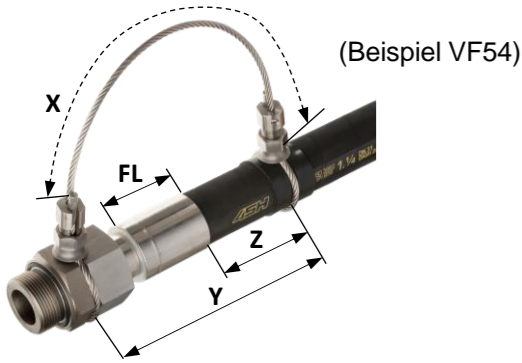


H) Montage/Positionierung der Schlauchfangsicherung Cablelock AS:

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+120mm

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

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

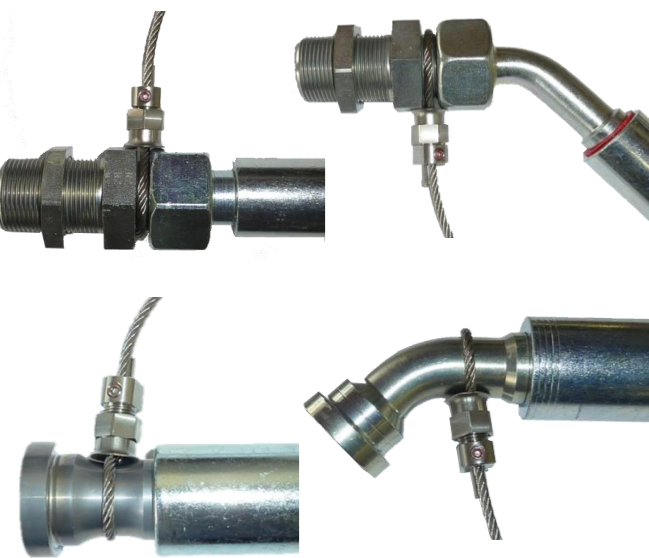
a) Bei getrennter Verbindung Schlauch zu Maschine:

- a1) Beide Drahtseilschlingen von Hand ausreichend aufweiten und leicht verschiebbar über den Schlauch legen (im Auslieferungszustand ist die Fixierschraube gelöst, dies ggf. überprüfen).
- a2) Schlauchende (Überwurfmutter/Außengewinde oder Flanschsteller) festschrauben.
- a3) Maschinenseitige Seilschlinge (Ausrichtung s.u.) an die Verbindungsstelle Überwurfmutter/AG schieben, sodass die Drahtseilschlinge in den dort befindlichen Spalt oder am Flanschstellerhals (s.u.) eingreift und das Drahtseilschloß "basic" gemäß beiliegender Montageanleitung ab Punkt D3) montieren.
- a4) Schlauchseitiges Spannschloß "basic" inkl. Schlinge nun in Richtung Schlauch schieben. Der schlauchseitige Fixpunkt ist 50mm bis 100mm hinter dem Ende der Pressfassung festzulegen.
- a5) Ist der Befestigungspunkt gemäß a4) festgelegt worden, Cablelock AS-Tape anbringen und anschließend Spannschloß "basic" gemäß beiliegender Montageanleitung ab Punkt D3) montieren.

b) Bei fest angeschraubtem Schlauch - NACHRÜSTUNG OHNE LEITUNGSTRENNUNG:

- b1) Beide Drahtseilschlösser "basic" gemäß beiliegender Demontageanleitung E) demontieren und danach beide Spannschlösser schlauchseitig gemäß beiliegender Anleitung D1)+D2) wieder "Vormontieren".
- b2) Weiteres Positionieren und Montieren gemäß den oben beschriebenen Punkte a3) bis a5).

Befestigungspunkte Cablelock AS (siehe auch obiger Text) maschinenseitig (Musterbeispiele):



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

Weitere Informationen zur Armaturenhalsmontage finden Sie unter www.cablelock.de
- Wichtige Informationen - [Infoblatt Armaturenhalsmontage](#). Immer auf formschlüssige Verbindung achten!



