

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS

EN 1891

CUERDAS KERNMANTEL DE BAJA ELONGACIÓN

22 / 18 kN RESISTENCIA ESTÁTICA MÍNIMA, TIPO A / TIPO B	6 kN FUERZA MÁXIMA DE CHOQUE (100 KG, TIPO A)	≥ 5 CAÍDAS DE 2 M RESISTIDAS	8,5–16 mm DIÁMETRO PERMITIDO DE LA CUERDA
---	---	---	--

Esto no es la norma.

Esta página es una explicación simplificada elaborada por Divertical para dar una visión general de los requisitos y los métodos de ensayo. No contiene toda la información de la norma ni la sustituye. Para los requisitos completos y vinculantes consulte la versión oficial de la norma, disponible en su organismo nacional de normalización. Divertical se reserva el derecho a errores u omisiones en el texto.

 SR STATIC 11 (L0250) – tipo A, Ø 11 mm	 SR STATIC 10.5 (L0230) – tipo A, Ø 10,5 mm	 SR STATIC R44 11 (L0450) – tipo A, trenzado ROUTE 44	 SR STATIC R44 10.5 (L0430) – tipo A, trenzado ROUTE 44	 SR STATIC 9 (L0220) – tipo B, Ø 9 mm
---	---	---	---	---

Esta norma fija los requisitos y ensayos de las cuerdas textiles de alma y funda (kernmantel) con poca elongación, de 8,5 a 16 mm de diámetro, que se usan para trabajos con acceso por cuerda, rescate, espeleología, posicionamiento y retención. Distingue dos tipos: el tipo A, de uso general, y el tipo B, de menores prestaciones, que exige más cuidado al usarlo.

TIPOS DE CUERDA

Tipo	Uso previsto	Ejemplo SR
A	Trabajo con acceso por cuerda, posicionamiento y retención, rescate y espeleología. Es el tipo de uso general.	STATIC 11 (L0250), STATIC 10.5 (L0230)
B	Prestaciones inferiores a las del tipo A; requiere mayor cuidado al usarla. Se emplea, por ejemplo, como cuerda auxiliar, para izar y descender, o en expediciones.	STATIC 9 (L0220)

REQUISITOS PRINCIPALES

Requisito	Tipo A	Tipo B
Diámetro	8,5 – 16 mm	8,5 – 16 mm
Resistencia estática de la cuerda sin terminaciones	$\geq 22 \text{ kN}$	$\geq 18 \text{ kN}$
Resistencia estática con terminaciones (nudo ocho en cada extremo), 3 min	15 kN	12 kN
Masa de ensayo de caída	100 kg	80 kg
Fuerza máxima de choque en el anclaje (caída de 600 mm)	$\leq 6 \text{ kN}$	$\leq 6 \text{ kN}$
Caídas de 2 m resistidas hasta que la cuerda libera la masa	≥ 5	≥ 5
Elongación estática entre 50 kg y 150 kg	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$
Ojo máximo del nudo (cono de ensayo)	12 mm	12 mm
Deslizamiento de la funda	límite más estricto	límite más amplio

Los resúmenes consultados no coinciden en el límite exacto de deslizamiento de la funda (porcentaje de la longitud frente a milímetros absolutos); por eso no se da una cifra. Consulte el texto oficial.

