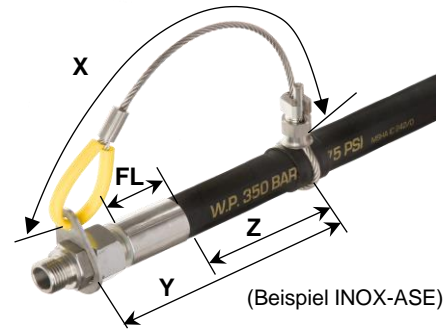


H) Montage/Positionierung der Schlauchfangsicherung Cablelock AS:

Bitte unbedingt zu Beginn die Informationen auf dem Deckblatt dieser Betriebsanleitung sowie der BGI 5100 lesen und beachten! Scheuern an benachbarten Bauteilen unbedingt vermeiden.



Grundformel zur freien Ausreißlänge:
X-Y = mindestens FL+20mm, maximal FL+170mm
"Seilbogenlänge minus kürzester Abstand der Befestigungspunkte"

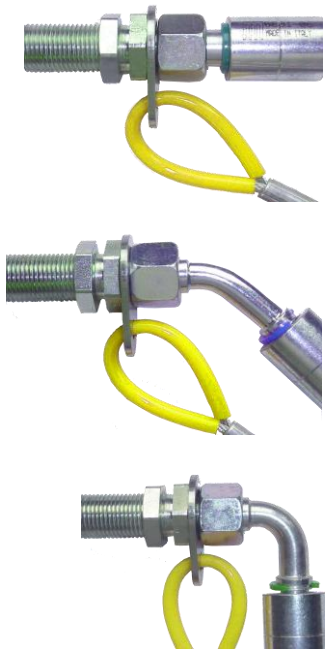
Position des Spannschlusses "basic":
Z = mindestens 50mm, maximal 100mm

ACHTUNG: Bei "im Bogen" verlegten Schläuchen, die Spannschlösser NIE im Außenbereich des Bogens anbringen!

Montage-Abfolge:

- 1) Die vormontierte Drahtseilschlinge von Hand ausreichend aufgeweitet und verschiebbar über den Schlauch legen.
- 2) Lasche überlegen und Schlauchende (Überwurfmutter/Außengewinde oder Flanschsteller) festschrauben.
- 3) Schlauchseitiges Spannschloß "basic" inkl. Schlinge nun in Richtung Schlauch schieben. Der schlauchseitige Fixpunkt ist 50mm bis 100mm hinter dem Ende der Pressfassung festzulegen.
- 4) Ist der Befestigungspunkt gemäß 3) festgelegt worden, ggf. Cablelock AS-Tape anbringen und anschließend Spannschloß "basic" gemäß beiliegender Montageanleitung ab Punkt D4) ff. montieren.
- 5) Bei den Laschen der Baureihe "E" ist zu kontrollieren, dass sich diese nach Fertigmontage (nach fest angezogener Überwurfmutter) noch frei drehen lassen, d.h. hier auf "Loslaschenmontage" achten.
- 6) Die Laschen der Baureihe "S" und "F" sind grundsätzlich mit dafür passenden (nicht zu kleinen) Schrauben (mind. 8.8) zu montieren. Darüber hinaus sind letztere mit dem für sie laut DIN empfohlenen Drehmoment so zu montieren, dass der Schraubenkopf die Lasche mit diesem Drehmoment andrückt (d.h. hier keine "Loslaschenmontage").

Befestigungspunkte Cablelock AS (siehe auch obiger Text) maschinenseitig (links Baureihe "E", rechts Baureihe "S"):



Achtung:
Nebenstehende Befestigungsarten nur anwenden sofern sich die Spannschlösser nicht im Schlauchbogen-Außenbereich befinden, anderenfalls die Spannschlösser drehen!

Baureihe "F" ähnlich Baureihe "S", nur am ausreichend stabilem Maschinenpunkt mit Einbaulängen wie oben beschrieben - siehe Grundformel.



