



TALLER DE TRATAMIENTOS TERMICOS FERRUM ACEROS C.A.

A fin de garantizar las propiedades y valores indicados para cada uno de nuestros aceros especiales, recomendamos dirigirse a nuestro personal técnico, quienes le asistirán en la selección del tratamiento térmico adecuado, tomando en consideración la calidad del acero a ser utilizado, las dimensiones de las piezas, los hornos a ser utilizados, la aplicación final, etc.

¿QUÉ ES EL TRATAMIENTO TÉRMICO?

En el mundo de los aceros, generalmente se define, como una serie de operaciones, en el curso de las cuales un producto sólido ferroso es parcial o totalmente expuesto a ciclos térmicos, con el objeto de obtener un cambio en sus propiedades y/o estructura. Así mismo mediante el tratamiento termoquímico podemos alterar la composición química del acero. El tratamiento químico cuidadoso es de fundamental importancia para una herramienta o una pieza de construcción fabricada con aceros especiales, ya que sólo a través de él se puede obtener el alto rendimiento que se espera de los mismos (es decir, el tratamiento térmico adecuado), lo que nos permite convertir en realmente útiles y beneficiosos, los elementos que componen la aleación.

FERRUM ACEROS, C.A. les ofrece las más avanzadas técnicas y el **Taller de Tratamientos Térmicos** más moderno y mejor equipado del país, para cualquier tratamiento térmico, en cualquier calidad de acero.

En nuestro taller le podemos ofrecer los siguientes tratamientos térmicos para sus diversas herramientas o piezas de construcción mecánica fabricadas en las distintas calidades de aceros especiales:

- Temple:** Consiste en el calentamiento a altas temperaturas hasta lograr el austenizado y el enfriamiento brusco en un medio más agresivo que el aire, estos medios son aire forzado, agua, aceite, sales (martempering).
- Revenido:** es el tratamiento térmico posterior al Temple para aliviar tensiones primarias estructurales resultado del Temple y minimizar el riesgo de agrietamiento y/o fractura, otorgando así las propiedades requeridas en el acero.
- Recocido:** Consiste en el calentamiento y mantenimiento a temperatura constante, seguido de un enfriamiento muy lento, para garantizar estabilidad en la estructura (ablandamiento).
- Alivio de Tensiones:** Consiste en el calentamiento y mantenimiento a temperatura constante seguido de un enfriamiento a una velocidad apropiada (al aire), con la finalidad de reducir las tensiones internas del material, sin modificar su estructura.
- Normalizado:** Consiste en la austenitización seguido de un enfriamiento al aire, con la finalidad de obtener estructura de grano fino y uniforme

-Tratamientos Termoquímicos

-Nitruración: Es aplicado en aceros de baja y media aleación y consiste en lograr una capa superficial endurecida muy rica en nitruros, producto de la difusión del nitrógeno en la superficie de la pieza (TENIFER).

-Cementación: Proceso en el cual un acero de bajo contenido de carbono (menor al 0,25%) es llevado a una temperatura por encima de los 900°C en una atmosfera con un ambiente muy alto en carbono, el cual difunde hacia el interior de la pieza, permitiendo a la austenita disolver altos porcentajes de carbono en la superficie de la pieza, logrando una capa muy rica en carbono, para un posterior temple el cual puede ser inmediato o posterior a un recocido intermedio, creando una capa muy dura en el acero (hasta 2 mm y en ocasiones hasta 2,5 mm) y un núcleo tenaz.

Capacidad de Nuestros Equipos



- **Horno de Baño de Sales:** para Temple y Cementación en baño de sal, capacidades disponibles: 350 x 500 mm - 500 x 800 mm – 700 x 1300 mm (cementación líquida)
- **Horno de Nitruración:** para Nitruración en sales (TENIFER), capacidades disponibles: 500 x 800mm - 600 x 2600 mm
- **Horno de baños isotérmicos:** para Temple isotérmico y Revenido, capacidades disponibles: 650 x 800 x 1500 mm
- **Hornos de mufla:** para Cementación en granulado de DURFERRIT, Templar, Revenir, Recocer, etc., capacidades disponibles:

① 1000 x 500x 1200 mm	② 350 x 300x 750 mm
③ 400 x 250 x 650 mm	④ 400 x 250 x 650 mm
- **Horno de aire forzado:** para revenido y distensionado. Cámara de 400 x 500 mm (diámetro por profundidad)

Asistencia Técnica

Ofrecemos la asistencia técnica necesaria para brindar la información y orientación en la selección y el tratamiento térmico adecuado del acero a utilizar en la herramienta o pieza de construcción mecánica a fabricar, analizamos sus piezas originales con ensayos "No Destructivos" con equipos como Durómetros, Ensayo y Análisis de Chispa para determinar calidad del acero, analizamos con líquidos penetrantes fisuras y fallas estructurales en piezas o herramientas de aceros terminadas.

Garantice el rendimiento de sus piezas tratándolas térmicamente con FERRUM ACEROS

Taller de Temple Caracas: (0212)820.53.00 – 820.53.32 Valencia: (0271)832.00.22 – 832.17.54

e-mail: aceros@ferrum-ca.com