MÉTODOS DE ENSAYO

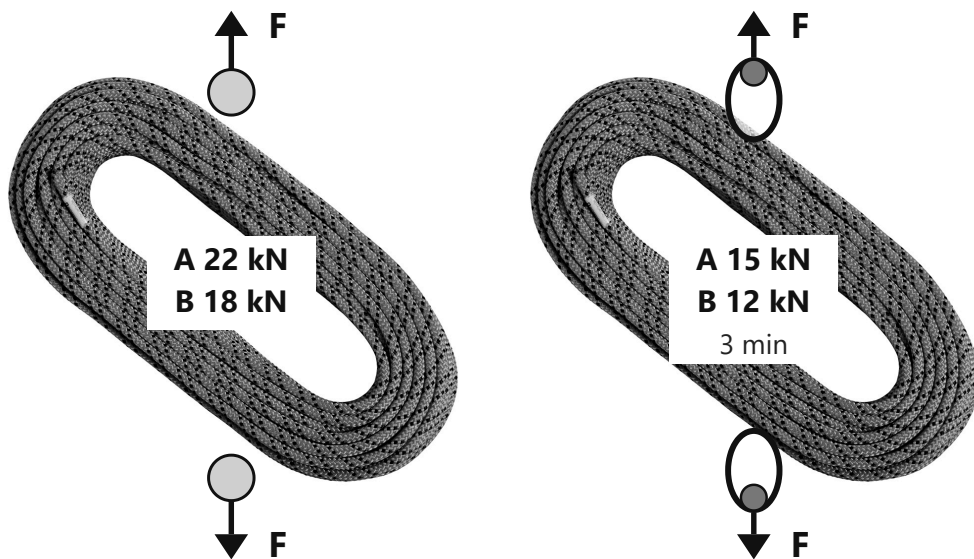


Fig. 1 – Resistencia estática en máquina de tracción: cuerda sin terminaciones, hasta la rotura (izq.) y cuerda con nudo ocho en cada extremo sobre pasadores, mantenida 3 min (der.). Esquema sin escala.

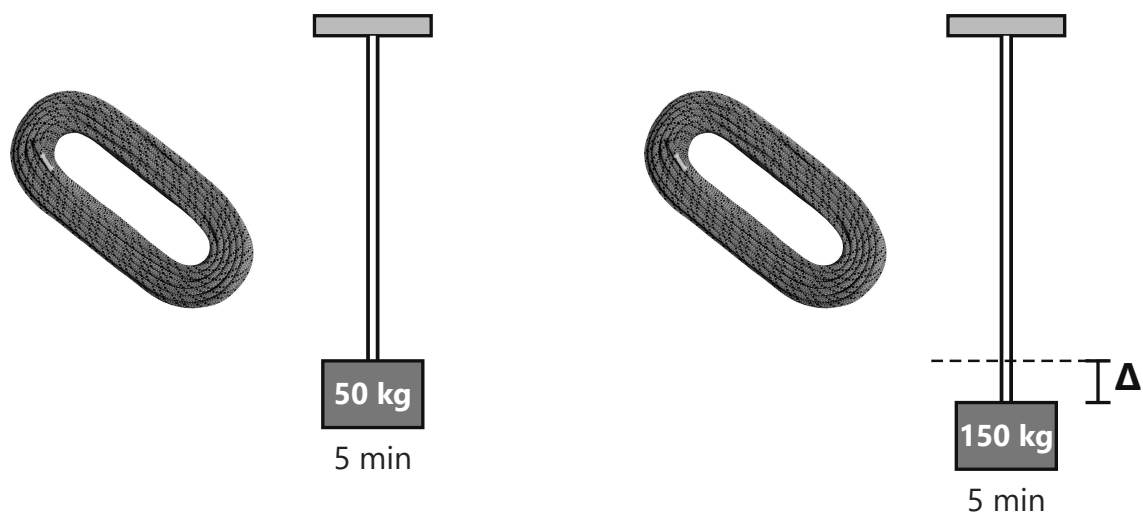


Fig. 2 – Elongación estática: se cuelga una masa de 50 kg durante 5 min y se mide la longitud; luego se pasa a 150 kg otros 5 min. El alargamiento Δ entre ambas medidas no debe superar el 5 %. Esquema sin escala.

