

Schläuche aus
Hochleistungs-Kunststoffen



Programm für branchenspezifische Anwendungen: Schläuche aus POLYTETRAFLON®-PTFE, Moldflon®-PTFE, -PFA, -FEP, -PEEK, -PEI, -ECTFE, -ETFE und -PVDF

Seite 4–9

Seite 10–15

Seite 16–29

Seite 30–31

Schläuche für Medizin- und Labortechnik, Pharmazie und Analytik

PTFE-Schläuche

**Schrumpfschläuche
Walzenbezüge**

Thermoplast-Schläuche

Innovationen aus Hochleistungs-Kunststoffen

Mit Dichtungen und Konstruktionselementen ist ElringKlinger Kunststofftechnik seit mehr als 50 Jahren der Technologieführer. Für unsere Kunden auf der ganzen Welt entwickeln und produzieren wir individuelle und praxisgerechte Lösungen aus PTFE bzw. PTFE-Compounds und anderen Hochleistungs-Kunststoffen sowie PTFE-Verbundteile mit anderen Kunststoffen oder Metallen. Unsere technisch ausgereiften Lösungen erfüllen die härtesten Anforderungen in der Praxis – zuverlässig, wirtschaftlich und sicher. Sie tragen maßgeblich zum Erfolg unserer Kunden bei.

Schläuche für höchste Leistung und Funktionssicherheit

Schläuche aus Hochleistungs-Kunststoffen – z. B. aus POLYTETRAFLON®-PTFE, Moldflon®-PTFE, -PFA, -FEP, -PEEK, -PEI, -ECTFE, -ETFE und -PVDF – bieten aufgrund ihrer einzigartigen, anwendungsspezifisch abgestimmten Eigenschaften für anspruchsvolle Anwendungen in vielen Branchen deutliche Vorteile. Sie zeichnen sich beispielsweise aus durch:

- Hohe thermische und chemische Beständigkeit
- Hervorragende Gleiteigenschaften
- Antiadhäsivität
- Gute elektrische Eigenschaften
- Physiologische Unbedenklichkeit
- Sterilisierbarkeit sowie
- Zulassungen für Lebensmittel, Pharmazie und Medizin.

Schläuche für anspruchsvolle Branchen-Anwendungen

Auf unsere Schläuche setzen weltweite Kunden aus den Bereichen

- Medizintechnik
- Analytik und Labortechnik
- Pharmazie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Automotive
- Galvanik
- Lebensmitteltechnik
- Mess- und Regeltechnik
- Chemie
- Luft- und Raumfahrt
- Elektrotechnik

Neben einem umfassenden Lieferprogramm an Standardlösungen bieten wir individuell entwickelte Kunststoffkomponenten für ein breites Anwendungsspektrum.



Werkstoff-Eigenschaften

Entwicklung, technische Anwendungsberatung und Problemlösung, Vertrieb

Wir bieten umfassende Beratungsleistungen:

- Von der Entwicklung über die Fertigung bis zum Vertrieb und Service
- Technische Anwendungsberatung
- Bereitstellung von Mustern zur Erprobung
- Prüfstände zur Verifizierung von Prototypen
- Projektbegleitung vom ersten Prototypen bis zur Serie

So unterstützen wir Sie bei der Auslegung Ihrer Konstruktion und Lösung Ihrer Anwendungsaufgabe. Nehmen Sie direkt Kontakt zu uns auf. Unsere Ingenieure unterbreiten Ihnen dann schnellstmöglich einen Vorschlag und ein Angebot.

Qualitäts- und Umweltpolitik

Spitzenqualität und aktiver Umweltschutz sind Voraussetzungen für den nachhaltigen Erfolg von ElringKlinger Kunststofftechnik am Markt. Deshalb sind wir zertifiziert nach

- IATF 16949:2016
- DIN EN ISO 14001
- EN ISO 13485
- GMP („Good Manufacturing Practice“)

Grenzwerte:

Die hier wiedergegebenen Informationen wurden aufgrund langjähriger Erfahrungen mit großer Sorgfalt zusammengetragen. Für die Angaben kann jedoch keine Garantie übernommen werden, da eine einwandfreie Funktion nur dann gewährleistet ist, wenn die besonderen Umstände jedes Einzelfalles berücksichtigt werden. Die Werkstoffeigenschaften sind typische Eigenschaften der Werkstoffklasse. Bitte beachten Sie die jeweiligen Werkstoffdatenblätter. Wir empfehlen Ihnen in jedem Fall eine Bemusterung und die Durchführung von Versuchen. Hierzu steht Ihnen unsere Entwicklungsabteilung helfend zur Verfügung.

Diagramme:

Die Angaben der Diagramme basieren auf von ElringKlinger Kunststofftechnik ermittelten Vergleichswerten. Sie sind unter speziell definierten Bedingungen entstanden und nicht exakt auf andere Anwendungen oder Abmessungen übertragbar. Die Diagramme ermöglichen einen grundsätzlichen Vergleich der Eigenschaften und Einflussparameter.

Leistung für Ihren Vorsprung

- Maßgeschneiderte technische und kostenoptimale Lösungen aus hochbeanspruchbaren Kunststoffen mit exakt definiertem Eigenschaftsprofil
- Eigene Entwicklungs- und Prüflabors für Werkstoffe, Produkte und Systeme
- Eigene Rohstoffentwicklung und Compoundierung
- Moldflon®-Spritzgussverarbeitung von PTFE und anderen Hochleistungs-Kunststoffen
- Produktprüfung zur Absicherung der Serienfertigung
- Ständige Optimierung der Fertigungsverfahren und Methoden zur Qualitätssicherung



Schläuche für höchste Ansprüche in der Medizin- und Labortechnik, Pharmazie und Analytik



Als Entwicklungspartner international führender Medizingerätehersteller bieten wir technisch ausgereifte Lösungen. Unsere Produkte zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit für Patienten und Personal aus. Mit unserem branchenorientierten Vertrieb, speziell auf medizintechnische Anwendungen geschulten Mitarbeitern und unserer hohen Produktionstiefe inklusive Reinraumfertigung gehen wir gezielt auf individuelle Bedürfnisse ein. So schaffen wir Gestaltungsspielraum bei Neuentwicklungen.

