

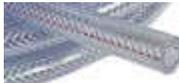
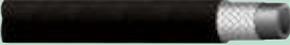
Schläuche

Schläuche
und Zubehör



Inhaltsverzeichnis

Industrieschläuche

Typ	DN 05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 <p>PVC-Schlauch mit Gewebeeinlage</p>	-	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	-	-	-	33
 <p>Gummi-Bremsschlauch DIN 74310:1993</p>	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	33

Gummi-Hochdruckreinigerschläuche Dynamische Betriebsdruckwerte in bar und 4-facher Sicherheit

Typ	DN 05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 <p>Geflechtschlauch 1HWS für Hochdruckreiniger Hochdruckschlauch für Waschgeräte im Heiss- und Kaltwassereinsatz, nach EN 853 - 1SN</p>	-	210	210	210	-	-	-	-	-	-	-	-	34
 <p>Konfektionierte Hochdruckreinigerschlauchleitungen S-1HWS Hochdruckreinigerschlauchleitung beiderseits konfektioniert mit M22 x 1,5 WG-Verschraubung inkl.-Knickschutz</p>	-	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
 <p>Geflechtschlauch 2HWS für Hochdruckreiniger Hochdruckschlauch für Waschgeräte im Heiss- und Kaltwassereinsatz, nach EN 853 - 2SN</p>	-	-	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	35
 <p>Konfektionierte Hochdruckreinigerschlauchleitungen S-2HWS Hochdruckreinigerschlauchleitung beiderseits konfektioniert mit M22 x 1,5 WG-Verschraubung inkl.-Knickschutz</p>	-	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35

TP-Hochdruckreinigerschlauch Dynamische Betriebsdruckwerte in bar und 4-facher Sicherheit

Typ	DN 05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 Kaltwasser-Waschgeräte-Schlauch TP12KTE Hochdruckreinigerschlauch für Kaltwasser-Waschgeräte	-	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36

TP-Farbspritzschläuche Dynamische Betriebsdruckwerte in bar und 4-facher Sicherheit

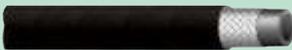
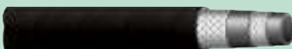
Typ	DN 05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 Farbspritz-Schlauch TP3FS Farbspritzschlauch mit hoher Beständigkeit gegen eine Vielzahl von Medien	360	310	-	225	190	-	115	-	-	-	-	-	36
 Farbspritz-Schlauch TP4FS Farbspritzschlauch mit hoher Beständigkeit gegen eine Vielzahl von Medien	-	400	-	330	260	-	-	-	-	-	-	-	36
 Farbspritz-Schlauch TP16FS Farbspritzschlauch für aggressive Medien, Farbspritzanlagen und 2 Komponenten PU-Schaum (Polyol und Isocyanat)	-	-	425	-	350	300	250	215	-	-	-	-	37

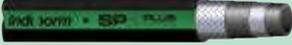
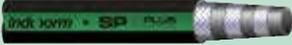
TP-Kanalspülschläuche Dynamische Betriebsdruckwerte in bar

Typ	DN 04	05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	Seite
 Kanalspül-Schlauch S-TP20KS Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.	-	-	-	-	-	200	-	200	200	200	-	-	38
 Kanalspül-Schlauch S-TP21KS Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.	-	-	-	-	-	250	-	250	250	250	-	-	39
 Kanalspül-Schlauch S-TP23KS Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.	-	-	-	-	-	175	-	175	175	175	-	-	40
 Kanalspül-Schlauch S-TP24KS Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.	-	-	-	-	-	-	-	210	210	210	-	-	41

Inhaltsverzeichnis

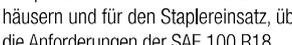
Gummi-Hydraulikschläuche Dynamische Betriebsdruckwerte in bar und 4-facher Sicherheit

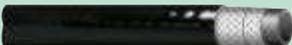
Typ	DN 05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 Textil-Saugschlauch R4 Druckschlauch für Saug- und Rücklaufanwendungen nach SAE 100 R4	-	-	-	-	-	-	21	17	14	10	7	4	42
 Textilschlauch 1TE Hydraulikschlauch mit einer Textileinlage, nach EN 854 – 1TE	-	25	20	20	16	16	12	12	-	-	-	-	42
 Textilschlauch 2TE Hydraulikschlauch mit einer Textileinlage, nach EN 854 – 2TE	-	75	68	63	58	50	45	40	-	-	-	-	43
 Textilschlauch 3TE Hydraulikschlauch mit zwei Textileinlagen, nach EN 854 – 3TE	-	145	130	110	93	80	70	55	45	40	33	-	43
 Geflechtschlauch 1SN Hydraulikschlauch für Mitteldruckanwendungen, nach EN 853 – 1SN	250	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40	-	44
 Geflechtschlauch 2SN Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen in der Hydraulik, nach EN 853 – 2SN	415	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80	-	45
 Geflechtschlauch 2SN-HT..SW-S Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen in der Ölhydraulik bis 150 °C, nach EN 853 – 2SN	-	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80	-	46
  Geflechtschlauch 1SC-Z Zwillings-schlauch Hydraulik-Zwillings-schlauch für Hochdruckanwendungen, nach EN 857 – 1SC	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-	46
 Geflechtschlauch 2SC Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen, nach EN 857 - 2SC	-	400	350	330	275	250	215	165	-	-	-	-	47
 Geflechtschlauch SP-COMPACTplus Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Hochdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 857 – 2SC	-	425	385	370	310	270	250	190	-	-	-	-	48

Typ	DN	05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 Geflechtschlauch SP-COMPACTplus2 Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Hochdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 857 – 2SC	-		450	420	385	345	290	280	210	-	-	-	-	48
 Geflechtschlauch SP2plus Hydraulikschlauch für Höchstdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 853 – 2SN	-		450	420	385	350	290	-	-	-	-	-	-	49
 Geflechtschlauch SP2plus2 Hydraulikschlauch für Höchstdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 853 – 2SN	-		480	440	400	350	290	-	-	-	-	-	-	49
 Geflechtschlauch SP4plus Hydraulikschlauch für Höchstdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 856 – 4SP	-		-	-	500	470	410	375	310	-	-	-	-	50
 Spiralschlauch 4SP Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen, nach EN 856 – 4SP	-		450	-	445	415	350	350	280	210	-	-	-	51
 Spiralschlauch 4SH Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen, nach EN 856 – 4SH	-		-	-	-	-	-	420	380	325	290	250	-	52
 Spiralschlauch R13 Hochdruckschlauch für pulsierenden Druck, nach EN 856 – R13	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	-	52
 Spiralschlauch R15 Hochdruckschlauch für pulsierenden Druck, nach SAE 100 R15	-		-	-	-	-	-	420	420	420	420	-	-	53

Inhaltsverzeichnis

Thermoplastik-Hydraulikschläuche Dynamische Betriebsdruckwerte in bar

Typ	DN 04	05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	Seite
 Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R1 TP1, TP1Z Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, übertrifft die Anforderungen nach SAE 100 R1	-	-	-	-	-	-	420	420	420	420	-	-	55
 Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R2 TP2, TP2Z Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, übertrifft die Anforderungen nach SAE 100 R2	-	-	400	350	330	260	220	150	-	-	-	-	56
 Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R7 TP-R7, TP-R7-Z Thermoplastikschlauch für den Mitteldruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R7	-	210	210	190	160	140	105	90	70	-	-	-	57
 Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R7 TP-R7NC Thermoplastikschlauch für den Mitteldruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R7, nicht leitend	-	-	210	190	-	-	-	-	-	-	-	-	58
 Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R8 TP-R8, TP-R8-Z Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R8	-	350	350	300	280	245	-	-	-	-	-	-	58
 Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R8 TP-R8NC Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R8, nicht leitend	-	-	350	-	280	245	-	-	-	-	-	-	59
 Staplerschlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R18 TP-R18, TP-R18-Z Thermoplastikschlauch für den Mitteldruckbereich, besonders geeignet für hohe Temperaturunterschiede wie z. B. in Kühlhäusern und für den Staplereinsatz, übertrifft die Anforderungen der SAE 100 R18	-	210	210	210	210	210	-	-	-	-	-	-	60
 TP27 Stapler- und Ladebordwand-schlauch mit konstanter Druckstufe 250 bar Der Indunorm Thermoplastikschlauch TP27 wurde gezielt für den Einsatz in Gabelstaplern und an mobilen Ladebordwänden entwickelt	-	-	250	250	250	-	-	-	-	-	-	-	61

Typ	DN 04	05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	Seite
 700-bar-Schlauch für Werkzeug- hydraulik TP10HS, TP10HS..Z Höchstdruckschlauch für Rettungsgeräte, Hebewerkzeuge und Werkzeughydraulik	-	-	700	-	700	-	-	-	-	-	-	-	62
 700-bar-Schlauch für Werkzeug- hydraulik TP10HS/NC, TP10HS/NC-Z Nichtleitender Höchstdruckschlauch für Rettungsgeräte, Hebewerkzeuge und Werkzeughydraulik	700	-	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63
 TP-AF Thermoplastischlauch für Höchstdruck- hydraulik im Bereich Schmierleitung, Gabelstapler und Mobilhydraulik (z. B. Kippfunktion bei LKW-Fahrerhäusern)	370	-	255	225	190	160	-	-	-	-	-	-	64
 TP-BF Thermoplastischlauch für Höchstdruck- hydraulik im Bereich Schmierleitung, Gabelstapler und Mobilhydraulik (z. B. Kippfunktion bei LKW-Fahrerhäusern)	485	-	455	375	340	280	-	215	-	-	-	-	64

Messschlauch Dynamische Betriebsdruckwerte in bar

Typ	DN 02	04	05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	Seite
 Messschlauch MT-MS Messschlauch für die Selbsteinbindung – einfach und individuell	630	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65

Inhaltsverzeichnis

PTFE-Schläuche Dynamische Betriebsdruckwerte in bar (Betriebsdrücke bei 20 °C, bei höheren Temperaturen reduzierte Betriebsdrücke)

Typ	DN 05	06	08	10	12	16	19	25	31	38	51	63	Seite
 Wellenschlauch TEF3W-H Hochflexibler Druckschlauch für Anwendungen in der Hydraulik sowie beim Einsatz von aggressiven und heißen bzw. kalten Flüssigkeiten	-	130	120	110	100	70	60	40	30	-	-	-	67
 Schlauch mit glatter Innenseele TEF1H Flexibler Druckschlauch für Mitteldruckanwendungen in der Hydraulik sowie in der chemischen Industrie	205	205	172	137	120	102	67	67	-	-	-	-	68
 Schlauch mit dicker, glatter Innenseele TEF2H Flexibler Druckschlauch für Mitteldruckanwendungen in der Hydraulik sowie in der chemischen Industrie	-	245	200	175	150	-	-	-	-	-	-	-	69
 Doppelgeflechtsschlauch mit glatter Innenseele TEF5H Hochdruckschlauch für Anwendungen in der Hydraulik sowie in der chemischen Industrie	-	300	270	230	190	162	125	100	-	-	-	-	70

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Typ	Beschreibung	Seite	Typ	Beschreibung	Seite
 Auspeitschsicherung APS	APS-Auspeitschsicherung für Hydraulikverbindungen.	73	 Flammschutzschlauch-Tape	Flammschutzschlauchtape für den Endabschluss des Flammschutzschlauches.	77
 APS-Tape	APS-Tape / Gummi-Schutzband	73	 Schutzschlauch TEXS	Schutzschlauch aus abrieb- und hitzebeständigem Fasergeflecht zum Schutz vor unkontrolliertem Ölaustritt. MSHA-Zertifiziert.	78
 APS-Werkzeugset	APS-Werkzeugset bestehend aus: Safetystick, Maulschlüssel 17mm, Inbuschlüssel 1,5mm, Inbuschlüssel 2,5mm, Industrieschere.	73	 Schutzschlauch VC-PowerTex	Der VC-PowerTex Schutzschlauch besteht aus einem Nylongewebe. Er bietet hervorragende Flexibilität, hohe Abriebfestigkeit und Flammwidrigkeit. MSHA-Zertifiziert.	79
 Auspeitschsicherung STOPFLEX	Für Hydraulikverbindungen nach DIN-Norm, SAE-Flansche oder diverse Einsatzgebiete.	75	 Schutzschlauch VC-TEX	Der VC-TEX Schutzschlauch besteht aus einem Polyestergerewebe. Er bietet hervorragende Flexibilität, hohe Abriebfestigkeit und Flammwidrigkeit.	80
 Flammschutzschlauch	Flammschutzschlauch zum Schutz vor äußerer Hitzeeinwirkung bei Anwendungen z.B. in Gießereien, Stahlwerken, Glashütten, etc. Von 6 bis 127 mm Innendurchmesser.	76	 Schutzschlauch TEXS mit Klett	Für Schläuche und Schlauchpakete von 50 bis 200 mm Außendurchmesser.	80

Typ	Beschreibung	Seite
 ABH	Alu-Befestigungshülse für die sichere Verbindung von Schutzschläuchen auf Schlauchleitungen.	81
 Indu-Strip	Universelles Bündelungssystem für Schlauchpakete mit Klettverschluss und zusätzlicher Befestigungsöse. Für Schlauchpakete bis 180 mm Außendurchmesser	81
 Schlauchschutz-Kunststoffwendel	Kunststoffwendel zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung. Für Außendurchmesser von 9 bis 200 mm	82
 Knick- und Scheuerschutzfeder SF	Schutzwendel aus verzinktem Federstahldraht zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung und vor Abknickung hinter der Fassung	84

Typ	Beschreibung	Seite
 Scheuerschutzfeder	Schutzwendel aus verzinktem Federstahldraht (vorgezogen) zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung.	85
 Gummi- und Kunststoff-Knickschutz	Verhindert das Abknicken des Schlauches hinter der Fassung. Von 10 bis 60 mm Innendurchmesser	86
 Rohr-Knickschutz aus Metall	Verhindert das Abknicken des Schlauches hinter der Fassung. Von 17 bis 41 mm Innendurchmesser	86
 Service Stopfen	Für das saubere und sichere Verschließen von Schlauch- und Rohrleitungen. Jetzt auch als Mixbox erhältlich!	87

Zubehör für Schlauchverarbeitung

Typ	Beschreibung	Seite
 Haspel HSP7R	Die HSP7R ist die optimale Lösung zur platzsparenden Lagerung und für die effiziente Verarbeitung von Schläuchen.	88

Typ	Beschreibung	Seite
 Z4®-Kreismesser	Das Z4®-Kreismesser zum Schneiden von Hydraulikschläuchen	89

Zubehör für Schlauchreinigung

Typ	Beschreibung	Seite
 PTC Pistolen		92
 Schlauch-Innenreinigung Starter-Sets	Das System kann auch als Set mit Pistole und Mundstücken in einem stabilen Transportkoffer geliefert werden.	92
 Schlauchmundstücke	Mundstücke aus stoßfestem Kunststoff. Die Mundstücke sind erhältlich für Nennweiten von DN 06-51.	93
 Reinigungsprojektil Standard	Standard-Reinigungsprojekteile eignen sich hervorragend zum Entfernen von losen Partikeln aus Rohren sowie zum Entleeren von Produktleitungen	93

Typ	Beschreibung	Seite
 Reinigungsprojektil Flex	Flex-Reinigungsprojekteile werden aus einem besonders weichen Schaumstoff mit guter Rückstellfähigkeit hergestellt	94
 Reinigungsprojektil Premium	Premium-Reinigungsprojekteile zeichnen sich durch ihre hohe mechanische Belastbarkeit, Luftundurchlässigkeit sowie gute Beständigkeit gegenüber Lösungsmitteln aus	94
 PTC-Auffangsack	Fangsack für Projektil-Auffangbehälter PTC-SR-AB	95
 PTC-Auffangbehälter	Einfache Entsorgung der benutzten Projektil im mobilen Auffangbehälter	95

Hochdruckschläuche für höchste Anforderungen

Indunorm bietet Ihnen ein umfangreiches Sortiment erster Güte von Druck- und Saugschläuchen für die unterschiedlichsten Einsatz- und Anwendungsgebiete. Bei uns finden Sie Schlauchqualitäten, die unsere hohen internen Prüfstandards erfüllen bzw. noch übertreffen.



Alle lagergeführten Schläuche sind ab Neukirchen-Vluyn lieferbar.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen ein abgestimmtes Zubehörsortiment aus hochwertigen Schutz- und Sicherheitsprodukten:

- **Scheuerschutz**
- **Flamm- und Hitzeschutz**
- **Knickschutz**
- **Schutzprodukte gegen das „Auspeitschen“ von Schlauchleitungen**

Zur professionellen Einbindung gehören auch:

- **Die korrekte Lagerung der Schläuche**
- **Vorrichtungen zum fachgerechten Ablängen von Schläuchen sowie Werkzeuge zum Schälen oder Bürsten der Oberdecken**
- **Die Reinigung zugeschnittener Schlauchstücke**
- **Einbindung mit qualitativ hochwertigen Maschinen, nach Ihrem individuellen Bedarf angepasst**
- **Prüfdorne zur professionellen Montagekontrolle**

Diese Produkte finden Sie ebenfalls im Katalogbereich des Zubehörs sowie im separaten Maschinenkatalog der Indunorm.

Geprüfte Qualität

Indunorm-Schläuche durchlaufen intensive Qualitätskontrollen und umfangreiche Produkttests.



Die neue Generation von Hochdruckschläuchen der Marke SuperPower® wurde extra für Spezialanforderungen entwickelt. SuperPower® steht für erhöhte Betriebsdrücke, verbesserte Biegeradien und eine Reihe von speziellen Anwendungsvorteilen gegenüber den jeweiligen Norm-Schlauchqualitäten.

SUPER-POWER®-Problemlöser bei hohen Ansprüchen



SUPER-POWER®
SPCOMPACT PLUS
SPCOMPACT PLUS 2

Leistungsmerkmale

- Äußerst kompakte Bauweise
- Höchste Abriebfestigkeit
- Höchste Beständigkeit gegen Salzwasser
- Höchste Ozonbeständigkeit
- Verwendung von Nicht-Schälffassungen
- Die Verwendung der einzigartigen XV-Universal-Armaturen ist möglich – dadurch kann das Joint-Fit®-Sicherheitssystem angewendet werden

➔ siehe Seite 48



SUPER-POWER®
SP2 PLUS
SP2 PLUS 2

Leistungsmerkmale

- Hohe Druckreserve
- Extrem hohe Druckimpulsbelastbarkeit
- Universelle Einsetzbarkeit
- Höchste Abriebfestigkeit
- Verwendung des XV-Universal-Armaturenprogramm
- Höchste Sicherheit durch Verwendung von Schälffassung

➔ siehe Seite 49



SUPER-POWER®
SP4 PLUS

Leistungsmerkmale

- Hohe Druckbelastung
- Kleine Biegeradien
- Hohe Flexibilität
- Besonders gute Ozonbeständigkeit
- Sehr gute Abriebfestigkeit
- Die Verwendung eines XV-Pressnippels ermöglicht, aufgrund der geringen Länge, eine außergewöhnliche Verlegeflexibilität

➔ siehe Seite 50

Die richtige Schlauchauswahl

Allgemeine Kriterien

Indunorm-Schläuche dienen zur Energieübertragung von flüssigen und gasförmigen Medien. Die richtige Schlauchauswahl ist eine wesentliche Voraussetzung für den störungsfreien und langlebigen Einsatz. Die exakte Dimensionierung ermöglicht den besonders wirtschaftlichen Einsatz, auch unter schwierigsten Bedingungen. Bei der Schlauchauswahl sind daher folgende Kriterien zu prüfen:

Mediumbeständigkeit

Die Mediumbeständigkeit muss in der Anwendung gewährleistet werden. Bei Rückfragen zu speziellen Schläuchen wenden Sie sich bitte per E-Mail an:

Betriebsdruck

Die zulässigen Betriebsdrücke der einzelnen Schlauchtypen sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden.

Schlauchflexibilität

Der Biegeradius spielt oft eine entscheidende Rolle beim Einbau. Indunorm-Kompaktschläuche und SuperPower®-Schlauchqualitäten besitzen z. B. extrem kleine Biegeradien.

Bestimmung von Schlauchtypen und Schlauchgrößen

Voraussetzung

Um den Schlauchtyp richtig zu bestimmen, müssen einige technische Angaben bekannt sein. Meist handelt es sich hierbei um

- Betriebsdruck (bar)
- Durchflussmenge Q (l/min.)
- Medium
- Temperatur

Den richtigen Schlauchdurchmesser für Ihre Anwendung ermitteln Sie am besten auf der Folgeseite mit Hilfe des Nomogramms. Zu hoch angelegte Strömungsgeschwindigkeiten haben Nachteile. Durch turbulente Strömungen kommt es zu erheblichen Druckverlusten, lauten Geräuschen und erhöhten Temperaturen. Dies schadet dem gesamten System. Siehe Nomogramm dazu auf der nachfolgenden Seite.

Dynamischer Betriebsdruck

Der dynamische Betriebsdruck ist maßgebend. Er ist der Druck, der einen Hydraulikschlauch am stärksten beansprucht. Da in der Praxis alle Hydraulikschläuche dynamisch beansprucht werden, sind auch alle in den Tabellen angegebenen Betriebsdrücke dynamisch und für den Dauerbetrieb geeignet.

Druckspitzen

Bei Systemen mit ausgeprägten Druckspitzen sollte dies bei der Schlauchbestimmung berücksichtigt werden. Ein Schlauch mit höherer Druckstufe ist angebracht.

Umgekehrt kann in Systemen ohne oder mit sehr geringen Druckspitzen ein Schlauch einer geringeren Druckstufe eingesetzt werden.

