

Erforderliches **Zubehör** für zweiseitige **Seilzugnotschalter**



Die folgende Auflistung beschreibt das nötige Zubehör für eine Reißleinen-Not-Aus-Anlage, die den aktuellen Normen (EN 60947-5-1 und DIN EN 418) sowie den Empfehlungen der deutschen Berufsgenossenschaften entspricht. Die Dimensionierung der genannten Komponenten ist geeignet für alle zweiseitigen DUK-Seilzugnotschalter (solche Schalter, die mit 2 Reißleinen, eine nach links und eine nach rechts, ausgestattet werden), die mit LHP oder mit LHM beginnen.

Als wesentliche Ausstattung wird **REISSLEINE** (Fig. 1) in der passenden Länge benötigt. Sie ist der eigentliche Betätiger des Schalters und muss im Geltungsbereich Europäischer Normen in roter Farbe sein. Diese rote Farbe wird mit einer PVC-Umhüllung des darunter liegenden Stahlseiles realisiert. Wir bieten Außendurchmesser 5mm sowie 3mm an, das Stahlseil im Inneren hat den gleichen Durchmesser von 2mm. *Laut Norm muss die Zugfestigkeit der Reißleine mindestens 10mal größer sein als die Kraft, die erforderlich ist, um den Schalter zu betätigen. Unsere Reißleine hat eine minimale Zugfestigkeit von 3,2kN, ist also bei weitem überdimensioniert.* Die Länge der Reißleine sollte pro Seite 50 Meter nicht überschreiten, die maximale Länge kann jedoch auch einbaubedingt kürzer sein. *Einflussfaktoren wie Vibrationen, Dehnungen, Wärmeeinflüsse, Reibung innerhalb der Führung der Reißleine, Um-die-Ecke-Führungen usw. spielen hier eine reduzierende Rolle.*

Eine wesentliche Forderung der oben genannten Normen ist, dass der Seilzugnotschalter abschalten muss, wenn die Reißleine erschlaffen sollte oder ganz gerissen sein sollte. Diese Forderung wird mit **2 SPANNFEDERN** (Fig. 2) erfüllt, die an den äußeren Enden der Reißleinen angehängt wird. Die Vorspannung jeder dieser Federn MUSS so groß sein, dass bei Schlaffseil oder Bruch EINER Seite die ANDERE Seite den Schalter so weit betätigt, dass er umschaltet. Die Federn werden zweckmäßigerweise an den äußeren Enden eingehängt. *Man könnte sie auch auf halber Strecke oder gar ganz direkt am Schalter einhängen, doch einem Menschen in Panik kann nicht gesagt werden, in welcher Richtung er ziehen soll. Und wenn die Federn direkt am Schalter sind und die Reißleine in Richtung zum Schalter gezogen wird, würde der Schalter nicht betätigt werden.* Unsere Federn sind mit „Dehnungsbegrenzern“ ausgestattet, sie verhindern bei übermäßig starker Einwirkungskraft das Erschlaffen der Federn.

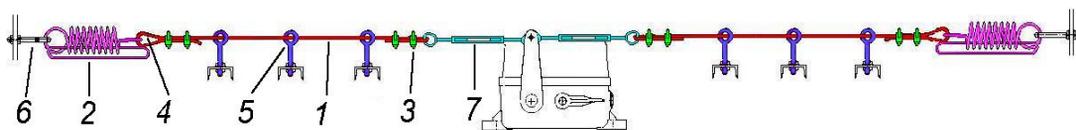
Zum Befestigen der beiden Reißleinen sowohl am Hebel des Schalters als auch an der Feder werden die jeweils letzten 6bis 8cm der Reißleine um 180° umgelegt (auf der einen Seite durch den Hebel und auf der anderen Seite durch das Federauge) und mit jeweils 1 oder 2 Seilklemmen gesichert. Pro Schalter also **4 oder 8 SEILKLEMMEN** (Fig. 3). *Wie diese Seilklemmen auszusehen haben und wie viele Seilklemmen anzuordnen sind, ist von den Vorschriften nicht geregelt. Wir vermeiden den Typ der Eiformklemmen, weil bei diesen die Klemmkraft kleiner sein kann als die Bruchkraft der Reißleine.* In diesen so hergestellten Seilaugen kann (ist jedoch nicht notwendig), zur Vermeidung der Knickbildung, jeweils 1 Seilkausche eingelegt werden, insgesamt also pro Schalter **4 SEILKAUSCHEN** (Fig. 4).

Die Reißleine muss, damit sie nicht durchhängt, damit sie nicht in Schwingungen kommt und damit der Betätigungsweg nicht zu lang wird, in Abständen von höchstens 4 Metern, besser kürzer, „aufgehängt“ werden. Hierzu haben sich **AUGENSCHRAUBEN** (Fig. 5), sowohl in geschlossener als auch in offener Form (Schaukelhaken), bewährt. Häufig sind an Förderbändern bereits an den einzelnen Stationen Bohrungen zur Führung der Reißleine eingebracht. Dann erübrigen sich die separaten Augenschrauben.