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

- 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+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 erhöhter Schwingungs-/Vibrationsbelastung, 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 5mm Drahtseildurchmesser (3+4mm Typen können geringfügig abweichen).
- Eine EG-Konformitätserklärung ist unter www.schmitzsiegen.de als Download verfügbar.

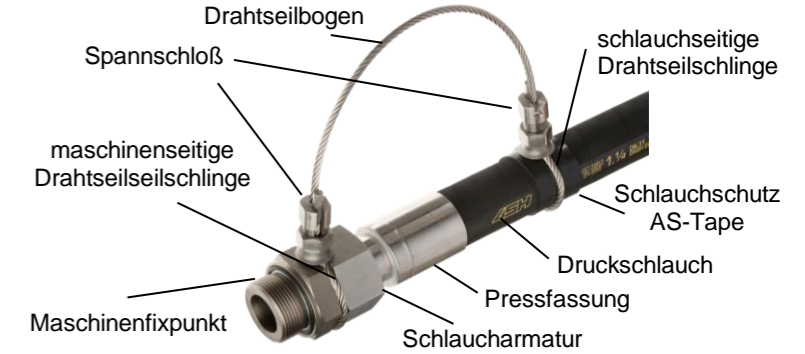


Die Ausreißsicherung für Hochdruckschläuche

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 die Spannschlösser "basic" fest mit dem Schlauch, dem Maschinenfixpunkt und dem 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 VF54):



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

für Schlauch *	für Fixpunkte	Seil-Ø	für max. BD**	Seilbogenlänge ca.-Werte	Identlänge*** ca.-Werte	Ident Nr. für Material V2A	Ident Nr. für Material V4A	Weiterhin einzuhaltende techn. Daten der zu sichernden Schlauchleitungen			
DN5-DN8	AD 8-21mm	3mm	450bar	200-260mm	450mm	VA32	VA34	Größe	min. BR bei 1+2 Draht	min. BR bei 4 Draht	max. kg/m
DN10-DN12	AD 17-28mm	3mm	450bar	210-270mm	500mm	VB32	VB34				
DN16 bis 2SN/2SC	AD 22-31mm	3mm	330bar	230-290mm	550mm	VC32	VC34	DN5	60mm	-	0,40
DN16 bis R15	AD 22-31mm	4mm	450bar	230-290mm	550mm	VC42	VC44	DN6	75mm	150mm	0,65
DN20 bis R15	AD 26-36mm	4mm	420bar	240-310mm	640mm	VD42	VD44	DN8	85mm	-	0,70
DN25 bis 4SP	AD 32-44mm	4mm	300bar	250-320mm	700mm	VE42	VE44	DN10	90mm	150mm	0,85
DN25 bis R15	AD 32-44mm	5mm	420bar	250-340mm	800mm	VE52	VE54	DN12	130mm	200mm	1,15
DN32 bis 4SH	AD 38-52mm	5mm	325bar	350-450mm	880mm	VF52	VF54	DN16	150mm	240mm	1,40
DN40 bis 4SH	AD 44-61mm	5mm	290bar	370-450mm	940mm	VG52	VG54	DN20	180mm	240mm	1,80
DN50 bis 4SH	AD 56-74mm	5mm	250bar	380-450mm	1020mm	VH52	VH54	DN25	230mm	300mm	2,30
DN60/63 bis 2SN	AD 70-84mm	5mm	90bar	380-450mm	1100mm	VL52	VL54	DN32	420mm	420mm	3,35
DN76 bis 2SN	AD 85-102mm	5mm	50bar	380-450mm	1200mm	VM52	VM54	DN40	500mm	500mm	3,90
								DN50	630mm	630mm	5,30
								DN60/63	760mm	-	5,90
								DN76	900mm	-	5,90

* Bei korrekter Montage für die Schlauchtypen 1&2SN, 1&2SC, 4SP&4SH (außer VE42/VE44 bis DN25 auch für R13/R15). Achtung: Keinen Typ für Schläuche mit 6 Stahleinlagen verwenden, siehe auch untenstehende Info. Obige Schlauchtypen sind in den unteren Normen aufgeführt.