Von der Idee bis zur Serie

- Anwendungsberatung: technisch und kaufmännisch
- Eigens angefertigte Muster für erste relevante Testsituationen
- Prüfstände zur Verifizierung von Prototypen
- Projektmanagement und Fertigungsbedingungen nach IATF 16949:2016 und EN ISO 13485
- Herstellung, Prüfung, Reinigung und Verpackung unter kontrollierten Bedingungen
 - Standardproduktionsbedingungen nach GMP (Good Manufacturing Practice)
 - Sauberraum (Sauberkeitsstufe 2)
 - Reinraum nach ISO Klasse 8

- Biologische Beurteilung der Produkte nach EN ISO 10993
- Qualifizierte Werkstoffe für die Herstellung von Medizinschläuchen
- Unterstützung bei Regulatory Affairs

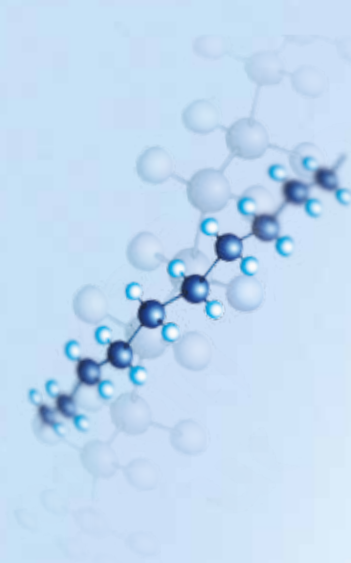
Zulassungen und Konformitäten

- Nachweis der Übereinstimmung mit USP Class VI
- Einhaltung der REACH-Verordnung EC 1907/2006 (SVHC-Kandidatenliste)
- Konformität nach Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II)
- Konformität nach FDA 21 CFR 177.1550

Werkstoffe für Medizinschläuche



- PTFE „Medical Grade“
- Thermoplastische Hochleistungskunststoffe wie Moldflon®-PFA, -FEP und -PEEK
- Röntgenkontrastfähig
- Weitere Details siehe Kapitel Werkstoff-Eigenschaften



Weitere Infos?

Bitte rufen Sie uns an:

Werk Bietigheim-Bissingen

Telefon 07142 583-0

oder E-Mail an:

sales.ekt@elringklinger.com

Medizin-Schläuche für Diagnose und Therapie in der Endoskopie und minimalinvasiven Chirurgie

Anwendungen

- Gastroenterologie
- Laparoskopie
- Proktologie
- Gynäkologie
- Bronchoskopie
- HNO-Heilkunde
- Orthopädie

Ausführungen



Multi-Lumen-Schläuche, Profile, Spezialformen

- Design und Anzahl Lumen individuell konfigurierbar
- Hohe Gleitfähigkeit
- Durchschlagsfest durch Druckprüfung
- Spannungs- und schrumpffrei getempert
- Biokompatibel nach EN ISO 10993



Farbmarkierte und beschriftete Schläuche

- Individuelles Design (Farbringe, Logos, Messskalen)
- Kein Farbauftrag auf Oberfläche
- Hohe Abriebfestigkeit
- Farbton individuell einstellbar, z. B. nach RAL- oder Pantone-Farbskala
- Farbe biokompatibel nach EN ISO 10993
- UV-beständig
- Optimale visuelle Erkennbarkeit der Positionierung im Körper
- Mögliche Sterilisierprozesse: Autoklav, EtO
- Röntgenkontrastfähigkeit



Trokar-Hülse für die minimal-invasive Chirurgie. Das Gerät mit spiralisiertem PTFE-Schlauch ermöglicht operative Eingriffe bei relativ geringem Blutverlust.



Farbige Schläuche

- Durchschlagsfest
- Isolation
- Dünne Wandungen
- Mikroschläuche
- Enge Toleranzen
- Farbton individuell einstellbar, z. B. nach RAL- oder Pantone-Farbskala
- Farbe biokompatibel nach EN ISO 10993



Gewellte Schläuche

- Hohe Flexibilität durch spiralförmige Oberfläche
- Knickbeständig
- Individuelles Design
- Hohe Maßhaltigkeit aufgrund eines speziellen Herstellverfahrens
- Sehr gute Gleiteigenschaften
- Spannungs- und schrumpffrei getempert
- Biokompatibel nach EN ISO 10993
- Mit EtO und Heißdampf sterilisierbar



Nachbearbeitung von Schläuchen

- Querschnitt-Verjüngung, bei konstantem oder veränderlichem Innendurchmesser
- Aufweiten und Flanschformen
- Bearbeitung von Schlauchenden (Radien, Schrägen, Verschluss)
- Bohren
- 3-D-Forming
- Aktivierung der Oberfläche, um Verbindung mit anderen Werkstoffen zu ermöglichen



Poröse Schläuche

- Material ePTFE
- Porosität und Eigenschaftscharakteristik anwendungsbezogen einstellbar
- Reduzierte Barrierewirkung
- Erhöhte mechanische Flexibilität
- Kann mit Füllstoffen, wie z.B. Leitpigment versehen werden
- Produktrelevante charakteristische Kenngrößen sind der Luftleitwert und die Wasserdruckverträglichkeit. Diese werden aufgrund der Anforderungen an das Bauteil festgelegt



Schrumpfschläuche, Dual-Schrumpfschläuche

Wir bieten dünnwandige Schrumpfschläuche (z. B. „knickfreie“ Schrumpfschläuche) mit engen Toleranzen (siehe Kapitel Schrumpfschläuche, Seite 16). Weitere, individuelle Schrumpfschlauchvarianten auf Anfrage.

Schläuche für Pharmazie, Analytik und Labortechnik



Die Einsatzmöglichkeiten unserer Schläuche in den Bereichen Pharma, Analytik und Labortechnik sind vielfältig. Einige Beispiele:

- Analyse- bzw. Messgeräte der Chromatografie und Labortechnik
- Produktleitungen in Miniplant-Anlagen
- Dosierleitungen für Reaktionsgefäße
- Anwendungen in der Dentaltechnik

Anwendungen

- Entgasung von Flüssigkeiten, z. B. in der Flüssigkeitschromatografie (HPLC)
- Entkeimung von Flüssigkeiten
- Wasserzuleitung und Absaugung
- Transport von aggressiven Medien wie Säuren, Laugen, Gasen und Lösungsmitteln
- Ableitung von elektrischer Ladung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Umkleidungen von mechanisch bewegten Teilen
- Ummantelung von Messfühlern und Heizelementen
- Temperierung von Flüssigkeiten

Ausführungen



ESD-Schlauch (Electrostatic Discharge)

- Ableitung elektrostatischer Aufladung
- Auch transparente Ausführung
- Kleine Durchmesser möglich



Schlauchbündel

- Höchstreine PTFE-Schläuche ohne die Analyse störende Zusätze (z. B. Weichmacher)
- Präzise Fertigung
- Kleine Durchmesser möglich
- Geringe Wandstärken für definierte Gasdiffusion
- Knickbeständig
- Maximale Oberfläche
- Biokompatibel nach EN ISO 10993



Schlauchknäuel (Knitted Coils)

- Durch abwechselnde Richtungsänderung Erhalt einer linearen Fließbewegung
- Konstanter, pulsationsfreier Reagenzienfluss
- Glättung des parabolischen Geschwindigkeitsverlaufs
- Chemisch inert
- Leicht zu reinigen
- Unterschiedliche Schlauchvarianten und -größen möglich

Baugruppen, Assemblies nach Kundenwunsch

Bei Fragen zu weiteren Lösungen und Baugruppen für die Medizintechnik sprechen Sie uns bitte an.