Die Spannfedern werden an ihren, den Reißleinen abgewandten Augen, an **2 FESTE PUNKTE** (Fig. 6) eingehängt. Die Federaugen sind geschlossen, sie müssen also entweder in einen offenen Haken eingehängt werden (auch hier bietet sich wieder der Schaukelhaken an) oder an einem „aufmachbaren“ Bindeglied befestigt werden. Schäkel, Kettenotglieder, große Schlüsselringe haben sich hier genauso bewährt. Bitte beachten Sie, dass für unsere Spannfeder Typ SPF-W der größte Durchmesser zur Befestigung 8mm ist.

Einfacher und schneller einstellen lässt sich die erforderliche Länge der Reißleine mit **2 SPANNSCHLÖSSERN** (Fig. 7), die zwischen Reißleine und direkt in den Bolzen des Schalthebel des Schalters angeordnet werden können.

- Gesamt pro Schalter:
- Max 2x50m Reißleine
 - 2 Spannfedern
 - 4 oder 8 Seilklemmen
 - Evtl. 4 Seilkauschen
 - Augenschrauben
 - 2 Festpunkte
 - 2 Spannschlösser



Alle verzinkte Zubehörteile sind auch in V2A (nichtrostender Stahl) erhältlich. Die Typbezeichnung ist hierfür um die Bezeichnung „-VA“ zu erweitern

Reißleine

- RL5** Reissleine, 5 mm Durchmesser, verzinktes Stahlseil mit roter PVC-Umhüllung
RL3 Reissleine, 3 mm Durchmesser, verzinktes Stahlseil mit roter PVC-Umhüllung
 Beliebigen Abschnittslängen (RL5B oder RL3B) oder
 500m auf einer Trommel (RL5F oder RL3F)

Spannfeder

- SPF-W** Spannfeder für die Reissleine, mit wegbrenzender Kette, auch zur Erfüllung der Forderung der DIN EN 418 Abs. 4.5.2 sowie DIN EN 60947 (automatischer Not-Aus Befehl bei Seilriss) (2 Stück pro Schalter erforderlich).
 Sowohl die Feder als auch die Kette bestehen aus nichtrostendem Stahl.

Seilklemme

- SKL5** Seilklemme für die 5mm Reissleine
SKL3 Seilklemme für die 3mm Reissleine

Seilkausche

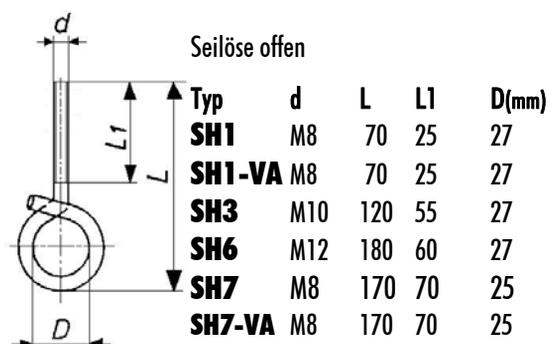
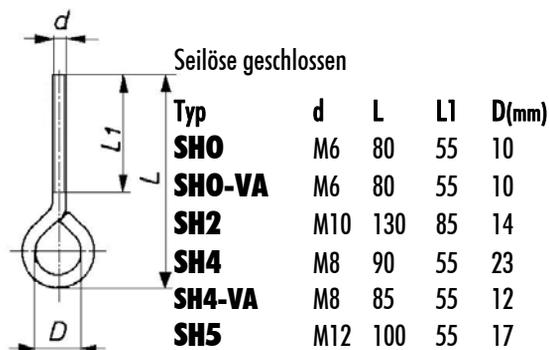
- SKA5** Seilkausche für die 5mm Reissleine (nicht unbedingt erforderlich)
SKA3 Seilkausche für die 3mm Reissleine (nicht unbedingt erforderlich)

Spannschloss

- SPS6** Spannschloss zur feinen Justierung der Länge der Reissleine (es geht auch ohne, doch dann ist erfahrungsgemäß mehr Zeit für die Justage erforderlich) (wird unmittelbar in den Hebel und auf der anderen Seite in die Reissleine eingehängt).

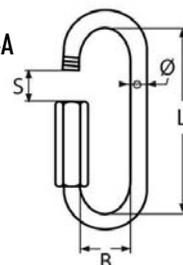
Augenschraube, Seilführungsöse

- SH...** Seilöse zur exakten Führung und Abstützung der Reissleine (grösste Stützweite 4 Meter nicht überschreiten)



Kettennotglied

- SVG5** Kettennotglied (Schnellverbindungsglied) DIN 56927, komplett aus V4A
 S=B=13mm, L=53mm, Ø=5mm



Kabelverschraubung

- KV-M25K** Kabelverschraubung M25x1,5 aus Kunststoff mit Zugentlastung
KV-M25MS Kabelverschraubung M25x1,5 aus vernickeltem Messing
KV-M25Z Kabelverschraubung M25x1,5 aus vernickeltem Messing mit Zugentlastung