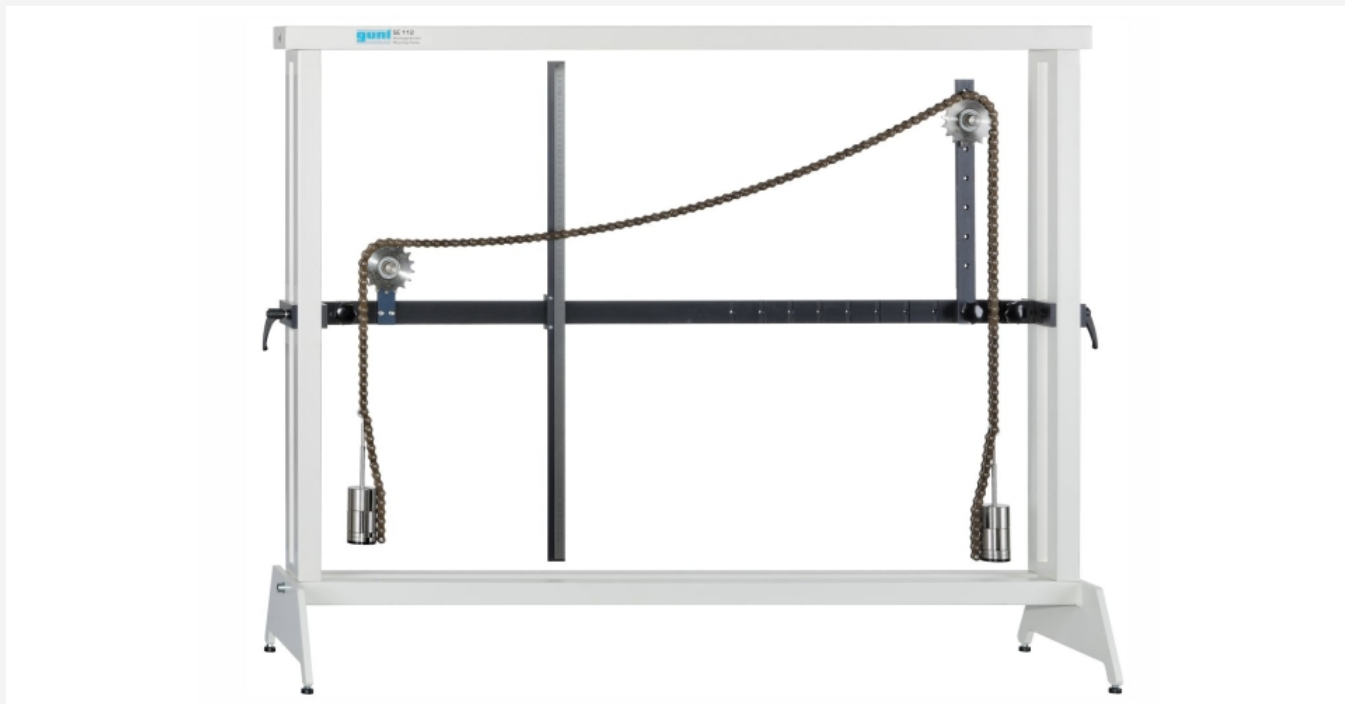


## SE 110.50

### Catenaria



La ilustración muestra el equipo SE 110.50 en el bastidor SE 112

#### Descripción

##### ■ catenaria: cable suspendido bajo el efecto de su peso propio

Los cables y cuerdas suspendidos se utilizan con frecuencia para sustentar una estructura, por ejemplo como cables de arriostramiento. En los puentes colgantes son el elemento portante de la estructura. En muchos cálculos se puede despreciar la influencia del peso propio del cable, ya que es muy pequeño en comparación con las otras cargas. En cambio, en el caso de las líneas de transporte eléctrico a larga distancia, el peso propio del cable debe tenerse en cuenta en el dimensionado de los postes.

En el SE 110.50 se estudia un cable suspendido bajo el efecto de su peso propio. Una cadena se utiliza como cable y se coloca sobre dos engranajes con rodamientos de bolas. Los soportes de los engranajes se fijan a un travesaño. La distancia entre los ejes de los engranajes se puede regular horizontal y verticalmente. En ambos extremos de la cadena se puede colocar carga mediante pesas.

La flecha máxima se mide con ayuda de reglas graduadas y se puede comparar con los valores teóricos. La flecha es la distancia entre la recta de unión de los apoyos y la línea catenaria (véase también la ilustración de las "fuerzas que actúan realmente en el cable, en la página siguiente).