I) Lagerung/Wartung/Pflege/Gewährleistung/Hersteller/Konformität/Bildbeispiele:

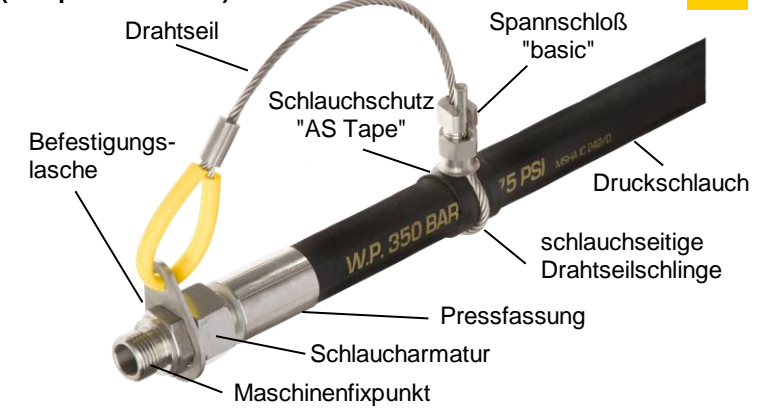
- Die Sicherungen AS sollten staubfrei und trocken gelagert und NICHT vollständig demontiert* (siehe Seite 2) werden.
- Ausführung V2A ist für standardmäßigen Outdoor-Einsatz oder vergleichbare Bedingungen geeignet, V4A für darüber hinausgehende Beanspruchungen, ABER immer unter Beachtung der Werkstoffqualitäten - siehe Innenseite!
- Einzelne Bauteile nicht austauschen, bei Beschädigungen oder nach Einsatz (=Schlauchabriss) kpl. erneuern.
- Vor jeder Wiederverwendung (sofern kein Abriss erfolgte), Seil und Sicherung auf einwandfreien Zustand überprüfen.
- Bei Vibrationsbelastung eingeschränkte Gewährleistung, siehe auch Infoblatt CE-Schild-Sicherung unter www.cablelock.de
- Schlauchsicherung regelmäßig auf festen Sitz und Beschädigungen überprüfen (z.B. bei der jährlich vorgeschriebenen Schlauchprüfung gemäß BGR237). Bei erhöhten Schwingungen, etc. Prüfintervalle verkürzen!
- Bei Anzeichen von Korrosion oder Beschädigung Sicherung vorsorglich austauschen!
- Hersteller: Hydraulik Schmitz Siegen GmbH - Seelbacher Weg 17 - 57072 Siegen
- Alle Bilder zeigen Sicherungen mit 4mm Drahtseildurchmesser (3+5mm Typen können geringfügig abweichen).
- Eine EG-Konformitätserklärung ist unter www.schmitzsiegen.de als Download verfügbar

Die Ausreißsicherung für Hochdruckschläuche

A) Funktionsbeschreibung:

Für den Fall, dass ein Druckschlauch aus der Pressfassung herausreißt, verhindert die AS-Sicherung, dass das Schlauchende unkontrolliert in die Umgebung peitscht. Dies wird dadurch erreicht, dass das Spannschloß "basic" fest mit dem Schlauch, sowie die Lasche fest mit dem Maschinenfixpunkt über das Drahtseil verbunden sind (Schlaucharmatur und Pressfassung zählen hierbei zum Maschinenfixpunkt). Die Drahtseillänge ist so zu bemessen, dass ein Herausrutschen des Schlauches aus der Pressfassung möglich ist (somit soll ein Druckabbau gewährleistet werden).

BAUTEILÜBERSICHT (Beispiel INOX-ASE):



B) Größen- und Maßangaben der verschiedenen Typen: Passend für alle Standardarmaturen der entsprechenden Nennweite "DN" nach DIN 20066

