

Montage- und Bedienungsanleitung Edelstahlwellschlauch

1) Vorwort

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrter Monteur / Anwender,

die Montageanleitung soll Ihnen die erforderlichen Informationen zur schnellen und richtigen Montage der Leitungssysteme vermitteln. Bitte lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie die Hinweise und Warnvermerke. Bewahren Sie die Anleitung für eventuelle Fragen auf.

Die Installation sollte nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

2) Allgemeine Hinweise

a.) Gültigkeit

Diese Montageanleitung ist für die Edelstahlwellschläuche gültig.

b.) Eingangskontrolle

Unmittelbar nach Anlieferung sind die Leitungen auf Vollständigkeit sowie eventuelle Transportschäden und Mängel zu prüfen.

c.) Reklamation

Schadenersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustellunternehmen benachrichtigt wird.

Fertigen Sie für Rücksendungen (wegen Transportschäden / Reparaturen) umgehend ein Schadensprotokoll an und senden Sie die Teile, wenn möglich in der Originalverpackung, frei oder nach vorheriger Rücksprache mit unserem Verkauf an das Herstellerwerk zurück.

Legen Sie der Rücksendung folgende Angaben bei:

- Name und Adresse des Empfängers
- Sach- / Bestell- / Teile- Nummer
- Beschreibung des Defektes

d.) Garantie

Für die Armaturen gewähren wir eine Garantiezeit gemäß Kaufvertrag. Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der AZ INTEC GmbH.

Bei Nichtbeachtung der Montageanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Schäden durch fehlerhaften Einbau bzw. Anwendung wird keine Haftung übernommen.

3) Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Leitung ist vor mechanischen Beschädigungen (z.B. Abknicken, Überfahren, Schädigung Umflechtung, ziehen über scharfe Kanten, Unterschreitung Biegeradien) zu schützen.

Bei extremen Beanspruchungen ist die Verwendung einer zusätzlichen äußeren Ummantelung (Schutzschlauch) empfohlen.

Der Einbau muss torsionsfrei erfolgen - Torsion führt zu vorzeitigem Versagen.

Die Leitung muss der Einbausituation / Anwendung entsprechend richtig ausgelegt sein.

Die Informationen gelten für alle verfügbaren Anschlussvarianten (z.B. Anschlüsse gemäß DIN 3384, torsionsfreier Anschluss, ...).

Die Verwendung der Leitung darf nur bestimmungsgemäß erfolgen, d.h. Durchleiten von flüssigen oder gasförmigen Medien im Rahmen der verwendeten Werkstoffe und innerhalb der technischen Parameter (Druck, Temperatur, Biegeradien).

Die technischen Parameter unterscheiden sich je nach Leitungstyp und nach Art der Beanspruchung (statische oder dynamische Belastung).

Die Angaben sind den technischen Unterlagen zu entnehmen. Für Fragen steht das Team der AZ zur Verfügung.

Montage- und Bedienungsanleitung Edelstahlschlauch

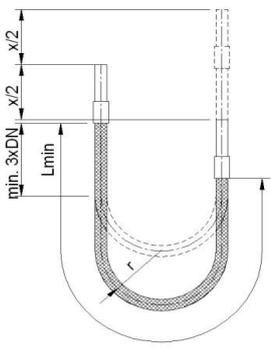
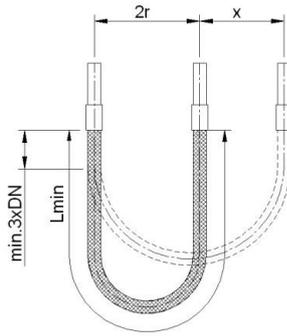
4) Auslegung

a.) Einbaulänge L_{min}

Bewegungs- und Biegebeanspruchungen direkt an den Anschlüssen sind zu vermeiden, eine ausreichende Bemessung ist zu gewährleisten.

Für ein Schlauchende gilt: min. $3 \times DN$

Achtung: Die Nennlänge Schlauch ergibt sich aus der Einbaulänge L_{min} zzgl. der Anschlusslängen.

Einbau als 180°-Bogen (Hub vertikal, kleine Frequenz)	Einbau als 180°-Bogen (Hub horizontal, kleine Frequenz)
 $L_{min} = 4r + \frac{x}{2} + 6 * DN$	 $L_{min} = 4r + \frac{\pi}{2} x + 6 * DN$

Berechnungen für weitere Belastungsszenarien auf Anfrage z.B. Schwingungen, Wärmedehnungen, Bewegung in zwei Richtungen,...

Nennweite	Betriebsdruck [bar] bei 20°C	kleinster Biegeradius [mm]	
		statisch	dynamisch
DN 6	198	25	80
DN8	176	35	125
DN10	131	40	130
DN12	92	45	140
DN15	84	60	160
DN20	55	70	170
DN25	50	85	190
DN32	45	105	260
DN40	40	130	300
DN50	34	160	320

b.) zulässiger Betriebsdruck P_{zul}

Der nominale Betriebsdruck (PN), abhängig von der Nennweite, gilt bei einer Temperatur von 20°C.

Für höhere Temperaturen ist der Wert um den Abminderungsfaktor (Z) zu korrigieren.

Es gilt: $P_{zul} = PN \times Z$							
T [°C]	20	50	100	200	300	350	Auszug
Z	1	0,9	0,8	0,75	0,65	0,6	

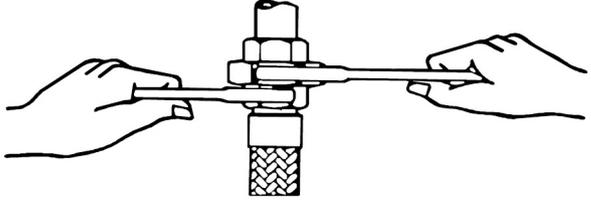
Montage- und Bedienungsanleitung Edelstahlwellschlauch

5) Lagerung

Die Leitungen trocken, sowie gegen Witterung und atmosphärische Einflüsse geschützt lagern. Bei speziellen Anforderungen Leitungen erst unmittelbar vor der Montage der Verpackung entnehmen.

6) Montage / Demontage

Die Montage und Demontage ist nur von qualifiziertem oder eingewiesenem Personal und nur im drucklosen Zustand der Anlage durchzuführen. Erforderliche Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen sind zu beachten, die Regularien des Anlagenbetreibers sind einzuhalten. Bei kritischen Medien ist vor der Demontage das Leitungssystem ausreichend zu spülen und zu entlüften. Die Edelstahlwellschläuche sind robuste Bauteile, die auch für schwierige Betriebsbedingungen geeignet sind. Für eine lange Lebensdauer sind folgende grundsätzlich Regeln bei der Installation zu beachten:

▶ Sicherstellen ausreichender Schlauchlänge	
▶ Vermeidung äußerer Beanspruchung durch z.B. Scheuern an Kanten und Flächen	
▶ Einhaltung der Mindest-Biegeradien	
▶ spannungsfreie Montage (Vermeidung von Torsions-, Schub- und Zugbeanspruchungen)	
▶ Einbau bei Temperaturen $\geq -20^{\circ}\text{C}$	
▶ Verwendung von geeignetem Werkzeug	
▶ Gegenhalten bei der Montage	
▶ bei dynamischer Belastung sind Drehbewegungen (Torison) zu vermeiden	

Edelstahlwellschläuche sind mit einer Vielzahl von Anschlusstypen, nach Norm oder auch kundenspezifisch, ausrüstbar. Bei Bedarf sind geeignete Dichtungsmaterialien zu verwenden. Die Vorschriften bzw. das Vorgehen nach guter Ingenieurspraxis zur Herstellung der Anschlussverbindungen sind einzuhalten.

Bei Leitungen mit Fangseil ist dieses in geeigneter Weise an den vorgesehenen Halterungen zu befestigen. Je nach Ausführung kann ein nachjustieren der Länge über eine verstellbare Schlaufe erforderlich sein. Hierzu die Verbindung fachgerecht lösen, die Länge einstellen und die Verbindung wieder herstellen.

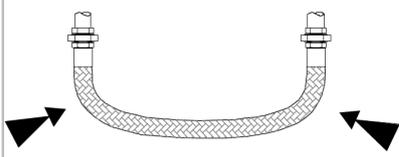
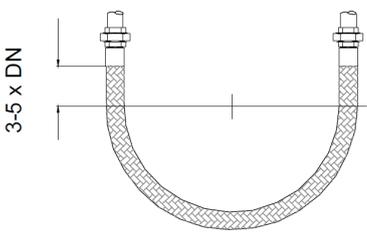
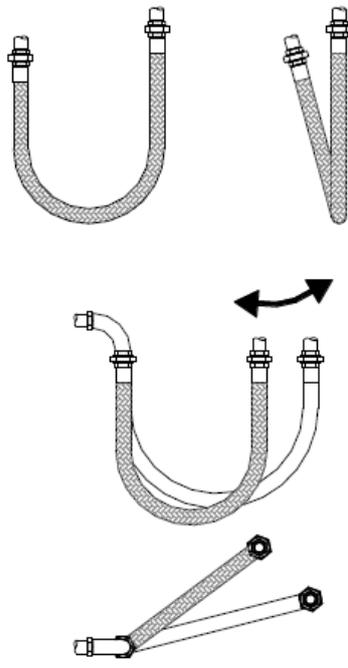
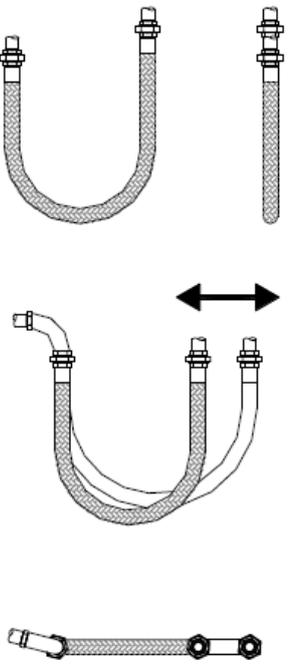
Vor Inbetriebnahme der Anlage ist das Leitungssystem in geeigneter Weise auf Dichtheit zu prüfen. Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß den geltenden Vorschriften und Regularien des Anlagenbetreibers bzw. des Anlagenherstellers.

7) Wartung/Instandhaltung

Die Leitungen sind wartungsfrei.

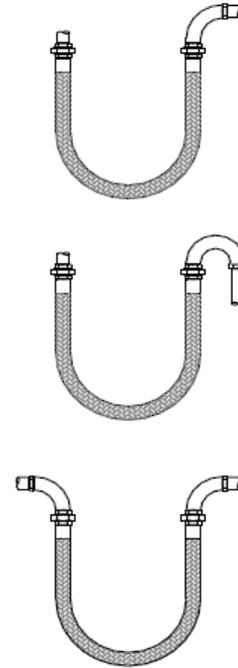
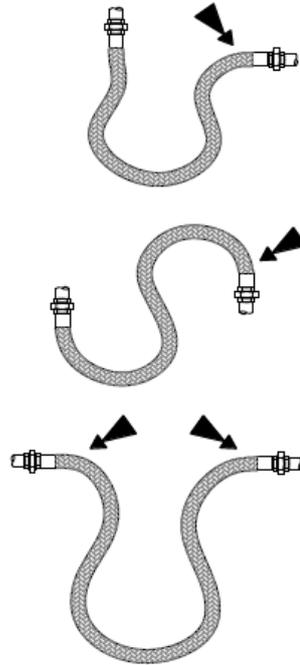
Es ist empfohlen in Abständen eine Kontrolle zum allgemeinen Zustand der Leitung, Anschlüsse und ggf. Fangseil durchzuführen (Optik / Funktionalität). Im Rahmen der Anlagenprüfung bzw. gemäß der Betreiberanweisung geplante Durchführung einer Dichtheitsprüfung.

Montage- und Bedienungsanleitung Edelstahllwellschlauch

Beispiele typischer (Einbau-) Fehler		
	Falsch	Richtig
<p>▶ Durch Ziehen an den Schlauchenden im aufgerollten Zustand entstehen Torsionsbeanspruchungen, zulässige Mindestbiegeradien können unterschritten werden. Zur Vermeidung Schlauchrollen ordnungsgemäß Auf- und Abrollen.</p>		
<p>▶ Bei zu kurz gewählter Nennlänge werden die Schlauchenden abgeknickt. Der Abschnitt „Auslegung“ ist zu beachten.</p>		
<p>▶ Torsionsbeanspruchungen führen zu einer erheblichen Verkürzung der Lebensdauer. Die Schlauchachsen sollten parallel verlaufen und mit der Bewegungsrichtung in einer Ebene liegen.</p>		

Montage- und Bedienungsanleitung Edelstahlwellschlauch

- ▶ Starke Biegebeanspruchungen hinter den Anschlüssen können zu Abknickung führen. Zur Vermeidung Rohrbögen, Sattel und Rollen mit entsprechenden Durchmessern verwenden.



- ▶ Für Dehnungsausgleich sind axial eingebaute Leitungen nicht zulässig. Es kann zur Abhebung der Umflechtung vom Schlauch kommen. Zur Vermeidung sind Rohrbögen und andere Formstücke zu verwenden.

