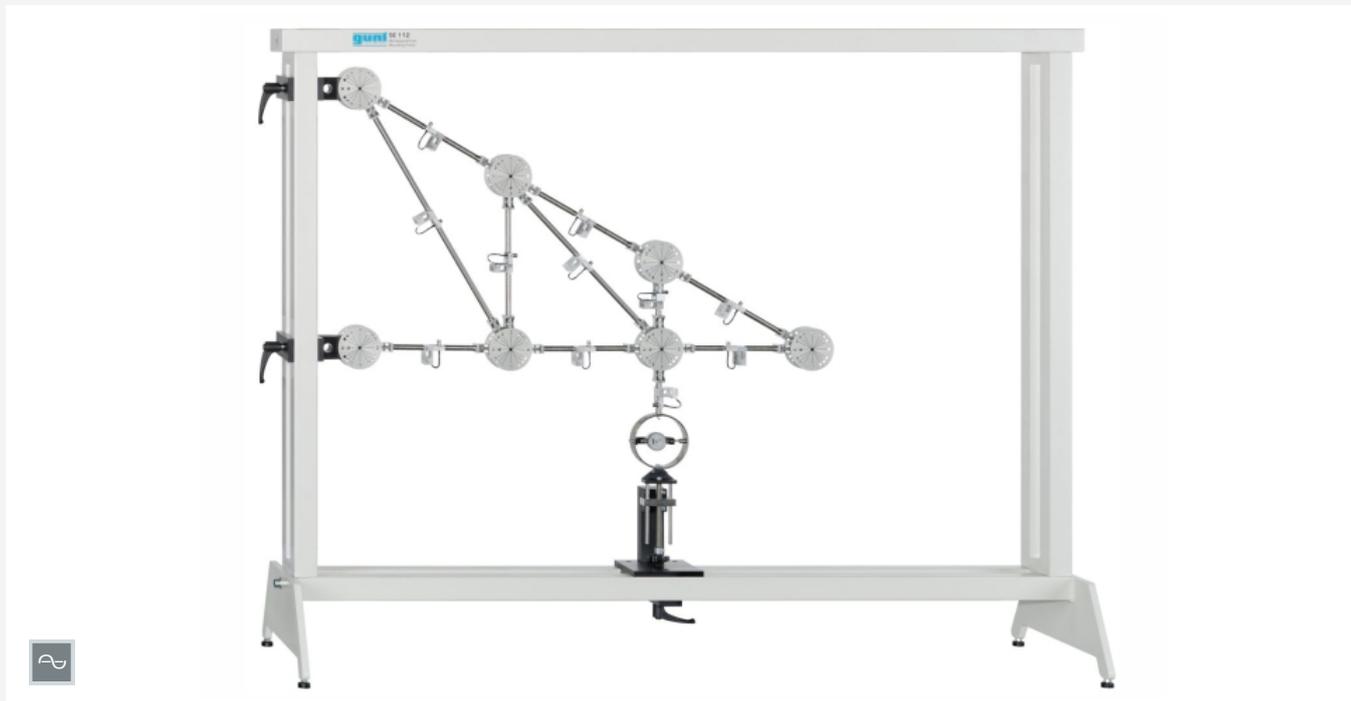


## SE 110.21

### Esfuerzos en diversos montajes de celosías planas



La ilustración muestra el equipo SE 110.21 en el bastidor SE 112

#### Descripción

- **medida de los esfuerzos en las barras en celosías planas**
- **diversos montajes de celosías**
- **barras con puentes en montaje completo de técnica de medición con galgas extensométricas para medida de los esfuerzos en las barras**

Al tratarse de un tipo de construcción ligera y con una alta rigidez se encuentra su aplicación en la construcción de naves, puentes, grúas y torres. Estas formaciones son estructuras de celosía en las que las barras están exclusivamente sometidas a la presión o a la tracción, pero no a la flexión.

El objetivo del ensayo es medir los esfuerzos en las barras en una celosía plana sometida a una única carga externa. El equipo para el ensayo SE 110.21 contiene barras con cierres de muelle especiales en los extremos, lo que hace posible un ajuste fácil en los discos nodales. El suministro de barras de distinta longitud permite configurar tres tipos de celosía estáticamente.

Las barras se unen de manera "articulada" con ayuda de discos nodales y sólo se someten a esfuerzos de compresión o de tracción.

En los nudos no se transmiten momentos y se considera despreciable el rozamiento.

Nuestras estructuras se pueden considerar, por lo tanto, celosías ideales. Un dispositivo de carga que se aplica a un disco nodal genera una carga externa. Todos los esfuerzos que actúan en las barras de la celosía se miden mediante técnica de medición con galgas extensométricas.

El análisis de los valores de medición en el PC se realiza con ayuda del amplificador de medida FL 152 (16 canales de entrada). Con el software en FL 152 se manejan los datos de medida y se representan gráficamente los esfuerzos en las barras. El software cuenta con una función de ayuda muy completa.