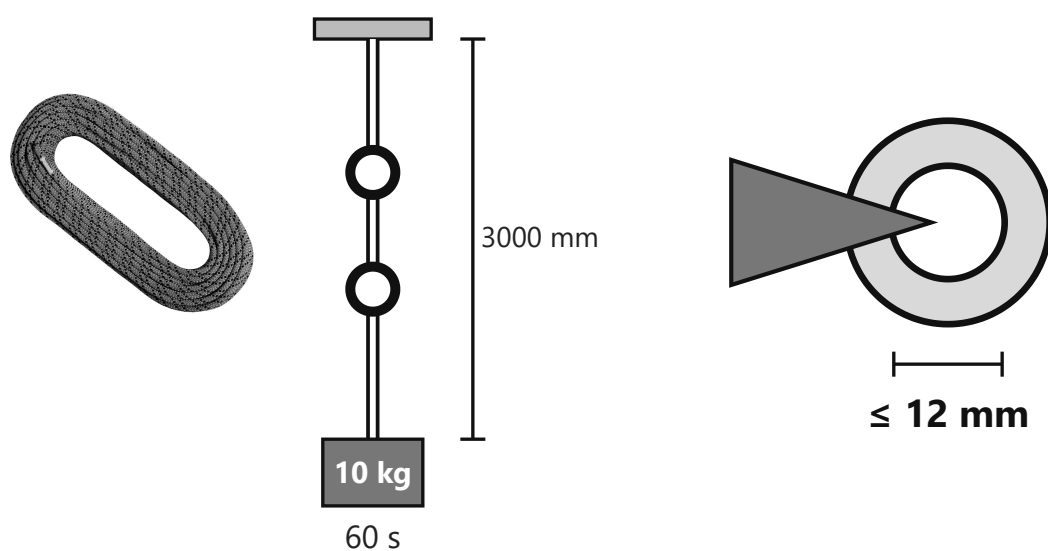


Fig. 3 – Anudabilidad: un tramo nuevo de 3000 mm lleva dos nudos simples opuestos y cuelga de un anclaje con 10 kg durante 60 s sin choque; el cono de ensayo debe entrar y el ojo de cada nudo no debe superar 12 mm (der.). Esquema sin escala.

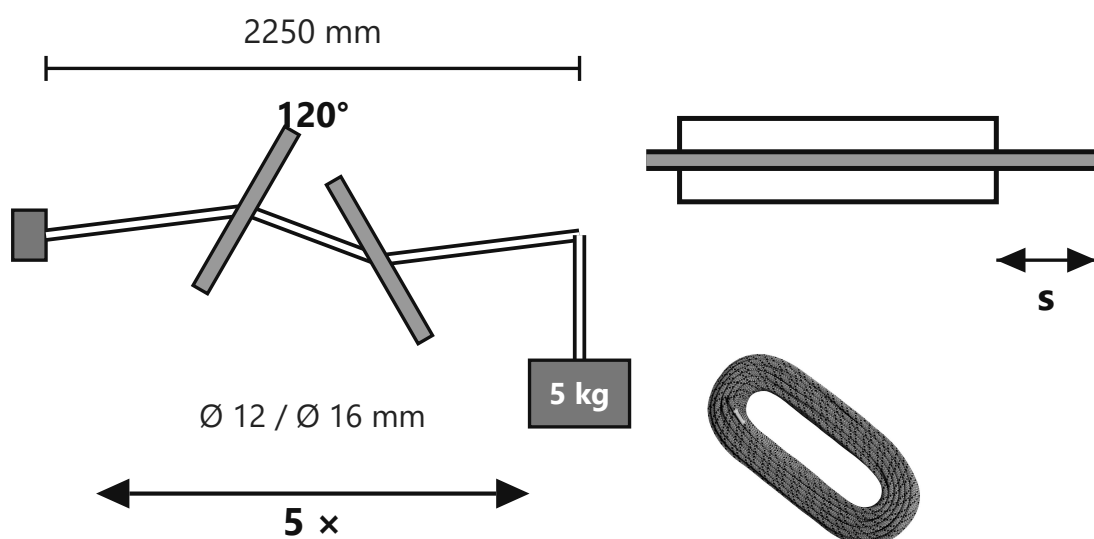


Fig. 4 – Deslizamiento de la funda: un tramo de 2250 mm con un extremo fijo y 5 kg en el otro se pasa 5 veces entre dos placas de acero a 120° con orificio de Ø 12 mm (cuerdas hasta 12 mm) o Ø 16 mm (de 12 a 16 mm). Se mide el desplazamiento s de la funda respecto al alma (der.). Esquema sin escala.