POLYTETRAFLON®-PTFE-Schläuche auch für Ihre Anwendungen



Breites Einsatzspektrum von PTFE-Schläuchen

PTFE nimmt unter den Fluorkunststoffen aufgrund seiner außergewöhnlichen chemischen, thermischen und dielektrischen Eigenschaften einen herausragenden Stellenwert ein. Die nahezu universelle Chemikalienbeständigkeit und der weite Temperatureinsatzbereich von -200 °C bis +260 °C als Dauergebrauchstemperatur ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum. Diese Eigenschaften tragen entscheidend dazu bei, dass POLYTETRAFLON®-PTFE-Schläuche in der chemischen, elektrischen und mechanischen Industrie, aber auch in der Medizintechnik mit steigender Tendenz Anwendung finden.

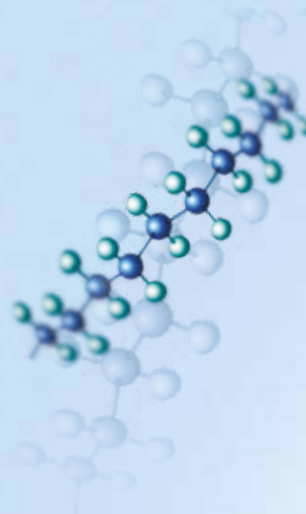
Pastenextrudierte Schläuche in vielen Varianten

In der Pastenextrusion wird pastenförmiges PTFE unter Beimischung eines Gleitmittels in einer Patrone in eine Vorform und anschließend durch eine Düse gepresst. Hieran schließt sich ein externes Sinterverfahren über eine relativ lange Strecke an. Das Gleitmittel verflüchtigt sich hierbei zu 100 %. Auf dem Markt gibt es eine Vielzahl von verschiedenen PTFE-Pasten mit unterschiedlichen Eigenschaften.

ElringKlinger Kunststofftechnik bietet deshalb hohe Standardqualitäten und anwendungsspezifische, mit dem Kunden abgestimmte Qualitäten an. Bei den Standardqualitäten können unterschiedliche Vormaterialien zur Verwendung kommen.

Maßgeschneiderte Eigenschaften durch PTFE-Compounds

Durch den Einsatz von modifizierten PTFE-Typen und PTFE-Compounds lassen sich die typischen Eigenschaften von virginalem PTFE genau auf die Anforderungen ausrichten. Typische Füllstoffe sind beispielsweise Glas, Grafit, Bronze oder auch Farbpigmente (Schwarz, Orange, Rot ...). Schläuche aus PTFE-Compounds mit Füllstoffanteilen erhalten Sie auf Anfrage.



Weitere Infos?

Bitte rufen Sie uns an:

Werk Bietigheim-Bissingen

Telefon 07142 583-0

oder E-Mail an:

sales.ekt@elringklinger.com

Anwendungsbeispiele: POLYTETRAFLON®-PTFE-Schläuche

Chemische Industrie

- Für Analyse- bzw. Messgeräte in der Chromatografie und Labortechnik sowie zur Umkleidung von Messfühlern in der chemischen Anlagentechnik
- Zum Transport von Nahrungsmittelprodukten, Ölen, Harzen und Lacken
- Zum Transport von aggressiven Medien wie Säuren, Laugen, Gasen und Lösemitteln

Anlagenbau, z. B. Lackieranlagen

In Farbspritzanlagen, in denen aufgrund der Einsatzbedingungen druckgeprüfte Schläuche zum Einsatz kommen.

Elektrotechnik

- Isolierung von Hochspannungskabeln
- Umkleidung von elektrischen Heizelementen als Schutzmantel in der Galvanik und Mikroelektronik

Mechanische Anwendungen

Der niedere Reibungskoeffizient von PTFE ermöglicht z.B. die Umkleidung von Bowdenzügen. Anwendungen in der Automobil-Industrie gewinnen aufgrund der hohen Umgebungstemperatur zunehmend an Bedeutung, beispielsweise bei der Konfektion von Kabelbäumen und in der Schadstoffreduzierung.

Flüssigkeitschromatografie

Höchstreine POLYTETRAFLON®-PTFE-Schläuche ohne die Analyse störende Aromaten.

Medizin- und Labortechnik

Aufgrund seiner physiologischen Unbedenklichkeit kann PTFE im medizinischen Bereich eingesetzt werden (siehe auch Seite 4–9).

Beispiele für Sonderlösungen



Wendelschläuche aus POLYTETRAFLON®-PTFE, Moldflon®-PFA und -PVDF



Profile in verschiedenen Geometrien und Dimensionen



Formschläuche – Kabelschutz einer Lambda-sonde



Gebogener Schlauch, z. B. für Getriebe



Wellschläuche aus Moldflon®-PTFE, -PFA, -FEP oder -MFA



POLYTETRAFLON®-PTFE-Schläuche in Standard-Abmessungen

Innen-Ø in mm	Wanddicke	Teile-Nr.	Innen-Ø in mm	Wanddicke	Teile-Nr.
0,50	0,75	062.782	2,70	0,4	066.125
0,60	0,25	062.804	3,00	0,45	064.106
0,70	0,65	062.898	3,00	1	064.203
0,90	0,3	062.936	4,00	0,5	064.262
1,00	0,25	062.979	4,00	1	064.270
1,00	0,3	063.002	4,50	0,75	216.801
1,00	0,4	063.010	5,00	0,5	064.327
1,00	0,5	063.096	5,00	1	064.335
1,00	1	063.177	6,00	0,5	064.378
1,15	0,3	063.231	6,00	1	064.386
1,40	0,4	063.320	7,00	0,5	064.424
1,50	0,5	063.452	8,00	0,5	386.073
1,50	0,75	063.460	8,00	1	064.467
2,00	0,5	063.525	9,00	1	064.483
2,00	1	063.541	9,00	1,5	224.480
2,50	0,75	063.835	10,00	1	064.491
2,50	1	063.843	14,00	1	064.556
2,70	0,25	063.878			

Standard-Abmessungen auch in unserem OnlineShop erhältlich www.ek-kt.de/shop

Technische Details

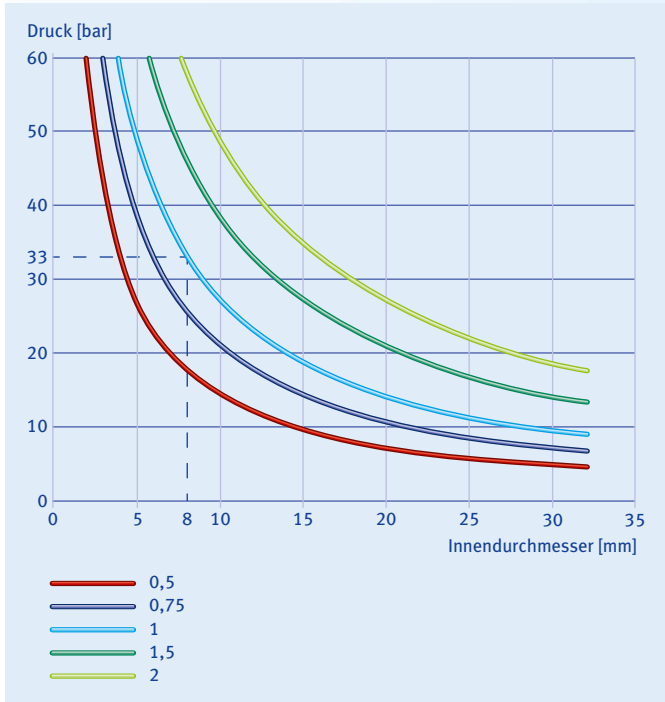
Toleranzen für pastenextrudierte, virginale PTFE-Schläuche, in Anlehnung an Pro-K-Richtlinie.

