

กรมทางหลวง
ข้อกำหนดของแผ่นอลูมิเนียมโลหะผสม

* * * * *

1. ขอบข่าย

ข้อกำหนดนี้ใช้สำหรับแผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมเพื่อทำป้ายจราจร

2. ประเภทของแผ่นอลูมิเนียมโลหะผสม

แผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมที่ใช้ทำแผ่นป้ายจราจรมี 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ประเภทแรงดิ่งต่ำ ใช้งานป้ายจราจรทั่วไป ได้แก่อลูมิเนียมโลหะผสม 3003-H18 และ 5005-H18

ประเภทที่ 2 ประเภทแรงดิ่งสูง และทนทานการผุกร่อนได้ดี ได้แก่อลูมิเนียมโลหะผสม 5052-H4, 5086-H34, 5154-H36 และ 6061-T6

3. คุณสมบัติ

3.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.1.1 แผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมต้องมีผิวเรียบ ขอบที่ตัดต้องเรียบร้อย

3.1.2 แผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมต้องมีความหนาเป็นไปตามที่กำหนด แต่ต้องไม่น้อยกว่า 2 มม.

3.2 ส่วนประกอบทางเคมี

แผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมต้องมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นไปตามตารางที่ 1

3.3 คุณสมบัติทางกล

แผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมต้องมีคุณสมบัติทางกลเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบทางเคมี
(กำหนดเป็นร้อยละโดยน้ำหนัก, ค่าสูงสุด)

Aluminium Alloy	Silicon	Iron	Copper	Manganese	Magnesium	Chromium	Zinc	Other elements		Aluminium Min.
								Each	Total	
3003	0.6	0.7	0.05-0.2	1.0-1.5	-	-	0.1	0.05	0.15	remainder
5005	0.30	0.7	0.20	0.20	0.50-1.1	0.10	0.25	0.05	0.15	remainder
5052	0.25	0.4	0.10	0.10	2.2-2.8	0.15-0.35	0.10	0.05	0.15	remainder
5086	0.40	0.5	0.10	0.20-0.7	3.5-4.5	0.05-0.25	0.25	0.05	0.15	remainder
5154	0.25	0.4	0.10	0.10	3.1-3.9	0.15-0.35	0.20	0.05	0.15	remainder
6061	0.4-0.8	0.7	0.15-0.4	0.15	0.8-1.2	0.04-0.35	0.25	0.05	0.15	remainder

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางกล

Aluminium Alloy	Tensile Strength (kg/mm ²)
3003-H18	19 min.
5005-H18	19 min.
5052-H34	24-29
5086-H34	31-36
5154-H36	30-35
6061-T6	30 min.

1. การเก็บตัวอย่าง

4.1 จำนวนตัวอย่าง ให้เก็บตัวอย่างแผ่นอลูมิเนียมโลหะผสม โดยวิธีสุ่มตัวอย่างจากแผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมแต่ละรุ่นที่จะส่งของตามสัญญาจำนวน 1 ตัวอย่างต่อแผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมหนัก 1000 กิโลกรัม และอีก 1 ตัวอย่างของทุกๆ 1000 กิโลกรัม หรือเศษของ 1000 กิโลกรัม แต่ละตัวอย่างให้เก็บจากแต่ละแผ่น ห้ามเก็บจากแผ่นเดียวกัน

4.2 ปริมาณตัวอย่าง แผ่นอลูมิเนียมโลหะผสมที่จะส่งไปทดลองต้องมีขนาดอย่างน้อยตัวอย่างละ 60×60 ซม.²

5. การทดสอบ

5.1 การทดสอบหาส่วนประกอบทางเคมี ให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งดังต่อไปนี้

5.1.1 ASTM E34 Method for Chemical Analysis of Aluminium and Aluminium Base Alloy

5.1.2 ASTM E101 Spectrochemical Analysis of Aluminium Base Alloy by the Point to Plane Spark Technique

5.1.3 ASTM E227 Spectrochemical Analysis of Aluminium and its Alloys by the Point – to – Plane Spark Technique Using and Optical Emission Spectrometer

5.1.4 Atomic Absorption Spectrochemical Analysis

5.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกล วิธีการทดลอง Tension Test ให้เป็นไปตาม ASTM B.8 Methods of Tension Testing of Metallic Materials หรือ ASTM B557 Practice for Tension Testing Wrought Aluminium and Magnesium Alloy Products

ทั้งนี้ ให้ถือการวินิจฉัยผลการทดลองของกองวิเคราะห์และวิจัย กรมทางหลวงเป็นเกณฑ์ตัดสิน

6. หนังสืออ้างอิง

1. Standard Specification for Aluminium–Alloy Sheet and Plate ASTM B209
2. Aluminium Standard and data 1976, The Aluminium Association of America

* * * * *