für Hydraulikschlauch (AD in mm)*	Seil-Ø	Maschinen-seite Lasche IDxt**	Ident Nr. E-Lasche	für Hydraulikschlauch (AD in mm)*	Seil-Ø	Maschinen-seite Lasche IDxt**	Ident Nr. S-Lasche	Weiterhin einzuhaltende techn. Daten der zu sichernden Schlauchleitungen					
DN5-8 (AD11-19mm)	3mm	12,5mm	EV12...***	DN12-16 (AD19-31mm)	4mm	8,5mm	SV08...***	Größe	max. BD***	min. BR 1+2 Draht	min. BR 4 Draht	max. BR	kg/m
DN5-8 (AD11-19mm)	3mm	14,5mm	EV14...***	DN20-25 (AD26-44mm)	4mm	10,5mm	SV10.1...***	DN5	450bar	60mm	-	0,40	
DN5-8 (AD11-19mm)	3mm	17,0mm	EV17...***	DN32 (AD43-52mm)	5mm	10,5mm	SV10.2...***	DN6	450bar	75mm	150mm	0,65	
DN8-10 (AD14-23mm)	3mm	18,5mm	EV18...***	DN20-25 (AD26-44mm)	4mm	12,5mm	SV12.1...***	DN8	450bar	85mm	-	0,70	
DN8-10 (AD14-23mm)	3mm	20,5mm	EV20...***	DN40-50 (AD50-74mm)	5mm	12,5mm	SV12.2...***	DN10	450bar	90mm	150mm	0,85	
DN10-12 (AD17-28mm)	3mm	22,5mm	EV22...***	DN25 (AD34-44mm)	4mm	14,5mm	SV14.1...***	DN12	450bar	130mm	200mm	1,15	
DN10-12 (AD17-28mm)	3mm	24,5mm	EV24...***	DN32 (AD43-52mm)	5mm	14,5mm	SV14.2...***	DN16	420bar	150mm	240mm	1,40	
DN16-20 (AD23-35mm)	4mm	27,0mm	EV27...***	DN32-40 (AD43-61mm)	5mm	16,5mm	SV16...***	DN20	420bar	180mm	240mm	1,80	
DN16-20 (AD23-35mm)	4mm	30,5mm	EV30...***	DN40-50 (AD50-74mm)	5mm	20,5mm	SV20...***	DN25	420bar	230mm	300mm	2,30	
DN20-25 (AD26-44mm)	4mm	34,0mm	EV34...***					DN32	325bar	420mm	460mm	3,35	
DN20-25 (AD26-44mm)	4mm	36,5mm	EV36...***	für Hydraulikschlauch (AD in mm)*	Seil-Ø	Maschinen-seite Lasche IDxt**	Ident Nr. F-Lasche	DN40	290bar	500mm	560mm	3,90	
DN20-25 (AD26-44mm)	4mm	42,5mm	EV42.1...***	DN5-12 (AD11-28mm)	3mm	9,0mm	FV09...***	DN50	250bar	630mm	660mm	5,30	
DN32 (AD43-52mm)	5mm	42,5mm	EV42.2...***	DN16-25 (AD23-44mm)	4mm	11,0mm	FV11...***	min. BR="Mindestbiegeradius" gibt an: kleinster zulässiger Schlauch-Biegeradius 1+2 Draht = 1&2SN/SC; 4 Draht = 4SP&4SH Beim Einsatz dieser Sicherungsbaureihe: Keine schwereren Schläuche sichern. Schläuche NICHT im kleineren BR verlegen! (Ausnahmen ggf. nur nach Prüfung aller Einzelparameter und ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Sicherungsherstellers).					
DN32-40 (AD43-61mm)	5mm	45,5mm	EV45...***	DN32-50 (AD43-74mm)	5mm	13,0mm	FV13...***						
DN40-50 (AD50-74mm)	5mm	49,0mm	EV49...***										
DN32-40 (AD43-61mm)	5mm	52,5mm	EV52...***										
DN40-50 (AD50-74mm)	5mm	61,0mm	EV61...***					E-Lasche für Überwurfmutter; S-Lasche für SAE-Flansch; F-Lasche für freien Befestigungspunkt. Siehe Abb. unten & Punkt F)					