Berstdruck

Der Berstdruck ist für die Schlauchwahl ohne Bedeutung. Berstdrucke sind Durchschnittswerte, die über einen längeren Zeitraum an unbenutzten Schläuchen im Prüfstand ermittelt werden. Für den praktischen Einsatz ist dieser Wert nicht relevant. Der Berstdruck darf niemals – auch nicht in Spitzen – annähernd erreicht werden.

Prüfdruck

Schlauchleitungen werden zur Sicherheitskontrolle statisch mit dem entsprechenden Prüfdruck geprüft. Dabei darf weder Undichtigkeit noch Ausfall auftreten.

Lebensdauer

Wenn Hydraulik-Schläuche nicht dauernd im Grenzbereich beansprucht werden (Betriebsdruck, Biegeradius, Temperatur des Mediums usw.), kann mit einer wesentlich höheren Lebensdauer gerechnet werden.

Druck

Der maximale Betriebsdruck des Schlauches muss größer als der Systemdruck oder gleich sein. Plötzlicher Druckanstieg oder „Spitzen“, die über den normalen Betriebsdruck hinausgehen, verkürzen das Leben des Schlauches und sollten vermieden werden.

Temperatur

Die Umgebungstemperatur des flüssigen Mediums darf die konstruktionsmäßig vorgesehenen Nenntemperaturen des Schlauches/der Armatur keinesfalls überschreiten. Versuchen Sie daher, den Schlauch von Quellen hoher Temperatur wegzuleiten oder abzuschirmen.

Umgebung

Ozon, UV-Einstrahlung, Chemikalien, Salzwasser und andere in der Luft befindliche Schmutzstoffe können den Schlauch zersetzen und dessen Lebensdauer verkürzen.

Länge

Die Längenänderung der Schlauchleitung zwischen drucklosem sowie druckbeaufschlagtem Zustand muss zusammen mit der Bewegung der Maschine bei der Systemkonstruktion berücksichtigt werden.

Mechanische Belastung

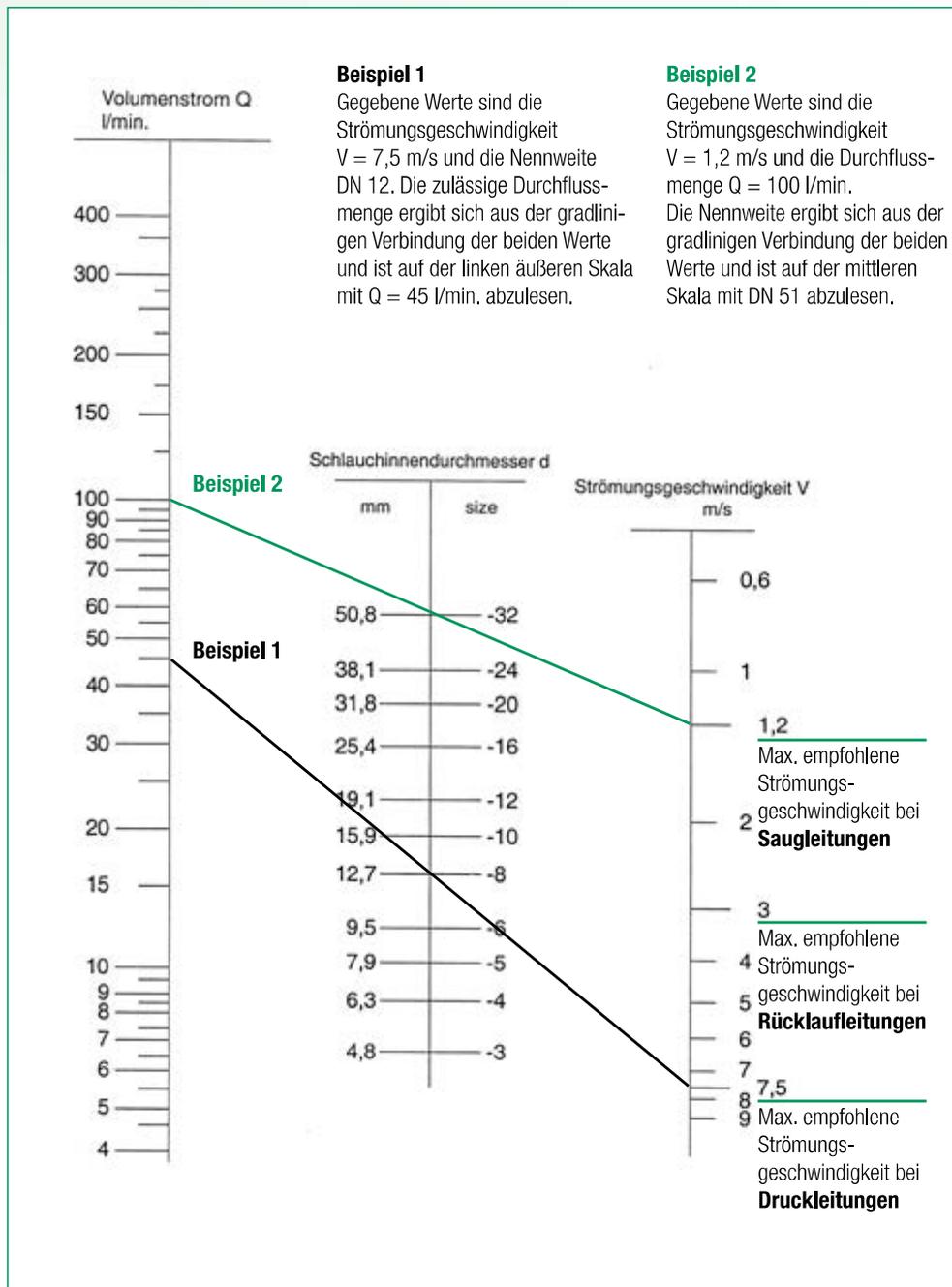
Längsbelastung und Querbeanspruchung, Vibration, übermäßiges Biegen und Verwinden verringern die Lebensdauer des Schlauches. Verwenden Sie Armaturen und Adapter, die eine Torsion des Schlauches vermeiden. Testen Sie den Schlauch, falls die Anwendung eventuell problematisch oder ungewöhnlich ist.



Nomogramm zur Bestimmung des Schlauchinnendurchmessers

Dieses Nomogramm dient als Empfehlung zur Bestimmung der erforderlichen Nennweite einer Schlauchleitung.

Der Innendurchmesser des zu bestimmenden Schlauches wird ermittelt, indem auf den beiden äußeren Skalen eine geradlinige Verbindung zwischen Volumenstrom (Q) und Strömungsgeschwindigkeit (V) gezogen wird. Der Schnittpunkt auf der mittleren Skala (d) entspricht dem Innendurchmesser (DN) des Schlauches. Liegt der Schnittpunkt zwischen zwei Nennweiten, so ist immer der nächst höhere Schlauchinnendurchmesser zu wählen. Durchflusswiderstände sind nicht berücksichtigt.



PVC-Schlauch mit Gewebeeinlage

Druckträger:

Textilgeflecht

Innenseele:

PVC

Außendecke:

PVC

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-15 °C bis +60 °C, geeignet für Pressluft,
 Wasser, Industriegas und Chemikalien



Schläuche
und Zubehör

DN	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Artikelnummer
6	12,0	48	10-20	PVC-SCHLAUCH-6X12MM
8	14,0	64	10-20	PVC-SCHLAUCH-8X14MM
9	15,0	72	10-20	PVC-SCHLAUCH-9X15MM
10	16,0	80	10-20	PVC-SCHLAUCH-10X16MM
13	19,0	96	10-20	PVC-SCHLAUCH-13X19MM
16	24,0	128	10-20	PVC-SCHLAUCH-16X24MM
19	26,0	152	10-20	PVC-SCHLAUCH-19X26MM
25	33,0	200	10-20	PVC-SCHLAUCH-25X33MM
32	42,0	256	10-20	PVC-SCHLAUCH-32X42MM

✓ Vorteile

- Sehr geschmeidig und knickfest
- Gute Vakuumfestigkeit bis DN 25
- Minimaler Druckverlust
- RoHS konform

DIN 74310:1993

Druckträger:

Textilgeflecht

Innenseele:

NBR/SBR, schwarz, glatt, ölbeständig

Außendecke:

EPDM/SBR, schwarz, glatt, abriebfest

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +70 °C, für Druckluft bis 10 bar geeignet

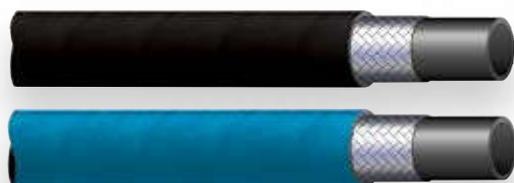
Gummi-Bremsschlauch



DN	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Artikelnummer
11	7/16	18,0	70	10	BREMSSCHLAUCH-11X3,5
13	1/2	25,0	80	10	BREMSSCHLAUCH-13X6

Gummi-Hochdruckreinigerschläuche

Schläuche
und Zubehör



Hochdruckschlauch für Waschgeräte im Heiss- und Kaltwassereinsatz, nach EN 853 – 1SN

Druckträger:

Ein hochfestes Stahldrahtgeflecht

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz oder blau

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +150 °C; Wasser, handelsübliche Waschmittel

Schwarze Ausführung

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,1	100	210	840	1HWS06	XV04C
8	5	5/16	max. 15,7	115	210	840	1HWS08	XV05C
10	6	3/8	max. 18,1	130	210	720	1HWS10	XV06C

Blaue Ausführung

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,1	100	210	840	1HWS06B	XV04C
8	5	5/16	max. 15,7	115	210	840	1HWS08B	XV05C
10	6	3/8	max. 18,1	130	210	720	1HWS10B	XV06C
12	8	1/2	max. 21,4	180	160	640	1HWS12B	XV08C

✓ Vorteile

Blaue Ausführung: **Kein unerwünschter Abrieb** auf Fliesen, Kunststoff und Bodenbelägen. Hervorragend geeignet für den Einsatz in Metzgereien, Schlachthöfen und in der Lebensmittelindustrie.

+ Zubehör

- **Knickschutz** (KNS, KNS..B) Spezialgeräteanschlüsse z. B. für Kärcher (HWN)
- **Schlauchverbindungsrippel** (SV)

Konfektionierte Hochdruckreinigerschlauchleitungen S-1HWS



Hochdruckreinigerschlauchleitung beiderseits konfektioniert mit M22 x 1,5 WG-Verschraubung inkl.-Knickschutz

Druckträger:

Ein hochfestes Stahldrahtgeflecht

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +150 °C; Wasser, handelsübliche Waschmittel

DN	Size	Zoll	Länge [m]	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
8	5	5/16	10	max. 15,7	115	210	840	S-1HWS08-M22X1,5-L10
8	5	5/16	15	max. 15,7	115	210	840	S-1HWS08-M22X1,5-L15
8	5	5/16	20	max. 15,7	115	210	840	S-1HWS08-M22X1,5-L20

+ Zubehör



- **Adapter aus Messing** mit beidseitigem Außengewinde M22x1,5
 Artikelnummer: **A22HWN-22HWN-MS.**

Geflechtschlauch 2HWS für Hochdruckreiniger

Hochdruckschlauch für Waschgeräte im Heiss- und Kaltwassereinsatz, nach EN 853 – 2SN

Druckträger:

Zwei hochfeste Stahldrahtgeflechte

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz oder blau

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +150 °C; Wasser, handelsübliche Waschmittel



Schläuche und Zubehör

Schwarze Ausführung

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
8	5	5/16	max. 17,3	115	400	1400	2HWS08	XV05D/4L
10	6	3/8	max. 19,7	130	400	1320	2HWS10	XV06D/4L

Blaue Ausführung

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
8	5	5/16	max. 17,3	115	400	1400	2HWS08B	XV05D/4L
10	6	3/8	max. 19,7	130	400	1320	2HWS10B	XV06D/4L
12	8	1/2	max. 23,1	180	400	1100	2HWS12B	XV08D/4L

✓ Vorteile

Blaue Ausführung: **Kein unerwünschter Abrieb** auf Fliesen, Kunststoff und Bodenbelägen. Hervorragend geeignet für den Einsatz in Metzgereien, Schlachthöfen und in der Lebensmittelindustrie.

+ Zubehör

- **Knickschutz** (KNS, KNS..B) Spezialgeräteanschlüsse z. B. für Kärcher (HWN)
- **Schlauchverbindungsniessel** (SV)

Konfektionierte Hochdruckreinigerschlauchleitungen S-2HWS

Hochdruckreinigerschlauchleitung beiderseits konfektioniert mit M22 x 1,5 WG-Verschraubung inkl.-Knickschutz

Druckträger:

Zwei hochfeste Stahldrahtgeflechte

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +150 °C; Wasser, handelsübliche Waschmittel



DN	Size	Zoll	Länge [m]	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
8	5	5/16	10	16,0	115	400	1400	S-2HWS08-M22X1,5-L10
8	5	5/16	15	16,0	115	400	1400	S-2HWS08-M22X1,5-L15
8	5	5/16	20	16,0	115	400	1400	S-2HWS08-M22X1,5-L20

+ Zubehör



- **Adapter aus Messing** mit beidseitigem Außengewinde M22x1,5
 Artikelnummer: **A22HWN-22HWN-MS**

TP-Hochdruckreinigerschlauch

Schläuche
und Zubehör

Kaltwasser-Waschgeräte-Schlauch TP12KTE



Hochdruckreinigerschlauch für Kaltwasser-Waschgeräte

Druckträger:

Eine mit dem Innenschlauch verklebte Geflechtlage Polyesterfasern

Innenseele:

Polyethylen (PE)

Außendecke:

Kautschuk-Thermoplast-Blend, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-20 °C bis +65 °C; Wasser

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,0	60	160	640	TP12KTE06	XV04K

+ Zubehör



· Gummi-Knickschutz KNS

+ Zubehör



· **Waschgeräte-anschlüsse** aus dem Universalprogramm XV (HWN) lieferbar.

TP-Farbspritzschläuche

Farbspritz-Schlauch TP3FS



Farbspritzschlauch mit hoher Beständigkeit gegen eine Vielzahl von Medien

Druckträger:

Ein Geflecht aus vermessingten, hochfesten Stahldrähten

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyamidrohr (PA6)

Außendecke:

Polyurethan, blau

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C; Airless-Anwendungen der Farbenindustrie, Lösungsmittel und andere Chemikalien, +70°C für luft- und wasserbasierte Medien

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,7	30	360	1440	TP3FS05	XV03R1
6	4	1/4	11,7	40	310	1240	TP3FS06	XV04R1
10	6	3/8	15,5	65	225	900	TP3FS10	XV06R1
12	8	1/2	18,8	85	190	760	TP3FS12	XV08R1
19	12	3/4	25,8	145	115	460	TP3FS20	XV12R1

✓ Vorteile

Hervorragende zuverlässige Ableitung elektrostatischer Aufladung.

i Praxis-Tipp

Industrie-Roboterspritzanlagen können mit Hilfe der Mobil-Werkstätte Springer® vor Ort mit diesem Schlauch ausgestattet werden.

Farbspritz-Schlauch TP4FS

Farbspritzschlauch mit hoher Beständigkeit gegen eine Vielzahl von Medien

Druckträger:

Zwei Geflechte aus vermessingten, hochfesten Stahldrähten

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyamidrohr (PA6)

Außendecke:

Polyurethan, blau

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C; Airless-Anwendungen der Farbenindustrie, Lösungsmittel und andere Chemikalien, +70°C für luft- und wasserbasierte Medien



Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,8	40	400	1600	TP4FS06	XV04R2
10	6	3/8	16,8	65	330	1320	TP4FS10	XV06R2
12	8	1/2	20,2	85	260	1040	TP4FS12	XV08R2

✓ Vorteile

Hohe Flexibilität. Hervorragende zuverlässige Ableitung elektrostatischer Aufladung.

i Praxis-Tipp

Geringe Biegeradien. Erhöhte Lebensdauer durch eine reibungsmindernde Thermoplasteinklebe zwischen den Druckträgern.

Farbspritz-Schlauch TP16FS

Farbspritzschlauch für aggressive Medien, Farbspritzanlagen und 2 Komponenten PU-Schaum (Polyol und Isocyanat)

Druckträger:

Zwei Geflechtlagen aus vermessingten hochfesten Stahldrähten, getrennt von einer reibungsmindernden Zwischenlage zur Verbesserung der Impulsbelastbarkeit

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyamidrohr (PA12)

Außendecke:

Polyurethan, blau

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C; Isocyanat; +70°C für luft- und wasserbasierte Medien



DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,8	40	425	1700	TP16FS06	XV04R2
10	6	3/8	16,8	65	350	1400	TP16FS10	XV06R2
12	8	1/2	20,2	85	300	1200	TP16FS12	XV08R2
16	10	5/8	23,5	115	250	1000	TP16FS16	XV10R2
19	12	3/4	27,5	170	215	860	TP16FS20	XV12R2

✓ Vorteile

Aufgrund der hochwertigen Innenseele PA12 für viele **aggressive Medien** hervorragend geeignet. In der DN 16 besitzt der Schlauch eine einzigartige **Vorteilskombination aus hoher Durchbelastbarkeit und geringem Biegeradius.**

+ Zubehör

· Armaturen aus dem Universalprogramm XV sind für besondere Anwendungen auch in Edelstahl lieferbar.

i Praxis-Tipp

Lieferbar in der häufig benötigten DN16 für PU-Schaumherstellung.

TP-Kanalspülschläuche

Kanalspül-Schlauch S-TP20KS

Schläuche
und Zubehör



Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Druckträger:
Zwei Lagen Synthetikfasergeflecht

Innenseele:
Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:
Polyurethan, orange

Temperaturbereich, Beständigkeit:
-40 °C bis +60 °C; Wasser

DN	Size	Zoll	Länge [m]	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
12	8	1/2	40	21,8	75	200	500	S-TP20KS12-40M
12	8	1/2	80	21,8	75	200	500	S-TP20KS12-80M
12	8	1/2	100	21,8	75	200	500	S-TP20KS12-100M
12	8	1/2	120	21,8	75	200	500	S-TP20KS12-120M
12	8	1/2	150	21,8	75	200	500	S-TP20KS12-150M
20	12	3/4	40	29,6	120	200	500	S-TP20KS20-40M
20	12	3/4	80	29,6	120	200	500	S-TP20KS20-80M
20	12	3/4	100	29,6	120	200	500	S-TP20KS20-100M
20	12	3/4	120	29,6	120	200	500	S-TP20KS20-120M
20	12	3/4	150	29,6	120	200	500	S-TP20KS20-150M
25	16	1	40	37,2	155	200	500	S-TP20KS25-40M
25	16	1	80	37,2	155	200	500	S-TP20KS25-80M
25	16	1	100	37,2	155	200	500	S-TP20KS25-100M
25	16	1	120	37,2	155	200	500	S-TP20KS25-120M
25	16	1	150	37,2	155	200	500	S-TP20KS25-150M
32	20	1 1/4	40	45,6	240	200	500	S-TP20KS32-40M
32	20	1 1/4	80	45,6	240	200	500	S-TP20KS32-80M
32	20	1 1/4	100	45,6	240	200	500	S-TP20KS32-100M
32	20	1 1/4	120	45,6	240	200	500	S-TP20KS32-120M
32	20	1 1/4	150	45,6	240	200	500	S-TP20KS32-150M

Andere Längen auf Anfrage lieferbar!

+ Zubehör

- Drehgelenke speziell für Wasseranwendungen



Kanalspül-Schlauch S-TP21KS

Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Druckträger:

Ein oder zwei Lagen Synthetikfasergeflecht
 + zusätzlicher Geflechtslage für die bessere Verbindung zur Außendecke

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, rot

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +60 °C; Wasser



DN	Size	Zoll	Länge [m]	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
12	8	1/2	40	22,3	75	250	625	S-TP21KS12-40M
12	8	1/2	80	22,3	75	250	625	S-TP21KS12-80M
12	8	1/2	100	22,3	75	250	625	S-TP21KS12-100M
12	8	1/2	120	22,3	75	250	625	S-TP21KS12-120M
12	8	1/2	150	22,3	75	250	625	S-TP21KS12-150M
20	12	3/4	40	28,8	120	250	625	S-TP21KS20-40M
20	12	3/4	80	28,8	120	250	625	S-TP21KS20-80M
20	12	3/4	100	28,8	120	250	625	S-TP21KS20-100M
20	12	3/4	120	28,8	120	250	625	S-TP21KS20-120M
20	12	3/4	150	28,8	120	250	625	S-TP21KS20-150M
25	16	1	40	38,0	155	250	625	S-TP21KS25-40M
25	16	1	80	38,0	155	250	625	S-TP21KS25-80M
25	16	1	100	38,0	155	250	625	S-TP21KS25-100M
25	16	1	120	38,0	155	250	625	S-TP21KS25-120M
25	16	1	150	38,0	155	250	625	S-TP21KS25-150M
32	20	1 1/4	40	45,4	240	250	625	S-TP21KS32-40M
32	20	1 1/4	80	45,4	240	250	625	S-TP21KS32-80M
32	20	1 1/4	100	45,4	240	250	625	S-TP21KS32-100M
32	20	1 1/4	120	45,4	240	250	625	S-TP21KS32-120M
32	20	1 1/4	150	45,4	240	250	625	S-TP21KS32-150M

Andere Längen auf Anfrage lieferbar!

