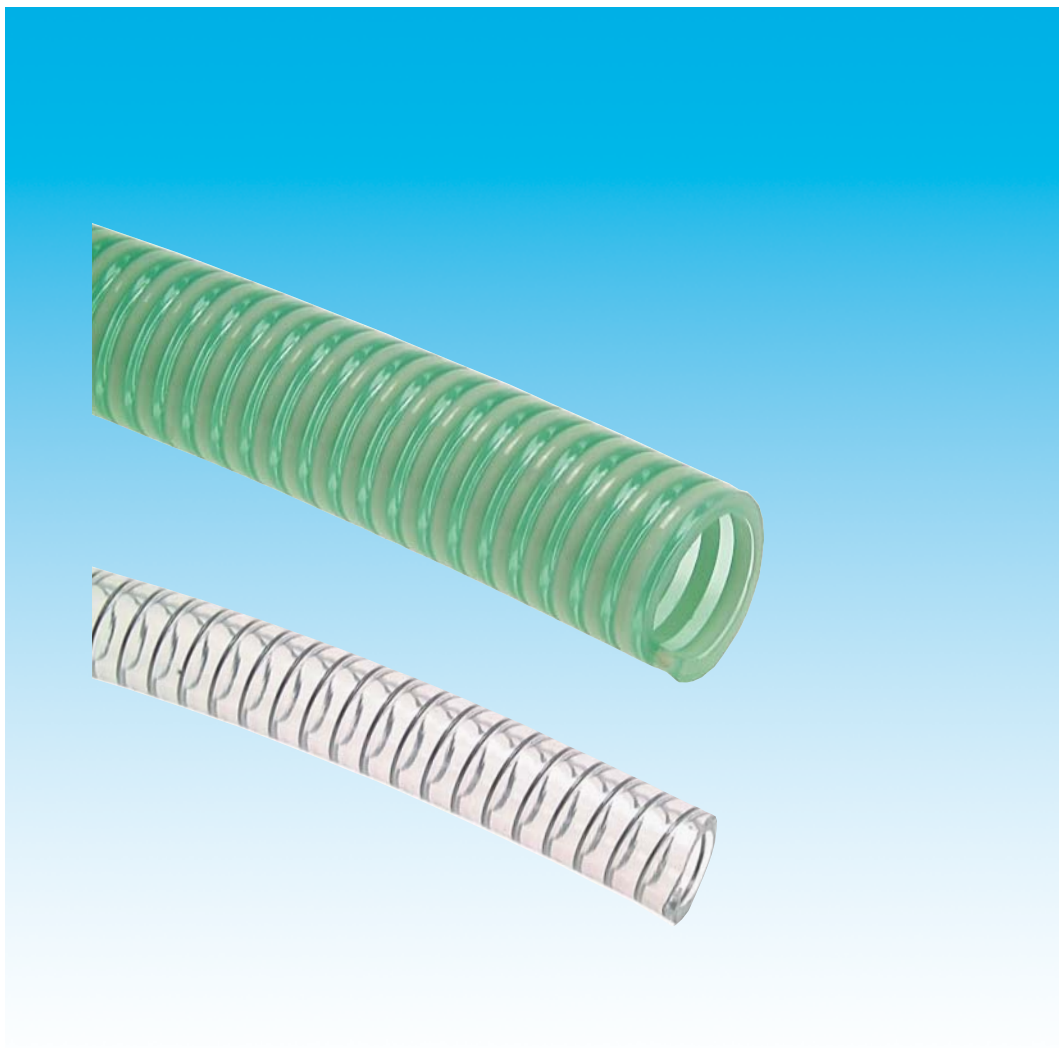


# Dokumentation

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



## 1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Allgemeines	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 Heliflexschlauch's	3

## 2. Allgemeines

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 Stahlschleife. 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 etc.). 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

**Ausführung:** Hart-PVC grünlich-transparent, Stützwendel Hart-PVC weiß

**Temperaturbereich:** 0°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.

**Einsatzgebiet und Eigenschaften:** Transparente Saug- und Druckschläuche aus PVC mit Federstahlspirale. Grüntransparente Saug- und Druckschläuche aus PVC mit Hart-PVC-Spirale.

Typ	Schlauch-Ø		Vakuum/Druck bei +20°C	Rollenlänge mtr.	Gewicht g/m	Biegeradius mm
	innen	Wandstärke				
VD 13	13	2,9	-0,70 bis 9 bar	50	175	60
VD 19	19	3,3	-0,70 bis 9 bar	50	300	95
VD 25	25	3,5	-0,70 bis 8 bar	50	400	125
VD 32	32	3,7	-0,70 bis 7,5 bar	50	480	160
VD 35	35	3,8	-0,70 bis 7 bar	50	550	185
VD 38	38	4,0	-0,70 bis 7 bar	50	580	190
VD 40	40	4,2	-0,70 bis 6,5 bar	50	600	200
VD 45	45	4,2	-0,70 bis 6,0 bar	50	700	240
VD 50	50	4,3	-0,70 bis 5,5 bar	50	865	255
VD 60	60	4,5	-0,70 bis 5,0 bar	50	1000	300
VD 65	65	4,5	-0,70 bis 5,0 bar	50	1130	325
VD 70	70	5,0	-0,70 bis 4,5 bar	50	1250	350
VD 76	76	5,0	-0,70 bis 4,0 bar	50	1420	380
VD 80	80	5,3	-0,70 bis 4,0 bar	50	1600	400
VD 90	90	6,0	-0,70 bis 4,0 bar	50	1870	450
VD 102	102	6,3	-0,60 bis 3,5 bar	50	2200	500
VD 110	110	6,3	-0,60 bis 3,5 bar	30	2500	550
VD 120	120	6,3	-0,60 bis 3,0 bar	30	2800	600
VD 125	125	7,0	-0,60 bis 3,0 bar	30	3260	625
VD 152	152	6,5	-0,60 bis 2,5 bar	30	4350	750