Innen-Ø in mm	Toleranz in mm	Wanddicke in mm	Toleranz
3 - 5	± 0,20	0,10 - 0,30	± 0,05
> 5 - 7	± 0,25	> 0,30 - 0,60	± 0,10
> 7 - 10	± 0,30	> 0,60 - 1,00	± 0,15
> 10 - 15	± 0,35	> 1,00 - 2,00	± 0,20
> 15 - 20	± 0,40	> 2,00 - 4,00	± 0,40
> 20 - 30	± 0,50	> 4,00 - 6,00	± 0,50
> 30 - 40	± 0,60		
> 40		auf Anfrage	

Funktionsbedingte Toleranzeinengungen nach Rücksprache möglich.

Technische Details

Berstdruck bei Raumtemperatur (abhängig von der Wandstärke [mm])



Ermitteln des Betriebsdrucks bei Raumtemperatur

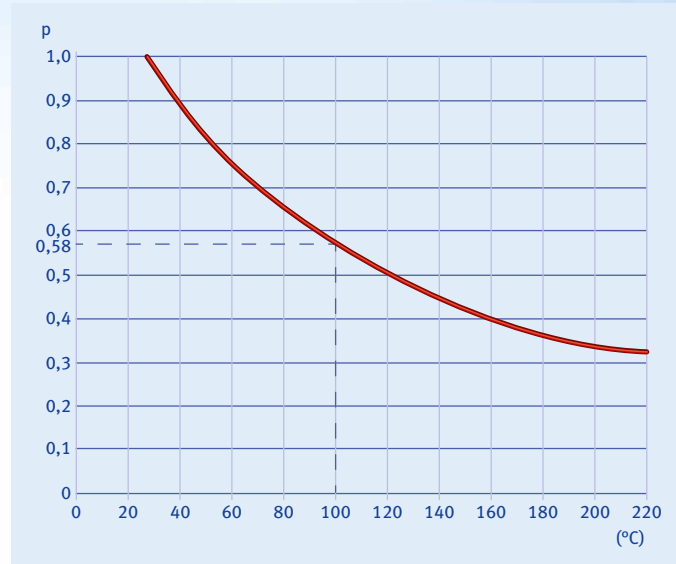
Beispiel: Innen-Ø 8 mm, Wand 1 mm

Wert aus Berstdruckkurve = 33 bar

Sicherheitsfaktor = 3 = Division durch 3 = $33:3 = 11$ bar

Betriebsdruck bei RT

Temperatur-Korrekturkurve Berstdruck



Beispiel:

Innen-Ø 8 mm, Wand 1 mm bei 100 °C

Betriebsdruck bei RT = 11 bar

Wert von Temperaturkurve = 0,58

Berechnung: $11 \text{ bar} \times 0,58 = 6,4 \text{ bar max. Betriebsdruck bei } 100 \text{ °C}$

Diese errechneten Werte gelten als Richtwerte und berücksichtigen keine weiteren Einflussgrößen wie Umgebungsdruck, Temperatur u. a. Durch spezielle Prozessführung und Materialien kann der Berstdruck weiter erhöht werden. Sprechen Sie uns an.



POLYTETRAFLON®-PTFE-Schläuche in AWG-Größen (American Wire Gauge)

AWG-Nr.	Innen-Ø in mm			Wanddicke in mm Toleranz		
	Nenn-Ø	min. Ø	max. Ø	dickwandig	dünnwandig	normalwandig
30	0,3	0,25	0,38	0,23 ± 0,05	0,15 ± 0,05	0,23 ± 0,05
28	0,4	0,33	0,48	0,23 ± 0,05	0,15 ± 0,05	0,23 ± 0,05
26	0,5	0,41	0,56	0,23 ± 0,05	0,15 ± 0,05	0,23 ± 0,05
24	0,6	0,51	0,69	0,30 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,25 ± 0,075
23	0,65	0,58	0,76	0,30 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,25 ± 0,075
22	0,7	0,65	0,81	0,30 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,25 ± 0,075
20	0,9	0,81	1,02	0,40 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,30 ± 0,075
19	1,0	0,91	1,12	0,40 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,30 ± 0,075
18	1,1	1,01	1,24	0,40 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,30 ± 0,075
17	1,2	1,14	1,37	0,40 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,30 ± 0,075
16	1,4	1,29	1,55	0,40 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,30 ± 0,075
15	1,5	1,45	1,70	0,40 ± 0,075	0,15 ± 0,05	0,30 ± 0,075
14	1,7	1,63	1,88	0,40 ± 0,075	0,20 ± 0,05	0,30 ± 0,075
13	1,9	1,83	2,08	0,40 ± 0,075	0,20 ± 0,05	0,30 ± 0,075
12	2,2	2,06	2,31	0,40 ± 0,075	0,20 ± 0,05	0,38 ± 0,075
11	2,4	2,31	2,57	0,40 ± 0,075	0,20 ± 0,05	0,38 ± 0,075
10	2,7	2,59	2,84	0,40 ± 0,075	0,20 ± 0,075	0,30 ± 0,075
9	3,0	2,89	3,15	0,51 ± 0,100	0,20 ± 0,05	0,38 ± 0,075
8	3,4	3,28	3,58	0,51 ± 0,100	0,20 ± 0,05	0,38 ± 0,075
7	3,8	3,66	4,01	0,51 ± 0,100	0,20 ± 0,05	0,38 ± 0,075
6	4,2	4,11	4,52	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075
5	4,7	4,62	5,03	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075
4	5,3	5,18	5,69	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075
3	6,0	5,82	6,32	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075
2	6,7	6,55	7,06	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075
1	7,5	7,34	7,90	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075
0	8,4	8,26	8,81	0,51 ± 0,100	0,25 ± 0,075	0,38 ± 0,075

- Alle Schläuche sind in Produktionslängen auf Spule oder abgelängt als Schlauchabschnitte erhältlich.
- Unsere Standardabmessungen sind in der Regel ab Lager lieferbar.
- POLYTETRAFLON®-Schläuche werden in metrischen und zölligen Abmessungen hergestellt.
- Kundenspezifische Abmessungen und Verpackungsvarianten sind auf Anfrage erhältlich.

