายการอาจกระทำโดยผู้รับใบอนุญาตหรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

(ค) ต้องมีเครื่องมือทดสอบรายการตามข้อกำหนดในหลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ฉบับนี้ เป็นอย่างน้อย และต้องทดสอบเป็นประจำที่โรงงาน

3.1.2 ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้ สมอ. ทราบทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตหรือมีการเปลี่ยนแปลงของระบบการผลิตและการควบคุมคุณภาพ

3.1.3 ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตต่อ สมอ. ปีละครั้ง ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี

- 3.1.4 ผู้รับใบอนุญาตต้องขอรับการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต ทั้งการตรวจประเมินระบบ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อตรวจสอบ จาก สมอ. หรือ ผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามวิธีการและความถี่ที่ สมอ. กำหนด ในกรณีที่ ตรวจติดตาม โดยผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผู้รับใบอนุญาตต้องส่งรายงาน ผลการตรวจติดตามให้ สมอ. ด้วย
- 3.1.5 ผู้รับใบอนุญาตต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการตรวจโรงงานและ/หรือ เก็บตัวอย่างตรวจสอบเพื่อการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตของ สมอ.
- 3.1.6 ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดเก็บข้อร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้รับจากลูกค้า ต้อง บันทึกข้อร้องเรียนดังกล่าวในแบบที่เหมาะสม และต้องพร้อมที่จะจัดส่งสำเนาข้อร้องเรียน และบันทึกการแก้ไขข้อร้องเรียนดังกล่าวถึงให้แก่ สมอ. เมื่อได้รับการร้องขอ ข้อมูลที่ได้รับ สมอ. ถือเป็นความลับ
- 3.2 ผู้รับใบอนุญาตสามารถแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต โดยปฏิบัติตาม กฎกระทรวงแห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่ได้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต ต้องแสดง เครื่องหมายมาตรฐาน ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานจาก สมอ.
- 3.3 ผู้รับใบอนุญาตต้องชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งให้ชำระ
-