- * Bei korrekter Montage für die Schlauchtypen 1&2SN, 1&2SC, 4SP&4SH (bis DN25 auch für R13&R15). ACHTUNG: Keinen Typ für Schläuche mit 6 Stahllegierungen verwenden, siehe auch untenstehende Info. Obige Schlauchtypen stehen in den unteren Normen.
- ** Die Maße der Laschen-Innendurchmesser können geringfügig abweichen, passen aber für die vorgesehenen DIN EN-Anschlüsse. Die Laschendicke "t" passt in der Regel auf die üblichen Standardarmaturen ohne Klemmen, dies aber immer unter Vorbehalt.
- *** Bitte hier für die Ausführung in V2A eine "2" einfügen und für die Ausführung in V4A eine "4" (Beispiel: EV182=V2A; EV184=V4A).
- **** Cablelock Ausreißsicherungen sind ausschließlich für flüssige Medien getestet. Alle Druckangaben beziehen sich daher ausschließlich auf Anwendungen mit flüssigen Medien! Neben dem max. BD (max. Betriebsdruck inkl. Druckspitzen) sind auch immer die Grenzwerte gemäß rechter Schlauchdatentabelle einzuhalten (Werte entsprechend Norm oder gemäß den Daten führender Schlauchhersteller). Druckangaben beziehen sich auf den Schlauch-ID, Bsp.: Typ EV222-DN10 = r² x π x 450bar d.h. 5mm x 5mm x 3,14 x 450bar.

C) Anwendung/Einsatzbedingungen und WICHTIGE Sicherheitshinweise:

Cablelock-AS Sicherungen sind zum Schutz gegen das unkontrollierte Peitschen von Hydraulik-Schlauchleitungen bestimmt. Die Informationen und Anweisungen dieser Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten. Nichtbeachtung kann zum Versagen der Sicherung und ggf. zu zusätzlichen Gefahren durch umherpeitschende oder wegfliegende Sicherungsteile führen! Cablelock-Schlauchsicherungen wurden baumaßlich entwickelt, unter Berücksichtigung der nachfolgenden Normen: DIN 20066, DIN EN 853, DIN EN 854, DIN EN 855, DIN EN 856, DIN EN 857 und ISO 3862 - genaue Typen siehe oben! Bei Überschreitung des max. Betriebsdruckes wird ausreichender Schutz durch Cablelock-Ausreißsicherungen nicht gewährleistet. Gemäß Werksnorm wurden die Referenz-Sicherungen dynamisch in quasi-statischen Druckversuchen mit dem mindestens 1,5-fachen des max. zuläss. Betriebsdruckes getestet und hielten die ausreißenden Schlauchenden jeweils zuverlässig zurück. Schutz durch Cablelock-Ausreißsicherungen wird nur gewährleistet sofern die Einbauanforderungen gemäß DIN 20066 eingehalten werden und der kleinste Biegeradius gemäß obiger Norm nicht unterschritten wird! ⚠ Die maximale Einsatztemperatur beträgt -30°C bis +100°C. Vor Ausrüstung mit Cablelock AS ist zu überprüfen, ob alle Schlauch- und Maschinenbewegungen auch mit angebrachter Sicherung gefahrlos möglich sind. Einklemmgefahren bei Bewegung unbedingt ausschließen. Von Kindern fernhalten! Trotz angebrachter Sicherung ist ein Sicherheitsabstand einzuhalten (siehe Punkt F)! Die Eignung in explosionsgefährdeter Umgebung sowie in anderen besonderen Umgebungen (Pharma, Lebensmittel, Strahlung etc.) ist im Einzelfall mit dem Hersteller abzustimmen. Diese Sicherungen schützen nicht gegen das beim Schlauchabriss austretende Durchflussmedium und auch nicht zwingend für den Fall, dass außer dem Schlauch auch Armaturen- oder Pressfassungsteile mit abreißen. Cablelock AS ist für 4-5 Montagen/Demontagen konzipiert, häufigere Anwendungen können Bauteile beschädigen. Es ist sicherzustellen, dass der ausgewählte Maschinenfixpunkt eine ausreichende Festigkeit besitzt. Trotz Sicherung können Restrisiken verbleiben - unter www.cablelock.de - wichtige Informationen - ist die Datei "mögliche Restrisiken" verfügbar. Diese Sicherungen sind nicht für gasförmige Medien getestet - siehe Kataloghinweise. Diese Baureihe darf NICHT für 6-Lagen Schläuche eingesetzt werden (z.B. R13/R15 ab DN32). Das bei diesen Schlauchtypen im Vergleich zu 4-Lagen Schläuchen erhöhte Gewicht pro Meter (kg/m) sowie die ggf. erhöhte Biegespannung beim kleinsten Biegeradius kann zur Überbelastung der Sicherung führen! ⚠ Es ist ebenfalls extrem wichtig, dass die Cablelockschlösser immer ausreichend fest verspannt werden - siehe Abschnitt D). Die Begriffe in dieser Betriebsanleitung verstehen sich in Ihrer Bedeutung gemäß DIN EN ISO 8330. Im Schlauch-Abrissfall darf kein Teil der Sicherung an andere Bauteile anstoßen (sonst Seilrissgefahr etc.).



