FTC-CGA-Duraluminio 7075-T651 Rev. 2 - 03/05/24

Cía. General de Aceros

Aseguramos su productividad



ACEROS ESPECIALES

Para aplicaciones Industriales

DURALUMINIO

7075 - T651

SUMINISTRO DE MATERIALES

PROCESOS METALMECANICOS

ASESORÍA TÉCNICA

Duraluminio

Referencia:
7075 - T651

Norma comparable:
EN: AW 7075 - T651

Composición Química:
(Análisis en %)

Zn	Mg	Cu	Cr	Fe	Ti	Si	Mn
5.1 - 6.1	2.1 - 2.9	1.2 - 2.0	0.18 - 0.28	0.5	0.2	0.40	0.3

Características:



7075 T651, es una aleación de aluminio de alta resistencia mecánica y de buena resistencia a la fatiga en comparación de otras aleaciones. Este metal se destaca por las siguientes cualidades:

* Alta transferencia térmica (entre tres y cuatro veces mayor que los aceros normalmente utilizados para inyección de plástico y trabajo en caliente)
* Bajo peso del molde o de las placas
* Alta maquinabilidad con buen acabado superficial
* Resistencia a la corrosión
* Buena polichabilidad

Aplicaciones:



Las principales áreas de aplicación del 7075 T651 son:

Moldes de inyección, termoformado y soplado de termoplásticos, fabricación de moldes para suelas de zapatos, piezas estructurales de aeronaves y otras aplicaciones estructurales que requieran buena resistencia a la corrosión, partes de maquinaria para la industria farmacéutica (blisteadoras), elementos de ingeniería mecánica.

Características físicas:



Dureza de suministro:

140 - 180 HB

Duraluminio 7075 - T651

Este metal es tratado térmicamente por solución y envejecido artificialmente; material libre de tensiones por estiramiento controlado (T651)

Densidad kg/dm3	2.83
Dilatación térmica entre (0 -100°C)	23.7 10 - 6 / °C
Conductividad térmica (0 -100°C)	130 (W / m°C)
Calor específico (0-100 °C)	960 J / kg°C

* Los valores indicados en la tabla se han medido a 1/4 de espesor

Duraluminio

Referencia:
7075 - T651

Propiedades Mecánicas:

Espesor (mm)		Resistencia Tensión (Mpa)	Resistencia Fluencia (Mpa)	Elongación (%)	Dureza (HB)
Desde	Hasta				
6	12.5	540	460	8	161
12.5	25	540	460	6	161
25	50	530	460	5	158
50	60	525	440	4	155
60	80	495	420	4	147
80	90	490	390	4	144
90	100	460	360	3	135
100	120	410	300	2	119
120	150	360	260	2	104
150	200	360	240	2	104

Tratamiento superficial de aluminio

Cuando es necesario endurecer o modificar la superficie del aluminio, las siguientes alternativas pueden tomarse: anodizado duro, recubrimientos varios.

Anodizado duro

Permite obtener sobre la superficie del Duraluminio 7075 - T651 una alta dureza (350 Vickers aproximadamente). A diferencia de los procesos de recubrimientos duros, la capa anódica de alúmina se genera a partir del mismo metal base y por lo tanto, no se presenta problemas de adhesión. El espesor de esta capa puede ser superior a 120 micras, aunque espesores entre 50 y 60 micras son generalmente utilizados.

La capa anódica puede ser impregnada con varias sustancias lubricantes (PTFE, grafito, bisulfuro de molibdeno) para reducir el coeficiente de fricción.

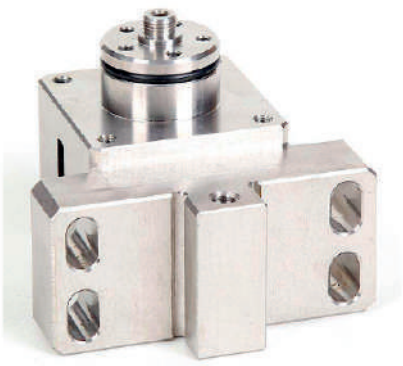
El anodizado duro se realiza sobre la superficie pulida del molde para mantener la ventaja de la gran maquinabilidad del material.

Nota: Además de tener en cuenta el material se debe revisar la geometría de la pieza, el proceso, la temperatura y la base química. Para temas de mantenimiento se recomienda manejar jabón neutro y agua tibia.

