

Kellerklappe Federsystem

Hans Ulrich Stalder / 6.6.2020 / Visit www.quantophon.com

Mit folgender Illustration wird ein Hilfs-Mechanismus aufgezeigt der notwendig wurde um eine schwere Kellerklappe zu öffnen. Dazu bediente man sich eines umgekehrten Flaschenzugsystems.

Die in den unteren Wohnraum führende Treppen-Verbindung wurde mit einer Kellerklappe (auf Bodenniveau) abgedeckt. Diese von oben zu öffnen war rückenbelastend und von unten nur mühsam aufzustossen.

Die Kellerklappe wurde in offener Position an der anliegenden Seitenwand fixiert. Diese Sicherheitsvorkehrung wurde beibehalten.

Folgende Werte waren gegeben:

Klappenmasse in Zentimeter (L x B x D):	148 x 70 x 25
Gesamtgewicht der Klappe, zirka:	25 kg
Abstand Wand bis Klappenscharnier:	10 cm
Deckenhöhe (bei Klappenstirnseite mit geplanter Seilbefestigung):	217 cm

Daraus ergaben sich folgende Konstruktionswerte:

Distanz Federbefestigung oben, bis Seilumlenkrollen Oberkante unten:	138 cm
Abstand zwischen Seilumlenkrollen Unterkante und geöffneter Klappe:	4 cm
Diagonale Distanz von der Seilumlenkrolle bis zur Klappe-Seilbefestigung:	1000 cm
Federlänge (ergänzende Informationen gemäss Datenblatt Art-Nr. 23/8/5):	45,6 cm
Flaschenzugsystem (mit Zugseil an der Klappe):	dreifach
Abstand Klappenscharnier bis Seilbefestigung Klappe:	60 cm
Federvorspannung bei geöffneter Klappe:	2 cm
Federweg (Klappe oben, Feder vorgespannt, bis geschlossene Klappe):	28 cm
Seillängenzunahme bei offener Klappe bis Klappe zu:	84 cm
Resultierendes Gewicht zum Anheben der Klappe, zirka:	1,5 kg

Konstruktionshinweise:

Die Zugfeder wurde an einer stabilen Schraube, im Abstand von einigen Zentimeter zur Seitenwand, aufgehängt. An die Zugfeder kam eine einzelne Seilumlenkrolle. Zusätzlich wurde das eine Ende vom Zugseil an der Seilumlenkrolle befestigt.

Einige Zentimeter über der geöffneten Klappe wurde eine Doppel-Seilumlenkrolle an der Wand montiert. Das andere Ende vom Zugseil wurde an der Klappe befestigt.

Das Zugseil verläuft berührungsfrei. Zudem sind beide Enden vom Zugseil knick- und bewegungsfrei montiert.



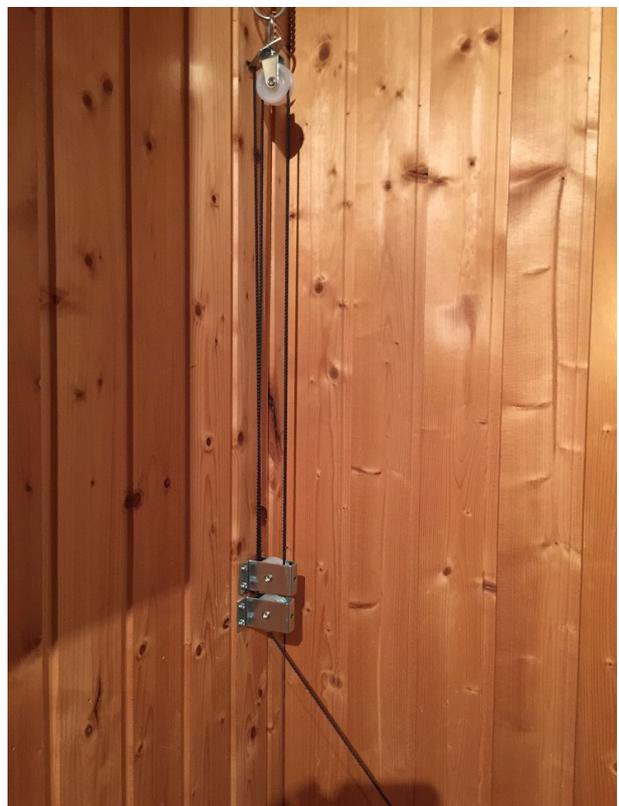
Gesamtansicht - Klappe zu - Zugfeder gespannt



