



ASEGURAMIENTO DEL PRODUCTO

La Empresa Metalmecánica de Aluminio, EMMA & Cia S.A, certifica que la perfilería que suministramos para las líneas arquitectónica y comercial, es extruída con aleación AA 6063 T5 de acuerdo con las normas ASTM B221 "Standard Specification for Aluminum - Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Shapes and Tubes (Metric)" cumpliendo con las características técnicas y geométricas.

Las propiedades mecánicas para la aleación AA 6063 T5 se encuentran dentro de los siguientes rangos:

ALEACION	TEMPLE	RFT Kg/mm ²	RPC Kg/mm ²	% ELONGACIÓN	DUREZA R.F.	DUREZA WEBSTER
AA 6063	T5	Min. 15	Min. 11	Min. 8	65 - 80	11 - 14

La composición química de la aleación AA 6063 se encuentra dentro de los rangos que se muestran a continuación:

RANGO	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr
AA 6063	0,20 0,60	----- 0,35	----- 0,10	----- 0,10	0,45 0,90	----- 0,10	----- 0,10	----- 0,10

Adicionalmente, para garantizar el cumplimiento al aseguramiento de la calidad de este producto, contamos con los siguientes puntos de control en los procesos.

- 1. Control de las materias primas:** determinación de la composición química del aluminio y sus aleaciones mediante el método espectrométrico, de acuerdo a la norma ASTM E 1251 - 94
- 2. Control de las medidas y tolerancias:** Para determinar las dimensiones geométricas y tolerancias dimensionales del producto, mediante la norma ANSI H 35.2 ASTM

3. Ensayos y análisis para garantizar las propiedades mecánicas como:

Dureza: Se analiza de acuerdo a la norma ASTM E18 para determinar la dureza Rockwell F, y la norma ANSI / ASTM B 647–78 para determinar la dureza manual tipo webster

RFT: resistencia final a la tracción

RPC: resistencia al punto de cedencia

E: % de elongación

4. **Adicionalmente para determinar la conformidad de la perfilera**, recurrimos a herramientas como planes de muestreo y tablas de control para la inspección del producto, con base en las normas NTC – ISO 3951. Para la verificación de variables de este producto aplicaremos un nivel de inspección II (Normal) con un nivel aceptable de calidad (NAC) del 2%.

5. **Aseguramiento metrologico:** Tenemos implementados planes de calibración, verificación y confirmación metrológica, con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento de los instrumentos y equipos que miden los productos y los procesos productivos de la compañía. Del mismo modo, contamos con laboratorio de metrología y laboratorio de acabados.

6. **Aseguramiento del acabado anodizado:** El anodizado es un proceso electroquímico para producir capas decorativas y protectoras sobre el aluminio. En nuestro proceso se forma una capa controlada y uniforme de oxido de aluminio sobre la superficie del mismo metal cuando se pasa una corriente directa a suficiente voltaje a través de un electrolito a base de ácido sulfúrico.

De acuerdo al tipo de acabado tenemos espesores de capa definidos con una variación de punta a punta de +5, -5 micras:

DESCRIPCION ACABADO	CODIGO ACABADO	ESPESOR DE LA CAPA (μ)
ALUSAN NATURAL	A1	8
ALUSAN NATURAL	A2	10
ALUSAN NATURAL	A3	15
ALUSAN NATURAL	A4	20
ALUSAN CHAMPAÑA CLARO	A9	14
ALUSAN CHAMPAÑA OSCURO	B1	8
ALUSAN BRONCE	B2	8
BRONCE OSCURO (TABACO)	B3	14
ALUSAN NEGRO	B4	14
ALUSAN GRIS PLATA	B8	12
DORADO	G4	8

Para el control del proceso y la calidad se realizan diariamente análisis de laboratorio para cada uno de los baños donde se evalúan parámetros de concentración de acuerdo a cada solución.

Nuestro sellado en frío es garantizado a través de los ensayos de pérdida de peso, controlando como pérdida máxima 30 mg/dm² y el ensayo de la gota para determinar la pérdida de poder absorbente del recubrimiento anódico de óxido después del sellado.

- 7. Aseguramiento del acabado pintura:** El proceso de la planta de pintura electrostática de Emma inicia con el proceso de pretratamiento de la superficie que garantiza una excelente adherencia y resistencia a la intemperie de la pintura en polvo. La pintura se carga positivamente y es atraída por las piezas. Luego el proceso de polimerización o curado cierra el ciclo logrando las propiedades de adherencia y resistencia a la intemperie.

Para el control del proceso y la calidad se realizan análisis de laboratorio de los baños en pretratamiento donde se evalúan parámetros de concentración de acuerdo a cada solución.

Adicionalmente se realizan pruebas mecánicas como la prueba de impacto y flexibilidad; y ensayos de adherencia y dureza.

El espesor de la capa de pintura no debe ser inferior a 50 μ .

En caso de cualquier inquietud con gusto le atenderemos, comunicándose con nosotros al teléfono de nuestra sede en Medellín 370 56 00.

Atentamente,

James Arbey Arenas
Aseguramiento de la Calidad - Planta Centro