+ Zubehör

- Drehgelenke speziell für Wasseranwendungen



TP-Kanalspülschläuche

Kanalspül-Schlauch S-TP23KS

Schläuche
und Zubehör



Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Druckträger:

Zwei Lagen Synthetikfasergeflecht

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, orange

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +60 °C; Wasser

DN	Size	Zoll	Länge [m]	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
12	8	1/2	40	22,2	75	175	438	S-TP23KS12-40M
12	8	1/2	80	22,2	75	175	438	S-TP23KS12-80M
12	8	1/2	100	22,2	75	175	438	S-TP23KS12-100M
12	8	1/2	120	22,2	75	175	438	S-TP23KS12-120M
12	8	1/2	150	22,2	75	175	438	S-TP23KS12-150M
20	12	3/4	40	30,0	120	175	438	S-TP23KS20-40M
20	12	3/4	80	30,0	120	175	438	S-TP23KS20-80M
20	12	3/4	100	30,0	120	175	438	S-TP23KS20-100M
20	12	3/4	120	30,0	120	175	438	S-TP23KS20-120M
20	12	3/4	150	30,0	120	175	438	S-TP23KS20-150M
25	16	1	40	37,6	155	175	438	S-TP23KS25-40M
25	16	1	80	37,6	155	175	438	S-TP23KS25-80M
25	16	1	100	37,6	155	175	438	S-TP23KS25-100M
25	16	1	120	37,6	155	175	438	S-TP23KS25-120M
25	16	1	150	37,6	155	175	438	S-TP23KS25-150M
32	20	1 1/4	40	46,0	240	175	438	S-TP23KS32-40M
32	20	1 1/4	80	46,0	240	175	438	S-TP23KS32-80M
32	20	1 1/4	100	46,0	240	175	438	S-TP23KS32-100M
32	20	1 1/4	120	46,0	240	175	438	S-TP23KS32-120M
32	20	1 1/4	150	46,0	240	175	438	S-TP23KS32-150M

Andere Längen auf Anfrage lieferbar!

+ Zubehör

- Drehgelenke speziell für Wasseranwendungen



Kanalspül-Schlauch S-TP24KS ■

Mit AGR/DKR Standardanschlüssen. Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Druckträger:

Zwei Lagen Synthetikfasergeflecht

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, blau

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +60 °C; Wasser



Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Länge [m]	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
20	12	3/4	40	31,5	120	210	525	S-TP24KS20-40M
20	12	3/4	80	31,5	120	210	525	S-TP24KS20-80M
20	12	3/4	100	31,5	120	210	525	S-TP24KS20-100M
20	12	3/4	120	31,5	120	210	525	S-TP24KS20-120M
20	12	3/4	150	31,5	120	210	525	S-TP24KS20-150M
25	16	1	40	38,7	155	210	525	S-TP24KS25-40M
25	16	1	80	38,7	155	210	525	S-TP24KS25-80M
25	16	1	100	38,7	155	210	525	S-TP24KS25-100M
25	16	1	120	38,7	155	210	525	S-TP24KS25-120M
25	16	1	150	38,7	155	210	525	S-TP24KS25-150M
32	20	1 1/4	40	46,7	240	210	525	S-TP24KS32-40M
32	20	1 1/4	80	46,7	240	210	525	S-TP24KS32-80M
32	20	1 1/4	100	46,7	240	210	525	S-TP24KS32-100M
32	20	1 1/4	120	46,7	240	210	525	S-TP24KS32-120M
32	20	1 1/4	150	46,7	240	210	525	S-TP24KS32-150M

Andere Längen auf Anfrage lieferbar!

+ Zubehör

- Drehgelenke speziell für Wasseranwendungen



Gummi-Hydraulikschläuche

Schläuche
und Zubehör

■ Textil-Saugschlauch R4



Druckschlauch für Saug- und Rücklaufanwendungen nach SAE 100 R4

Druckträger:

Hochzugfeste Textileinlagen mit Federstahlspirale

Innenseele:

Schlauchseele aus synthetischem Gummi

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C; Hydrauliköle HL + HLP nach DIN 51524;
 Vakuumfestigkeit bis -0,8 bar

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
19	12	3/4	32,0	127	21	84	R4-20	XVTE12
25	16	1	37,4	152	17	68	R4-25	XVTE16
31	20	1 1/4	45,0	203	14	56	R4-32	XVTE20
38	24	1 1/2	52,0	254	10	40	R4-40	XVTE24
51	32	2	64,0	305	7	28	R4-50	XVTE32
63	40	2 1/2	77,0	356	4	16	R4-63	-

i Praxis-Tipp

Trennen Sie den Schlauch am besten mittels einer Handsäge. Die Federstahlspirale kann z. B. mit einem Kraftseitenschneider getrennt werden. Beugen Sie Verletzungen vor, indem Sie überstehende Enden der Spirale bündig abtrennen. Der R4-Saugschlauch darf in keinem Fall mit einem gezahnten Kreismesser geschnitten werden! Bei einem gezahnten Kreismesser besteht die Gefahr, dass die Federstahlspirale sich in den Zähnen des Kreismessers verhakt, was nicht nur das Messer beschädigt sondern zu erheblichen Verletzungen des Bedienpersonals führen kann. Bei Verwendung eines glatten Kreismessers empfehlen wir Maschinen mit manuellem Vorschub.

■ Textilschlauch 1TE



Hydraulikschlauch mit einer Textileinlage, nach EN 854 – 1TE

Druckträger:

Textilgeflecht, einlagig

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,4	45	25	100	1TE06	XVTE04
8	5	5/16	13,9	65	20	80	1TE08	XVTE05
10	6	3/8	15,5	75	20	80	1TE10	XVTE06
12	8	1/2	18,7	90	16	64	1TE12	XVTE08
16	10	5/8	22,9	115	16	64	1TE16	XVTE10
19	12	3/4	25,8	135	12	48	1TE20	XVTE12
25	16	1	33,2	165	12	48	1TE25	XVTE16

✓ Vorteile

Die Indunorm-Einbindevorschrift erleichtert die fachgerechte Einbindung sicherer TE-Schlauchleitungen!

+ Zubehör

· **Pressnippel** des Universalprogramms XV

Textilschlauch 2TE

Hydraulikschlauch mit einer Textileinlage, nach EN 854 – 2TE

Druckträger:

Textilgeflecht, einlagig

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	13,4	40	75	300	2TE06	XVTE04
8	5	5/16	14,9	50	68	270	2TE08	XVTE05
10	6	3/8	16,5	60	63	250	2TE10	XVTE06
12	8	1/2	19,7	70	58	230	2TE12	XVTE08
16	10	5/8	23,9	90	50	200	2TE16	XVTE10
19	12	3/4	27,0	110	45	180	2TE20	XVTE12
25	16	1	34,4	150	40	160	2TE25	XVTE16

✓ Vorteile

Die Indunorm-Einbindevorschrift erleichtert die fachgerechte Einbindung sicherer TE-Schlauchleitungen!

+ Zubehör

- **Pressnippel** des Universalprogramms XV

Textilschlauch 3TE

Hydraulikschlauch mit zwei Textileinlagen, nach EN 854 - 3TE

Druckträger:

Textilgeflecht, zweilagig

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	14,4	45	145	580	3TE06	XVTE04
8	5	5/16	16,9	55	130	520	3TE08	XVTE05
10	6	3/8	18,5	70	110	440	3TE10	XVTE06
12	8	1/2	21,7	85	93	372	3TE12	XVTE08
16	10	5/8	25,9	105	80	320	3TE16	XVTE10
19	12	3/4	29,0	130	70	280	3TE20	XVTE12
25	16	1	35,9	150	55	220	3TE25	XVTE16
31	20	1 1/4	42,3	190	45	180	3TE32	XVTE20
38	24	1 1/2	49,6	240	40	160	3TE40	XV24D/4L
51	32	2	62,3	300	33	132	3TE50	XVTE32

✓ Vorteile

Die Indunorm-Einbindevorschrift erleichtert die fachgerechte Einbindung sicherer TE-Schlauchleitungen!

+ Zubehör

- **Pressnippel** des Universalprogramms XV

Gummi-Hydraulikschläuche

Geflechtschlauch 1SN



Hydraulikschlauch für Mitteldruck-Anwendungen, nach EN 853 – 1SN

Druckträger:

Ein hochfestes Stahldrahtgeflecht

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

Die mit * gekennzeichneten Artikel sind auch als Standardware der Lieferanten ab Lager Neukirchen-Vluyn erhältlich. Bitte fügen Sie zur Bestellung vor der Artikelnummer des Schlauches ein „V8-“ an.

Achtung: Für diese Artikel liegen keine Joint-Fit®-Systemprüfungen vor.

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	11,8	90	250	1000	1SN05	XV03C
6	4	1/4	13,4	100	225	900	1SN06*	XVN04
8	5	5/16	15,0	115	215	850	1SN08*	XVN05
10	6	3/8	17,4	130	180	720	1SN10*	XVN06
12	8	1/2	20,6	180	160	640	1SN12*	XVN08
16	10	5/8	23,7	200	130	520	1SN16*	XVN10
19	12	3/4	27,7	240	105	420	1SN20*	XVN12
25	16	1	35,6	300	88	350	1SN25*	XVN16
31	20	1 1/4	43,5	420	63	250	1SN32	XVN20
38	24	1 1/2	50,6	500	50	200	1SN40	XVN24
51	32	2	64,0	630	40	160	1SN50	XVN32

+ Zubehör

- Für **Sonderanwendungen** mit erschwerten Einsatzbedingungen stehen **Schälfassungen** zur Verfügung. Einzelheiten entnehmen Sie bitte unseren aktuellen **Pressmaßtabellen** auf www.indunorm.de.
- Neben den **Pressarmaturen** bieten wir ein umfangreiches Sortiment an **Schraubarmaturen** für die manuelle Montage an.

Sicherheit durch die abgestimmten Indunorm-Prüfdorne

Geeignet für Indunorm-Armaturen



Prüfdorne

Prüfdorne zur Einbindekontrolle über die Nippelinschnürung. In der „XV-Reihe“ erhältlich von DN 06 bis DN 51.

Mehr auf Seite 295!



Geflechtschlauch 2SN

Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen in der Hydraulik, nach EN 853 – 2SN

Druckträger:

Zwei hochfeste Stahldrahtgeflechte

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



Die mit * gekennzeichneten Artikel sind auch als Standardware der Lieferanten ab Lager Neukirchen-Vluyn erhältlich. Bitte fügen Sie zur Bestellung vor der Artikelnummer des Schlauches ein „V8-“ an.

Achtung: Für diese Artikel liegen keine Joint-Fit®-Systemprüfungen vor.

Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	max. 14,1	90	415	1650	2SN05	XV03D
6	4	1/4	max. 15,7	100	400	1600	2SN06*	XVN04
8	5	5/16	max. 17,3	115	350	1400	2SN08*	XVN05
10	6	3/8	max. 19,7	130	330	1320	2SN10*	XVN06
12	8	1/2	max. 23,0	180	275	1100	2SN12*	XVN08
16	10	5/8	max. 26,2	200	250	1000	2SN16*	XVN10
19	12	3/4	max. 30,1	240	215	850	2SN20*	XVN12
25	16	1	max. 38,9	300	165	650	2SN25*	XVN16
31	20	1 1/4	max. 49,5	420	125	500	2SN32	XVN20
38	24	1 1/2	max. 55,9	500	90	360	2SN40	XVN24
51	32	2	max. 68,6	630	80	320	2SN50	XVN32

+ Zubehör

· Für **Sonderanwendungen** mit erschwerten Einsatzbedingungen stehen **Schälfassungen** zur Verfügung.



· **Knickschutz** (KNS, MKNS)



· **Scheuerschutz** (SKW, SF, TEXS, TEXS mit Klett).

· Neben den **Pressarmaturen** bieten wir ein umfangreiches Sortiment an **Schraubarmaturen** für die manuelle Montage an.

i Praxis-Tipp

Beim Einsatz von Hochdruckschläuchen gilt als Richtwert:

Bei Torsionsbeanspruchung (Verdrehung der Leitung) von 7° reduziert sich die Lebensdauer der Leitung um 80 %!

Gummi-Hydraulikschläuche

Schläuche
und Zubehör

Geflechtschlauch 2SN-HT..SW-S



Hydraulikschlauch für Hochdruck-Anwendungen in der Ölhydraulik bis +150 °C, nach EN 853 – 2SN

Druckträger:
Zwei hochfeste Stahldrahtgeflechte

Innenseele:
Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:
Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:
-40 °C bis +135 °C, kurzzeitig bis +150 °C; Mineral- und Syntheseöle

Achtung: für diesen Artikel liegen keine Joint-Fit®-Systemprüfungen vor.

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer
6	4	1/4	max. 15,7	100	400	1600	2SN-HT06SW-S
8	5	5/16	max. 17,3	115	350	1400	2SN-HT08SW-S
10	6	3/8	max. 19,7	130	330	1320	2SN-HT10SW-S
12	8	1/2	max. 23,0	180	275	1100	2SN-HT12SW-S
16	10	5/8	max. 26,2	200	250	1000	2SN-HT16SW-S
19	12	3/4	max. 30,1	240	215	850	2SN-HT20SW-S
25	16	1	max. 38,9	300	165	650	2SN-HT25SW-S
31	20	1 1/4	max. 49,5	420	125	500	2SN-HT32SW-S
38	24	1 1/2	max. 55,9	500	90	360	2SN-HT40SW-S
51	32	2	max. 68,6	630	78	310	2SN-HT50SW-S

+ Zubehör



· Flammschutzschlauch

Geflechtschlauch 1SC-Z Zwillingschlauch für LINDE-Gabelstapler



Hydraulik-Zwillingschlauch für Hochdruckanwendungen, nach EN 857 – 1SC

Druckträger:
Ein hochfestes Stahldrahtgeflecht

Innenseele:
Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:
Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:
-30 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
10	6	3/8	15,5	60	250	1000	1SC10Z250	XV06C

✓ Vorteile

Hervorragend geeignet für den Einsatz in **LINDE-Gabelstaplern**. Vergleichbar mit dem **PARKER 692-TWIN-ELITE**.

i Praxis-Tipp

Schlauchleitungen dürfen nicht aus Schläuchen hergestellt werden, die vorher bereits Teil einer im Einsatz befindlichen Schlauchleitung waren.

Geflechtschlauch 2SC

Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen, nach EN 857 – 2SC

Druckträger:

Zwei hochfeste Stahldrahtgeflechte

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



Die mit * gekennzeichneten Artikel sind auch als Standardware der Lieferanten ab Lager Neukirchen-Vluyn erhältlich. Bitte fügen Sie zur Bestellung vor der Artikelnummer des Schlauches ein „V8-“ an.

Achtung: Für diese Artikel liegen keine Joint-Fit®-Systemprüfungen vor.

Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,2	75	400	1600	2SC06*	XVN04
8	5	5/16	max. 16,0	85	350	1400	2SC08*	XVN05
10	6	3/8	max. 18,3	90	330	1320	2SC10*	XVN06
12	8	1/2	max. 21,5	130	275	1100	2SC12*	XVN08
16	10	5/8	max. 24,7	170	250	1000	2SC16*	XVN10
19	12	3/4	max. 28,6	200	215	860	2SC20*	XVN12
25	16	1	max. 36,6	250	165	660	2SC25*	XVN16

✓ Vorteile

Noch bessere Biegeradien und kompakter als der 2SN-Schlauch.

+ Zubehör

· Für Sonderanwendungen mit erschwerten Einsatzbedingungen stehen Schälfassungen zur Verfügung. Einzelheiten entnehmen Sie bitte unseren aktuellen Pressmaßtabellen.

i Praxis-Tipp

Schlauchleitungen dürfen nicht aus Schläuchen hergestellt werden, die vorher bereits Teil einer im Einsatz befindlichen Schlauchleitung waren.



Gummi-Hydraulikschläuche

Geflechtschlauch SP-COMPACTplus SUPER-POWER®



Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Hochdruckenwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 857 – 2SC

Druckträger:

2 Lagen Stahldrahtgeflecht, optimierte Qualität mit höchster Zugfestigkeit

Innenseele:

Ölbeständiger Synthekautschuk, schwarz

Außendecke:

Spezial-Synthekautschuk, höchstabriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,2	45	425	1700	SP-COMPACTPLUS06	XVN04
8	5	5/16	max. 16,0	60	385	1540	SP-COMPACTPLUS08	XVN05
10	6	3/8	max. 18,3	70	370	1480	SP-COMPACTPLUS10	XVN06
12	8	1/2	max. 21,5	90	310	1240	SP-COMPACTPLUS12	XVN08
16	10	5/8	max. 24,7	130	270	1080	SP-COMPACTPLUS16	XVN10
19	12	3/4	max. 28,6	160	250	1000	SP-COMPACTPLUS20	XVN12
25	16	1	max. 36,6	210	190	760	SP-COMPACTPLUS25	XVN16

Geflechtschlauch SP-COMPACTplus2 SUPER-POWER®



Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Hochdruckenwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 857 – 2SC

Druckträger:

2 Lagen Stahldrahtgeflecht, optimierte Qualität mit höchster Zugfestigkeit

Innenseele:

Ölbeständiger Synthekautschuk, schwarz

Außendecke:

Spezial-Synthekautschuk, höchstabriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,2	45	450	1800	SP-COMPACTPLUS2-06	XVN04
8	5	5/16	max. 16,0	60	420	1680	SP-COMPACTPLUS2-08	XVN05
10	6	3/8	max. 18,3	70	385	1540	SP-COMPACTPLUS2-10	XVN06
12	8	1/2	max. 21,5	90	345	1380	SP-COMPACTPLUS2-12	XVN08
16	10	5/8	max. 24,7	130	290	1160	SP-COMPACTPLUS2-16	XVN10
19	12	3/4	max. 28,6	160	280	1120	SP-COMPACTPLUS2-20	XVN12
25	16	1	max. 36,6	210	210	840	SP-COMPACTPLUS2-25	XVN16

✓ Vorteile

- Deutlich besser als der 2SC-Schlauch, übertrifft die **Druckwerte** nach EN 857 bei Weitem.
- Um bis zu **40 % engerer Biegeradius** als der 2SC-Schlauch.
- Bis zu **10-mal höhere Abriebfestigkeit** als die EN-ISO 9645 verlangt.
- **Hohe Ozonbeständigkeit** und höchste Beständigkeit gegen **Salzwasser**
 – idealerweise in Verbindung mit Edelstahl-XV-Armaturen.
Der SP-COMPACTplus muss nicht geschält werden!

+ Zubehör

-
- **STOPFLEX**
 - **TEXS mit Klett**
 - **Auspeitschsicherung APS**

Schläuche und Zubehör

Gummi-Hydraulikschläuche

Geflechtschlauch SP2plus SUPER-POWER®

Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Höchstdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 853 – 2SN

Druckträger:

Zwei Stahldrahtgeflechte höchster Festigkeit

Innenseele:

Ölbeständiger Synthesekautschuk, schwarz

Außendecke:

Synthesekautschuk, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C kurzzeitig +120 °C; Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,2	45	450	1800	SP2PLUS06	XV04C
8	5	5/16	max. 16,0	60	420	1680	SP2PLUS08	XV05C
10	6	3/8	max. 18,3	70	385	1540	SP2PLUS10	XV06C
12	8	1/2	max. 21,5	90	350	1400	SP2PLUS12	XV08C
16	10	5/8	max. 24,7	130	290	1160	SP2PLUS16	XV10C

Geflechtschlauch SP2plus2 SUPER-POWER®

Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Höchstdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 853 – 2SN

Druckträger:

Zwei Stahldrahtgeflechte höchster Festigkeit

Innenseele:

Ölbeständiger Synthesekautschuk, schwarz

Außendecke:

Synthesekautschuk, hochabriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis + 100 °C kurzzeitig + 120 °C; Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. + 70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	max. 14,2	55	480	1920	SP2PLUS2-06	XV04C
8	5	5/16	max. 16,0	60	440	1760	SP2PLUS2-08	XV05C
10	6	3/8	max. 18,3	70	400	1600	SP2PLUS2-10	XV06C
12	8	1/2	max. 21,5	90	350	1400	SP2PLUS2-12	XV08C
16	10	5/8	max. 24,7	130	290	1160	SP2PLUS2-16	XV10C

✓ Vorteile

- Deutlich besser als der 2SN-Schlauch.
- **Lagerkostensparnis** durch Verwendung des Universalprogramms XV.
- **Hohe Ozonbeständigkeit.**
- **Übertrifft die Druckwerte nach EN 853/857 bei Weitem.**
- Um bis zu **30 % engerer Biegeradius** als 2SN-Schlauch.
- Bis zu **10-mal höhere Abriebfestigkeit!**

+ Zubehör



- **STOP FLEX**
- **TEXS**
- **Auspeitschsicherung APS**

i Praxis-Tipp

Sehr gut geeignet für den Einsatz bei: Ladebordwänden, Teleskopladekränen, Kommunalfahrzeugen. Besonders geeignet für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Abriebbeständigkeit, schwierige Umweltbedingungen (Ozon, Wärme, UV-Strahlung) sowie enge Biegeradien.

Gummi-Hydraulikschläuche

Geflechtschlauch SP4plus SUPER-POWER®



Hydraulikschlauch der SUPER-POWER®-Linie für Höchstdruckanwendungen in der Hydraulik, übertrifft EN 856 – 4SP

Druckträger:

Drei hochfeste Stahldrahtgeflechte

Innenseele:

Ölbeständiger Synthetikgummi, schwarz

Außendecke:

Synthetikgummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C kurzzeitig +120 °C; Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
10	6	3/8	21,2	120	500	2000	SP4PLUS10	XV06D/4L
12	8	1/2	24,6	160	470	1880	SP4PLUS12	XV08D/4L
16	10	5/8	28,0	210	410	1640	SP4PLUS16	XV10D/4L
19	12	3/4	32,2	260	375	1500	SP4PLUS20	XV12D/4L
25	16	1	39,4	310	310	1240	SP4PLUS25	XV16D/4L

✓ Vorteile

- **Lagerkostensparnis** durch Verwendung des Universalprogramms XV.
- **Hohe Abriebfestigkeit.**
- **Hohe Flexibilität** (Biegeradien bis zu 30% unter EN 856, 4SP-Schlauch) bei **guter Knickbeständigkeit.**
- Deutlich **höhere Betriebsdrücke** als der Schlauch mit der Qualität 4SP (nach EN 856).