D) Montage Spanschloß "basic" - Gesamtpositionierung siehe Rückseite

Bitte unbedingt zu Beginn die Informationen auf dem Deckblatt dieser Betriebsanleitung lesen und beachten! Die Sicherheitsregeln der BGI 5100 sind bei der Montage unbedingt zu beachten! Vor Umlegen des Spanschlosses wird die Verwendung von Cablelock AS-Tape dringend empfohlen.

Auf eine Sicherungsschraube an der Spannhülse wurde aufgrund der Gefahr des "Fressens der Edelstahlgewinde" verzichtet. Auch in Langzeittests lockerte sich die Spannhülseverbindung bei Standardanwendungen nicht. Um aber eine optimale Sicherheit zu gewährleisten (oder im Falle von Vibrationen) empfehlen wir trotzdem, die Gewindeverbindung Basisschraube-Spannhülse mittels flüssiger Schraubensicherung hochfest (z.B. Loctite Nr. 2701 o.ä.) bei Montagebeginn D1) zu sichern.

AS-Tape
bitte separat
bestellen!

D1) Umlegen



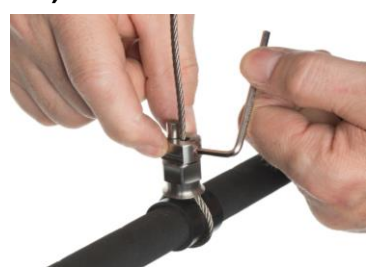
- Basisschraube inkl. Spannhülse+Druckstück (die Inneneindrehung der Spannhülse zeigt dabei in Richtung des Druckstücks) über das Drahtseil schieben. Die aufgebördelte Seite des Druckstücks zeigt von der Spannhülse weg in Richtung Drahtseilende.
- Drahtseilende mit Endbegrenzungshülse um die Befestigungsstelle legen.
- Bei Erwartung von Vibrationen (s. oben) Gewinde der Basisschraube mit Loctite sichern.

D2) Vormontieren



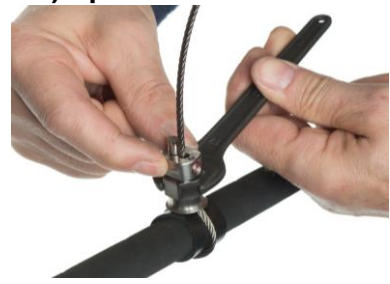
- Drahtseilende mit Endbegrenzungshülse erneut durch das Druckstück und die Spannhülse führen (es entsteht eine Schlinge) und in den Einlegeschlitz der Basisschraube schieben
- Drahtseil schlingenseitig anziehen, sodass sich die Endbegrenzungshülse in die Basis-Schraube kopfseitig bis zum Aufsitzen im Sackloch einfügt.
- SPANNHÜLSE KOMPLETT auf die Basisschraube AUFSCHRAUBEN (G1/4" bzw. G3/8")!
Der Auslieferungszustand ist nun erreicht!