** 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 VE42-DN25 = r² x π x 420bar d.h. 12,5mm x 12,5mm x 3,14 x 420bar.

*** "Identlänge" = gestreckte Gesamt-Seillänge einschließlich aufgepresster Endbegrenzungshülsen.

C) Anwendung/Einsatzbedingungen und WICHTIGE Sicherheitshinweise:

Cablelock Schlauchsicherungen 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 maximalen Betriebsdruckes wird ein ausreichender Schutz durch Cablelock-Ausreißsicherungen nicht gewährleistet. Gemäß Werksnorm wurden 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 +200°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 Überlastung der Sicherung führen! ⚠ Es ist 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 Spanschlusses 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



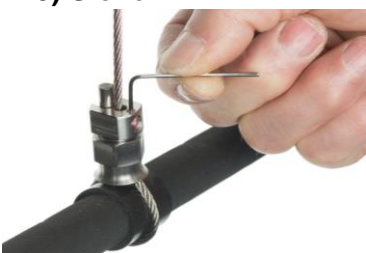
- Spanschloß an die gewünschte Befestigungsposition schieben (bitte hierzu D6) und auch die Rückseite dieser Betriebsanleitung beachten!).
- Drahtseil von Hand fest anziehen (Schlinge zuziehen) und von Hand vorfixieren. Handfestes Schloß mittels Fixierschraube festschrauben. Bei Edelstahl: alle Größen 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 heraus-schrauben, 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-Spanschlusses 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

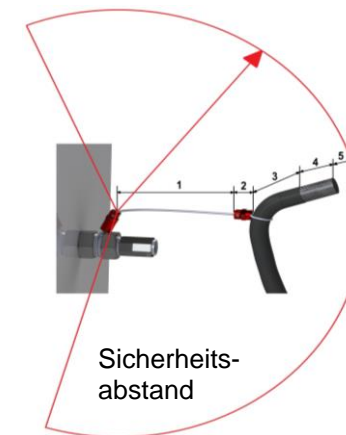
Auch bei angebrachter Ausreißsicherung ist ein Sicherheitsabstand zu beachten! Diesen Sicherheitsabstand muss jeder Anwender gemäß den bei ihm vorherrschenden Bedingungen selbst festlegen. Nachfolgend eine vereinfachte Faustformel. Weitere Details entnehmen Sie bitte bei Bedarf unserem Infoblatt "03)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

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

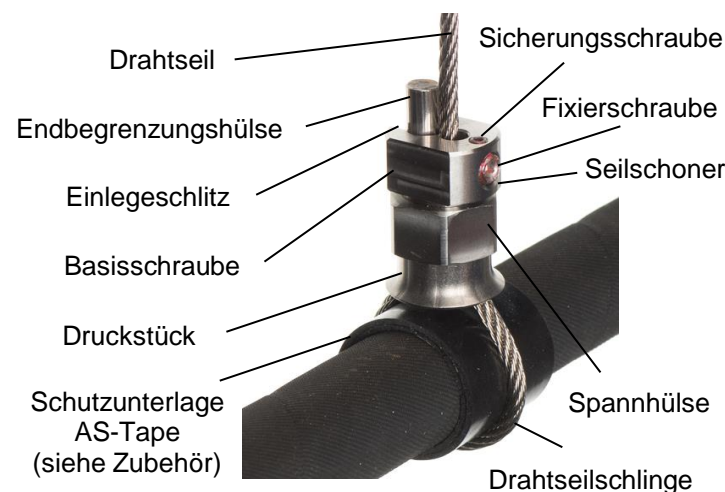


"Ls": Oberkante Basisschraube bis Aufsitzstelle Druckstück!

"Lf": Ende Pressfassung bis Mitte Drahtseil



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



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