

CERTIFICADO N° 085862

Solicitante : MANUMETAL Ltda.
R.U.T. : 79.561.860-0
Dirección : Dr. Sótero Del Río 341, La Florida
Atención : Sr. Reinaldo Rivera V.
Teléfono : 281 0139 - 281 5332
Ensayo Solicitado : ENSAYO DE COMPRESIÓN para andamios
de tres cuerpos de altura
Normas : Ninguna

1.- INTRODUCCIÓN

En este certificado se dan a conocer los resultados de un ensayo de compresión realizado a marcos de andamios arriostrados de tres cuerpos de altura.

Todos los andamios y elementos de arriostramiento fueron suministrados por el solicitante y fueron ensayados en el Laboratorio de Ingeniería Estructural durante el mes de Diciembre de 1997.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PROBETAS.

2.1.- Características de los marcos utilizados

Los marcos utilizados están compuestos por dos perfiles metálicos tubulares de 42 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, unidos por un travesaños principal de 25 mm de diámetro y 2 mm de espesor y dos secundarios de 22 mm de diámetro y 2 mm de espesor. Los marcos poseen además perfiles de 22 mm de diámetro dispuestos para permitir la subida de personas.

En el extremo superior, los dos perfiles verticales de 42 mm de diámetro, experimentan un angostamiento a 31 mm de diámetro, para permitir el ensamble de otros cuerpos.

El peso de cada marco es de 14.4 kg, la altura útil de 2000 mm y el ancho de 1210 mm.

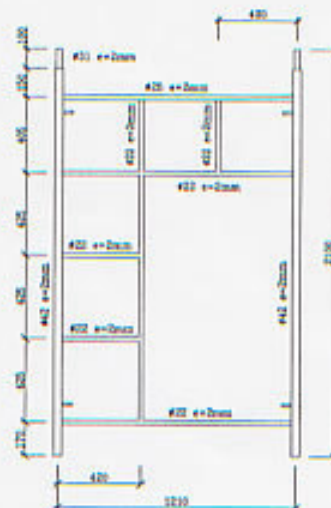


Figura 1. Características geométricas de los marcos utilizados.
Marcos para andamios MANUMETAL.

3.- DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DEL ENSAYO.

3.1.- Montaje

La Figura 2 muestra una vista isométrica de la disposición del ensayo, configurando un ensamble de tres niveles de andamios. Como se puede apreciar en dicha figura, se colocaron arriostramientos en cruz en el plano vertical paralelo al de carga, y arriostramientos horizontales en el plano cargado. Se cargaron solamente dos columnas mediante una viga de distribución que fue cargada al centro por un gato hidráulico de 60 ton de capacidad. La carga aplicada se fue incrementando monotónicamente hasta hacer fallar por pandeo las dos columnas comprimidas.



Figura 2. Vista isométrica del montaje.

3.2.- Condiciones de apoyo

Las condiciones de apoyo que se utilizaron para el ensayo, consistieron en apoyar los pilares de los marcos sobre placas de acero puestas en el piso de hormigón del laboratorio. Dichas placas metálicas se colocaron para evitar daño del piso y nivelar los apoyos, pero no pusieron restricciones especiales a la probeta.

En la parte superior, las probetas se dejaron libres de desplazamiento, pero la viga que se utilizó para cargar los pilares impuso restricciones a los extremos cargados. La viga se conectó a los extremos de los pilares de tal forma que impidiera los giros de los extremos superiores y compatibilizará los desplazamientos laterales. No se impuso restricción al desplazamiento lateral.

3.3.- Resultados obtenidos

Como resultado del ensayo realizado, se obtuvieron los valores que se indican en la Tabla N°2 .

**Tabla N°2. Resultados Obtenidos del Ensayo de Compresión
Andamios de Tres Cuerpos de Altura, MANUMETAL**

Probeta	Peso del Sistema de Carga (kg)	Carga Aplicada por el Gato Hidráulico (kg)	Carga Total Aplicada (kg)	Carga Total Aplicada a cada Columna (kg)
1	179.4	1922.0	2101.4	1050.7

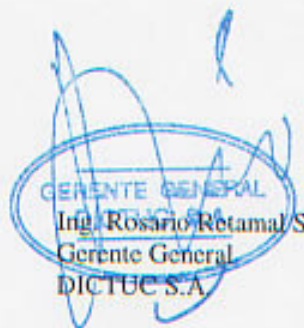
4.- CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

- Las cargas indicadas en este certificado corresponden a cargas de colapso.
- Los valores indicados en la Tabla N° 2 solamente son válidos si se cumplen las condiciones de apoyo descritas en la sección 3.2 y el sistema de arriostramientos descrito en la sección 3.1 del presente certificado.

- Para obtener las cargas admisibles se deben usar factores de seguridad que tomen en cuenta el tipo de falla y el peligro de que el colapso en un lugar determinado, arrastre un sector importante del andamio, poniendo en riesgo la integridad física de personas.
- El diseño de un sistema de andamios como el descrito en el presente certificado debe realizarlo un profesional calificado.
- Cualquier duda en la interpretación de los resultados reportados en el presente certificado deberá ser consultada al Laboratorio de Ingeniería Estructural de DICTUC S.A.



Rodrigo Jordán S-M.
Jefe del Laboratorio de
Ingeniería Estructural



GERENTE GENERAL
Ing. Rosario Retamal S.
Gerente General
DICTUC S.A.

cc.: ICE-1
2700

Santiago, 24 de Diciembre de 1997.

Los resultados reportados en este certificado se refieren exclusivamente a lo reportado en el mismo. Cualquier reproducción parcial del presente certificado deberá ser autorizada previamente por escrito por el Laboratorio de Ingeniería Estructural de DICTUC S.A.