D3) Fixieren



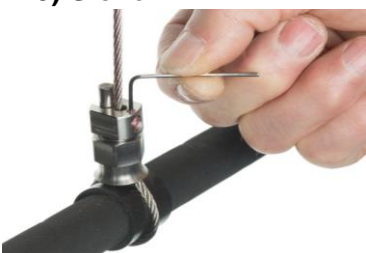
- Spanschloß an die gewünschte Befestigungsposition schieben (bitte hierzu D6) und auch die Rückseite dieser Betriebsanleitung beachten!).
- Drahtseil von Hand fest anziehen (Schlinge zuziehen) und von Hand vorfixieren. Handfestes Schloss mittels Fixierschraube festschrauben. Bei Edelstahl: alle Größen mit ca. 2,0Nm - max. 2,5Nm (nicht stärker).
Achtung: Inbusschlüssel EXAKT ansetzen, sonst besteht die Gefahr, dass der 6kant der Madenschraube "durchdreht"!
- ACHTUNG: Festes "von Hand" zuziehen der Drahtseilschlinge begünstigt das spätere Spannen. Dieser Montageschritt erfordert u.U. etwas Übung.
- Das Cablelock-Spanschloß ist nun fixiert.

D4) Spannen



- Cablelock-Spanschloß mit Maulschlüssel spannen, indem die Spannhülse langsam Richtung Schlinge geschraubt wird.
- Spannhülse anziehen, bis die erforderliche Festigkeit erreicht ist. Infos zur "erforderlichen Festigkeit" siehe Punkt D6). Basisschraube dabei von Hand oder mit Schraubenschlüssel gegen Mitdrehen sichern.
- Montagegeräusche und evtl. geringer Spänestaub sind unbedenklich.
- Der maximale Spannweg beträgt 8mm, d.h. das Außengewinde der Basis-Schraube sollte maximal 8mm sichtbar sein.
- Wird die erforderliche Festigkeit (siehe D6) nicht erreicht, Fixierschraube lösen*, Spannhülse zurückschrauben + erneut ab Punkt D3) beginnen.

D5) Sichern



- Nachdem die gewünschte Festigkeit (siehe D6) erreicht ist, das Cablelock-Spanschloß mit der oberen Sicherungsschraube gegen selbstständiges Lösen sichern (M3 leicht, d.h. mit max. 0,05 Nm)
- Das Sichern der Spannhülse wird empfohlen gemäß Erläuterung im Eingangstext unter Punkt D)
- Das Spanschloß basic ist nun fertig montiert!

* Sicherungs- und Fixierschraube: Sicherungs- + Fixierschraube nie ganz herauserschrauben, nur lösen! Der unter der Fixierschraube liegende "Seilschoner", könnte sonst herausfallen und die Funktionssicherheit beeinträchtigen.

D6) Erforderliche Festigkeit beim Spannvorgang

Mit Cablelock-Spanschlössern können extrem hohe Festigkeiten erreicht werden. Bei der Verwendung als Schlauchsicherung sind folgende Festigkeiten erforderlich:

Auf der Schlauchseite: Die erforderliche Festigkeit ist in etwa erreicht, wenn sich die Drahtseilschlinge auch bei relativ großem Kraftaufwand nicht mehr in Axialrichtung verschieben lässt.

Hier sind folgende exakten Werte korrekt (Anzugsdrehmoment Spannhülse):

SCHLAUCHSEITE: AS3: 2Nm AS4: 3Nm AS5: 4Nm
Info: AS3 = 3mm-Drahtseile AS4 = 4mm-Drahtseile AS5 = 5mm-Drahtseile

Auf der Maschinenseite:

Die erforderliche Festigkeit ist in etwa erreicht, wenn sich die Drahtseilschlinge auch bei relativ großem Kraftaufwand nicht mehr in Radialrichtung verschieben lässt.

Hier sind folgende exakten Werte korrekt (Anzugsdrehmoment Spannhülse):

MASCHINENSEITE: AS3: 4Nm AS4: 5Nm AS5: 8Nm
Info: AS3 = 3mm-Drahtseile AS4 = 4mm-Drahtseile AS5 = 5mm-Drahtseile

Ein weiteres Zuziehen der Schlingen erfolgt im Falle eines Schlauchabrisses automatisch!