+ Zubehör



- **STOPFLEX**
- **TEXS**
- **Auspeitschsicherung APS**

i Praxis-Tipp

Sehr gut geeignet für die hohen Anforderungen in Forstwirtschaft, Tiefbau und Industrie. Ideal auch für Multispiralanwendungen (4SP), bei denen enge Biegeradien benötigt werden! Bei hohen Impulsbelastungen, wie z. B. in Hammer- oder Prüfstandsanwendungen empfehlen wir die Verwendung von Multispiralschläuchen und Armaturen mit Ausreißsicherung.

SUPER-POWER®

Hydraulikschläuche: Für jede Herausforderung eine Lösung



Spiralschlauch 4SP

**Hydraulikschlauch für Hochdruckanwendungen,
 nach EN 856 – 4SP**

Druckträger:

Vier hochfeste Stahlspiraleinlagen

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige
 Glykollösungen



Schläuche
und Zubehör

Die mit * gekennzeichneten Artikel sind auch als Standardware der Lieferanten
 ab Lager Neukirchen-Vluyn erhältlich. Bitte fügen Sie zur Bestellung vor der
 Artikelnummer des Schlauches ein „V8-“ an.

Achtung: Für diese Artikel liegen keine Joint-Fit®-Systemprüfungen vor.

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	17,9	150	450	1800	4SP06*	XV04D/4L
10	6	3/8	21,4	180	445	1780	4SP10*	XV06D/4L
12	8	1/2	24,6	230	415	1660	4SP12*	XV08D/4L
16	10	5/8	28,2	250	350	1400	4SP16*	XV10D/4L
19	12	3/4	32,2	300	350	1400	4SP20*	XV12D/4L
25	16	1	39,7	340	280	1120	4SP25*	XV16D/4L
31	20	1 1/4	47,0	420	210	840	4SP32*	XV20D/4L

+ Zubehör



- STOPFLEX
- TEXS
- Auspeitschsicherung APS

i Praxis-Tipp

Achten Sie bei der Verlegung der Schlauchleitung auf die Einhaltung der
 Mindest-Biegeradien. Eine Unterschreitung kann zu deutlich verkürzter
 Lebensdauer führen.



Gummi-Hydraulikschläuche

Schläuche
und Zubehör

Spiralschlauch 4SH



Hydraulikschlauch für Hochdruckenwendungen, nach EN 856 – 4SH

Druckträger:

Vier hochfeste Stahlspiraleinlagen

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
19	12	3/4	32,2	280	420	1680	4SH20	HV12
25	16	1	38,7	340	380	1520	4SH25	HV16
31	20	1 1/4	45,5	460	325	1300	4SH32	HV20
38	24	1 1/2	53,5	560	290	1160	4SH40	HI24
51	32	2	68,1	700	250	1000	4SH50	HI32

✓ Vorteile

Das abgestimmte Schlauch- und Armaturenprogramm der Indu-norm Hydraulik garantiert höchste Anwendungssicherheit, speziell beim Auftreten von Druckspitzen und Anwendungen mit pulsierenden Drücken.

+ Zubehör



· Z4®-Kreismesser



· TEKS



· STOPFLEX

i Praxis-Tipp

Der Einsatz des Z4®-Kreismessers in Ihrer Schneidvorrichtung garantiert höchste Schnittgenauigkeit. Für den Hammereinsatz empfehlen wir Ihnen die Verwendung unserer **PV-Hammer-Armaturen** aus dem Multispiralprogramm HV. Aktuell erhältlich für die DN19 bis DN31.

Spiralschlauch R13



Hochdruckschlauch für pulsierenden Druck, nach EN 856 – R13

Druckträger:

Vier hochfeste Stahlspiraleinlagen, ab DN 31 mit sechs Stahlspiraleinlagen

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +120 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
51	32	2	71,1	635	345	1380	R13-50	HIR32

+ Zubehör

· **Armaturen** des Multispiralprogramms HI

i Praxis-Tipp

Der Einsatz des Z4®-Kreismessers in Ihrer Schneidvorrichtung garantiert höchste Schnittgenauigkeit und verhindert die Ovalverformung des Schlauches während des Schneidvorgangs.

Spiralschlauch R15

Hochdruckschlauch für pulsierenden Druck, nach SAE 100 R15

Druckträger:

Vier hochfeste Stahlspiraleinlagen, ab DN 31 mit sechs Stahlspiraleinlagen

Innenseele:

Synthetisches Gummi, schwarz

Außendecke:

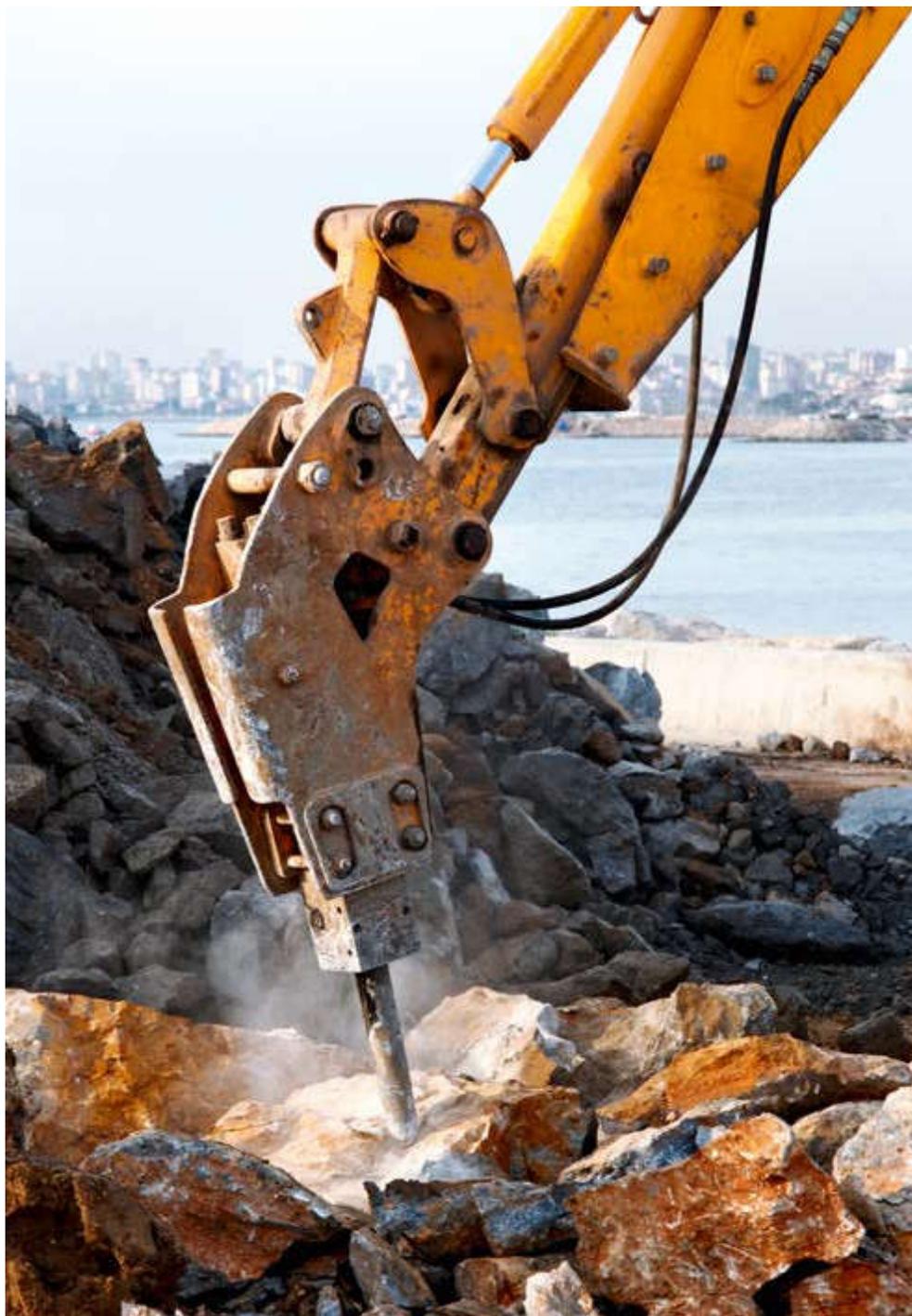
Synthetisches Gummi, abriebfest, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +120 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Hydrauliköl auf Mineralölbasis, Öl- und Wasseremulsionen sowie wässrige Glykollösungen



DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
19	12	3/4	max. 36,1	265	420	1680	R15-20	HV12
25	16	1	max. 42,9	330	420	1680	R15-25	HV16
31	20	1 1/4	max. 51,5	445	420	1680	R15-32	HVR20
38	24	1 1/2	max. 59,6	530	420	1680	R15-40	HIR24



✓ Vorteile

Höchste Sicherheit wird durch die Joint-Fit® Sicherheitstechnologie gewährleistet. Reproduzierbare und überprüfbare Einbindeparameter bringen für den Einbinder das entscheidende Sicherheits-Plus!

+ Zubehör

- **Armaturen** des Multispiralprogramms HV bzw. HI. Optimale Schälgergebnisse (außen und innen) bieten wir Ihnen mit unserer Schälmaschine SGM370-2 + Zubehör.

i Praxis-Tipp

Der Einsatz des Z4®-Kreismessers führt zu einem sauberen Schnittbild bei erhöhten Standzeiten des Kreismessers. Verwenden Sie ausschließlich abgestimmte Systemkomponenten zu Ihrer eigenen Sicherheit.

Für den Hammereinsatz empfehlen wir Ihnen die Verwendung unserer **PV-Hammer-Armaturen** aus dem Multispiralprogramm HV. Aktuell erhältlich für die DN19 bis DN31.

Thermoplastik- Hydraulikschläuche

Die Indunorm TP-Schläuche sind die Multitalente unter den Schläuchen und bieten Ihnen dadurch wertvolle Vorteile:

Hohe chemische Beständigkeit

TP-Schläuche zeichnen sich durch eine hohe chemische Beständigkeit gegenüber vielen Medien aus. Ausschlaggebend ist die Zusammensetzung des Mediums im Zusammenhang mit der Temperatur. Aufgrund der unterschiedlichsten Kombinationsmöglichkeiten sind zuverlässige Angaben sehr komplex. Wir verzichten daher auf den Abdruck von Beständigkeitstabellen mit pauschalen Angaben. Zu Ihrer Sicherheit geben wir Ihnen gerne genaue Informationen für Ihre individuelle Anwendung. Senden Sie dafür Ihre Fragestellung per E-Mail an technik@indunorm.de

Folgende Angaben sind für die Beständigkeitsanfragen notwendig:

- Um welches konkrete Medium und welche Inhaltsstoffe handelt es sich?
- Welche Einbaubedingungen liegen vor?
- Wie hoch ist die Medien- und Umgebungstemperatur?
- Wie hoch ist der Betriebsdruck?
- Welcher Schlauch wurde bisher verwendet?

Gewichtersparnis

TP-Schläuche von Indunorm bieten eine bis zu 50%ige Gewichtersparnis gegenüber vergleichbaren Gummischläuchen. Diese Eigenschaft ist von großem Vorteil bei Anwendungen in der Hydraulik, bei denen das Gewicht entscheidend ist (z. B. Fahrzeugtechnik).

Impulsfestigkeit

Die hohe Impulsfestigkeit und geringe Expansion unserer TP-Schläuche, gewährleisten – bei maximalem Arbeitsdruck – die punktgenaue Steuerung Ihrer Hydraulik.

Ozon- und UV-Beständigkeit

Indunorm TP-Schläuche zeichnen sich durch hohe Ozon- und UV-Beständigkeit, Alterungsbeständigkeit und Abriebfestigkeit aus.

Joint-Fit®-Sicherheitsstandard

TP-Schläuche von Indunorm werden mit den zugehörigen Pressarmaturen statisch und dynamisch impulsgeprüft. **Alle Komponenten zum Verpressen entsprechen den hohen Joint-Fit®-Sicherheitsstandards.**

Joint-Fit®

Das Sicherheitssystem für Schlauchleitungen



Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R1 TP1, TP1Z

**Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich,
 übertrifft die Anforderungen nach SAE 100 R1**

Druckträger:

Ein Geflecht aus vermessigten, hochfesten Stahldrähten

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle, Fette



Zwillingsschlauch TP1Z



Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,7	30	360	1440	TP1-05	XV03R1
6	4	1/4	11,7	40	310	1240	TP1-06	XV04R1
8	5	5/16	13,2	55	250	1000	TP1-08	XV05R1
10	6	3/8	15,5	65	225	900	TP1-10	XV06R1
12	8	1/2	18,8	85	190	760	TP1-12	XV08R1
16	10	5/8	22,0	115	140	560	TP1-16	XV10R2
19	12	3/4	25,8	145	115	460	TP1-20	XV12R1
25	16	1	33,0	180	95	380	TP1-25	XV16C

Zwillingsschlauch TP1Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	11,7	40	310	1240	TP1Z06	XV04R1
8	5	5/16	13,2	50	250	1000	TP1Z08	XV05R1
10	6	3/8	15,5	55	225	900	TP1Z10	XV06R1

✓ Vorteile

Für Anwendungen mit engen Biegeradien bestens geeignet.

Thermoplastik-Hydraulikschläuche

Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R2 TP2, TP2Z



Zwillingsschlauch TP2Z



Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, übertrifft die Anforderungen nach SAE 100 R2

Druckträger:

Zwei Geflechte aus vermessigten, hochfesten Stahldrähten, mit reibungsmindernder Zwischenlage zur Verbesserung der Impulsbelastbarkeit

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle, Fette

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,8	40	400	1600	TP2-06	XV04R2
8	5	5/16	14,8	50	350	1400	TP2-08	XV05R2
10	6	3/8	16,8	65	330	1320	TP2-10	XV06R2
12	8	1/2	20,2	85	260	1040	TP2-12	XV08R2
16	10	5/8	23,5	115	220	880	TP2-16	XV10R2
19	12	3/4	27,5	170	150	600	TP2-20	XV12R2

Zwillingsschlauch TP2Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
10	6	3/8	16,8	65	330	1320	TP2Z10	XV06R2

✓ Vorteile

Geringe Volumenänderung bei Druckbeaufschlagung ermöglicht eine verbesserte Ansprechzeit des Hydrauliksystems.

Sicherheit durch die abgestimmten Indunorm-Prüfdorne

Geeignet für Indunorm-Armaturen



Prüfdorne

Prüfdorne zur Einbindekontrolle über die Nippelinschnürung.

In der „XV-Reihe“ erhältlich von DN 06 bis DN 51.

Mehr auf Seite 295!



Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R7 TP-R7, TP-R7-Z

Thermoplastikschlauch für den Mitteldruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R7

Druckträger:

DN05 = eine Geflechtslage, ab DN06 = zwei Geflechtslagen aus Polyesterfasern

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, geprickt, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle, Gasanwendungen*

*gilt nicht für brennbare Gase, Sauerstoff und Flüssiggas



Zwillingsschlauch TP-R7-Z



2 x Außen-Ø

Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,6	25	210	840	TP-R7-05	XV03R1
6	4	1/4	12,2	35	210	840	TP-R7-06	XV04R1
8	5	5/16	14,3	45	190	760	TP-R7-08	XV05R1
10	6	3/8	16,0	55	160	640	TP-R7-10	XV06R1
12	8	1/2	20,3	75	140	560	TP-R7-12	XV08R2
16	10	5/8	23,7	110	105	420	TP-R7-16	XV10R2
19	12	3/4	27,1	140	90	360	TP-R7-20	XV12R2
25	16	1	34,0	190	70	280	TP-R7-25	XV16P3

Zwillingsschlauch TP-R7-Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,6	25	210	840	TP-R7-Z05	XV03R1
6	4	1/4	12,2	35	210	840	TP-R7-Z06	XV04R1
8	5	5/16	14,3	45	190	760	TP-R7-Z08	XV05R1
10	6	3/8	16,0	55	160	640	TP-R7-Z10	XV06R1
12	8	1/2	20,3	75	140	560	TP-R7-Z12	XV08R2

✓ Vorteile

- **Außendecke für Gasanwendung geprickt.**
- **Hohe Flexibilität und geringe Ermüdungserscheinungen** des Materials innerhalb des kompletten Temperaturbereiches.
- **Geringe Längenänderung** (< ± 3 %) bei Betriebsdruck.

Trennen eines Zwillingsschlauches:

1. Den Schlauch so befestigen, dass die Trennung bequem durchgeführt werden kann.
2. Mit beiden Händen eine Schnur mit scharfem Profil aus Polyester oder Nylon greifen.
3. Die Zwillingsschläuche jetzt durch eine Sägebewegung der Schnur trennen. Achten Sie darauf, dass die Schnur genau in der Mitte der Verbindung gehalten wird.
5. Die Zwillingsschläuche bis zum gewünschten Punkt trennen.
6. Jetzt ist der Zwillingsschlauch für die Einbindung vorbereitet.

Überprüfen Sie sofort nach der Trennung, ob die Außenschicht unbeschädigt ist. Sollte die Außenschicht beim Trennen der Schläuche bis auf die Verstärkung

beschädigt worden sein, ist die beschädigte Strecke abzuschneiden, um ein mögliches Platzen des Schlauches während des Betriebs zu vermeiden.



Thermoplastik-Hydraulikschläuche

Schläuche
und Zubehör

Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R7 TP-R7NC



Thermoplastikschlauch für den Mitteldruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R7

- Druckträger:** DN05 = eine Geflechtslage, ab DN06 = zwei Geflechtslagen aus Polyesterfasern
 - Innenseele:** Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)
 - Außendecke:** Polyurethan, orange
 - Temperaturbereich, Beständigkeit:** -40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle
- Nicht für Gasanwendungen geeignet*

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,2	35	210	840	TP-R7-06NC	XV04R1
8	5	5/16	14,3	45	190	760	TP-R7-08NC	XV05R1

✓ Vorteile

Für Anwendungen z. B. im Bereich von Stromerzeugung, Rettungsgeräten, Hubarbeitsbühnen und Kabelschneidegeräten, bei denen nicht leitende Schläuche gefordert werden.

i Praxis-Tipp

Nicht leitende Schläuche dürfen nicht geprickt werden.

Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R8 TP-R8, TP-R8-Z



Zwillingsschlauch TP-R8-Z



Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R8

- Druckträger:** DN05 = eine Geflechtslage, ab DN06 = zwei Geflechtslagen aus Aramidfasern
 - Innenseele:** Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)
 - Außendecke:** Polyurethan, schwarz, geprickt
 - Temperaturbereich, Beständigkeit:** -40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle, Gasanwendungen* (geprickte Aussendecke erforderlich)
- *gilt nicht für brennbare Gase, Sauerstoff und Flüssiggas*

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,6	30	350	1400	TP-R8-05	XVTE2-03
6	4	1/4	11,5	50	350	1400	TP-R8-06	XV04R1
8	5	5/16	13,4	55	300	1200	TP-R8-08	XV05R1
10	6	3/8	15,5	60	280	1120	TP-R8-10	XV06R1
12	8	1/2	19,9	80	245	980	TP-R8-12	XV08R2

Zwillingsschlauch TP-R8-Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	11,5	50	350	1400	TP-R8-Z06	XV04R1
8	5	5/16	13,4	55	300	1200	TP-R8-Z08	XV05R1
10	6	3/8	15,5	60	280	1120	TP-R8-Z10	XV06R1
12	8	1/2	19,9	80	245	980	TP-R8-Z12	XV08R2

✓ Vorteile

Dieser hochwertige Thermoplastikschlauch ist mit dem Universalprogramm XV konfektionierbar! Ein großer Vorteil für den Service an Gabelstaplern.

Schlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R8 TP-R8NC ■

Thermoplastikschlauch für den Hochdruckbereich, entspricht den Anforderungen nach SAE 100 R8

Druckträger:

DN05 = eine Geflechtslage, ab DN06 = zwei Geflechtslagen aus Aramidfasern

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, orange

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle

Nicht für Gasanwendungen geeignet



Schläuche
und Zubehör

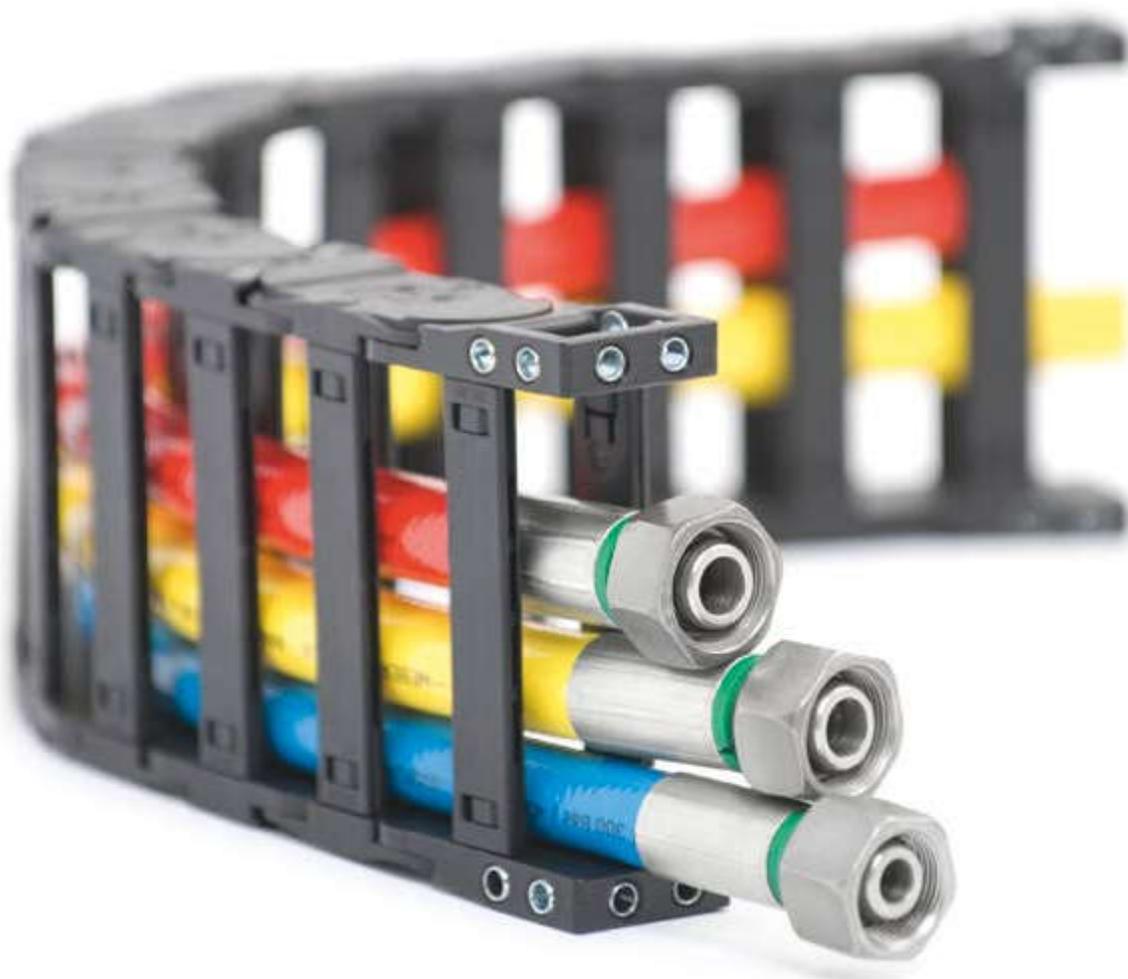
DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	11,5	50	350	1400	TP-R8-06NC	XV04R1
8	5	5/16	13,4	55	300	1200	TP-R8-08NC	XV05R1
10	6	3/8	15,5	60	280	1120	TP-R8-10NC	XV06R1
12	8	1/2	19,9	80	245	980	TP-R8-12NC	XV08R2

✓ Vorteile

Hochwertiger, nichtleitender Thermoplastikschlauch für Anwendungen z. B. im Bereich von Stromerzeugung, Rettungsgeräten, Hubarbeitsbühnen und Kabelschneidegeräten, bei denen nicht leitende Schläuche gefordert werden.

i Praxis-Tipp

Nicht leitende Schläuche dürfen nicht geprickt werden.



Thermoplastik-Hydraulikschläuche

Schläuche
und Zubehör

■ Staplerschlauch mit Druckstufe nach SAE 100 R18 TP-R18, TP-R18-Z



Zwillingsschlauch TP-R18-Z



Thermoplastikschlauch für den Mitteldruckbereich, besonders geeignet für hohe Temperaturunterschiede wie z. B. in Kühlhäusern und für den Stapler-einsatz, übertrifft die Anforderungen der SAE 100 R18

Druckträger:

Zwei Geflechtlagen aus Polyesterfasern (DN5 einlagig)

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Spezialpolyester, schwarz, geprickt

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-55 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle, Gasanwendungen*

*gilt nicht für brennbare Gase, Sauerstoff und Flüssiggas

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,6	25	210	840	TP-R18-05	XV03R1
6	4	1/4	12,2	35	210	840	TP-R18-06	XV04R1
8	5	5/16	14,3	45	210	840	TP-R18-08	XV05R1
10	6	3/8	16,6	45	210	840	TP-R18-10	XVTE06
12	8	1/2	22,5	70	210	840	TP-R18-12	XVTE08

Zwillingsschlauch TP-R18-Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	9,6	25	210	840	TP-R18Z05	XV03R1
6	4	1/4	12,2	35	210	840	TP-R18Z06	XV04R1
8	5	5/16	14,3	45	210	840	TP-R18Z08	XV05R1
10	6	3/8	16,6	45	210	840	TP-R18Z10	XVTE06
12	8	1/2	22,5	70	210	840	TP-R18Z12	XVTE08

✓ Vorteile

Insbesondere bei Gabelstaplern oder Arbeitsbühnen einsetzbar, die in Kühlhäusern betrieben werden. Bei Anwendungen mit wechselnden Außentemperaturen ist dieser Spezialschlauch die überlegene Produktalternative. Besserer Biegeradius als R7- und R8-Schläuche. Daher sehr gut für Umlenkrollen an Staplermasten geeignet.

i Praxis-Tipp

Neben dem TP-27 gute Eignung für Linde-Stapler, da der Außendurchmesser des Schlauches für dieses Fabrikat geeignet ist. Bitte Zwillingsschläuche nur soweit auftrennen wie es für die Einbindung notwendig erscheint.

TP27 Stapler- und Ladebordwandschlauch mit konstanter Druckstufe 250 bar

Der Indunorm® Thermoplastikschlauch TP27 wurde gezielt für den Einsatz in Gabelstaplern und an mobilen Ladebordwänden entwickelt

Druckträger:

Zwei Geflechtlagen aus Polyesterfasern

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Spezial-Polyester, schwarz, geprickt

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle, Gasanwendungen (gilt nicht für brennbare Gase, Sauerstoff und Flüssiggas)

In Zwillings- oder Mehrfachausführungen auf Anfrage lieferbar



DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	13,0	35	250	1000	TP27-06	XV04R8
8	5	5/16	14,9	45	250	1000	TP27-08	XV05R1
10	6	3/8	18,0	55	250	1000	TP27-10	XV06R2

✓ Vorteile

- Einbindung mit dem Indunorm **Joint-Fit®-System**.
- **Enger Biegeradius**, dadurch optimaler Einbau möglich.
- **Witterungsbeständige, glatte und abriebfeste Oberfläche**.
- **Höhere Standzeit** gegenüber einem Gummi-Hydraulikschlauch.
- Druckträger aus Polyesterfasergeflecht (**korrosionsfrei**).

i Praxis-Tipp

Sehr gute Eignung für **Linde-Stapler**, da der Außendurchmesser des Schlauches für dieses Fabrikat geeignet ist.



Thermoplastik-Hydraulikschläuche

Schläuche
und Zubehör

700-bar-Schlauch für Werkzeughydraulik TP10HS, TP10HS..Z



Höchstdruckschlauch für Rettungsgeräte, Hebewerkzeuge und Werkzeughydraulik

Druckträger:

Ein- oder zwei Geflechtlagen aus Aramidgeflecht, Polyester Zwischenlage, 1x Geflecht aus vermessingten hochfesten Stahldrähten

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, schwarz, gelb, blau oder rot

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C; Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,7	35	700	2800	TP10HS06	XJ04HS
10	6	3/8	18,4	90	700	2800	TP10HS10	XJ06HS

Zwillingschlauch TP10HS..Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	12,7	35	700	2800	TP10HS06Z	XJ04HS

Bitte fügen Sie an die Artikelnummer des Schlauches ein „RO“ für rot, ein „GE“ für gelb oder ein „BL“ für blau an, wenn Sie den Schlauch in einer anderen Farbe bestellen möchten.

✓ Vorteile

- **Geringe Längenveränderung** (< ± 1 %) bei Betriebsdruck.
- **Geringe Volumenausdehnung.** Auch als TP10HS/NC Variante lieferbar. NC= Non conductive (elektrisch nicht leitend) Farbe: Orange. **Wir fertigen Thermoplastik-Schlauchleitungen nach Ihren Vorgaben.**
- Auf Wunsch wird jede von der Indunorm Hydraulik gefertigte Schlauchleitung mit entsprechendem Prüfdruck getestet und per Protokoll bestätigt.

+ Zubehör

-  · **Gummi-Knickschutz** KNS..HS
-  · **Knickschutzfeder** KF..HS
-  · **Schraubkupplungen** SK-PVV bis 1.000 bar Betriebsdruck
-  · **Prüfdorn** PD-TP10HS für Armaturen des 700 bar Werkzeughydraulikprogramms XJ

i Praxis-Tipp

Die Schlauchseite der Nippel des 700 bar Werkzeughydraulikprogramms XJ dürfen bei der Montage nicht eingölt werden.
Einfache Überprüfung des Nippel einfalls durch speziellen Prüfdorn.

700-bar-Schlauch für Werkzeughydraulik ■ TP10HS/NC, TP10HS/NC-Z

Nichtleitender Höchstdruckschlauch für Rettungsgeräte, Hebewerkzeuge und Werkzeughydraulik

Druckträger:

Zwei Geflechtlagen aus Aramidfasern

Innenseele:

Nahtlos extrudiertes Polyesterrohr (PEL)

Außendecke:

Polyurethan, orange

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-40 °C bis +100 °C, Wasser und Medien auf Wasserbasis bis max. +70 °C;
 Mineralöle und Medien auf Phosphatesterbasis, Hydrauliköle



Schläuche
und
Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
4	2	1/8	9,1	25	700	2800	TP10HS/NC04	XJ02HL
6	4	1/4	14,0	35	700	2800	TP10HS/NC06	XJ04HL

Zwillingsschlauch TP10HS/NC-Z

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
4	2	1/8	9,1	25	700	2800	TP10HS/NC-Z04	XJ02HL

✓ Vorteile

- **Geringe Längenveränderung** (< ±1%) bei Betriebsdruck.
- **Geringe Volumenausdehnung. Wir fertigen Thermoplastik-Schlauchleitungen nach Ihren Vorgaben.**
- Auf Wunsch wird jede von der Indunorm Hydraulik gefertigte Schlauchleitung mit entsprechendem Prüfdruck getestet und per Protokoll bestätigt.

+ Zubehör

- **Gummi-Knickschutz KNS..HS**
- **Knickschutzfeder KF..HS**
- **Schraubkupplungen** SK-PVV bis 1.000 bar Betriebsdruck
- **Prüfdorn** PD-TP10HS für Armaturen des 700 bar Werkzeughydraulikprogramms XJ

i Praxis-Tipp

Die Schlauchseite der Nippel des 700 bar Werkzeughydraulikprogramms XJ dürfen bei der Montage nicht eingeölt werden.
Einfache Überprüfung des Nippel einfalls durch speziellen Prüfdorn.

Thermoplastik-Hydraulikschläuche

TP-AF



Thermoplastikschlauch für Höchstdruckhydraulik im Bereich Schmierleitung, Gabelstapler und Mobilhydraulik (z. B. Kippfunktion bei LKW-Fahrerhäusern)

Druckträger:

Eine Lage Polyestergeflecht

Innenseele:

Polyamidrohr (PA11)

Außendecke:

Polyurethan

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-60 °C bis +100 °C

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
4	2	1/8	8,1	40	370	820	TP-AF04	R02AF-T
6	4	1/4	11,2	63	255	560	TP-AF06	R04AF-T

Betriebsdruck bei 20 °C. Bei höheren Temperaturen reduziert sich der Betriebsdruck. Bei 50 °C um ca. 13 % und bei 80 °C um ca. 25 %.

✓ Vorteile

Lange Lebensdauer durch eine Impulsfestigkeit von über 1. Mio. Druckstößen. **Hohe Abriebfestigkeit** durch dicke glatte Außenwandung. **Gute chemische Beständigkeit** durch PA11 Innenseele. Leichte **Vorort-Montage** durch Schraubarmaturen möglich.

TP-BF



Thermoplastikschlauch für Höchstdruckhydraulik im Bereich Schmierleitung, Gabelstapler und Mobilhydraulik (z.B. Kippfunktion bei LKW-Fahrerhäusern)

Druckträger:

Zwei Lagen Polyestergeflecht

Innenseele:

Polyamidrohr (PA11)

Außendecke:

Polyamid

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-60 °C bis +100 °C

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
4	2	1/8	9,2	40	485	1040	TP-BF04	R02BF-T
6	4	1/4	13,0	63	455	930	TP-BF06	R04BF-T
8	5	5/16	14,9	80	375	800	TP-BF08	R05BF-T

Betriebsdruck bei 20 °C. Bei höheren Temperaturen reduziert sich der Betriebsdruck. Bei 50 °C um ca. 13 % und bei 80 °C um ca. 25 %.

✓ Vorteile

Lange Lebensdauer durch eine Impulsfestigkeit von über 1. Mio. Druckstößen. **Hohe Abriebfestigkeit** durch dicke glatte Außenwandung. **Gute chemische Beständigkeit** durch PA11 Innenseele. Leichte **Vorort-Montage** durch Schraubarmaturen möglich.

+ Zubehör



· **Aufweitdorn** für Tecalan®-Schläuche

Messschlauch MT-MS

Messschlauch für die Selbststeinbindung – einfach und individuell

Druckträger:

Ein Geflecht aus Aramidfasern

Innenseele:

Polyester-Elastomer

Außendecke:

Polyurethan, schwarz, geprickt

Temperaturbereich, Beständigkeit:

–40 °C bis +100 °C Hydrauliköle H, HL und HLP nach DIN 51 524, Fette



Schläuche
und
Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
2	1	5/64	5,0	20	630	1900	MT-MS-DN2	MT-PF-DN2
4	3	5/32	8,0	40	630	1900	MT-MS-DN4	MT-PF-DN4

✓ Vorteile

Leichte Bauweise durch Verwendung von Aramidfasern. Kleiner Biegeradius und hohe Knickbeständigkeit. Leichte, individuelle Herstellung von Leitungen durch Selbststeinbindung.

+ Zubehör



· **Armaturen** für Minihydraulik



· **Steckkupplung** ST-DF

+ Zubehör



· **Schlauchcutter** SC4-30

+ Zubehör



· **Pressbacken** zur Selbststeinbindung P21-6.8-MS, P32-6.8-MS

Sicherheit durch die abgestimmten Indunorm-Prüfdorne

Geeignet für Indunorm-Armaturen



Prüfdorne

Prüfdorne zur Einbindekontrolle über die Nippelinschnürung. In der „XV-Reihe“ erhältlich von DN 06 bis DN 51.

Mehr auf Seite 295!



PTFE-Schläuche

PTFE-Schläuche von Indunorm werden auf Basis höchster Qualitätsstandards und aus sorgfältig ausgewählten Werkstoffen gefertigt. Dadurch gewährleisten wir für Sie:

- Temperatur- und chemische Beständigkeit
- Niedriges Gewicht bei höchster Leitungsflexibilität
- Nicht brennbare Schlauchleitungen
- Nahezu unbegrenzte Lagerfähigkeit
- Hochwertige Edelstahl-Umflechtungen

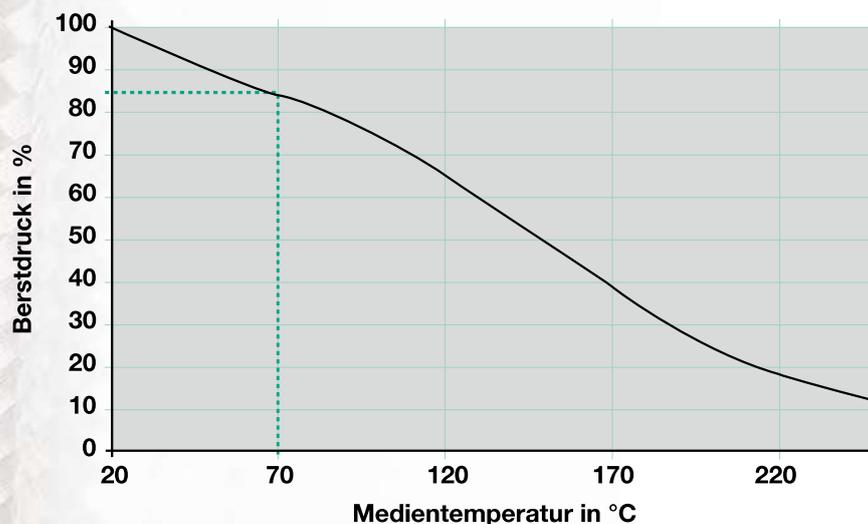


Indunorm-PTFE-Schläuche können Sie für Temperatur-Anwendungen von -60 °C bis $+260\text{ °C}$ verwenden. **Für alle PTFE-Schläuche liegen Joint-Fit®-Systemprüfungen und passende Joint-Fit®-Prüfkörper vor.** Unser breitgefächertes Sortiment ist sofort ab Lager Neukirchen-Vluyn lieferbar.

Druck-Temperatur-Abhängigkeit für PTFE-Schlauchleitungen

Die in der Tabelle angegebenen Berst- und Betriebsdrücke gelten bei einer Temperatur von 20 °C , bei höheren Temperaturen reduziert sich der Berstdruck entsprechend nach folgendem Diagramm:

Beispiel für den PTFE-Schlauch TEF1H06:



Berstdruck = 820 bar, Medientemperatur = 70 °C

Berstdruck bei 70 °C = 85 % von 820 bar = 697 bar

Bei einer Medientemperatur von 70 °C beträgt der Berstdruck nur noch 85 % des ursprünglichen Wertes. Aufgrund der vierfachen Sicherheit reduziert sich auch der Betriebsdruck dementsprechend.

Der Biegeradius gilt für statische Anwendung. Bei dynamischer Beanspruchung muss der Biegeradius mindestens verdoppelt bzw. den Anforderungen angepasst werden.

Indunorm PTFE-Schläuche sind für flüssige Medien geeignet. Bei alternativen Einsatzbedingungen (z. B. Dampf, gasförmige Medien) geben wir Ihnen gerne Auskunft

Wellschlauch TEF3W-H

Hochflexibler Druckschlauch für Anwendungen in der Hydraulik sowie beim Einsatz von aggressiven und heissen bzw. kalten Flüssigkeiten

Druckträger:

Einlagiges Edelstahlrahtgeflecht (A.I.S.I. 304/1.4301)

Innenseele:

Gewelltes, nahtlos extrudiertes PTFE

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-60 °C bis +260 °C; Beständigkeit auf Anfrage (technik@indunorm.de)



**Betriebsdruck steht in Abhängigkeit zur Temperatur.
 Bitte ermitteln Sie für Ihren Einsatz gemäß der Druck-Temperatur-Kurve den zulässigen Betriebsdruck für Ihren Anwendungsfall*

Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck * [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	10,6	18	130	520	TEF3W06-H	XV04P3W
8	5	5/16	14,0	19	120	480	TEF3W08-H	XV05P3W
10	6	3/8	16,4	20	110	440	TEF3W10-H	XV06P3W
12	8	1/2	19,0	25	100	400	TEF3W12-H	XV08P3W
16	10	5/8	22,6	50	70	280	TEF3W16-H	XV10P3W
19	12	3/4	26,0	65	60	240	TEF3W20-H	XV12P3W
25	16	1	33,7	90	40	160	TEF3W25-H	XV16P3W
31	20	1 1/4	40,7	127	30	120	TEF3W32-H	XV20P3W

✓ Vorteile

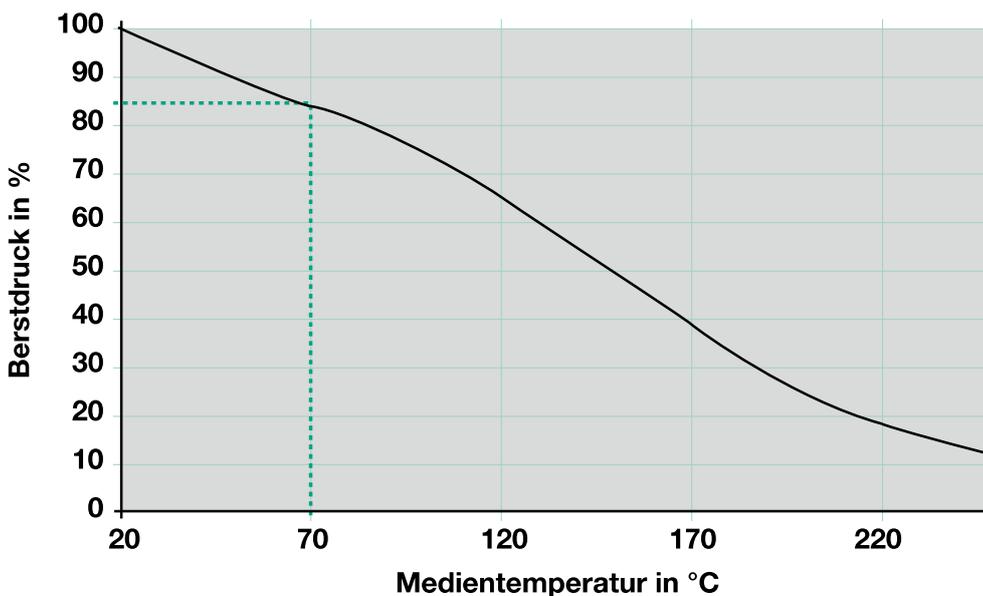
- **Sehr hohes Temperaturspektrum** in Verbindung mit geringen Biegeradien.
- Einsetzbar als Transfer- (Förder-) Schlauch in der chemischen Industrie (z.B. Klebstofftechnik, Lösungsmitteltechnik, Kraftstoffleitungen).
- Mit Armaturen des Universalprogramms XV aus Stahl oder Edelstahl konfektionierbar.

+ Zubehör

- Armaturen des Universalprogramms XV (auch in Edelstahl erhältlich).

i Praxis-Tipp

Bei Verwendung unserer Spezial-Pressfassung kann das sonst übliche Abkleben der Trennlinie mit Gewebeband entfallen. Allerdings sollten die Enden beim Lagern so gesichert sein, dass eine Beschädigung der Innenseele verhindert wird, damit keine Gefahr für das Personal entsteht.