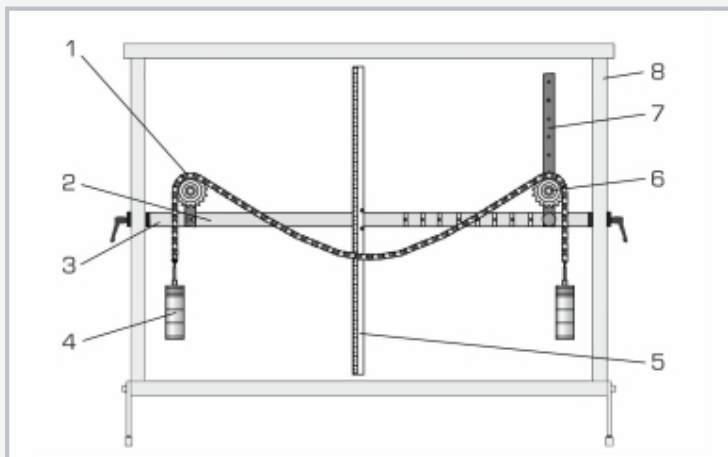
Las piezas que componen el equipo de ensayo se guardan de forma racional y bien protegidas en un sistema de almacenamiento. El montaje experimental completo se monta en el bastidor SE 112.

#### Contenido didáctico/ensayos

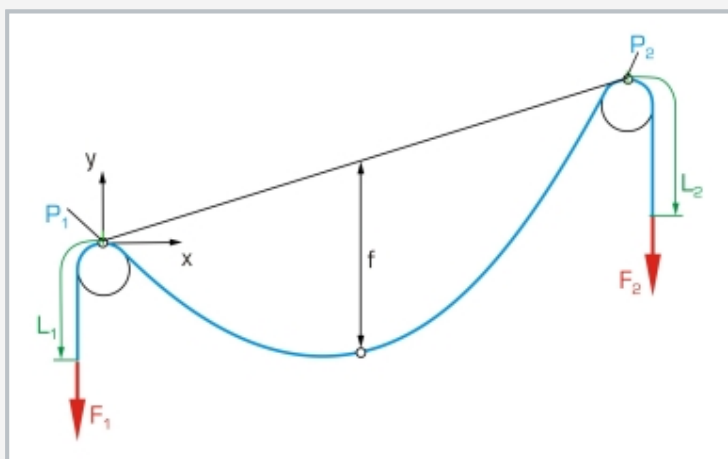
- determinación de la catenaria de un cable suspendido
  - ▶ sólo bajo el peso propio
  - ▶ con cargas adicionales
  - ▶ en caso de estructura simétrica (apoyos a la misma altura)
  - ▶ en caso de estructura asimétrica
- medida de la flecha
- comparación de valores teóricos y experimentales

# SE 110.50

## Catenaria



1 cadena, 2 travesaño con escala, 3 elemento de fijación, 4 peso, 5 regla graduada, 6 engranaje, 7 soporte para engranaje, 8 bastidor SE 112



Fuerzas que actúan realmente en el cable:  $F_1 + F_2$  esfuerzos,  $L_1 + L_2$  longitud de cadena colgante con peso propio,  $P_1 + P_2$  punto de marca en el engranaje,  $f$  flecha



Cables suspendidos en un caso real (pórtico de arriostramiento): 1 cable de arriostramiento, 2 línea eléctrica, similar a una línea de transporte a larga distancia

### Especificación

- [1] determinación de la catenaria de cable suspendido
- [2] se puede hacer un montaje experimental simétrico y asimétrico
- [3] cadena utilizada como cable con 2 engranajes con rodamientos de bolas
- [4] la distancia entre los ejes de los engranajes se puede regular
- [5] la posición vertical de uno de los engranajes se puede variar, lo que permite establecer un montaje experimental asimétrico
- [6] travesaño con escala para colocación de los engranajes y de la regla graduada para medida de la flecha de la cadena
- [7] 2 ganchos para cargar los extremos de la cadena
- [8] sistema para almacenar las piezas
- [9] montaje experimental en el bastidor SE 112

### Datos técnicos

- Cadena, DIN 8187
- longitud: 2400mm
  - peso: 0,95kg/m
- Engranaje, número de dientes: 17
- Travesaño
- distancia entre ejes: 600...1000mm
  - distancia entre las almas: 50mm
- Soporte
- altura regulable del engranaje: 0...300mm
  - distancia entre los orificios: 50mm
- Pesos
- 2x 1N (ganchos)
  - 8x 1N
  - 6x 5N
- Rangos de medición
- horizontal: 0...1000mm
  - vertical: 0...850mm
  - graduación: 1mm
- LxAnxAI: 1170x480x178mm (sistema de almacenamiento)
- Peso: aprox. 29kg (todo)

### Necesario para el funcionamiento

Bastidor de montaje SE 112

### Volumen de suministro

- 1 cadena
- 1 travesaño con elementos de fijación
- 2 engranajes con soportes
- 1 regla graduada
- 1 juego de pesos
- 1 sistema de almacenamiento con espuma de embalaje
- 1 material didáctico

# SE 110.50

## Catenaria

Accesorios necesarios

SE 112

Bastidor de montaje