Klappe offen - Zugfeder nur mit Vorspannung gespannt



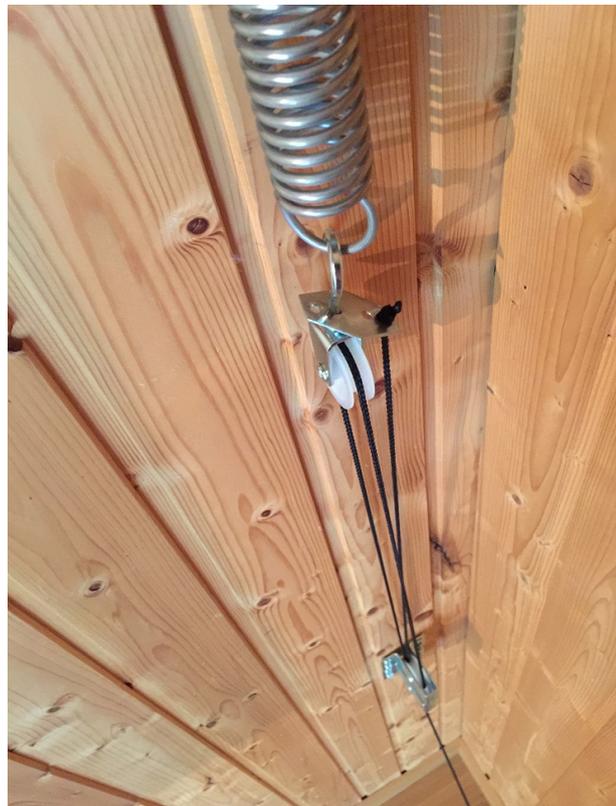
Klappe zu - Zugfeder gespannt



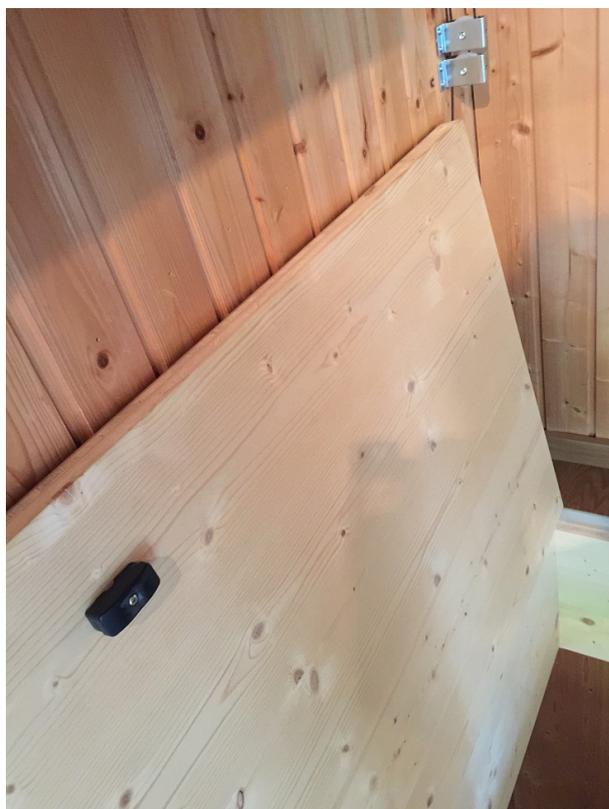
Dreifach Seilwinde - obere Rolle mit Distanz zur Wand



Klappe zu - Seilbefestigung mit Karabinerhaken



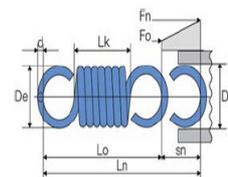
3-fach Flaschenzug - berührungsfreier Seilzug



Klappe offen - Unterseite mit zusätzlichem Haltegriff

durovis
Für dauerhafte Verbindungen

Zugfedern ab Lager



Art.-Nr. 23/8/5

Werkstoff	1.4310 nichtrostend
d = Drahtstärke mm	4.00
De = Aussendurchmesser mm	36.00
Dh = Hülsendurchmesser in mm	42.50
Lo = Federlänge ungespannt mm	456.00
Lk = Länge Federkörper mm	400.00
R = Kraltzunahme N/mm	0.890
Ln = maximale Federlänge bei Fn mm	1061.95
sn = maximaler Federweg Fn mm	605.95
Fo = eingewundene Vorspannung N	35.000
Fn = maximale Federkraft bei Ln N	453.079

Preise

Menge ab	1	5	10	20	30
CHF/Stk.	45.00	35.00	30.00	27.50	22.50

DUROVIS AG - siehe www.durovis.ch für mehr Details

Haftungsausschluss / Disclaimer / Hyperlinks

Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen kann weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernommen werden. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Ich distanzieren mich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller verlinkten Seiten und mache mir diese Inhalte nicht zu eigen.

* * * *