

RESUMEN INFORME DE ENSAYO A SISTEMA PARALELO

Informe Dictuc N° 1671516

ANTECEDENTES

En junio de 2026 (informe emitido el 27/07/2026), se realizaron en instalaciones del Dictuc, ensayos a Paneles KR, Rieles y Carretillas con extensiones (puntales) del sistema de entibaciones tipo deslizante “Módulo Paralelo”, en base a las normas EN13331-2:2002 y NCh3206-2010. Estos elementos fueron testeados bajo método de flexión y compresión para verificar su resistencia, deformaciones y alteraciones de las probetas. El sistema de entibación fue entregado de forma íntegra por el mandante.

OBJETIVO

Evaluar la resistencia de paneles y puntales de acero utilizados en sistemas de entibación, mediante ensayos de flexión sobre paneles y rieles (carga aplicada en los cuartos de luz de cada probeta) y de compresión sobre carretillas con extensiones, aplicando carga creciente hasta cargas objetivo predefinidas (50 Tonf en paneles, 120 Tonf en rieles y 80 Tonf en puntales), registrando deformaciones en centro y borde (flexión) y deformación axial y por pandeo (compresión).

RESULTADOS

Tabla 1: Resumen de resultados — ensayo de flexión de paneles

Ensayo	Carga Máx. [Tonf]	Flexión Máx. [kN/m²]	Deform. Máx. [mm]	Deform. Residual [mm]	Rigidez [Tonf/mm]	Observaciones
EF-PANEL-01	49,34	56,6	26,57	0,82	1,62	Sin observaciones (sin falla; alcanzó carga objetivo).
EF-PANEL-02	49,19	56,6	28,33	1,81	1,60	Sin observaciones (sin falla; alcanzó carga objetivo).
Promedio*	49,26	56,6	27,45	1,31	1,61	n = 2 probetas.

Tabla 2: Resumen de resultados — ensayo de flexión de rieles

Ensayo	Carga Máx. [Tonf]	Momento de Fuerza [kNm]	Deform. Máx. [mm]	Deform. Residual [mm]	Rigidez [Tonf/mm]	Observaciones
EF-RIEL-01	120,12	1020	32,52	1,19	4,25	Sin observaciones (sin falla; alcanzó carga objetivo).
EF-RIEL-02	124,35	1020	29,61	2,90	3,75	Sin observaciones (sin falla; alcanzó carga objetivo).
Promedio*	122,23	1020	31,06	2,05	4,00	n = 2 probetas.

Tabla 3: Resumen de resultados — ensayo de compresión de puntales

Ensayo	Carga Máx. [Tonf]	Deform. Axial Máx. [mm]	Deform. Axial Resid. [mm]	Pandeo Máx. [mm]	Pandeo Resid. [mm]	Observaciones
EC-PUNTAL-01	81,65	2,54	0,90	0,97	0,04	Sin observaciones (sin falla; alcanzó carga objetivo).
EC-PUNTAL-02	81,65	7,57	4,87	1,27	0,14	Sin observaciones (sin falla; alcanzó carga objetivo).
Promedio*	81,65	5,06	2,88	1,04	0,09	n = 2 probetas.

* Promedios calculados sobre las 2 probetas ensayadas de cada componente. Los valores de carga máxima corresponden a la carga objetivo alcanzada por el ensayo (no a carga de falla); ninguna probeta llegó a rango plástico ni presentó falla.

IMÁGENES



Montaje ensayo de paneles



Montaje ensayo de rieles



Montaje ensayo de puntales

CONCLUSIÓN

Los paneles alcanzaron una carga máxima promedio de 49,26 Tonf (objetivo: 50 Tonf) sin falla, lo que implica un momento flector de 56,6 kN/m². Los rieles alcanzaron 122,23 Tonf promedio (objetivo: 120 Tonf), sin falla, lo que implica un momento de fuerza de 1020 kN x m. Los puntales alcanzaron 81,65 Tonf promedio (objetivo: 80 Tonf), sin falla.