PTFE-Schläuche

Schlauch mit glatter Innenseele TEF1H



*Betriebsdruck steht in Abhängigkeit zur Temperatur.
 Bitte ermitteln Sie für Ihren Einsatz gemäß der Druck-Temperatur-Kurve den zulässigen Betriebsdruck für Ihren Anwendungsfall

Flexibler Druckschlauch für Mitteldruckanwendungen in der Hydraulik sowie in der chemischen Industrie

Druckträger:

Einlagiges Edelstahlbrahtgeflecht (A.I.S.I. 304/1.4301)

Innenseele:

Glattes, nahtlos extrudiertes Rohr aus PTFE

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-60 °C bis +260 °C; Beständigkeit auf Anfrage (technik@indunorm.de)

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
5	3	3/16	8,0	51	205	820	TEF1H05	XV03P2
6	4	1/4	9,5	80	205	820	TEF1H06	XV04P3W
8	5	5/16	11,4	115	172	690	TEF1H08	XV05P3W
10	6	3/8	13,2	127	137	550	TEF1H10	XV06P3W
12	8	1/2	16,6	150	120	480	TEF1H12	XV08P3W
16	10	5/8	20,0	165	102	410	TEF1H16	XV10P3W
19	12	3/4	23,2	250	67	270	TEF1H20	XV12P3W
25	16	1	30,0	305	67	270	TEF1H25	XV16P3W

✓ Vorteile

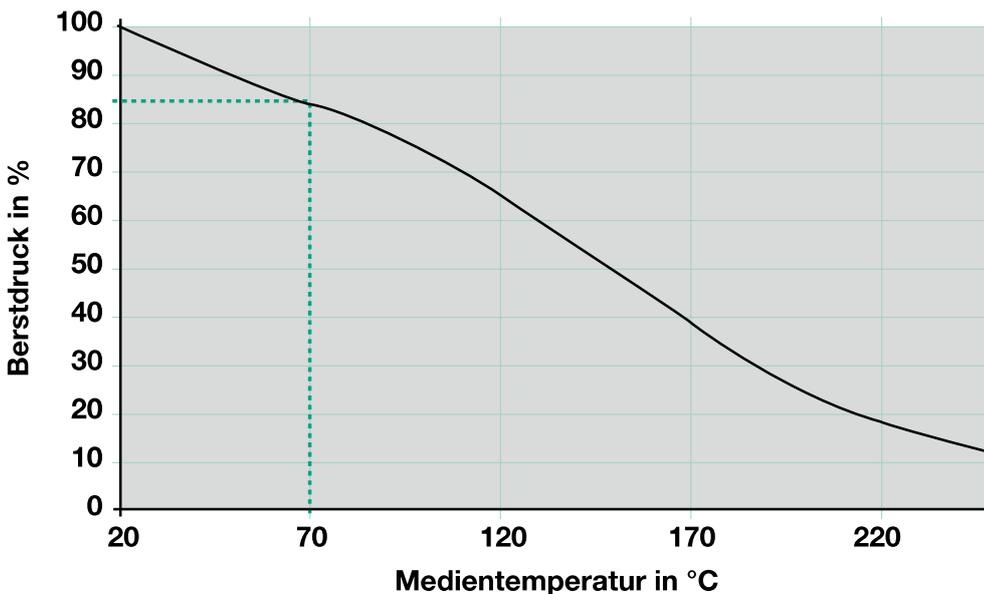
- Hervorragende Produkteigenschaften in Bezug auf Betriebstemperatur und Beständigkeit.
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

+ Zubehör

- Armaturen des Universalprogramms XV (auch in Edelstahl erhältlich).

i Praxis-Tipp

Bei Verwendung unserer Spezial-Pressfassung kann das sonst übliche Abkleben der Trennlinie mit Gewebepband entfallen. Allerdings sollten die Enden beim Lagern so gesichert sein, dass eine Beschädigung der Innenseele verhindert wird, damit keine Gefahr für das Personal entsteht.



Schläuche und Zubehör

Schlauch mit dicker, glatter Innenseele TEF2H

Flexibler Druckschlauch für Mitteldruckanwendungen in der Hydraulik sowie in der chemischen Industrie

Druckträger:

Einlagiges Edelstahldrahtgeflecht (A.I.S.I. 304/1.4301)

Innenseele:

Glattes, nahtlos extrudiertes Rohr aus PTFE

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-60 °C bis +260 °C; Beständigkeit auf Anfrage (technik@indunorm.de)



**Betriebsdruck steht in Abhängigkeit zur Temperatur.
 Bitte ermitteln Sie für Ihren Einsatz gemäß der Druck-Temperatur-Kurve den zulässigen Betriebsdruck für Ihren Anwendungsfall*

Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	10,2	60	245	980	TEF2H06	XV04P3W
8	5	5/16	11,7	100	200	800	TEF2H08	XV05P3W
10	6	3/8	14,2	120	175	700	TEF2H10	XV06P3W
12	8	1/2	17,2	135	150	600	TEF2H12	XV08P3W

✓ Vorteile

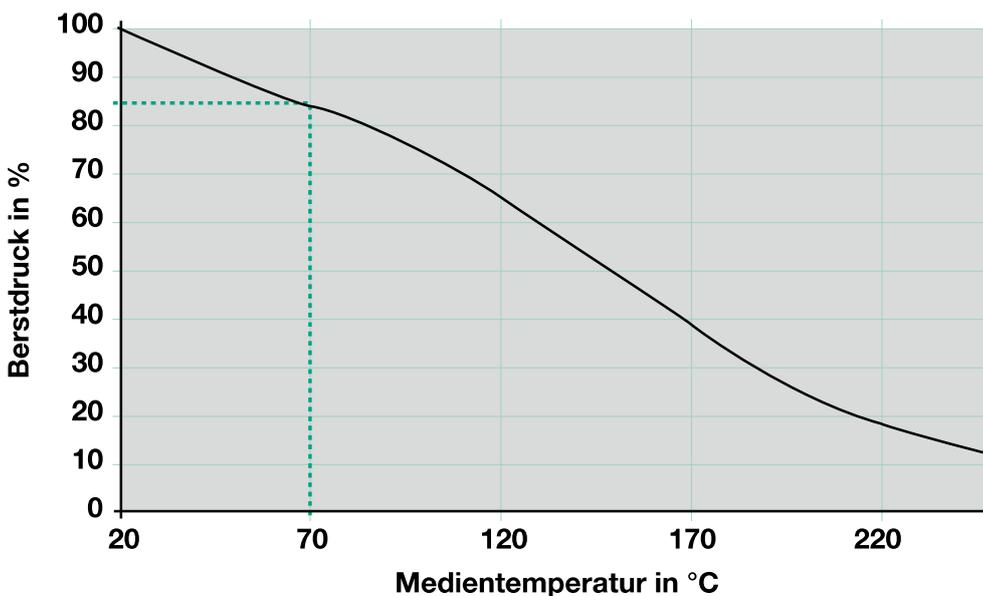
Durch die größere Wandstärke der PTFE-Innenseele im Vergleich zum TEF1H: Bessere Knickstabilität, **höhere Betriebsdrücke, größere Lebensdauer bei Verwendung mit abrasiven Medien.**

+ Zubehör

· Armaturen des Universalprogramms XV (auch in Edelstahl erhältlich).

i Praxis-Tipp

Bei Verwendung unserer Spezial-Pressfassung kann das sonst übliche Abkleben der Trennlinie mit Gewebepband entfallen. Allerdings sollten die Enden beim Lagern so gesichert sein, dass eine Beschädigung der Innenseele verhindert wird, damit keine Gefahr für das Personal entsteht.



PTFE-Schläuche

Doppelgeflechtsschlauch mit glatter Innenseele TEF5H



**Betriebsdruck steht in Abhängigkeit zur Temperatur.
 Bitte ermitteln Sie für Ihren Einsatz gemäß der Druck-Temperatur-Kurve den zulässigen Betriebsdruck für Ihren Anwendungsfall*

Hochdruckschlauch für Anwendungen in der Hydraulik sowie in der chemischen Industrie

Druckträger:
 Doppeltes Edelstahldrahtgeflecht (A.I.S.I. 304/1.4301)

Innenseele:
 Glattes, nahtlos extrudiertes Rohr aus PTFE

Temperaturbereich, Beständigkeit:
 -60 °C bis +260 °C; Beständigkeit auf Anfrage (technik@indunorm.de)

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	R min. [mm]	Betriebsdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Artikelnummer	Standardfassung
6	4	1/4	11,4	60	300	1200	TEF5H06	XV04P3W
8	5	5/16	13,2	100	270	1080	TEF5H08	XV05P3W
10	6	3/8	15,7	120	230	920	TEF5H10	XV06P3W
12	8	1/2	18,7	135	190	760	TEF5H12	XV08P3W
16	10	5/8	21,7	165	162	650	TEF5H16	XV10P3W
19	12	3/4	25,5	190	125	500	TEF5H20	XV12P3W
25	16	1	31,2	250	100	400	TEF5H25	XV16P3W

✓ Vorteile

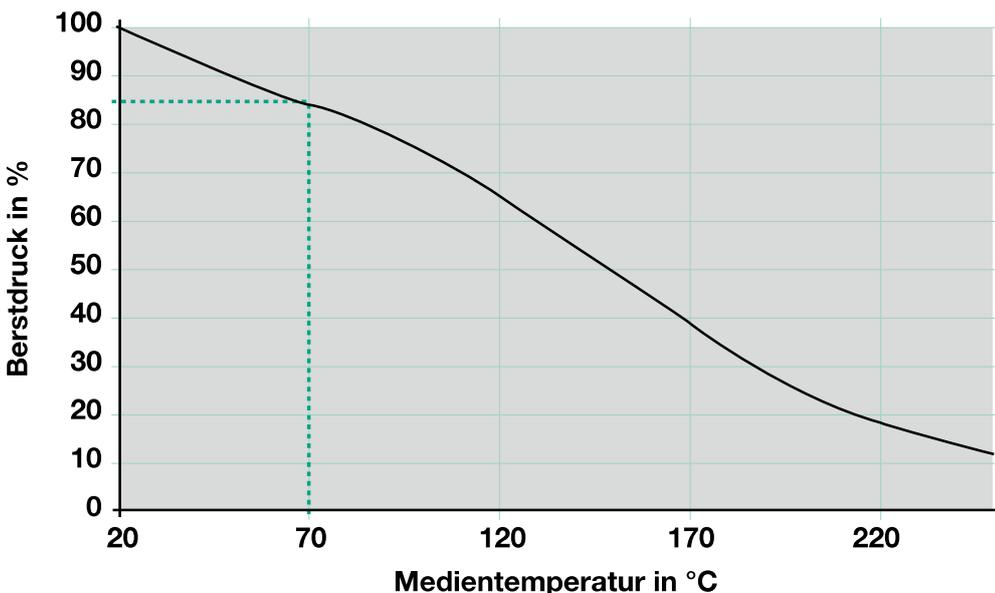
- Sehr hohe Betriebsdrücke bei bewährten Vorteilen der PTFE-Schlauchtechnologie.
- **Als Problemlösungs-Schlauch in der Gießerei-Industrie anwendbar.**
- Mühelos auch mobil mit dem Sprinter® vor Ort zu verarbeiten.

+ Zubehör

- Armaturen des Universalprogramms XV (auch in Edelstahl erhältlich).

i Praxis-Tipp

Bei Verwendung unserer Spezial-Pressfassung kann das sonst übliche Abkleben der Trennlinie mit Gewebeband entfallen. Allerdings sollten die Enden beim Lagern so gesichert sein, dass eine Beschädigung der Innenseele verhindert wird, damit keine Gefahr für das Personal entsteht.



Joint-Fit®

Das Sicherheitssystem für Schlauchleitungen

- Sicher konfektionieren
- Arbeiten im System
- Lagerkosten senken
- Einzigartig werden

1. Abgestimmte Systemkomponenten (DIN EN ISO 6803)



2.

Optimale Herstellung der Schlauchleitung



(abgestimmte Pressbackengeometrie und mehr)

4.

Optimales Ergebnis:
Die Joint-Fit®-Schlauchleitung



Joint-Fit®
Das Sicherheitssystem für Schlauchleitungen

3.

Fertigungsendkontrolle
(einzigartig und patentiert)



Mehr Informationen über Joint-Fit® ab Seite 6

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Schläuche
und Zubehör

Mehr Sicherheit!

Auspeitschsicherung APS und APS-Tape

- Erhöhte Sicherheit von Personen und Anlagen.
- Mit der Auspeitschsicherung (APS) von Indunorm sorgen Sie für ein Höchstmaß an Sicherheit, so wie es in der **DIN EN ISO 4413** zum Schutz vor peitschenden Schlauchleitungen gefordert wird.
- **Nachträgliche Montage möglich**, der Schlauch muss nicht demontiert werden!
- **Geringe Lagerhaltungskosten**, da mit acht Typen alle Anwendungen abgedeckt werden!



Auspeitschsicherung APS

APS-Auspeitschsicherung für Hydraulikverbindungen



Schläuche
und
Zubehör

für Schlauch*	Size	Zoll	für Schlauch AD	Maschinen-Fixpunkt AD	für max. Betriebsdruck	sichtbare Seilbogenlänge	Identlänge**	Artikelnummer	Kennbuchstabe***
DN5 – DN8	3 – 5	3/16 – 5/16	11 mm – 19 mm	12 mm – 20 mm	450 bar	200 mm – 260 mm	450 mm	APS11-19	3A
DN10 – DN12	6 – 8	3/8 – 1/2	17 mm – 28 mm	18 mm – 24 mm	420 bar	210 mm – 270 mm	500 mm	APS17-28	3B
DN16	10	5/8	23 mm – 31 mm	22 mm – 30 mm	420 bar	230 mm – 290 mm	550 mm	APS23-31	3C
DN20	12	3/4	26 mm – 35 mm	28 mm – 36 mm	420 bar	240 mm – 300 mm	640 mm	APS26-35	4D
DN25	16	1	34 mm – 44 mm	32 mm – 42 mm	420 bar	250 mm – 320 mm	700 mm	APS34-44	4E
DN32	20	1.1/4	43 mm – 52 mm	38 mm – 52 mm	210 bar	260 mm – 340 mm	760 mm	APS43-52	4F
DN40	24	1.1/2	50 mm – 61 mm	44 mm – 52 mm	200 bar	290 mm – 360 mm	820 mm	APS50-61	4G
DN50	32	2	60 mm – 74 mm	56 mm – 62 mm	185 bar	300 mm – 370 mm	900 mm	APS60-74	4H

* bei korrekter Montage für die Schlauchtypen 1SN, 2SN, 1SC, 2SC, 4SP, 4SH, R13, R15 (4SH, R13, R15 nur bis DN25)

** „Identlänge“ = gestreckte Gesamt-Seillänge einschl. aufgepreßten Endbegrenzungshülsen in teildemontiertem Zustand.

*** der Kennbuchstabe ist auf der Rückseite des CE-Kennzeichnungs-Schildes aufgedruckt.

APS-Tape

APS-Tape / Gummi-Schutzband



i Praxis-Tipp

Empfohlen bei der Montage der Indunorm APS, damit das Seil nicht in den Schlauch schneidet.

Länge je Rolle [m]	Bandbreite [mm]	Dicke [mm]	Artikelnummer
2	25	1	APS-TAPE2
5	25	1	APS-TAPE5

APS-Werkzeugset

APS-WERKZEUGSET bestehend aus: Safetystick, Maulschlüssel 17 mm, Inbusschlüssel 1,5 mm, Inbusschlüssel 2,5 mm, Industrieschere



Artikelnummer
APS-WERKZEUGSET

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

STOPFLEX

wurde entwickelt, um den Personen- und Objektschutz gegen das Auspeitschen von Schlauchleitungen bei Ausriss des Schlauches aus der Armatur zu erhöhen, wie es auch in der DIN EN ISO 4413 (ersetzt die DIN EN 982) gefordert wird.

STOPFLEX

Schläuche
und Zubehör

Betriebszustand (Richtige Montage)



Ausreißzustand



Das **STOPFLEX**-System ist für Verschraubungen nach DIN 2353, SAE-Flansche oder zur Befestigung an naheliegenden Maschinenteilen lieferbar.

Die Montage von **STOPFLEX** erfordert keine Vorbereitungen bei der Einbindung der entsprechenden Schlauchleitung und kann daher auch nachträglich durchgeführt werden.

STOPFLEX ist bei allen Schlauchleitungen empfehlenswert, die ohne Schutzabdeckungen im Einsatz sind und generell bei allen Hochdruck-Schlauchleitungen.

Die Ausrüstung von flexiblen Druckschläuchen mit **STOPFLEX**-Komponenten gewährleistet die Rückhaltesicherheit bei einer Trennung der Schlauchleitungsverbindung und verhindert auf diese Weise den gefährlichen Peitscheneffekt. Immer vorausgesetzt, dass das **STOPFLEX**-System korrekt montiert ist, gewährleistet dieses speziell entwickelte und geprüfte Sicherheitssystem den Rückhalt von Schläuchen bis zum Erreichen der Druckbelastbarkeit, die für Hochdruckschläuche gemäß den folgenden Normen vorgesehen ist: EN 853, EN 854, EN 855, EN 856, SAE J517. Ein korrektes Funktionieren des **STOPFLEX**-Systems kann folglich nicht garantiert werden, wenn die in den obigen Normen vorgeschriebenen maximalen Betriebsdrücke überschritten werden.

Empfehlung zur Montage des Sicherheitssystems

Das Seil muss so montiert werden, dass die Spannung dann erreicht wird, wenn sich das ausgerissene Schlauchende 10 bis 50 mm vor dem Ende der Fassung befindet.

Für die Auswahl des **STOPFLEX**-Systems ist allein der Anwender verantwortlich. Er muss dabei ein besonderes Augenmerk auf alle verwendeten Komponenten und die vorliegenden Drücke der jeweiligen Anwendung legen.

Auspeitschsicherung STOPFLEX

Das **STOPFLEX-Komplettsystem** für Hydraulikverbindungen nach DIN-Norm, SAE-Flansche oder diverse Einsatzgebiete.

Die **Schlauchselle** muss passend zum Außendurchmesser des zu sichernden Schlauchs separat bestellt werden.



Schläuche
und
Zubehör

STOPFLEX-Komplettsystem für Hydraulikverbindungen nach DIN-Norm (ohne Schelle)

Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Artikelnummer
300	14,5	STOP-DIN145K
300	17,0	STOP-DIN170K
300	18,5	STOP-DIN185K
300	20,5	STOP-DIN205K
300	22,5	STOP-DIN225K
300	24,5	STOP-DIN245K
300	26,5	STOP-DIN265K
300	30,5	STOP-DIN305K
450	34,0	STOP-DIN340K
450	36,5	STOP-DIN365K
450	42,5	STOP-DIN425K
450	45,5	STOP-DIN455K
450	49,0	STOP-DIN490K
450	52,5	STOP-DIN525K
450	60,0	STOP-DIN600K

STOPFLEX-Komplettsystem für 3000 und 6000 psi SAE-Flansche (ohne Schelle)

Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Artikelnummer
300	8,5	STOP-SAE085K
300	10,5	*STOP-SAE105-2K
450	10,5	STOP-SAE105K
450	12,5	STOP-SAE125K
450	14,5	STOP-SAE145K
450	16,5	STOP-SAE165K
450	20,5	STOP-SAE205K
550	25	STOP-SAE250K
550	32	STOP-SAE320K

*für 3/4" Schläuche

STOPFLEX-Komplettsystem für diverse Einsatzgebiete (ohne Schelle)

Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Artikelnummer
450	13,0	STOP-VAR-K

✓ Vorteile

Erhöhte Sicherheit von Personen und Anlage. Geeignet für Pressnippel und Fassungen von Indunorm Joint-Fit®. Hoher Rückhalteschutz, wie es in der DIN EN ISO 4413 zum Schutz vor peitschenden Schlauchleitungen gefordert wird.

Befestigungsschelle für STOPFLEX-System

Die spezielle Gummimanschette, die unter die STOPFLEX-Schelle gelegt wird, kompensiert Außendurchmesserschwankungen der zu sichernden Schläuche und sorgt somit für einen sicheren Halt der Schelle.



Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
11-11,5	STOP-BS-11/11,5
12-12,5	STOP-BS-12/12,5
13-13,5	STOP-BS-13/13,5
14-15	STOP-BS-14/15
16-17	STOP-BS-16/17
17-18	STOP-BS-17/18
18-19	STOP-BS-18/19
20-21	STOP-BS-20/21
21-22	STOP-BS-21/22
22-23	STOP-BS-22/23
24-25	STOP-BS-24/25

Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
25-26	STOP-BS-25/26
26-27	STOP-BS-26/27
27-28	STOP-BS-27/28
28-29	STOP-BS-28/29
30-31	STOP-BS-30/31
32-33	STOP-BS-32/33
34-35	STOP-BS-34/35
36-37	STOP-BS-36/37
38-39	STOP-BS-38/39
39-40	STOP-BS-39/40
40-41	STOP-BS-40/41

Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
42-43	STOP-BS-42/43
43-44	STOP-BS-43/44
44-45	STOP-BS-44/45
45-47	STOP-BS-45/47
48-50	STOP-BS-48/50
51-53	STOP-BS-51/53
53-54	STOP-BS-53/54
54-55	STOP-BS-54/56
57-59	STOP-BS-57/59
60-62	STOP-BS-60/62
63-65	STOP-BS-63/65
66-68	STOP-BS-66/68
69-71	STOP-BS-69/71
72-74	STOP-BS-72/74
75-77	STOP-BS-75/77
78-80	STOP-BS-78/80
81-83	STOP-BS-81/83
84-86	STOP-BS-84/86
87-89	STOP-BS-87/89
90-92	STOP-BS-90/92
93-95	STOP-BS-93/95

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Flammschutzschlauch

Flammschutzschlauch zum Schutz vor äußerer Hitzeinwirkung bei Anwendungen z. B. in Gießereien, Stahlwerken, Glashütten, etc. Verhindert Wärmeverluste, schützt das Bedienpersonal und spart Energie.