Pigmentierung in folgenden Farben

möglich:

- Schwarz
- Grün
- Braun
- Blau
- Rot
- Orange



Schrumpfschläuche und Walzenbezüge – zuverlässiger Schutz



Schrumpfschläuche aus POLYTETRAFLON®-PTFE und Moldflon®-FEP, -PFA und -PVDF

Wir sind Hersteller von Schrumpfschläuchen aus POLYTETRAFLON®-PTFE oder Moldflon®-FEP, -PFA und -PVDF. Eingesetzt werden sie zum Schutz vor Feuchtigkeit, chemischen Flüssigkeiten, Korrosion oder hohen Temperaturen. Wenn eine feuchtigkeitsdichte Verbindung oder ein mediendichter Abschluss gefordert ist, sind Dual-Schrumpfschläuche erste Wahl. Die gängigsten Schrumpfraten liegen für

- PTFE bei 2:1 bzw. 4:1
- FEP bei 1,3:1 und 1,6:1
- PFA bei 1,3:1 und
- PVDF bei 2:1

Unsere Stärke ist die Herstellung kundenspezifischer Sondergrößen.

Rollcover/Walzenbezüge aus Moldflon®-FEP oder -PFA

Moldflon®-Walzenbezüge sind weltweit im Einsatz, wo heiße, klebrige oder abfärbende Güter umgelenkt werden. Wir bieten anwendungsbezogene technische Beratung und fachgerechte Konfektionierung beigestellter Walzen als Lohnschrumpfung.

Vorteile

Schrumpfschläuche

- Nahezu universelle chemische Beständigkeit
- Sehr gute Sterilisierbarkeit
- Antiadhäsiv
- Großer Temperatur-Anwendungsbereich
- Verwendung FDA- bzw. USP Class VI-konformer Rohstoffe
- Transparenz, Lichtdurchlässigkeit
- Farbgebung: bis zu 10 verschiedene Grundfarben möglich
- Dichte Verschweißung möglich
- Die Funktionsdauer der beschichteten/beschrumpften Bauteile erhöht sich um ein Vielfaches

Walzenbezüge

- Sehr glatte Oberfläche
- Größere Wandstärken können Walzen-Unebenheiten ausgleichen
- Ungeätzte Ausführung und geätzte Ausführung (erlaubt zusätzliches Verkleben mit der Walze)
- Gute Haftung des Bezugs
- Erleichterte Reinigung

Anwendungsbeispiele

Schrumpfschläuche

- Mess- und Regeltechnik
- Medizintechnik
- Chemie-, Automobil- und Lebensmittel-Industrie
- Galvanik
- Luft- und Raumfahrt
- Die Ummantelung von Kabeln, Antennen, Sensoren und Fühlern

Walzenbezüge

- Textil-Industrie
- Papier-Industrie
- Verpackungs- und Lebensmittel-Industrie

Weitere Infos?

Bitte rufen Sie uns an:
Werk Mönchengladbach
Telefon 02166 9590-0
oder E-Mail an:
sales.ektp@elringklinger.com

Empfohlene Schrumpftemperatur in °C (Circa-Werte)

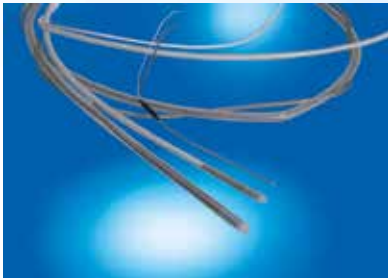
Ca.-Temperaturangaben in °C	PTFE	FEP	PFA	Dual PTFE + FEP	Dual PTFE + PFA	PVDF
Schrumpftemperatur	330	190	220	330	330	175
Schmelztemperatur	327	275	310	275	310	165 - 178
Betriebstemperatur	260	205	260	205	260	-55 - +175

* Schmelztemperatur PTFE = Gelpunkt



Technische Details: Schrumpfschläuche

POLYTETRAFLON®-PTFE-Schrumpfschläuche 2:1 – AWG-Größen



POLYTETRAFLON®- und Moldflon®-Schrumpfschläuche können in verschiedenen Grundfarben hergestellt werden, auch in Anlehnung an RAL- oder Pantone-Farbfächer. Bitte beachten Sie, dass sich bei farbigen Schrumpfschläuchen auch die chemische Beständigkeit ändert. Lassen Sie sich von uns beraten.

