

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

# Ensayo de perfiles soldados de sección T sometidos a carga monotónica

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil

Por:

**Gustavo Adolfo Gómez Korn**

Profesor Guía: Ricardo Herrera Mardones

**Santiago de Chile – Abril 2008**

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor.

Miembros de la comisión: Mauricio Sarrazín Arellano y Alejandro Verdugo Palma



<b>Resumen . .</b>	<b>4</b>
<b>Texto con restricción . .</b>	<b>5</b>

## Resumen

El objetivo general del presente trabajo de título fue ensayar perfiles soldados de sección T de forma aislada, los cuales forman parte de una conexión de momento, permitiendo unir la viga con la columna. Esto permitió estudiar algunos parámetros geométricos que influyen sobre su comportamiento y así poder determinar si el diseño teórico realizado es consecuente, además de plantear recomendaciones y buscar nuevas aristas de estudio.

Se realizó una revisión del diseño del perfil soldado de sección T a través de la norma AISC 2005, para estimar las deformaciones y cargas máximas que se desarrollarían, para así escoger la máquina de ensayo a utilizar entre las disponibles, además de buscar en la literatura experiencias similares. El diseño original del perfil T, se realizó en un trabajo de título previo. A partir de las verificaciones realizadas, se determinó reducir en un 50 % las dimensiones geométricas del perfil respecto al original, con lo cual se pudo alcanzar los modos de falla en la máquina de tracción de que se disponía.

Se ensayaron 11 configuraciones distintas, con dos especímenes por cada una de ellas, utilizando distintos espesores de ala y alma, además de variar la disposición de los pernos a tracción. Con la ayuda de piezas especiales, que reproducían la columna y viga, se procedió a cargar el perfil de forma monotónica en tracción hasta alcanzar un modo de falla.

Los resultados empíricos difirieron de los teóricos en la magnitud de carga. El comportamiento global del perfil soldado de sección T, se encuentra dentro de lo esperado, acorde a experiencias de otros autores.

Se determinó que el ala del perfil soldado de sección T, es el elemento que más contribuye a la deformación total y a la resistencia última de la conexión. La separación entre líneas de pernos a tracción respecto al alma, en conjunto con el espesor del ala, determinan la rigidez y resistencia global del conector. La soldadura es un elemento que bien diseñado y materializado, no afecta al comportamiento global. La razón recomendada entre espesores de ala y alma es de 1.75, para el rango de distancias entre líneas de pernos a tracción estudiados. Con los resultados obtenidos, se debe ajustar el modelo de elementos finitos de Desjouis, ya que existen diferencias.

Se recomienda realizar nuevos ensayos a las configuraciones utilizadas, cargándolos en forma cíclica, para poder conocer su comportamiento ante este tipo de fuerzas, además de la utilización de pernos de tensión controlada, para asegurar una pretensión adecuada.

# Texto con restricción

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor.