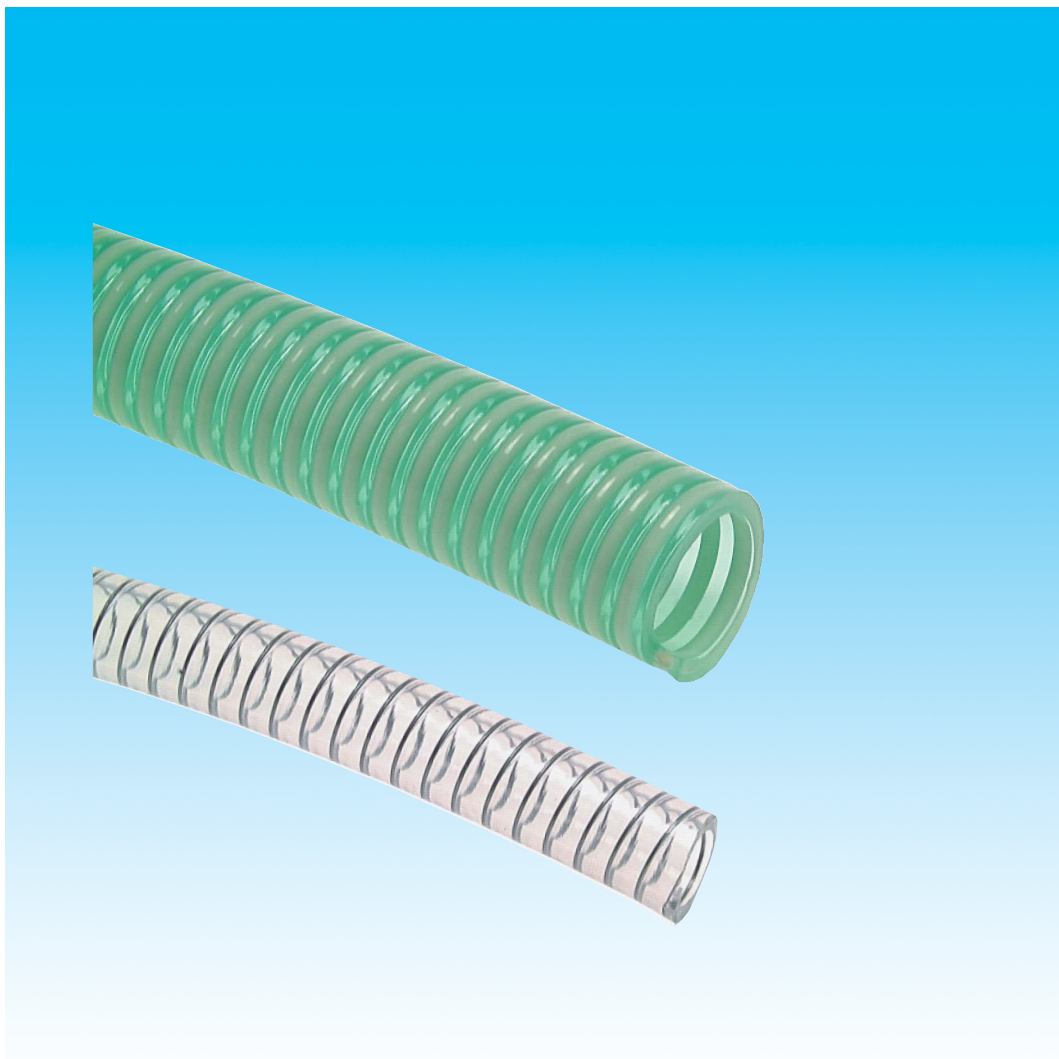


## Dokumentation

### **Saug-Druck-Kunststoffspiralschläuche Hart-PVC und Saug-Druck PVC Schläuche - Typ VD ... , VDSP ... -**



## 1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Allgemeine Hinweise	1
3. Anforderung an die Lagerung und Reinigung von Schläuchen	1
4. Transport von Kunststoff Spiralschläuchen	1
5. Biegeradius	1
6. Toleranzen	1
7. Abmessungen	1
8. Montagehinweise	2
9. Druck	2
10. Antistatische Eigenschaften	2
11. Technische Daten	2
12. Anwendungsbeispiele	3
13. Auswahl des richtigen Heliflexschlauchs	3

## 2. Allgemeine Hinweise

Die Saug- und Druckschläuche sind auf das Absaugen und Fördern von Medien ausgelegt. Beim Beaufschlagen mit Überdruck erfahren spiralarmierte Schläuche konstruktionsbedingt eine Längenzunahme und Verdrehung. Bei Unterdruck entsteht eine Verkürzung und Verdrehung. Deshalb sind bei diesen Schläuchen Kunststoff- oder Stahlwendel als Stützträger eingearbeitet.

### 2.1. Typ VD

Der VD-Schlauch ist hergestellt aus grüntransparentem PVC mit eingegossener Hart-PVC-Spirale. Glatte Innenwandung. Saug- und druckbeständig. Einsatz in der Landwirtschaft für Gülletransport, Bauwirtschaft zur Grundwasserabsenkung und Schmutzwassertransport, Feuerwehr zur Absaugung von Chemikalien und Wasser, chemische Industrie für einen Großteil von Chemikalien, seewasserbeständig. Die Transparenz ermöglicht visuelle Kontrolle.

### 2.2. Typ VDSP

Der VDSP-Schlauch ist ein sehr robuster, transparenter Saug- und Druckschlauch, mit in die Wandung eingearbeiteter Stahlspirale. Wandung aus ungiftigem PVC. Innenwandung glatt. Geeignet für Transport von flüssigen und festen Medien bei hohem Vakuum und Druck. Durch die Transparenz ist eine gute optische Kontrolle der Vorgänge im Schlauch während des Arbeitsvorganges möglich.

## 3. Anforderung an die Lagerung und Reinigung von Schläuchen

Der Lagerraum soll kühl, trocken, staubarm und mäßig gelüftet werden. Bei Lagerung im Freien sollte ein Schutz gegen Witterungseinflüsse vorgesehen werden. Es ist darauf zu achten, dass die Schläuche spannungsfrei, das heißt ohne Zug, Druck oder sonstige Verformungen gelagert werden. Da Spannung sowohl eine bleibende Verformung als auch eine Rissbildung begünstigen. Zur Erreichung einer langen Lebensdauer soll bei Gebrauch der Schläuche folgendes beachtet werden: Auswahl nach dem im Katalog abgegebenen, maximalem Betriebsdruck. Der Schlauch sollte nie gewaltsam deformiert werden (z. B. durch knicken, quetschen, überfahren durch Fahrzeuge, Verdrehung ect.). Es soll vermieden werden Schlauchleitungen über raue Böden und über scharfe Kanten zu ziehen. Der Schlauch soll an den Kupplungen nicht ständig abgebogen und keinen übermäßigen Zugbeanspruchungen ausgesetzt werden. Der Kontakt von ungeschützten Schlauchenden mit dem Durchflussmedium ist zu vermeiden. Durch Entleeren und sorgfältiger Reinigung wird die Lebensdauer einer Schlauchleitung deutlich verlängert.

## 4. Transport von Kunststoff Spiralschläuchen

Es kommt immer wieder vor, dass beim Be- und Entladen Kunststoffschläuche deformiert werden. Hierfür übernehmen wir keinen Schadenersatz. Es muss deshalb beim Abladen sorgfältigst darauf geachtet werden, dass keine Bruchstellen entstehen.

## 5. Biegeradius

Unter dem Biegeradius eines Schlauches versteht man den Radius der kleinsten Trommel, um welche der Schlauch gelegt werden kann, ohne dass sich der Querschnitt gegenüber der ursprünglichen Form nennenswert verändert.

## 6. Toleranzen

Die technischen Werte wurden ermittelt bei +20°C und unterliegen einer Toleranz von +/- 5%.

## 7. Abmessungen

Die Schlauchabmessung gibt den Innendurchmesser und die Wanddicke an.

## 8. Montagehinweise

Saug- und Druckschläuche können mit handelsüblichen Armaturen eingebunden werden.  
 Alle Katalogangaben sind das Ergebnis von internen Versuchen und Erprobungen in Anlehnung an internationale Normungsempfehlungen und beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20° C. Abweichende Temperaturen können die Druck- und Unterdruckangaben verändern. Konstruktionsbedingt ist eine Längenänderung einzelner Schlauchtypen durch die Einflussgrößen Druck, Unterdruck, Medium- und Umgebungstemperatur möglich. Diese Längenänderung muss vom Anwender beim Betrieb berücksichtigt werden.

## 9. Druck

### Betriebsdruck

Der Betriebsdruck ist der maximal zugelassene Überdruck eines Schlauches, bei dem dieser verwendet werden kann. Die Festlegung des Betriebsdrucks erfolgt in Anlehnung an DIN 20 024.

### Prüfdruck

Der Prüfdruck liegt, abhängig von der Schlauchkonstruktion, bis zu 50% über dem Betriebsdruck. Beim Prüfdruck darf der Schlauch keine Leckagen und dauerhafte Verformung zeigen

### Platzdruck

Als Platzdruck wird der Druck bezeichnet, bei dem der Schlauch zerstört wird. Der Platzdruck dient zur Festlegung des Betriebsdrucks unter Berücksichtigung der allgemeinüblichen Sicherheitsfaktoren.

### Unterdruck (Vakuum)

Die Festlegung der Unterdruckangaben der Schläuche erfolgt in Anlehnung an DIN 20 024, Punkt 15. Prüfung der Vakuumfestigkeit.

Bei den Unterdruckprüfungen wurden die Schläuche in einem 90°-Bogen unter Einhaltung des Mindestbiegeradius verlegt und somit mit Unterdruck beaufschlagt, bis sie Anzeichen von Einbuchtungen oder Zusammenfall zeigten. Unter Berücksichtigung eines allgemein üblichen Sicherheitsfaktors erfolgt die Bestimmung des zulässigen Unterdrucks im Dauerbetrieb.

## 10. Antistatische Eigenschaften

Alle Schläuche mit Stahlspirale können für die Ableitung von elektrostatischen Aufladungen verwendet werden. Im Einsatz ist unbedingt darauf zu achten, dass beide Enden oder Spirale an Metall angeschlossen werden, um die gewünschte Ableitung zu erreichen.

## 11. Technische Daten

### 11.1. Typ VD

#### Saug-Druck-Kunststoffspiralschläuche aus PVC

**Werkstoffe:** PVC grünlich-transparent, Stützwendel PVC weiß

**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +60°C (kurzfristig)

**Anwendung:** Schlauch für Reinigungsmittel, teilweise für Säuren und Laugen, Wasser und Druckluft sowie Vakuum geeignet. Be- und Entwässerungsvorhaben bei Industrie, Landwirtschaft und Gartenbau, Spritzgeräte in der Landwirtschaft.

Typ	Schlauch Ø innen	min. Biegeradius	Wand- stärke	Vakuum/Druck	Rollenlänge mtr.
VD 13	13	70	2,5	-0,7 bis 8 bar	50
VD 19	19	100	2,8	-0,7 bis 8 bar	50
VD 25	25	120	3,2	-0,7 bis 8 bar	50
VD 32	32	160	3,4	-0,7 bis 7,5 bar	50
VD 35	35	180	3,5	-0,7 bis 7 bar	50
VD 38	38	190	3,6	-0,7 bis 7 bar	50
VD 40	40	200	3,6	-0,7 bis 6,5 bar	50
VD 45	45	230	3,8	-0,7 bis 6 bar	50
VD 50	50	250	4,2	-0,7 bis 5,5 bar	50
VD 60	60	320	4,3	-0,7 bis 5 bar	50
VD 63	63	330	4,4	-0,7 bis 5 bar	50
VD 70	70	350	4,5	-0,7 bis 4,5 bar	50
VD 76	76	400	4,6	-0,7 bis 4 bar	50
VD 80	80	430	4,7	-0,6 bis 4 bar	30
VD 90	90	490	5,1	-0,6 bis 4 bar	30
VD 100	100	550	5,3	-0,6 bis 3,5 bar	30
VD 110	110	600	5,5	-0,6 bis 3,5 bar	30
VD 150	150	820	6,8	-0,5 bis 2 bar	20



## 11.2. Typ VDSP

### Flexible Saug-Druck PVC-Schläuche

**Werkstoffe:** PVC - ungiftig, transparent mit eingearbeiteter Federstahlspirale

**Temperaturbereich:** -15°C bis +65°C (kurzfristig)

**Anwendung:** Durch die glatte Innenwandung geeignet für Transport von flüssigen und festen Medien bei hohem Vakuum und hohem Druck. Durch die Transparenz ist eine gute optische Kontrolle der Vorgänge im Schlauch während des Arbeitsvorganges möglich.