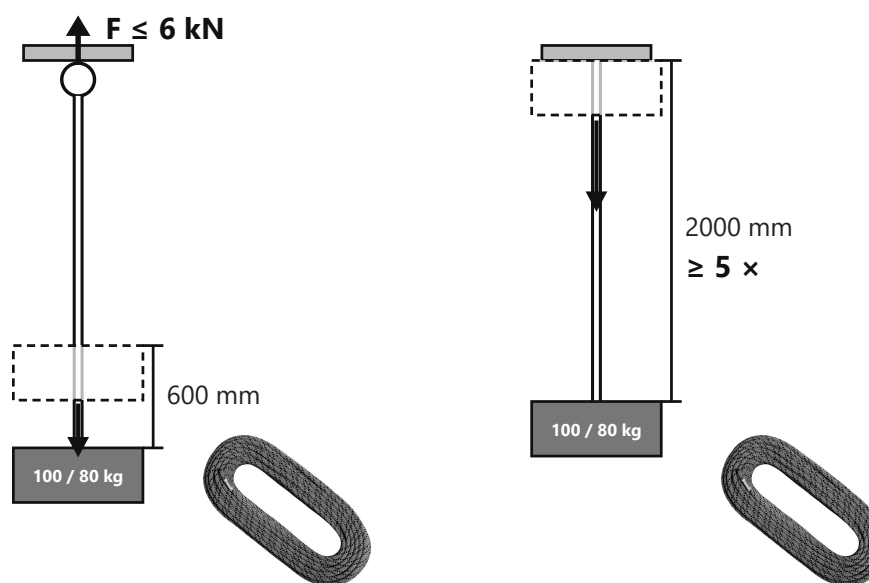


Fig. 5 – Comportamiento dinámico: a la izquierda, la masa (100 kg tipo A, 80 kg tipo B) se eleva 600 mm y se suelta; la fuerza máxima medida en el anclaje no debe superar 6 kN. A la derecha, la masa parte a la altura del anclaje y cae 2000 mm; el ensayo se repite hasta que la cuerda libera la masa, y debe resistir al menos 5 caídas. Esquema sin escala.

MARCADO

- En cada extremo de la cuerda, de forma permanente: la letra A o B, y «EN 1891» con el año
- En el interior de la cuerda, a lo largo de todo su largo y como mínimo cada 1000 mm: fabricante, EN 1891 con año de edición y tipo A o B, año de fabricación y material del kernmantel
- Marcado CE con el número de 4 dígitos del organismo notificado
- Referencia al manual de instrucciones del fabricante

CUERDAS SR INDICADAS CON ESTA NORMA

Modelo	Normas y tipo (según SR)	Datos del fabricante
SR STATIC 11 (L0250)	EN 1891 · tipo A	Ø 11 mm · 80 g/m · 34,5 kN (con nudo 22 kN, con ojal cosido 28,1 kN) · > 20 caídas · elongación estática 3,3 %
SR STATIC 10.5 (L0230)	EN 1891 · tipo A	Ø 10,5 mm · 69 g/m · 30,4 kN (con nudo 18,6 kN, ojal 24,3 kN) · > 10 caídas · 3,3 % · fuerza de choque 5,6 kN
SR STATIC R44 11 (L0450)	EN 1891 · tipo A	Ø 11 mm · 77 g/m · 34,9 kN (con nudo 22,3 kN, ojal 28,5 kN) · > 20 caídas · 3,2 %
SR STATIC R44 10.5 (L0430)	EN 1891 · tipo A	Ø 10,5 mm · 72 g/m · 31,5 kN (con nudo 19,8 kN, ojal 27,7 kN) · > 15 caídas · 3,4 %
SR STATIC 9 (L0220)	EN 1891 · tipo B	Ø 9 mm · 54 g/m · 24,4 kN (con nudo 13,3 kN) · 6 caídas · 4 %

Los valores del fabricante son los declarados por Singing Rock sobre cuerda nueva y no deben confundirse con los mínimos de la norma. Las versiones SR STATIC R44 NFPA indican NFPA 2500 en su página y no se incluyen aquí.

ACTUALIZACIONES Y NUEVAS VERSIONES

Edición tratada: EN 1891:1998 (junio de 1998), que sigue siendo la edición publicada y vigente.

Revisión en curso: a octubre de 2026 CEN/TC 160 trabaja en una nueva edición. DIN lista el proyecto prEN 1891:2026 (inicio el 28 de abril de 2026; borrador previsto para noviembre de 2026), que sustituirá a la edición de 1998. Hasta que se publique, los requisitos de esta página siguen siendo los vigentes. Vuelva a consultarla cuando salga la nueva edición.

FUENTES

- EN 1891:1998 – Equipos de protección individual para la prevención de caídas en altura – Cuerdas trenzadas con alma y funda de baja elongación (CEN). Disponible en su organismo nacional de normalización (p. ej. UNE, ABNT, DIN, BSI).
- Registro DIN del proyecto prEN 1891:2026 (din.de) y resúmenes de laboratorios de ensayo (p. ej. SATRA).
- Fichas técnicas del fabricante: Singing Rock, cuerdas estáticas (singingrock.com/static).