Druckträger:

Spezielles Glasfasergeflecht

Außendecke:

Temperaturbeständiges Spezialsilikon

Temperaturbereich und Beständigkeit:

Dauer temperaturbeständigkeit von +260 °C, +1.090 °C für ca. 15–20 Minuten, +1.650 °C für 15–30 Sekunden. Beständig gegen die meisten Medien.

i Praxis-Tipp

Fixieren Sie den Schutzschlauch (FSS) mit Hilfe des Tape FSST an beiden Enden für den maximalen Schutz und einen sauberen Abschluss.

✓ Vorteile

Schnelles Abgleiten von brennenden Materialien (z. B. geschmolzenem Metall) durch hochleitfähige Oberdecke sichergestellt – bis zu einer kurzfristigen Temperaturbelastung von 1.650 °C (Gießereien, Stahlwerke, Werften).

Bietet hervorragenden Schutz gegen Säuren und Laugen (Chemische Industrie, Glaswerke).

Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
6	FSS-06
8	FSS-08
10	FSS-10
11	FSS-11
13	FSS-13
16	FSS-16
19	FSS-19
22	FSS-22
25	FSS-25
29	FSS-29
32	FSS-32
35	FSS-35
38	FSS-38
41	FSS-41
44	FSS-44
51	FSS-51
57	FSS-57
64	FSS-64
70	FSS-70
102	FSS-102

+ Zubehör



· FSS-T
Flammschutzschlauch-Tape

+ Zubehör



· ABH
Alu-Befestigungshülse



Flammschutzschlauch-Tape ■

Flammschutzschlauchtape für den Endabschluss des Flammschutzschlauches

Außendecke:

Temperaturbeständiges Spezialsilikon

Temperaturbereich und Beständigkeit:

Nicht klebendes, selbst vernetzendes Silikonband,
Dauertemperaturbeständigkeit von +246°C



Breite [mm]	Stärke [mm]	Länge [m]	Verstärkung	max. Temperatur [°C]	Dehnung [%]	Artikelnummer
ca. 25	ca. 0,5	11	keine	+246	300	FSST-25
ca. 25	ca. 0,5	18	Glasfiber	+260	25	FSST-25G
ca. 38	ca. 1,5	11	keine	+246	300	FSST-38

✓ Vorteile

Das Tape bietet eine flüssigkeitsdichte Isolationsschicht. Daher ist es ideal als Endabschluss des Flammschutzschlauches FSS geeignet.

i Praxis-Tipp

Das nicht klebende, selbst vernetzende Tape muss überlappend verlegt werden, um eine optimale Vernetzung zu gewährleisten. Wir empfehlen eine 50 %ige Überlappung.



Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Schutzschlauch TEXS



Schutzschlauch aus abrieb- und hitzebeständigem Fasergeflecht zum Schutz vor unkontrolliertem Ölaustritt

Material:

Hochzug- und Verschleißfestes Fasergeflecht

Eigenschaften:

Schutzschlauch TEXS übertrifft die Anforderungen hinsichtlich Flammbeständigkeit, Verschleißschutz und elektrische Leitfähigkeit, die für die Nutzung mit Hydraulikleitungen vorgeschrieben sind.

Temperaturbereich und Beständigkeit:

−40 °C bis +100 °C, kurzfristig +120 °C.
 UV-Beständigkeit nach EN 13758-1

Schläuche
und Zubehör

VE [m]	Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
50	17	TEXS-17
50	20	TEXS-20
50	23	TEXS-23
50	27	TEXS-27
50	31	TEXS-31
50	36	TEXS-36
50	40	TEXS-40
50	44	TEXS-44
50	55	TEXS-55
50	60	TEXS-60
50	66	TEXS-66
50	73	TEXS-73
50	93	TEXS-93
50	112	TEXS-112

✓ Vorteile

Schutzschlauch TEXS verhindert unkontrollierten Ölaustritt im Falle einer Leckage. Schutzschlauch TEXS verbindet Verschleiß- und Hitzeschutz. **MSHA-Zulassung.** Auch als Meterware erhältlich. Bitte setzen Sie einfach ein „M“ (Meterware) hinter die Indunorm Artikelnummer.

i Praxis-Tipp

Schnittenden werden einfach mit dem Feuerzeug verschweißt. **Achtung:** Eine Verpressung des Materials mit der Pressfassung ist nicht zulässig! Die einseitige Befestigung erfolgt mit unserer Alu-Befestigungshülse ABH. Das lose TEXS-Ende dient zum kontrollierten Ableiten des Mediums nach Ölaustritt aus der Leitung.

+ Zubehör

- Alu-Befestigungshülse ABH

Schutzschlauch VC-PowerTex



Schläuche
und Zubehör

Der VC-PowerTex Schutzschlauch besteht aus einem Nylongewebe. Er bietet hervorragende Flexibilität, hohe Abriebfestigkeit und Flammwidrigkeit. MSHA-Zertifiziert.

Material, Farbe:

Nylon, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-60 °C bis +125 °C, Schmelzpunkt 220 °C

Eigenschaften:

MSHA-Zulassung. Durch den Einsatz von hochwertigem Nylongarn bietet der VC-PowerTex eine hervorragende Flexibilität, Abriebfestigkeit, Flammwidrigkeit und chemische Beständigkeit.

VE [m]	Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
50	17	VC-POWERTEX-17
50	20	VC-POWERTEX-20
50	23	VC-POWERTEX-23
50	27	VC-POWERTEX-27
50	31	VC-POWERTEX-31
50	36	VC-POWERTEX-36
50	40	VC-POWERTEX-40

VE [m]	Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
50	44	VC-POWERTEX-44
50	55	VC-POWERTEX-55
50	60	VC-POWERTEX-60
50	66	VC-POWERTEX-66
50	73	VC-POWERTEX-73
50	93	VC-POWERTEX-93
50	112	VC-POWERTEX-112

✓ Vorteile

VC-PowerTex wird verwendet, um Hydraulikleitungen, Gummischläuche, Kunststoffrohre oder Kabelbäume vor Beschädigungen zu schützen. VC-PowerTex kann auch im Industrie- und Bau-Bereich verwendet werden, wo herausragende Schutzeigenschaften benötigt werden.

+ Zubehör



· Alu-Befestigungshülse ABH

i Praxis-Tipp

Schnittenden werden einfach mit dem Feuerzeug verschweißt. **Achtung:** Eine Verpressung des Materials mit der Pressfassung ist nicht zulässig! Die einseitige Befestigung erfolgt mit unserer Alu-Befestigungshülse ABH. Das lose VC-PowerTex-Ende dient zum kontrollierten Ableiten des Mediums nach Ölaustritt aus der Leitung.

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Schläuche
und Zubehör

■ Schutzschlauch VC-TEX



Der VC-TEX Schutzschlauch besteht aus einem Polyestergewebe. Er bietet eine gute Flexibilität, Abriebfestigkeit und Flammwidrigkeit.

Material, Farbe:

Polyester, schwarz

Temperaturbereich, Beständigkeit:

-50 °C bis +150 °C, Schmelzpunkt 230 °C

Eigenschaften:

Die eng gewebte Konstruktion bietet eine hohe chemische Beständigkeit gegen Flüssigkeiten und wirkt geräuscherdrückend.

VE [m]	Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
50	17	VC-TEX-17
50	20	VC-TEX-20
50	23	VC-TEX-23
50	27	VC-TEX-27
50	31	VC-TEX-31
50	36	VC-TEX-36
50	40	VC-TEX-40

VE [m]	Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
50	44	VC-TEX-44
50	55	VC-TEX-55
50	60	VC-TEX-60
50	66	VC-TEX-66
50	73	VC-TEX-73
50	93	VC-TEX-93
50	112	VC-TEX-112

✓ Vorteile

VC-TEX wird verwendet, um Hydraulikleitungen, Gummischläuche, Kunststoffrohre oder Kabelbäume vor Beschädigungen zu schützen.

i Praxis-Tipp

Schnittenden werden einfach mit dem Feuerzeug verschweißt.

Achtung: Eine Verpressung des Materials mit der Pressfassung ist nicht zulässig! Die einseitige Befestigung erfolgt mit unserer Alu-Befestigungshülse ABH. Das lose VC-TEX-Ende dient zum kontrollierten Ableiten des Mediums nach Ölaustritt aus der Leitung.

■ Schutzschlauch TEXS mit Klett



Schutzschlauch aus abrieb- und hitzebeständigem Fasergeflecht zum Schutz vor unkontrolliertem Ölaustritt, mit Klettverschluss zur nachträglichen Montage

Material:

Hochzug- und verschleißfestes Fasergeflecht mit Klettverschluss

Temperaturbereich:

-40 °C bis +180 °C

Eigenschaften:

Der Schutzschlauch mit Klett hat vergleichbare Werte hinsichtlich des Verschleißschutzes und der elektrischen Leitfähigkeit wie der Schutzschlauch.

VE [m]	Innen-Ø [mm]	Artikelnummer
50	50	TEXWRAP-50
50	75	TEXWRAP-75
50	100	TEXWRAP-100
50	125	TEXWRAP-125
50	150	TEXWRAP-150
50	175	TEXWRAP-175
50	200	TEXWRAP-200

Andere Abmessungen auf Anfrage.

✓ Vorteile

Der Schutzschlauch mit Klett verhindert unkontrollierten Ölaustritt im Falle einer Leckage. Der Schutzschlauch mit Klett verbindet Verschleiß- und Hitzeschutz. MSHA-Zulassung. Auch als Meterware erhältlich. Bitte setzen Sie einfach ein „M“ (Meterware) hinter die Indunorm Artikelnummer.

ABH ■

Alu-Befestigungshülse für die sichere Verbindung von Schutzschläuchen auf Schlauchleitungen

Material:
 Aluminiumlegierung AlMgSi0,5

i Praxis-Tipp

Eine Verarbeitungsempfehlung zu den ABH steht auf unserer Internetseite zum Download bereit.



Schläuche
und
Zubehör

Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	Länge [m]	Stärke [mm]	Artikelnummer
25	22	25	1,5	ABH25
28	25	25	1,5	ABH28
32	29	30	1,5	ABH32
35	32	30	1,5	ABH35
38	35	30	1,5	ABH38
45	42	30	1,5	ABH45
50	47	30	1,5	ABH50
60	57	30	1,5	ABH60
70	66	30	2,0	ABH70

✓ Vorteile

Entspricht den Anforderungen der Erstausrüster (OEM) für eine **fachgerechte Verbindung. Vermeidet Verletzungen**, weil keine scharfen Kanten wie beispielsweise bei Schlauchschellen oder Kabelbindern vorhanden sind. **Konform zu den Vorschriften der Schlauchkennzeichnung.** Je nach Baugröße wird die Prägung auf die Pressfassung oder die Alu-Hülse vorgenommen. Die Oberfläche der Hülse bietet ausreichend Platz für Aufkleber, die z. B. bei Schlauchmanagementsystemen Verwendung finden.

Indu-Strip ■

Universelles Bündelungssystem für Schlauchpakete mit Klettverschluss und zusätzlicher Befestigungsöse.



max. Bündeldurchmesser/-Umfang [mm]	Artikelnummer
70/220mm	IS70A
100/314mm	IS100A
125/393mm	IS125A
155/487mm	IS155A
180/565mm	IS180A

✓ Vorteile

Einfache Handhabung und Montage. Universell für verschiedenste Bündelungen nutzbar, z.B. auch für Schlauch- oder Kabelschleppsysteme. Zusätzlich vernähte Aufhängung mit robuster Metallöse für eine optimale Kraftverteilung. Hochwertige Umlenkschnalle aus Metall.

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Schlauchschutz-Kunststoffwendel

Schläuche
und Zubehör



Kunststoffwendel zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung. Auch zur nachträglichen Montage oder zur Bündelung von Schläuchen geeignet.

Material:

Polyethylen (PE)

Farbe:

schwarz

Temperaturbereich:

-75 °C bis +120 °C

1-Draht [DN]	2-Draht [DN]	Multispiral [DN]	geeig. Schlauch-Außen-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	Länge [m]	Artikelnummer
05	05	-	9-12	12,5	50	SKW12-50M
06	06	-	12-17	16,0	20	SKW16
10	06	10	16-22	20,0	20	SKW20
12	12	12	22-28	25,0	20	SKW25
20	16	20	27-33	32,0	20	SKW32
25	25	25	33-42	40,0	20	SKW40
32	32	32	42-55	50,0	20	SKW50
-	40	40	52-65	63,0	20	SKW63
-	50	50	65-80	75,0	20	SKW75
Schlauchbündel mit 80 bis 150 mm			80-150	90,0	20	SKW90
Schlauchbündel > 150 mm			150-200	110,0	12	SKW110

✓ Vorteile

Der Werkstoff Polyethylen vereint die Vorteile hoher Zähigkeit, Bruchbelastungswiderstand und hoher Traglast. Die Flexibilität und die Biegeradien der verwendeten Schlauchqualität bleiben erhalten. Die Lagerung und Entnahme wird durch die spezielle **Spenderkartonage** optimiert. **Abgerundete Kanten** der SKW schützen vor höherem Abrieb in den Biegestellen der Schlauchleitung.

Schlauchschutz-Kunststoffwendel

Kunststoffwendel zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung. Auch zur nachträglichen Montage oder zur Bündelung von Schläuchen geeignet.

Material:

Polyethylen (PE)

Farbe:

gelb

Temperaturbereich:

-75 °C bis +120 °C



Schläuche
und Zubehör

1-Draht [DN]	2-Draht [DN]	Multispiral [DN]	geeig. Schlauch- Außen-Ø [mm]	Außen-Ø [m]	Länge [mm]	Artikelnummer
06	06	-	12-17	16,0	20	SKW16GE
10	06	10	16-22	20	20	SKW20GE
12	12	12	22-28	25	20	SKW25GE
20	16	20	27-33	32	20	SKW32GE
32	32	32	42-55	50	20	SKW50GE
-	50	50	65-80	75	20	SKW75GE
Schlauchbündel mit 80 bis 150 mm			80-150	90	20	SKW90GE

✓ Vorteile

Der Werkstoff Polyethylen vereint die Vorteile von hoher Zähigkeit und von Bruchbelastungswiderstand mit hoher Traglast. Die Flexibilität und die Biegeradien der verwendeten Schlauchqualität bleiben erhalten. Die Lagerung und Entnahme wird durch die spezielle **Spenderkartonage** optimiert.

Abgerundete Kanten der SKW schützen vor höherem Abrieb in den Biegestellen der Schlauchleitung.



Besonders schnelle und mühelose Montage mit der Kunststoffwendel-Montagehilfe (Artikelnummer: SKW-MH).

Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

Knick- und Scheuerschutzfeder SF

Schläuche
und Zubehör



Schutzwendel aus verzinktem Federstahldraht zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung und vor Abknickung hinter der Fassung.

Material:
Federstahldraht, verzinkt

1SN	2SN	2SC	2TE	3TE	4SP	4SH	R15	Innen-Ø [mm]	Länge [m]	Artikelnummer
-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	SF10
16,5	-	16,8	15,6	15,9	-	-	-	15	10	SF15
17,7	17,4	-	18,3	-	-	-	-	17	10	SF17
-	18,7	17,9	19	19,1	-	-	-	18	10	SF18
-	-	-	-	20	19,4	-	-	19	10	SF19
-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	SF20
21,6	-	21,3	-	-	-	-	-	21	10	SF21
-	22,5	-	22,5	-	-	-	-	22	10	SF22
-	-	-	-	23,8	22,6	-	-	23	10	SF23
24,5	-	24,7	-	-	-	-	-	24	10	SF24
-	25,7	-	-	-	-	-	-	25	10	SF25
-	-	-	-	-	26,3	-	-	26	10	SF26
-	-	28,7	27,5	-	-	-	-	27	10	SF27
-	29,6	-	-	-	29,9	-	-	29	5	SF29
-	-	-	30,8	-	-	30,5	-	30	5	SF30
32,3	-	32,3	-	32,2	-	-	-	31	5	SF31
-	33,5	-	-	-	-	-	-	33	5	SF33
-	-	-	-	-	-	34	34	34	5	SF34
-	-	-	-	-	35,1	-	-	35	5	SF35
-	-	-	-	-	-	-	-	37	5	SF37
-	-	-	37,8	38,5	-	-	-	40	5	SF40
40,4	-	40,4	-	-	-	-	-	41	5	SF41
-	42,1	-	-	-	42	-	-	43	5	SF43
-	-	-	44,8	-	-	43,8	43,8	45	5	SF45
-	-	-	-	45,3	-	-	-	48	5	SF48
48,8	50,9	-	-	-	-	51	-	51	5	SF51
-	-	-	-	-	51,8	-	54,7	56	5	SF56

... im praktischen Spenderkarton

✓ Vorteile

Zusätzliche Knickschutzfunktion im Bereich hinter der Fassung im Ursprungszustand der Feder. **Hochwertiger Federstahl-Schutz** wird im praktischen und lagerfreundlichen **Spenderkarton** geliefert!

Scheuerschutzfeder

Schutzwendel aus verzinktem Federstahldraht (vorgezogen) zur Vermeidung von Beschädigungen an Schlauchleitungen durch Scheuerbeanspruchung.

Material:

Federstahldraht, verzinkt



Schläuche
und Zubehör

1SN	2SN	2SC	2TE	3TE	4SP	4SH	R15	Innen-Ø [mm]	Länge [m]	Artikelnummer
17,7	17,4	-	18,3	-	-	-	-	17	10	SF17-L
-	-	-	-	20	19,4	-	-	19	10	SF19-L
21,6	-	21,3	-	-	-	-	-	21	10	SF21-L
-	-	-	-	23,8	22,6	-	-	23	10	SF23-L
-	25,7	-	-	-	-	-	-	25	10	SF25-L
-	29,6	-	-	-	29,9	-	-	29	5	SF29-L
32,3	-	32,3	-	32,2	-	-	-	31	5	SF31-L
-	33,5	-	-	-	-	-	-	33	5	SF33-L
-	-	-	-	-	-	-	-	36	5	SF36-L
40,4	-	40,4	-	-	-	-	-	41	5	SF41-L

✓ Vorteile

Optimale Lagerung und anwenderfreundliche Konfektionierung direkt aus dem Spenderkarton.

i Praxis-Tipp

Bei der Montage der Indunorm Scheuerschutzfeder erfolgt die sachgemäße Arretierung grundsätzlich über das Aufschieben auf die Pressfassung. Die Feder sollte hierbei mit Vorspannung auf der Pressfassung und mit ausreichend Spiel auf dem Schlauch sitzen. Bitte orientieren Sie sich bei der korrekten Produktauswahl am jeweiligen Innendurchmesser und vergleichen diesen mit den Indunorm Richtpressmaßen zur Einbindung einer Hydraulikschlauchleitung



Zubehör für Sicherheit und Schlauchschutz

■ Gummi- und Kunststoff-Knickschutz

Schläuche
und Zubehör



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3

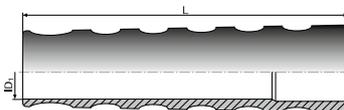


Abbildung 4



Abbildung 5

Verhindert das Abknicken des Schlauches hinter der Fassung



	DN	Länge [mm]	Innendurchmesser [mm]	Innendurchmesser 2 [mm]	Artikelnummer
Abbildung 1					
	6	120	14,8	16,4	KNS-6
	8	148	17,0	-	KNS8-17,0
	8	148	17,8	-	KNS-8GLATT
Abbildung 2					
	6	120	14,9	-	KNS-6B
	8	148	17,8	-	KNS-8B
	10	148	20,5	-	KNS-10B
	12	148	23,0	-	KNS-12B
Abbildung 3					
	4	130	10,8	12,0	KNS04HS
	6	130	11,0	13,5	KNS06HS
Abbildung 4					
	8	146	14,8	18,0	KNS-8
	10	146	14,8	20,5	KNS-10
Abbildung 5					
	6	130	14	14,5	KNS06C

■ Rohr-Knickschutz aus Metall



Verhindert das Abknicken des Schlauches hinter der Fassung

Material:
Stahl, verzinkt

DN	Size	Zoll	Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	Länge [mm]	Artikelnummer
19	12	3/4	42,0	385	140	MKNS20
25	16	1	48,0	440	160	MKNS25
31	20	1 1/4	60,0	565	190	MKNS32
38	24	1 1/2	70,0	645	205	MKNS40



**Einführen, Aufdrücken, Festdrehen, fertig! – Sauber und sicher.
 Stopfen vor Wiederverwendung reinigen!**

Für das saubere und sichere Verschließen von Schlauch- und Rohrleitungen.

Das griffige, flexible Material des Indunorm Service-Stopfens mit seinen integrierten Dichtkanten garantiert einen optimalen Sitz in jeglicher Schlauch- und Rohrleitung. Im Vergleich zu marktüblichen Produkten ermöglicht insbesondere der vergrößerte Stopfen-Kopf eine anwenderfreundliche Montage und Demontage im täglichen Gebrauch: Einführen, Andrücken, Festdrehen, fertig!



**Neu im Sortiment.
 Die Mixbox!**



Schläuche
 und Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Für Innendurchmesser von 1 mm bis 10 mm	VS-U1-10
Für Innendurchmesser von 5 mm bis 22 mm	VS-U4-23
Für Innendurchmesser von 13 mm bis 42 mm	VS-U12-43
Mixbox bestehend aus: 4x Micro für ID 1-10 mm; 4x Standard für ID 5-22 mm; 2x XL für ID 13-42 mm	VS-U-MIXBOX

✓ Vorteile

- Universell einsetzbar.
- Mehrere integrierte Dichtkanten für den optimalen Sitz.
- Einfache Montage und Demontage.
- Anwendung im Temperaturbereich von -25°C bis +95°C.