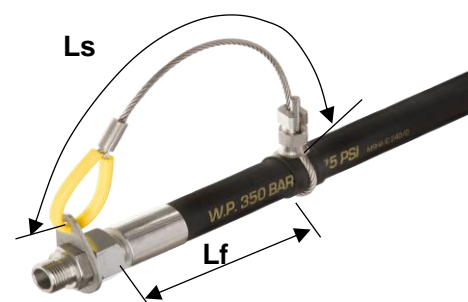
E) Demontage Spanschloß "basic"

Zur Demontage des Cablelock-Spanschlosses bitte zuerst die Sicherungsschraube lösen* (siehe Seite 2). Anschließend die Fixierschraube* lösen und durch Ziehen am Drahtseilschloß die Schlinge öffnen. Alle anderen Arbeitsschritte sind in UMGEKEHRTER Reihenfolge von D2) zu D1) siehe Montage durchzuführen.

F) Sicherheitsabstand

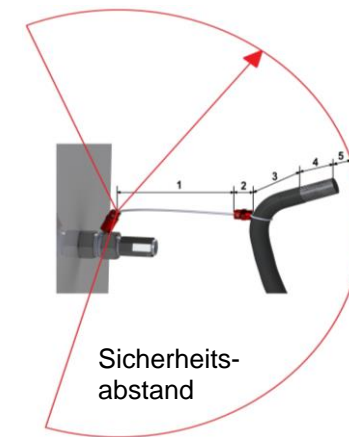
Auch bei angebrachter Ausreißsicherung ist ein Sicherheitsabstand zu beachten! Diesen Sicherheitsabstand muss jeder Anwender gemäß den bei ihm vorherrschenden Bedingungen selbst festlegen. Nachfolgend eine vereinfachte Faustformel. Weitere Details entnehmen Sie bitte bei Bedarf unserem Infoblatt "03) Tabelle Sicherheitsabstand" unter www.cablelock.de - Wichtige Informationen.

Faustformel zum Sicherheitsabstand:
mind. Sicherheitsabstand = (Ls+Lf)x1,2

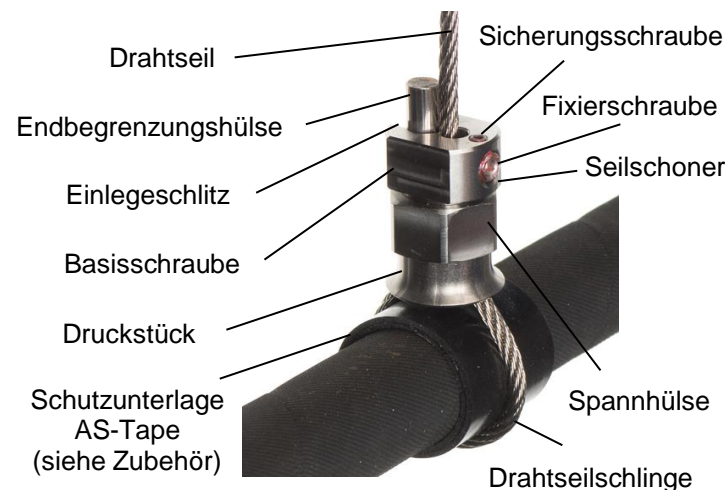


"Ls": immer gemessen ab Mittelpunkt des kleinen Drahtseil-Laschenloches bis Aufsitzstelle Spannhülse!

"Lf": Ende Pressfassung bis Mitte Drahtseil



G) Bauteilübersicht (Sinnbild) des Spanschlosses "basic":



Werkstoffkombinationen:		
Ausführung:	V2A	V4A
Drahtseil (-schlinge)	AISI316	AISI316
Endbegrenzungshülse	AISI303	AISI316
Doppelhülse	AISI303	AISI316
Basisschraube	AISI303	AISI316
Sicherungsschraube	AISI303	AISI316
Fixierschraube	AISI303	AISI316
Seilschoner	AISI303	AISI316
Spannhülse	AISI303	AISI316
Druckstück	AISI316	AISI316
CE-Schild	AISI316	AISI316
Lasche	AISI316	AISI316
Schutzschlauch	PA	PA
Austausch gegen "gleichwertige" Werkstoffe vorbehalten. Mindestens jedoch V2A= AISI303; V4A=AISI316		