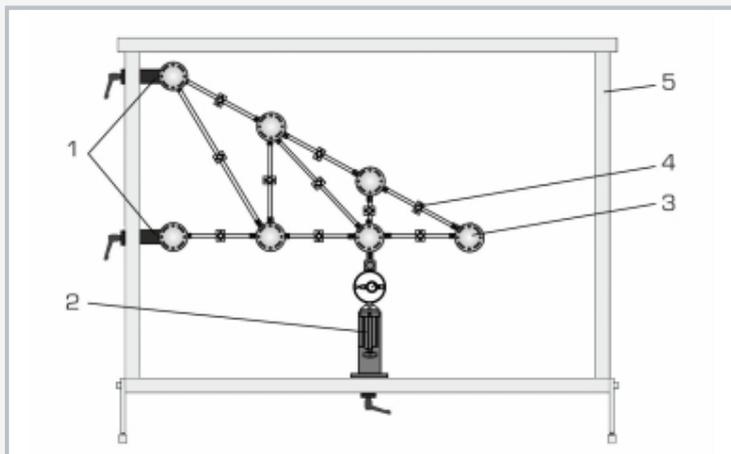
Las piezas que componen el equipo de ensayo se guardan de modo ordenado y bien protegidas en un sistema de almacenamiento. El conjunto para el ensayo se monta en el bastidor SE 112.

#### Contenido didáctico/ensayos

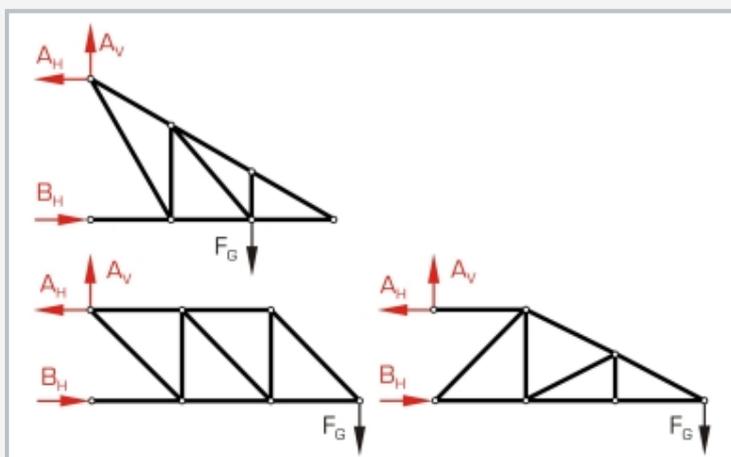
- **medida de los esfuerzos en las barras de diferentes celosías planas**
- **dependencia de los esfuerzos en las barras de la carga externa**
  - ▶ valor
  - ▶ dirección
  - ▶ punto de aplicación
- **comparación de los resultados de la medida con soluciones obtenidas por procedimientos analíticos**
  - ▶ método de los nudos
  - ▶ método de las secciones o de Ritter
- **principio básico: medida de esfuerzos con ayuda de la técnica de medición con galgas extensométricas**

# SE 110.21

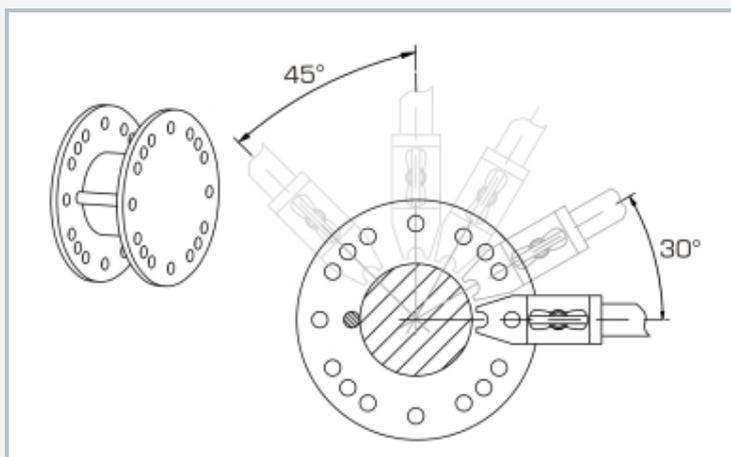
## Esfuerzos en diversos montajes de celosías planas



1 apoyo, 2 dispositivo de carga con dinamómetro, 3 disco nodal, 4 barra con galgas extensométricas, 5 bastidor SE 112



3 tipos de celosía  
rojo: reacciones en los apoyos, negro: carga externa



Fijación de las barras en el disco nodal

### Especificación

- [1] estudio de los esfuerzos en las barras en una celosía isostática
- [2] se pueden montar diversas celosías
- [3] 2 apoyos con discos nodales
- [4] dispositivos de carga con dinamómetro para montaje en diferentes discos nodales
- [5] galgas extensométricas para medir el esfuerzo en cada barra
- [6] es necesario un amplificador de medida FL 152
- [7] software GUNT en FL 152 para analizar los valores de medición gráfico
- [8] sistema para almacenar las piezas
- [9] montaje del equipo de ensayo en el bastidor SE 112

### Datos técnicos

Barras: 19

- 2 barras de 150mm
- 5 barras de 259mm
- 7 barras de 300mm
- 1 barra de 397mm
- 3 barras de 424mm
- 1 barra de 520mm
- ángulo entre barras: 30°, 45°, 60°, 90°
- esfuerzo máxima en la barra: 500N
- galgas extensométricas en cada barra
- altura de la celosía: máx. 450mm
- longitud de la celosía: máx. 900mm

Dispositivo de carga

- ±500N
- graduación: 10N

LxAnxAI: 1170x480x178mm (sistema de almacenamiento)

Peso: aprox. 26kg (todo)

### Necesario para el funcionamiento

Bastidor de montaje SE 112

### Volumen de suministro

- 1 juego de barras
- 5 discos nodales
- 2 apoyos con disco nodal
- 1 dispositivo de carga
- 1 juego de cables
- 1 sistema de almacenamiento con espuma de embalaje
- 1 material didáctico

# SE 110.21

## Esfuerzos en diversos montajes de celosías planas

Accesorios necesarios

FL 152	Amplificador de medida multicanal
SE 112	Bastidor de montaje