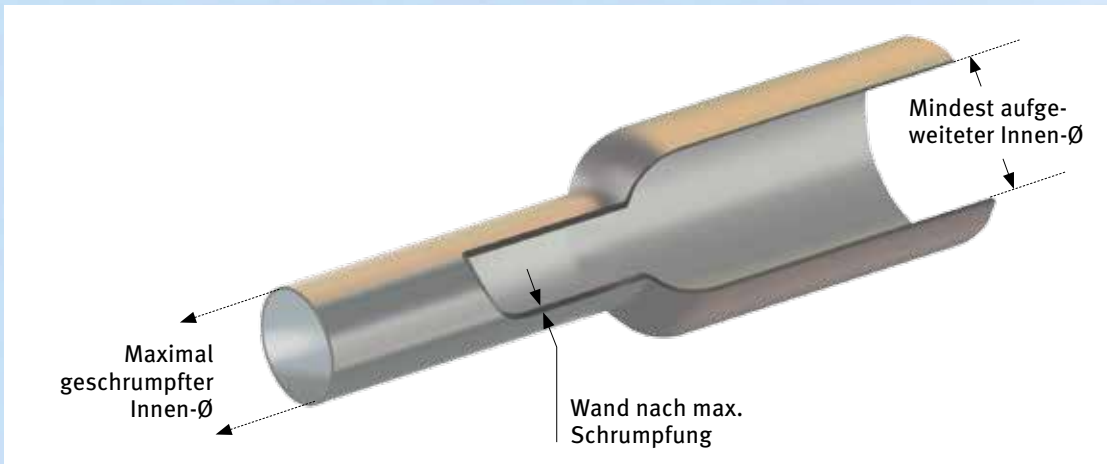
AWG-Größen

PTFE-Schrumpfschlauch 2:1 – Abmessungen in mm									
Wandstärke nach maximaler Schrumpfung									
Größe	ID aufgeweitet mindestens	ID nach max. Schrumpfung	SW = dick- wandig	Wand- stärken- Toleranz	TW = normal- wandig	Wand- stärken- Toleranz	LW = dünn- wandig	Wand- stärken- Toleranz	Empfohlener Objekt- durchmesser
2S AWG 34	0,60	0,25	0,23	±0,06	0,23	±0,05	0,10	± 0,05	0,30 - 0,50
2S AWG 32	0,76	0,30	0,23	±0,06	0,23	± 0,05	0,15	± 0,05	0,40 - 0,65
2S AWG 30	0,86	0,38	0,23	± 0,06	0,23	± 0,05	0,15	± 0,05	0,45 - 0,75
2S AWG 28	0,97	0,46	0,23	± 0,06	0,23	± 0,05	0,15	± 0,05	0,60 - 0,85
2S AWG 26	1,17	0,56	0,23	± 0,06	0,23	± 0,05	0,15	± 0,05	0,65 - 1,05
2S AWG 24	1,27	0,64	0,30	± 0,08	0,25	± 0,05	0,15	± 0,05	0,75 - 1,15
2S AWG 22	1,40	0,80	0,30	± 0,08	0,25	± 0,05	0,15	± 0,05	0,90 - 1,30
2S AWG 20	1,52	0,97	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,15	± 0,05	1,10 - 1,40
2S AWG 19	1,65	1,10	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,15	± 0,05	1,20 - 1,50
2S AWG 18	1,93	1,17	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,15	± 0,05	1,30 - 1,80
2S AWG 17	2,15	1,38	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,15	± 0,05	1,50 - 2,00
2S AWG 16	2,35	1,45	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,15	± 0,05	1,60 - 2,20
2S AWG 15	2,80	1,60	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,15	± 0,05	1,80 - 2,60
2S AWG 14	3,05	1,82	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,20	± 0,05	2,00 - 2,90
2S AWG 13	3,55	2,03	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,20	± 0,05	2,20 - 3,35
2S AWG 12	3,81	2,26	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,20	± 0,05	2,50 - 3,60
2S AWG 11	4,32	2,50	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,20	± 0,05	2,70 - 4,10
2S AWG 10	4,85	2,80	0,40	± 0,08	0,31	± 0,05	0,20	± 0,05	3,00 - 4,60
2S AWG 9	5,20	3,10	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,20	± 0,05	3,30 - 5,00
2S AWG 8	6,10	3,55	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,20	± 0,05	3,80 - 5,90
2S AWG 7	6,85	3,90	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,20	± 0,05	4,10 - 6,60
2S AWG 6	7,67	4,40	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	4,60 - 7,40
2S AWG 5	8,10	4,90	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	5,10 - 7,90
2S AWG 4	9,40	5,45	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	5,70 - 9,20
2S AWG 3	9,90	6,12	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	6,40 - 9,70
2S AWG 2	10,90	6,90	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	7,10 - 10,70
2S AWG 1	11,45	7,65	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	7,90 - 11,20
2S AWG 0	11,95	8,56	0,50	± 0,10	0,38	± 0,08	0,25	± 0,08	8,80 - 11,70

Der aufgeweitete Innen-Ø (Außen-Ø) ist nicht toleriert. Die Maße können über den Mindestwerten liegen. Auf Wunsch können tolerierte Durchmesser gefertigt werden.

Bitte beachten Sie die durch den Herstellungsprozess mögliche Längsschrumpfung oder -dehnung von +/- 10 %. Zudem kann die Schrumpftemperatur von POLYTETRAFLON®- und Moldflon®-Schrumpfschlauch chargenabhängig variieren und sollte zuvor in einem Versuch ermittelt werden.

POLYTETRAFLON®-PTFE-Schrumpfschläuche 4:1 – Abmessungen zöllig



Zöllige Größen

PTFE-Schrumpfschlauch 4:1 – Abmessungen in mm					
Größe	ID aufgeweitert mindestens	ID nach max. Schrumpfung	Wandstärke nach max. Schrumpfung	Wandstärken-Toleranz	Empfohlener Objektdurchmesser
4S 5/64"	1,98	0,64	0,23	± 0,05	0,80 - 1,70
4S 3/32"	2,38	0,85	0,23	± 0,05	1,00 - 2,10
4S 1/8"	3,18	0,94	0,25	± 0,05	1,20 - 2,90
4S 3/16"	4,75	1,27	0,31	± 0,05	1,50 - 4,50
4S 1/4"	6,35	1,60	0,31	± 0,05	1,80 - 6,10
4S 5/16"	7,92	2,00	0,31	± 0,05	2,20 - 7,70
4S 3/8"	9,52	2,44	0,31	± 0,05	2,70 - 9,10
4S 7/16"	11,13	2,85	0,31	± 0,05	3,10 - 10,90
4S 1/2"	12,70	3,66	0,38	± 0,10	3,90 - 12,50
4S 9/16"	14,27	3,94	0,38	± 0,10	4,30 - 13,90
4S 5/8"	15,88	4,52	0,38	± 0,10	4,80 - 15,60
4S 11/16"	17,45	5,03	0,38	± 0,10	5,40 - 17,10
4S 3/4"	19,05	5,70	0,38	± 0,10	6,00 - 18,70
4S 7/8"	22,23	6,20	0,38	± 0,10	6,50 - 21,90
4S 1"	25,40	7,06	0,38	± 0,10	7,40 - 25,00
4S 1 1/4"	31,75	8,82	0,38	± 0,10	9,30 - 31,40
4S 1 1/2"	38,10	10,20	0,38	± 0,10	10,50 - 37,80
4S 1 3/4"	44,45	11,43	0,38	± 0,10	11,80 - 44,00
4S 2"	50,80	13,20	0,50	± 0,13	13,60 - 50,40
4S 2 1/4"	57,15	14,85	0,50	± 0,13	15,30 - 56,70
4S 2 1/2"	63,50	16,51	0,50	± 0,13	17,50 - 62,50
4S 2 3/4"	69,85	18,03	0,50	± 0,13	19,00 - 68,80
4S 3"	76,20	19,68	0,50	± 0,13	21,00 - 75,00
4S 3 1/4"	82,50	21,21	0,50	± 0,13	23,00 - 80,50
4S 3 1/2"	88,90	22,86	0,64	± 0,13	25,00 - 86,00
4S 3 3/4"	92,95	24,38	0,64	± 0,13	27,00 - 90,00
4S 4"	101,60	26,03	0,64	± 0,13	28,00 - 99,00

Der aufgeweitete Innen-Ø (Außen-Ø) ist nicht toleriert. Die Maße können über den Mindestwerten liegen. Auf Wunsch können tolerierte Durchmesser gefertigt werden.