Duraluminio

Referencia:
7075 - T651

Mecanizado por electroerosión:



Corte por hilo:
Se sugieren las siguientes condiciones de mecanizado:

El proceso EDM tanto de penetración como de corte por hilo ofrece buenos resultados 7075 T651. Como en el mecanizado por desprendimiento de viruta, la erosión sobre 7075 T651 es hasta 8 veces más rápido que para el acero.

Penetración: se recomienda reducir la velocidad de la máquina en el acabado que permite afinar el grano y una superficie lisa. Tal superficie puede ser usada directamente en partes de moldes con buena apariencia superficial.

Electrodo	Wire SW 25, Diámetro 235 micras	
Dieléctrico	Agua desionizada	
Avance	espesor de 40 mm	8.5 mm/min.
	espesor de 60 mm	5.9 mm/min.
	espesor de 80 mm	4.5 mm/min.
	espesor de 100 mm	3.7 mm/min.

Rectificado:

El rectificado sobre 7075 T651 es posible tomando las siguientes precauciones:

Evite usar ruedas de rectificado utilizadas para rectificar otros materiales (especialmente acero). Si la máquina rectificadora ha sido utilizada para rectificar otros materiales:

* Drene y limpie los circuitos de refrigeración
* Reemplace el refrigerante
* Reemplace el filtro

Las siguientes condiciones de rectificado han sido usadas satisfactoriamente por nuestros clientes:

Rueda abrasiva: dimensiones 400 x 50 x 127 tipo 87
A 47 H 8 V 217
Velocidad periférica 30 m/s

Lubricante tipo V 915 M
Filtro tipo III / 40

Recomendación de seguridad: Este material por no ser magnético se recomienda fijación mecánica.

Duraluminio

Referencia:
7075 - T651

Polichabilidad:

Para lograr obtener un acabado “brillo espejo” en la superficie de una aleación de aluminio, ésta debe contar con una microestructura libre de defectos (como inclusiones o poros), garantizar una composición química homogénea y que a la vez proporcione propiedades mecánicas similares en toda su masa. En estas condiciones, una adecuada técnica de pulido empleada por el operario permite garantizar los resultados esperados a un costo razonable.

Dentro del grupo de Duraluminios utilizados actualmente, el aluminio 7075 T651 presenta el mejor comportamiento de sus propiedades mecánicas a través de su sección transversal aseguradas por un proceso de fabricación rigurosamente controlado garantizando un brillo homogéneo.







Nuestro duraluminio 7075 T651 cumple con estándares internacionales según registro en los certificados de calidad del material

Somos el **Aliado Estratégico** en el Desarrollo Industrial del País



Observaciones:

Toda la información técnica es solo de referencia. Los datos consignados en este documento están basados en conocimientos técnicos y tienen por objetivo brindar información general, así como sus campos de aplicación; por lo que no se debe tomar como una garantía de la funcionalidad en cualquier tipo de aplicación.

Las imágenes presentadas en este documento tienen propósitos ilustrativos y su finalidad es mostrar representaciones visuales de las posibles aplicaciones a las cuales pueden ser sometidos los materiales o productos mencionados.

CGA podrá realizar actualizaciones a esta información según su criterio técnico.

BOGOTÁ D.C.

Av. 68 No. 37B 51 Sur
PBX: +57 (601) 770 0560 Opción 1 - 1
aceros@cga.com.co

YUMBO

Calle 15 No. 31-99 Acopi
(Administración y ventas)

Cra. 31A No. 15-59 Acopi
(Despachos)

PBX: +57 (601) 770 0560 Opción 1 - 2
Cel: +57 315 403 9222
Cel: +57 314 330 4739
aceros@cga.com.co

MEDELLÍN

PBX: +57 (601) 770 0560 Opción 1 - 4
Cel: +57 321 440 1553
aceros@cga.com.co

BUCARAMANGA

Cra. 14 No. 23 - 02

PBX: +57 (601) 770 0560 Opción 1 - 3
Cel: +57 312 457 0879
Cel: +57 312 457 0942
aceros@cga.com.co

BARRANQUILLA

PBX: +57 (601) 770 0560 Opción 1 - 5
Cel: +57 312 457 0903
aceros@cga.com.co

SERVICIO AL CLIENTE

PBX: +57 (601) 357 0331
Cel: +57 312 457 0895
servicioalcliente@cga.com.co

CONOCE

NUESTRAS SEDES

