

### Consultas

#### Cuál debe ser la temperatura a la que debe ingresar un barrote de 6063 a una prensa de extrusión para obtener perfiles con determinado temple?

La temperatura de los barrotos debe ser tan baja como sea posible para permitir que la temperatura del metal (perfil) a la salida de la boca de la matriz sea como mínimo de 520°C.

Esto asegura que el compuesto intermetálico (siliciuro de magnesio) está en solución sólida dentro del metal. En esta condición, es necesario enfriarlo rápidamente con los ventiladores que están encima de la mesa de salida mientras se extruda el perfil.

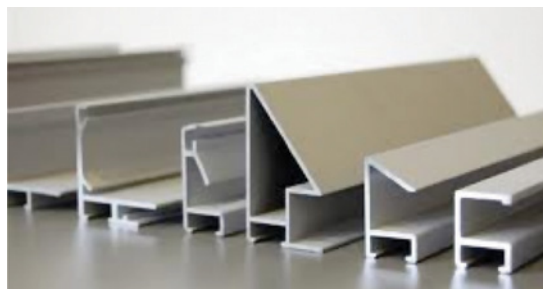
Por lo tanto, la temperatura a la cual se deben calentar los barrotos debe ser compatible con la forma del perfil, la relación de extrusión y la potencia de la prensa que se trate, a los efectos de alcanzar la condición planteada (520°C a la salida de la matriz).

Cuanto más baja sea la temperatura del barrote mayor podrá ser la velocidad de salida del perfil, condición importante para optimizar la productividad.

En estas condiciones los perfiles obtenidos alcanzarán las características del temple T1 y envejecerán naturalmente adquiriendo mayor dureza a través de los días transcurridos. Si se los envejece artificialmente en hornos a 175°C durante 2 horas el temple que se alcanzará será T5, lo que asegurará que la resistencia mecánica mínima a la tracción será de 150 Mpa. Si el tiempo de permanencia durante el envejecido es de 6 horas, el temple será T6 lo que asegurará un mínimo de 205 Mpa de resistencia a la tracción (máximas propiedades mecánicas correspondientes a esa aleación).



Barrotos de 6063

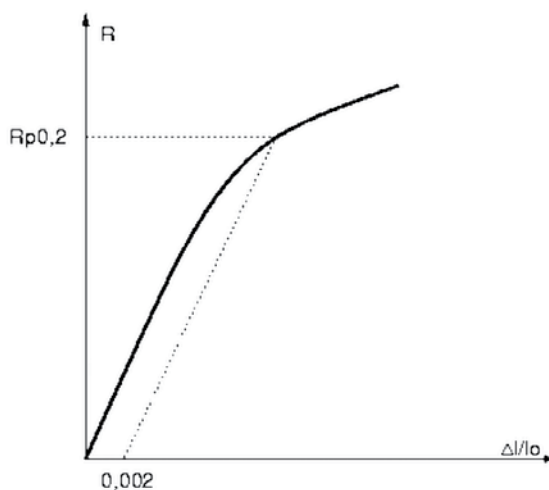


Perfiles de aleación 6063

#### Cuáles son propiedades mecánicas y cuáles propiedades físicas de las aleaciones de aluminio?

Las propiedades mecánicas son aquellas que miden la respuesta de las aleaciones sometidas a determinados esfuerzos tales como de tracción, límite 0.2, alargamiento, resistencia a la fatiga, límite de elasticidad, tenacidad.

Las propiedades físicas son las intrínsecas de las aleaciones que incluyen la densidad, la conductividad térmica, la conductividad eléctrica, el coeficiente de dilatación.



Determinación del límite 0.2

## Cuál es la diferencia entre las aleaciones de aluminio forjables o para deformación plástica (*wrought aluminium alloys*) y las aleaciones de aluminio para fundición (*cast alloys*)?

Las aleaciones forjables o para deformación plástica son aquellas que podrán ser sometidas a procesos de trabajado mecánico tales como laminado, extruído, trefilado o forjado.

Las aleaciones para fundición son aquellas que adquieren su forma final como producto de introducir (colar) el aluminio fundido dentro de un molde metálico (coquilla) o de arena, ya sea por gravedad o por inyección a presión.



Aleación de fundición



Ensayo de fatiga

## Qué se entiende por resistencia a la fatiga de las aleaciones de aluminio?

Sufren fatiga aquellas aleaciones sometidas a esfuerzos cíclicos por debajo de la resistencia a la deformación provocando su fractura.

Por lo general se define como límite de fatiga aquellas aleaciones de aluminio que soportan más de 500 millones de esfuerzos cíclicos reversibles sin fracturarse.

---

*Esta sección tiene el propósito de responder a las preguntas técnicas que lleguen a nuestras oficinas e ilustrar así al público interesado sobre temas referidos a nuestro metal.*

---

*Los lectores que deseen hacer preguntas técnicas sobre usos, procesos y características del aluminio pueden dirigirse a nuestra Cámara vía mail, fax o correo. Si se quisiera profundizar sobre los temas tratados contactarse con: [caiama@aluminiocaiama.org](mailto:caiama@aluminiocaiama.org)*