**Rollenlänge:** 30 mtr.

Typ	Schlauch Ø innen	min. Biege- radius	Wand- stärke	Vakuum/Druck bei +20°C
VDSP 10	10	20	2,6	-0,9 bis 7 bar
VDSP 12	12	25	2,8	-0,9 bis 7 bar
VDSP 13	14	28	3,1	-0,9 bis 7 bar
VDSP 16	16	35	3,2	-0,9 bis 6 bar
VDSP 19	19	45	3,4	-0,9 bis 6 bar
VDSP 25	25	60	4,0	-0,9 bis 5 bar
VDSP 32	32	75	4,1	-0,9 bis 5 bar
VDSP 38	38	90	4,4	-0,9 bis 4 bar
VDSP 40	40	95	4,5	-0,9 bis 3 bar
VDSP 51	51	125	5,2	-0,8 bis 3 bar
VDSP 60	60	135	6,0	-0,7 bis 2 bar
VDSP 76	76	195	6,0	-0,7 bis 2 bar
VDSP 102	102	335	7,5	-0,6 bis 2 bar
VDSP 127	127	385	8,0	-0,6 bis 2 bar
VDSP 152	152	460	8,4	-0,6 bis 1 bar



## 12. Anwendungsbeispiele

Industrie, Bauindustrie, Maschinenbau, Landwirtschaft, Grundwasserabsenkung, Feuerwehr, Granulatförderung, Lebensmittelindustrie








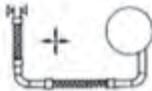
















## 13. Auswahl des richtigen Heliflexschlauch's

Für die Verlegung von Schlauchleitungen sollten die nachstehenden Einbauhinweise berücksichtigt werden:  
Einbauhinweise z. B. gem. DIN 20066

	nicht abziehen, sondern abrollen	
	nicht verdreht, sondern torsionsfrei einbauen	
	nicht zu kurz, sondern richtige Einbaulänge bemessen	
	nicht überbiegen, sondern Rohrbogen als Umlenkung einbauen	
	nicht quer zu Einbauebene bewegen, sondern nur in Einbauebene	
	nicht durch Eigengewicht abknicken lassen, sondern durch Unterlage stützen	
	nicht im geraden Einbau große Bewegungen aufnehmen, sondern durch U-förmigen Einbau	
	nicht in versetzten Anschlußebenen einbauen, sondern in einer Ebene anordnen	

falsche und richtige Anordnung

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

	nicht beim Aufhängen überbiegen, sondern Schlauchsattel vorsehen	
	nicht am Schlauchende überbiegen, sondern starre Umlenkung einbauen	
	nicht Schwingungen axial aufnehmen, sondern Schlauch senkrecht zur Bewegungsrichtung einbauen	
	nicht Bewegungen aus mehreren Richtungen durch einzelnen Schlauch aufnehmen, sondern durch Winkelleitung	
	nicht einseitig auslenken, sondern mittig anordnen	
	nicht axiale Bewegungen zulassen, sondern Einbau senkrecht zur Schlauchachse vorsehen	
	nicht zu große Lateral-Bewegungen, sondern Einbau durch 90°-Bogen vorsehen	
	nicht bei Bewegung verdrehen, sondern Bewegungen nur in der Biegungsebene (torsionsfrei) aufnehmen	
	nicht an den Schlauchenden überbiegen, sondern durch Rohrbogen umlenken	
	nicht beliebige Schlauchlängen verwenden, sondern exakte Längen bestimmen	
	nicht zu lang bemessen, sondern richtige Länge bestimmen	
	nicht durch Bewegung unzulässig verdrehen, sondern torsionsfrei in Bewegungsebene biegen	

**Achtung:**

Längenänderungen unter Druck.

Jeder Schlauch verlängert oder verkürzt sich unter Druck um ein bestimmtes Maß. Dieser Wert kann in der Größenordnung von einigen Prozenten der effektiven Länge liegen. Diese Veränderung ist abhängig vom Schlauchtyp bzw. dessen Konstruktion und Material (z. B. bei Kunststoffspiralschläuchen) in Abhängigkeit vom Druck. Diese Tatsache muss besonders bei Schläuchen mit geringem oder extrem großen effektiven Schlauchlängen berücksichtigt werden.