Bitte beachten Sie die durch den Herstellungsprozess mögliche Längsschrumpfung oder -dehnung von +/- 10%. Zudem kann die Schrumpftemperatur von POLYTETRAFLON®- und Moldflon®-Schrumpfschlauch chargenabhängig variieren und sollte zuvor in einem Versuch ermittelt werden. Realisierbar sind zudem:

- Schrumpfschläuche mit Sonderschrumpfraten 5:1 oder 6:1
- Überexpandierte Dimensionen
- Antistatische Schrumpfschläuche

Dual-Schrumpfschläuche



Dual-Schrumpfschläuche aus POLYTETRAFLON®-PTFE und Moldflon®-FEP bzw. -PFA werden speziell dort verwendet, wo Enden mediendicht verschlossen oder wasserdichte Verbindungen hergestellt werden sollen. Dual-Schrumpfschläuche bestehen aus einem inneren Schlauch aus Moldflon®-FEP oder -PFA und einem äußeren Schrumpfschlauch aus POLYTETRAFLON®-PTFE. Der innere Schlauch fungiert hierbei als eine Art innerer Schmelzkleber und verflüssigt sich beim Aufschrumpfen. Die

Hohlräume werden in dem Schrumpfprozess ausgefüllt und der Schrumpf des äußeren Schlauches sorgt für ein entsprechendes Andrücken und somit für die gewünschte mediendichte Verbindung.

Dual-Schrumpfschläuche aus POLYTETRAFLON®-PTFE und Moldflon®-FEP oder -PFA normalwandig

<i>Dual-Schrumpfschlauch normalwandig</i>				
<i>Größe</i>	<i>Aufgeweiteter ID in mm</i>	<i>Geschrumpfter ID in mm</i>	<i>Wanddicke nach max. Schrumpfung in mm</i>	<i>Geeigneter Objektdurchmesser in mm</i>
DTW 036	0,91	0	N.V.	0,00 - 0,70
DTW 060	1,52	0	N.V.	0,00 - 1,30
DTW 130	3,3	0	N.V.	0,00 - 3,10
DTW 160	4,05	0	N.V.	0,00 - 3,80
DTW 190	4,8	1,6	0,9	1,90 - 4,50
DTW 250	6,4	3,2	0,9	3,50 - 6,10
DTW 350	8,9	4,8	0,9	5,10 - 8,60
DTW 450	11,4	7,9	1,4	8,30 - 11,00
DTW 700	17,8	11,2	1,4	11,60 - 17,40
DTW 950	24,1	16	1,65	16,40 - 23,70

Dual-Schrumpfschläuche aus POLYTETRAFLON®-PTFE und Moldflon®-FEP oder Moldflon®-PFA dünnwandig

<i>Dual-Schrumpfschlauch dünnwandig</i>				
<i>Größe</i>	<i>Aufgeweiteter ID in mm</i>	<i>Geschrumpfter ID in mm</i>	<i>Wanddicke nach max. Schrumpfung in mm</i>	<i>Geeigneter Objektdurchmesser in mm</i>
DLW 065	1,65	0,00	N.V.	0 - 1,50
DLW 115	2,90	1,15	0,38	1,35 - 2,70
DLW 130	3,30	1,50	0,38	1,70 - 3,10
DLW 180	4,60	1,65	0,38	1,85 - 4,40
DLW 190	4,80	1,80	0,38	2,00 - 4,60
DLW 240	6,10	3,80	0,50	4,10 - 5,80
DLW 350	8,90	5,40	0,65	5,70 - 8,60
DLW 480	12,20	8,00	0,80	8,30 - 11,90
DLW 700	17,80	12,70	1,00	13,10 - 17,40
DLW 990	25,40	17,80	1,15	18,20 - 25,00

Wir fertigen standardmäßig vorgeschrumpfte Längen, auf Wunsch auch lose verschiebbar. Zum Verschließen größerer Teile liefern wir zudem entsprechende Stopfen. Wir beraten Sie gerne.

Moldflon®-FEP-Schrumpfschläuche 1,3:1

Schrumpfschläuche aus Moldflon®-FEP werden speziell dann eingesetzt, wenn niedrige Schrumpftemperaturen erforderlich sind. Sie sind hochtransparent, UV-stabil, lebensmittelecht und decken einen breiten Anwendungsbereich ab, beispielsweise als Isolierung von Kabeln, als Beschichtung von Walzen, technisch anspruchsvollen Equipments oder als Splitterschutz von Leuchtstoffröhren.

AWG-Größen

FEP-Schrumpfschlauch 1,3:1 – Abmessungen in mm					
Größe	ID aufgeweitet mindestens	ID nach max. Schrumpfung	Wandstärke nach max. Schrumpfung	Wandstärken- Toleranz	Empfohlener Objektdurchmesser
FEP-HST AWG 24	0,79	0,69	0,20	± 0,05	0,70 - 0,78
FEP-HST AWG 22	0,91	0,81	0,20	± 0,05	0,83 - 0,89
FEP-HST AWG 20	1,14	0,99	0,20	± 0,05	1,00 - 1,10
FEP-HST AWG 18	1,52	1,25	0,20	± 0,05	1,30 - 1,45
FEP-HST AWG 16	1,91	1,55	0,20	± 0,05	1,60 - 1,85
FEP-HST AWG 14	2,34	1,83	0,23	± 0,05	1,90 - 2,20
FEP-HST AWG 12	2,92	2,26	0,23	± 0,05	2,30 - 2,80
FEP-HST AWG 10	3,58	2,90	0,25	± 0,08	3,00 - 3,40
FEP-HST AWG 9	4,01	3,15	0,25	± 0,08	3,20 - 3,80
FEP-HST AWG 8	4,57	3,63	0,25	± 0,08	3,70 - 4,40
FEP-HST AWG 7	5,00	4,01	0,28	± 0,10	4,10 - 4,80
FEP-HST AWG 6	5,72	4,57	0,28	± 0,10	4,70 - 5,50
FEP-HST AWG 5	6,30	5,03	0,28	± 0,10	5,10 - 6,10
FEP-HST AWG 4	7,37	5,74	0,28	± 0,10	5,80 - 7,10
FEP-HST AWG 3	7,87	6,32	0,28	± 0,10	6,40 - 7,60
FEP-HST AWG 2	9,27	7,11	0,30	± 0,10	7,20 - 9,00
FEP-HST AWG 1	10,16	7,90	0,30	± 0,10	8,00 - 9,90
FEP-HST AWG 0	11,18	8,86	0,30	± 0,10	9,00 - 10,90

Zöllige Größen

FEP-Schrumpfschlauch 1,3:1 – Abmessungen in mm					
Größe	ID aufgeweitet mindestens	ID nach max. Schrumpfung	Wandstärke nach max. Schrumpfung	Wandstärken- Toleranz	Empfohlener Objektdurchmesser
FEP-HST 3/8"	12,70	9,73	0,38	± 0,10	9,80 - 12,50
FEP-HST 7/16"	14,73	11,38	0,51	± 0,10	11,50 - 14,50
FEP-HST 1/2"	16,92	12,95	0,51	± 0,10	13,10 - 16,60
FEP-HST 5/8"	21,08	16,18	0,64	± 0,10	16,30 - 20,80
FEP-HST 3/4"	25,40	19,41	0,76	± 0,10	19,50 - 25,20
FEP-HST 7/8"	29,72	22,63	0,89	± 0,10	22,80 - 29,40
FEP-HST 1"	33,78	25,91	0,89	± 0,10	26,10 - 33,50
FEP-HST 1 1/8"	38,10	29,08	0,89	± 0,10	29,30 - 37,80
FEP-HST 1 1/4"	42,32	32,26	0,89	± 0,10	32,50 - 42,00
FEP-HST 1 3/8"	46,56	35,31	0,89	± 0,10	35,50 - 46,20
FEP-HST 1 1/2"	50,80	39,88	0,89	± 0,10	40,20 - 50,50

Der aufgeweitete Innen-Ø (Außen-Ø) ist nicht toleriert. Die Maße können über den Mindestwerten liegen. Auf Wunsch können tolerierte Durchmesser gefertigt werden.

