

Zugelassen als Sicherungsseil im Veranstaltungsbereich (BGV C1)  
Sicherungsseil mit eingebauter Bremse, um auftretende Fallenergie kontrolliert abzubauen.

### TECHNISCHES GEBIET

Ortsveränderliche Beleuchtungs-, Bild- und Beschallungsgeräte müssen durch zwei unabhängige voneinander wirkende Einrichtungen gegen Herabfallen gesichert sein. Die zweite unabhängige Sicherung wird i.d.R. durch ein Sicherungsseil realisiert.

### BEKANNTER STAND DER TECHNIK

Die DIN 56927 vom März 2009 beschreibt Sicherungsseile für zu sichernde Gegenstände bis 60 kg Eigengewicht (1).

### ZUGRUNDELIEGENDES PROBLEM

Die Mängel dieser Sicherungsart liegen darin, dass vorhandene Elastizitäten sehr gering sind. Diese Tatsache führt zu sehr hohen Impulskräften für den Fall des Absturzes eines zu sichernden Gerätes. Diese hohen Werte für die zu erwartenden Impulskräfte führen zu einer großen Dimensionierung des Sicherungsseils und stellen auch hohe Anforderungen an die Haltpunkte der Aufhängung bzw. an den Haltpunkt des jeweiligen Scheinwerfers.

### LÖSUNG ZU DIESEM TECHNISCHEN PROBLEM

Ein Sicherungsseil wird mit einer „eingebauten“ Impulskraftbegrenzung hergestellt (2). Das ist möglich, indem bei der Fertigung des Sicherungsseils eine Schlaufe (3) in das Sicherungsseil integriert wird. Die Bremsklemme der Schlaufe (4) wird mit einer bestimmten Klemme, einem bestimmten Werkzeug und einem bestimmten Pressdruck erstellt, damit eine hohe Wiederholgenauigkeit des Rutschmoments erreicht wird.

In praktischen Fallversuchen wurden bei Sicherungsseilen entsprechend der DIN 56927 ebenfalls hohe Impulskräfte gemessen. Die hier gezeigten Messungen wurden jeweils mit 30 kg Fallgewicht, mit 0,3 m Fallhöhe und mit einem eingeschlagenen (zweisträngig) Sicherungsseil bzw. Saveking® durchgeführt.

**Versuch 1:** Standard Sicherungsseil 5mm Impuls = 18,1kN

**Versuch 2 + 3:** Impulskraftvergleich eines Standard Si-cherungsseils 5mm, (Impuls = 19,4 kN) mit einem Saveking® Sicherungsseil 3mm (Impuls = 4,4 kN) Dies entspricht einem Kraftfaktor von > 4

**Versuch 4:** Saveking® Sicherungsseil 3 mm Impuls = 4,4 kN



Das Saveking® Sicherungsseil entspricht den aktuellen Vorgaben der BGV C1 hinsichtlich der Kennzeichnungspflicht. Diese umfasst neben dem eigentlichen Verwendungszweck (Sicherungsseil) Angaben zum Durchmesser des Drahtseils (3 mm) zum max. zu sichernden Gerätegewicht (20 kg) zum Herstellungsjahr (2010) zum Hersteller (ID) und zur Chargen Nr. (12/10)

Ein Saveking® Sicherungsseil kann einsträngig oder zweisträngig (eingeschlagen) zur Sicherung von Geräten eingesetzt werden. Die Angaben auf der Plakette beziehen sich auf die einsträngige Sicherungsmethode. Saveking® Sicherungsseile sind nach BG-Prüfbescheinigung MO 105107 für folgende maximale Gerätegewichte zugelassen:  
Saveking® 3 mm: 20 kg (zweisträngig 30 kg)  
Saveking® 4 mm: 40 kg (zweisträngig 60 kg)  
Saveking® 5 mm: 60 kg (zweisträngig 90 kg)

**Die mögliche Fallhöhe darf 20 cm nicht überschreiten!**

### VORTEILE DURCH FARBMARKIERUNG

Das Saveking® Sicherungsseil ist an der Bremsklemme mit einer Farbmarkierung gekennzeichnet. Beim Einfallen einer Last, zieht sich die Schlaufe zu und die Farbmarkierung wird verschoben. Um den einwandfreien Zustand des Saveking® Sicherungsseils zu überprüfen, bedarf es vor dem Einsatz einer Sichtkontrolle der Farbmarkierung.

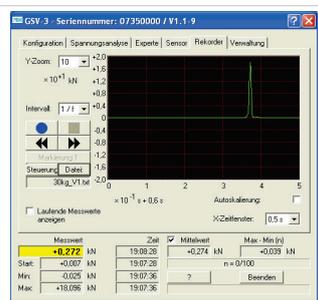
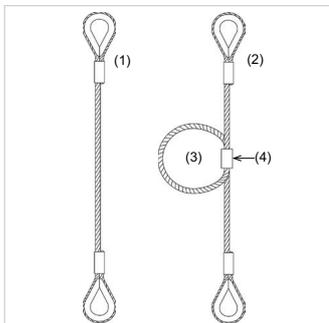
### VORTEILE DURCH DÜNNERE SEILDURCHMESSER

Durch den kontrollierten Abbau der Fallenergie, können im Vergleich zu herkömmlichen Sicherungsseilen dünnere Seildurchmesser eingesetzt werden. Vergleich von Saveking® Sicherungsseilen zu Standard Sicherungsseilen entsprechend der aktuellen DIN 56927:

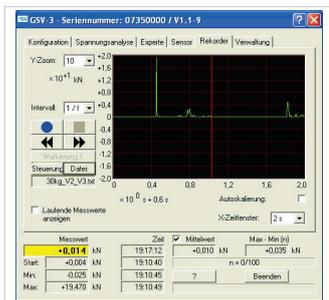
- Saveking® 3mm (20 kg) = Sicherungsseil 5-6 mm
- Saveking® 4 mm (40 kg) = Sicherungsseil 7-8 mm
- Saveking® 5 mm (60 kg) = Sicherungsseil 8-10 mm

Das Saveking® Sicherungsseil ist konform mit den Bestimmungen der EG-RL2006/42/EG. Die Wortmarke „Saveking“ ist beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 30 2008 066 397 geschützt.

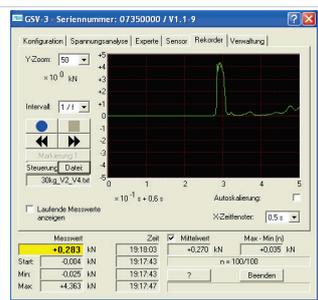
Das Saveking® Sicherungsseil ist per Gebrauchsmuster unter der Nr. 20 2008 013 975.9 beim Deutschen Patent- und Markenamt München geschützt.



Versuch 1



Versuch 2 + 3



Versuch 4



Einsträngige Sicherungsmethode



Zweisträngige Sicherungsmethode



Farbmarkierung OK



Farbmarkierung fehlerhaft, d.h. austauschen