## 11.2. Typ VDSP

**Ausführung:** 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.

**Unverbindliche Einsatzbereiche:** Allgemeine Industrie, Maschinenbau, Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Pumpentechnik, Kunststoffindustrie, Technisches Hilfswerk, Schwerindustrie

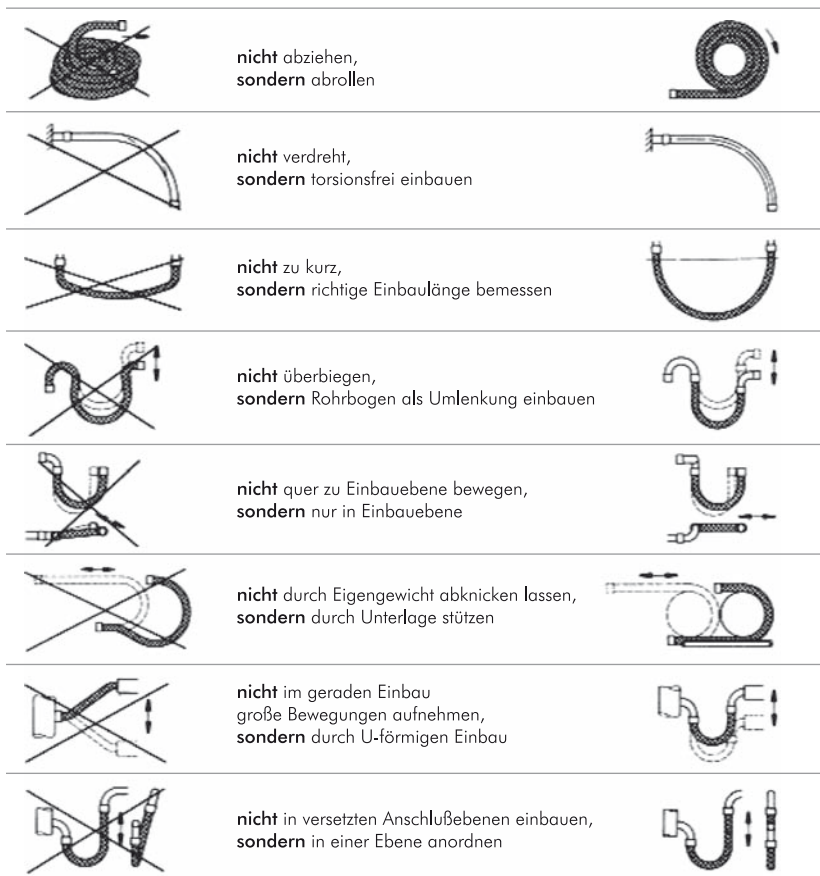
Typ	Schlauch-Ø innen	Wandstärke	Vakuum/Druck bei +20°C	Rollenlänge mtr.	Gewicht g/m	Biegeradius mm
VDSP 10	10	4,0	-0,90 bis 12 bar	30	180	25
VDSP 12	12	3,0	-0,90 bis 12 bar	30	190	30
VDSP 13	14	3,0	-0,90 bis 12 bar	50	210	33
VDSP 16	16	3,0	-0,90 bis 12 bar	50	260	40
VDSP 19	19	3,5	-0,90 bis 11 bar	50	330	48
VDSP 25	25	4,0	-0,80 bis 10 bar	50	520	63
VDSP 32	32	4,0	-0,80 bis 9 bar	50	660	96
VDSP 40	40	5,0	-0,80 bis 9 bar	50	960	120
VDSP 50	50	5,0	-0,80 bis 7 bar	50	1300	150
VDSP 60	60	6,0	-0,70 bis 6 bar	50	1750	180
VDSP 75	75	6,5	-0,70 bis 5 bar	50	2250	225
VDSP 100	102	7,5	-0,70 bis 3 bar	30	3630	300
VDSP 125	125	8,0	-0,60 bis 3 bar	30	4600	375
VDSP 150	150	10,0	-0,60 bis 2,5 bar	20	6500	450

## 12. Anwendungsbeispiele



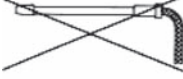

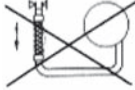
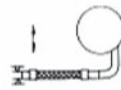

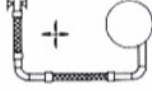







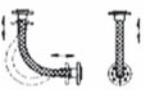








Industrie, Bauindustrie, Maschinenbau, Landwirtschaft, Grundwasserabsenkung, Feuerwehr, Granulatiförderung, Lebensmittelindustrie

## 13. Auswahl des richtigen Heliflexschlauch`s

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



falsche und richtige Anordnung

	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.