Lagern

■ Haspel HSP7R

Schlauchlagerung – effizient und platzsparend



Die HSP7R ist die optimale Lösung zur platzsparenden Lagerung und für die effiziente Verarbeitung von Schläuchen.

Die Haspelteller lassen sich zum einfachen Beladen ausschwenken. Die Schlauchrollen lassen sich durch die kugelgeführten Schlauchführungen leicht entrollen

Anzahl der Haspelteller	max. Belastbarkeit pro Haspelteller [kg]	Artikelnummer
7	80	HSP7R

✓ Vorteile

7 Haspelteller für die Lagerung von Schlauchrollen, jeder einzelne Haspelteller ist bis zu 80 kg belastbar, 6 Haspelteller lassen sich zum einfachen Beladen ausschwenken, durch vertikale Anordnung der Haspelteller sehr platzsparend, leichtes Entrollen der Schlauchrollen durch drehbare Haspelteller und kugelgeführte Schlauchführungen

Für die Verarbeitung von Schläuchen bieten wir Ihnen ein breites Angebot an Maschinen.

Mehr Informationen finden Sie in diesem Katalog im Kapitel „**Maschinen**“.



Z4®-Kreismesser

Das Z4®-Kreismesser zum Schneiden von Hydraulikschläuchen ist wesentlich wirtschaftlicher als herkömmliche Messertypen durch:

- Erhalt der hohen Schnittqualität bis zur Verschleißgrenze
- Höhere Vorschubgeschwindigkeit
- Thermische Standfestigkeit
- Selbstkühlung des Schneidenbereichs und damit höhere Dauerbelastbarkeit
- Senkung der Nachschleifkosten durch verlängerte Standzeiten
- Weniger Ausfallzeiten, Montage- und Transportkosten

Für mehr Infos fordern Sie unsere Spezialbroschüre unter info@indunorm.de an.



Schläuche
und Zubehör

Außen-Ø x Dicke x Ø-Aufnahmebohrung [mm]	Artikelnummer Serie Z4® Kreismesser verzahnt	Artikelnummer Adapterring
200 x 2,5 x 32	MSM200-32-2H-Z4	-
250 x 3 x 25,4	MSM250-40-3H-Z4	MSM-A40-25,4-3
250 x 3 x 30	MSM250-40-3H-Z4	MSM-A40-30-3
250 x 3 x 32	MSM250-40-3H-Z4	MSM-A40-32-3
250 x 3 x 35	MSM250-40-3H-Z4	MSM-A40-35-3
250 x 3 x 40	MSM250-40-3H-Z4	-
275 x 3 x 25,4	MSM275-40-3H-Z4	MSM-A40-25,4-3
275 x 3 x 30	MSM275-40-3H-Z4	MSM-A40-30-3
275 x 3 x 32	MSM275-40-3H-Z4	MSM-A40-32-3
275 x 3 x 35	MSM275-40-3H-Z4	MSM-A40-35-3
275 x 3 x 40	MSM275-40-3H-Z4	-
300 x 3 x 25,4	MSM300-50-3H-Z4	MSM-A50-25,4-3
300 x 3 x 30	MSM300-50-3H-Z4	MSM-A50-30-3
300 x 3 x 32	MSM300-50-3H-Z4	MSM-A50-32-3
300 x 3 x 35	MSM300-50-3H-Z4	MSM-A50-35-3
300 x 3 x 38	MSM300-50-3H-Z4	MSM-A50-38-3
300 x 3 x 40	MSM300-50-3H-Z4	MSM-A50-40-3
300 x 3 x 50	MSM300-50-3H-Z4	-
350 x 3 x 25,4	MSM350-50-3H-Z4	MSM-A50-25,4-3
350 x 3 x 30	MSM350-50-3H-Z4	MSM-A50-30-3
350 x 3 x 32	MSM350-50-3H-Z4	MSM-A50-32-3
350 x 3 x 35	MSM350-50-3H-Z4	MSM-A50-35-3
350 x 3 x 38	MSM350-50-3H-Z4	MSM-A50-38-3
350 x 3 x 40	MSM350-50-3H-Z4	MSM-A50-40-3
350 x 3 x 50	MSM350-50-3H-Z4	-
400 x 4 x 25,4	MSM400-50-4H-Z4	MSM-A50-25,4-3
400 x 4 x 30	MSM400-50-4H-Z4	MSM-A50-30-3
400 x 4 x 32	MSM400-50-4H-Z4	MSM-A50-32-3
400 x 4 x 35	MSM400-50-4H-Z4	MSM-A50-35-3
400 x 4 x 38	MSM400-50-4H-Z4	MSM-A50-38-3
400 x 4 x 40	MSM400-50-4H-Z4	MSM-A50-40-3
400 x 4 x 50	MSM400-50-4H-Z4	-
520 x 4 x 25,4	MSM520-50-4H-Z4	MSM-A50-25,4-3
520 x 4 x 30	MSM520-50-4H-Z4	MSM-A50-30-3
520 x 4 x 32	MSM520-50-4H-Z4	MSM-A50-32-3
520 x 4 x 35	MSM520-50-4H-Z4	MSM-A50-35-3
520 x 4 x 38	MSM520-50-4H-Z4	MSM-A50-38-3
520 x 4 x 40	MSM520-50-4H-Z4	MSM-A50-40-3
520 x 4 x 50	MSM520-50-4H-Z4	-

✓ Vorteile

Sie können alle in Hydraulikschlauch-Schneidemaschinen gängige Messertypen durch ein Z4®-Messer ersetzen. In unserer Produktabelle finden Sie die marktüblichen Abmessungen für Kreismesser und die jeweils entsprechenden Z4®-Modelle.

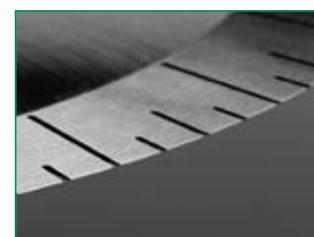
+ Zubehör

Für den Einsatz der Z4®-Messer in Schneidemaschinen mit kleineren Aufnahmewellen bietet unser Programm zahlreiche Adapterringe (**Adapterringe gehören nicht zum Lieferumfang eines Z4®-Messers**). Sprechen Sie bitte unsere Anwendungsberatung an, wenn die Tabelle links den benötigten Adapterring nicht enthält.

i Praxis-Tipp

Aufbau der Artikelnummer am Beispiel **MSM520-50-4H-Z4**:

MSM: Kreismesser für Hydraulikschlauch-Schneidemaschinen
520: Außendurchmesser in mm
50: Aufnahmebohrung in mm
4: Dicke des Kreismessers in mm
H: Werkstoffcode
Z4: Art der Ausführung (Z4 = verzahnt)



Reinigen

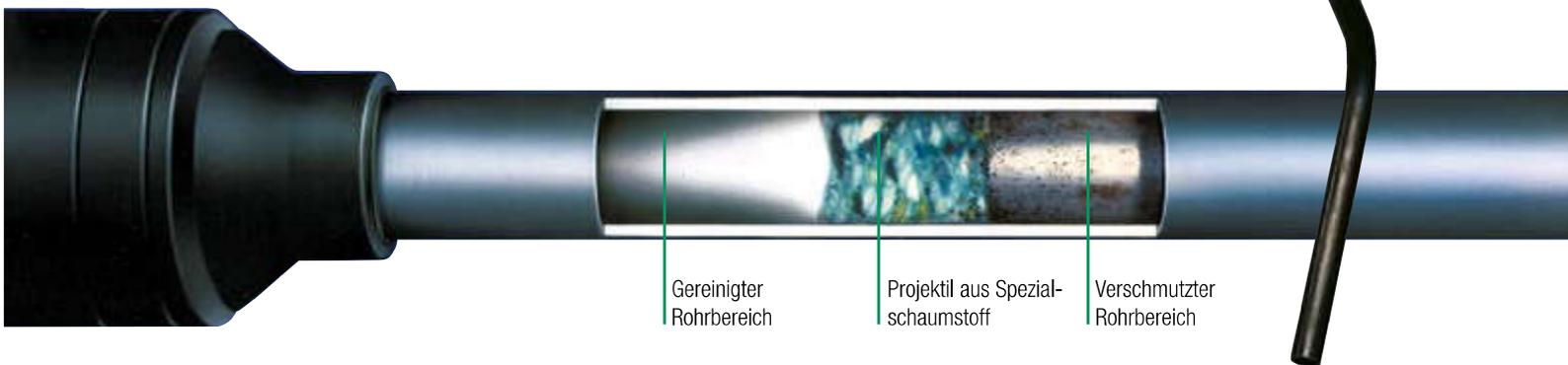
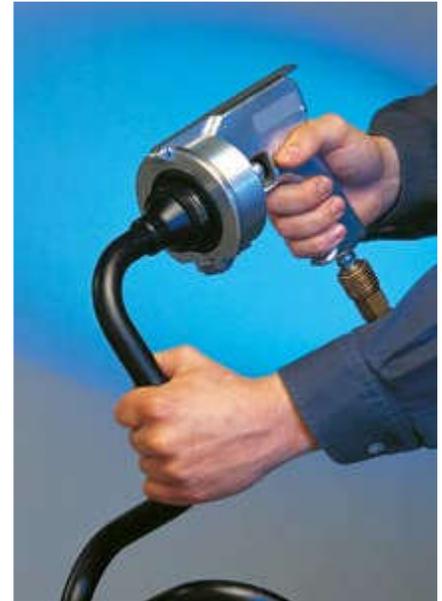
Schläuche
und Zubehör

Sauberkeit = Sicherheit

Pneumatische Leitungsreinigung von Indunorm!

Hydraulische Systeme werden immer komplexer und die Ansprüche an die Reinheit des Hydraulikmediums steigen. Rund 70 % der Ausfälle in hydraulischen Systemen werden jedoch durch Feststoffpartikel im Hydraulikmedium verursacht. Die wirksame Reinhaltung des Hydraulikmediums fängt bereits bei der Konfektionierung und Montage der Rohr- und Schlauchleitungen an. Zu diesem kritischen Zeitpunkt darf kein Schmutz aus dem Fertigungsprozess, z. B. Späne, Gummiabrieb

oder Zunder, in das System gelangen. Ein vorzeitiger Verschleiß wichtiger Komponenten oder Spontanausfälle ganzer Anlagen wären die Folge. Im Fertigungsprozess entstandene Verschmutzungen lassen sich durch die Reinigung entfernen. Darüber hinaus führt die vorbeugende Reinigung zu einer deutlichen Reduzierung der Spülzeiten bei Inbetriebnahme der hydraulischen Anlage.



Anwendung und Einsatzgebiete

Überall in der Hydraulik, zur Reinigung von Rohren und Schläuchen, wie z. B. im Fahrzeug-, Maschinen- und Aggregatebau.

Für die Reinigung von Produktleitungen in der chemischen, pharmazeutischen und Lebensmittelindustrie.

Überall zur vorbeugenden Instandhaltung, z. B. an Wärmetauschern, Ölkühlern oder ähnlichen Konstruktionen.

Auch kompliziert gebogene Rohre bis zu einer Länge von 100 Metern werden problemlos gereinigt.





Schritt 1

Das je nach Rohr- oder Schlauchdurchmesser passende Mundstück wird in den Haltering der Pistole eingesetzt.



Schritt 2

Das entsprechende Reinigungsprojektil wird in das Mundstück eingelegt.



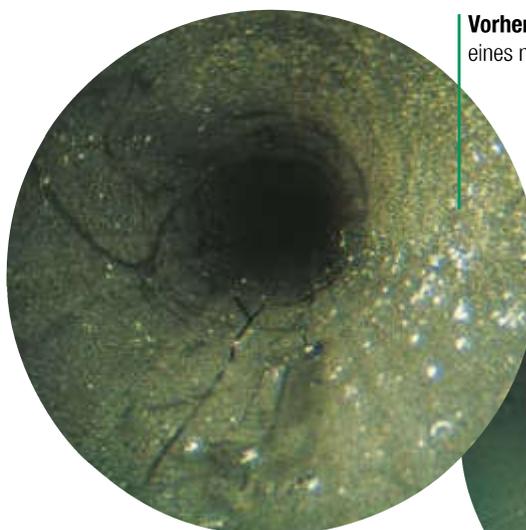
Schritt 3

Besteht eine dichte Verbindung zwischen Mundstück und Rohr bzw. Schlauch, wird der Auslöser betätigt.

Vorteile

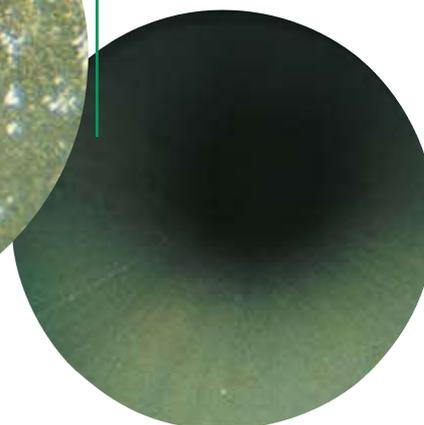
Schnell, wirtschaftlich, vielseitig und umweltschonend sind die Schlagworte, die für den Einsatz des Systems sprechen:

- In nur wenigen Sekunden werden Rohre und Schläuche gereinigt (Zeitersparnis und optimales Ergebnis)
- Stillstandzeiten werden reduziert durch vorbeugende Instandhaltung (dadurch Kostenersparnis)
- Geringe Anschaffungskosten
- Kosten für laufende Wartung und Instandhaltung entfallen
- Reinigung von Rohren und Schläuchen bis zu 100 m Länge und Innendurchmesser 2,5 mm bis 55,0 mm (DN 5 bis DN 50)
- Einfache Handhabung ermöglicht mobilen Einsatz z. B. auch auf der Baustelle
- Einsatz aggressiver Lösungsmittel und Chemikalien entfällt durch Trockenreinigung (keine Entsorgungskosten, keine Umweltbelastung, keine Risiken für den Anwender)



Vorher: Verunreinigungen an der Innenwand eines nicht gereinigten Metallrohres.

Nacher: Das saubere Metallrohr nach der Reinigung.



Reinigen

Schläuche
und Zubehör

PTC-Pistole



Kernstück des Systems ist die ergonomisch geformte Pistole aus hochfestem Aluminium. Die verchromte und robuste Ausführung garantiert eine lange Lebensdauer, auch in rauer Arbeitsumgebung. Der Leistungsbereich der Pistole umfasst Schläuche von DN 6 - DN 51 sowie Rohre mit einem Außendurchmesser von 6 mm bis 65 mm. Zum besseren Handling sind die Geräte mit einem drehbaren Druckluftanschluss versehen.

Artikelnummer

PTC-SR-00N

+ Zubehör

- Schlauchmundstücke Art.Nr.: PTC-MS..
- Rohrmundstücke Art.Nr.: PTC-MR..
- Koffer Art.Nr.: PTC-STARTER-SET
- PTC-SET-SCHLAUCH
- PTC-SET-ROHR
- Schlauch-/Rohrprojekteile Art.Nr.: PTC-PR../PTC-PA..

PTC-Pistole ECO



**PTC ECO Pistole
mit Universalkegel
für DN6-DN40**

Artikelnummer

PTC-ECO-DKS6-40

Schlauch-/Rohr-Innenreinigung Starter-Sets



Das System kann auch als Set mit Pistole und Mundstücken in einem stabilen Transportkoffer geliefert werden.

Die Sets sind wie folgt ausgestattet:

SET-SCHLAUCH: 1 Pistole
 1 Koffer
 10 Mundstücke „Schlauch“

SET-ROHR: 1 Pistole
 1 Koffer
 10 Mundstücke „Rohr“

STARTER-SET: 1 Pistole
 1 Koffer
 10 Mundstücke nach Wahl
 + je ein Beutel Projektile passend zu den Mundstücken

Koffer: Der Koffer bietet Platz für die PTC-Pistole und für bis zu 10 Standard-Mundstücke

Artikelnummer

Starter-Set	PTC-STARTER-SET
Starter-Set (Pistole mit Fußschalterbetätigung)	PTC-STARTER-SET-FUSS
Set-Rohr	PTC-SET-ROHR
Set-Schlauch	PTC-SET-SCHLAUCH
Koffer	PTC-MR-KN

Schlauch-Innenreinigung Schlauchmundstücke

Die universell einsetzbare Pistole wird durch Mundstücke aus stoßfestem Kunststoff ergänzt. Die Wahl des Mundstücks ist abhängig von der Nennweite des zu reinigenden Schlauchs. Das Sortiment umfasst alle üblichen Standardgrößen. Dank der eindeutigen Kennzeichnung ist die Zuordnung der passenden Größen sehr einfach. Die Mundstücke sind erhältlich für Nennweiten von DN 06–51.



Schläuche
und Zubehör

DN	Size	Zoll	Artikelnummer
6	04	1/4	PTC-MS-DN6N
8	05	5/16	PTC-MS-DN8N
10	06	3/8	PTC-MS-DN10N
12	08	1/2	PTC-MS-DN12N
16	10	5/8	PTC-MS-DN16N

DN	Size	Zoll	Artikelnummer
19	12	3/4	PTC-MS-DN20N
25	16	1	PTC-MS-DN25N
31	20	1.1/4	PTC-MS-DN32N
38	24	1.1/2	PTC-MS-DN40N
51	32	2	PTC-MS-DN50N

Schlauch/Rohr-Innenreinigung Reinigungsprojektil Standard

Standard-Reinigungsprojekteile eignen sich hervorragend zum Entfernen von losen Partikeln aus Rohren sowie zum Entleeren von Produktleitungen. Standard-Projekteile sind aus Verbundschaumstoff gefertigt und alternativ auch in weißer Ausführung erhältlich.

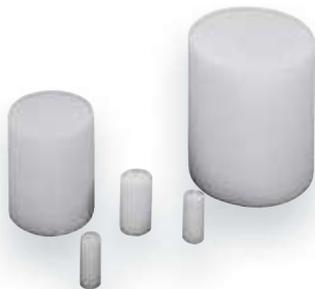


DN	Zoll	VE [Stück]	Artikelnummer
5	3/16	300	PTC-PR5
6	1/4	300	PTC-PR6
8	5/16	300	PTC-PR8
10	3/8	300	PTC-PR10-11
12/13	1/2	300	PTC-PR13-14
16	5/8	100	PTC-PR16-17
19	3/4	100	PTC-PR19-21
25	1	100	PTC-PR24-25
31	1.1/4	50	PTC-PR29-31
38	1.1/2	50	PTC-PR37-39
51	2	50	PTC-PR49-50

Reinigen

Schläuche
und Zubehör

Schlauch/Rohr-Innenreinigung Reinigungsprojektil Flex



Flex-Reinigungsprojektil werden aus einem besonders weichen Schaumstoff mit guter Rückstellfähigkeit hergestellt und lassen sich problemlos durch starke Querschnittsverengungen schießen. Wir empfehlen diese Projektilen auch für die Nachreinigung eingebundener Schlauchleitungen. Dank der hohen Flexibilität können Projektilen mit großem Übermaß gewählt werden, die dann sowohl in der Armatur als auch im Schlauch eine optimale Reinigungswirkung erzielen. Projektilen für Innendurchmesser größer als 50 mm auf Anfrage.

DN	Zoll	VE [Stück]	Artikelnummer
5	3/16	300	PTC-PR5-FLEX
6	1/4	300	PTC-PR6-FLEX
8	5/16	300	PTC-PR8-FLEX
10	3/8	300	PTC-PR10-11-FLEX
12	1/2	300	PTC-PR13-14-FLEX
16	5/8	100	PTC-PR16-17-FLEX
19	3/4	100	PTC-PR19-21-FLEX
25	1	100	PTC-PR24-25-FLEX
31	1.1/4	50	PTC-PR29-31-FLEX
38	1.1/2	50	PTC-PR37-39-FLEX
51	2	50	PTC-PR49-50-FLEX

Schlauch/Rohr-Innenreinigung Reinigungsprojektil Premium



Premium-Reinigungsprojektilen zeichnen sich durch ihre hohe mechanische Belastbarkeit, Luftundurchlässigkeit sowie gute Beständigkeit gegenüber Lösungsmitteln aus. Sie eignen sich damit insbesondere für die Reinigung von Leitungssystemen und für das Entfetten bzw. Entölen von Rohren.

DN	Zoll	VE [Stück]	Artikelnummer
5	3/16	100	PTC-PR5-PREMIUM
6	1/4	100	PTC-PR6-PREMIUM
8	5/16	100	PTC-PR8-PREMIUM
10	3/8	100	PTC-PR10-11-PREMIUM
12	1/2	100	PTC-PR13-14-PREMIUM
16	5/8	100	PTC-PR16-17-PREMIUM
19	3/4	100	PTC-PR19-21-PREMIUM
25	1	100	PTC-PR24-25-PREMIUM
31	1.1/4	50	PTC-PR29-31-PREMIUM
38	1.1/2	50	PTC-PR37-39-PREMIUM
51	2	25	PTC-PR49-50-PREMIUM

PTC-Auffangsack ■

Fangsack für Projektil-Auffangbehälter PTC-SR-AB



Artikelnummer

PTC-SR-AB/SA

PTC-Auffangbehälter ■

Einfache Entsorgung der benutzten Projektile im mobilen
Auffangbehälter



Artikelnummer

PTC-SR-AB

**Weitere Projektile für die Rohrreinigung
im Kapitel „Rund ums Rohr“!**