Bitte beachten Sie die durch den Herstellungsprozess mögliche Längsschrumpfung oder -dehnung von +/- 10%. Zudem kann die Schrumpftemperatur von POLYTETRAFLON®- und Moldflon®-Schrumpfschlauch chargenabhängig variieren und sollte zuvor in einem Versuch ermittelt werden.



Moldflon®-FEP-Schrumpfschläuche 1,6:1

Zöllige Größen

<i>FEP-Schrumpfschlauch 1,6:1 – Abmessungen in mm</i>					
<i>Größe</i>	<i>ID aufgeweitet mindestens</i>	<i>ID nach max. Schrumpfung</i>	<i>Wandstärke nach max. Schrumpfung</i>	<i>Wandstärken- Toleranz</i>	<i>Empfohlener Objektdurchmesser</i>
FEP-HST 3/32"	2,36	1,42	0,20	± 0,05	1,50 - 2,20
FEP-HST 1/8"	3,18	1,91	0,25	± 0,05	2,00 - 3,00
FEP-HST 3/16"	4,78	2,92	0,25	± 0,05	3,00 - 4,60
FEP-HST 1/4"	6,35	3,81	0,25	± 0,05	4,00 - 6,20
FEP-HST 3/8"	9,53	5,72	0,31	± 0,05	5,90 - 9,40
FEP-HST 1/2"	12,70	7,62	0,38	± 0,05	7,80 - 12,50
FEP-HST 3/4"	19,05	11,43	0,51	± 0,05	11,70 - 18,80
FEP-HST 1"	25,40	15,24	0,64	± 0,08	15,50 - 25,10
FEP-HST 1 1/2"	38,10	22,86	0,76	± 0,08	23,10 - 37,80
FEP-HST 2"	50,80	30,48	0,76	± 0,08	30,70 - 50,50

Moldflon®-PVDF-Schrumpfschläuche 2:1

Schrumpfschläuche aus Moldflon®-PVDF sind beständig gegen nahezu alle Chemikalien und Lösungsmittel und zudem von hoher Durchschlagsfestigkeit. Moldflon®-PVDF-Schrumpfschläuche sind transparent, selbstverlöschend und zeichnen sich zudem durch gute Gleiteigenschaften und hohe Abriebfestigkeit aus.

Zöllige Größen

<i>PVDF-Schrumpfschlauch 2:1 – Abmessungen in mm</i>					
<i>Größe</i>	<i>ID aufgeweitet mindestens</i>	<i>ID nach max. Schrumpfung</i>	<i>Wandstärke nach max. Schrumpfung</i>	<i>Wandstärken- Toleranz</i>	<i>Empfohlener Objektdurchmesser</i>
PVDF-HST 3/64"	1,20	0,60	0,25	± 0,05	0,70 - 1,10
PVDF-HST 1/16"	1,60	0,80	0,25	± 0,05	0,90 - 1,50
PVDF-HST 3/32"	2,40	1,20	0,27	± 0,05	1,30 - 2,30
PVDF-HST 1/8"	3,20	1,60	0,27	± 0,05	1,70 - 3,10
PVDF-HST 3/16"	4,80	2,40	0,27	± 0,05	2,50 - 4,70
PVDF-HST 1/4"	6,40	3,20	0,33	± 0,05	3,30 - 6,30
PVDF-HST 3/8"	9,50	4,80	0,33	± 0,05	4,90 - 9,40
PVDF-HST 1/2"	12,70	6,40	0,33	± 0,05	6,60 - 12,50
PVDF-HST 3/4"	19,10	9,50	0,45	± 0,08	9,70 - 18,80
PVDF-HST 1"	25,40	12,70	0,50	± 0,08	12,90 - 25,10
PVDF-HST 1 1/2"	38,10	19,10	0,50	± 0,08	19,30 - 37,80

Moldflon®-PFA-Schrumpfschläuche 1,3:1

Schrumpfschläuche aus Moldflon®-PFA sind von sehr hoher Reinheit und höherer Temperaturbeständigkeit als Schrumpfschläuche aus Moldflon®-FEP. Sie sind chemisch beständig, schwer entflammbar, ermöglichen größere Fertigungslängen und zeichnen sich durch eine besonders glatte Oberfläche aus.

AWG-Größen

PFA-Schrumpfschlauch 1,3:1 – Abmessungen in mm					
Größe	ID aufgeweitet mindestens	ID nach max. Schrumpfung	Wandstärke nach max. Schrumpfung	Wandstärken- Toleranz	Empfohlener Objektdurchmesser
PFA-HST AWG 24	0,79	0,69	0,20	± 0,05	0,70 - 0,78
PFA-HST AWG 22	0,91	0,81	0,20	± 0,05	0,83 - 0,89
PFA-HST AWG 20	1,14	0,99	0,20	± 0,05	1,00 - 1,10
PFA-HST AWG 18	1,52	1,25	0,20	± 0,05	1,30 - 1,45
PFA-HST AWG 16	1,91	1,55	0,20	± 0,05	1,60 - 1,85
PFA-HST AWG 14	2,34	1,83	0,23	± 0,05	1,90 - 2,20
PFA-HST AWG 12	2,92	2,26	0,23	± 0,05	2,30 - 2,80
PFA-HST AWG 10	3,58	2,90	0,25	± 0,08	3,00 - 3,40
PFA-HST AWG 9	4,01	3,15	0,25	± 0,08	3,20 - 3,80
PFA-HST AWG 8	4,57	3,63	0,25	± 0,08	3,70 - 4,40
PFA-HST AWG 7	5,00	4,01	0,28	± 0,10	4,10 - 4,80
PFA-HST AWG 6	5,72	4,57	0,28	± 0,10	4,70 - 5,50
PFA-HST AWG 5	6,30	5,03	0,28	± 0,10	5,10 - 6,10
PFA-HST AWG 4	7,37	5,74	0,28	± 0,10	5,80 - 7,10
PFA-HST AWG 3	7,87	6,32	0,28	± 0,10	6,40 - 7,60
PFA-HST AWG 2	9,27	7,11	0,30	± 0,10	7,20 - 9,00
PFA-HST AWG 1	10,16	7,90	0,30	± 0,10	8,00 - 9,90
PFA-HST AWG 0	11,18	8,86	0,30	± 0,10	9,00 - 10,90

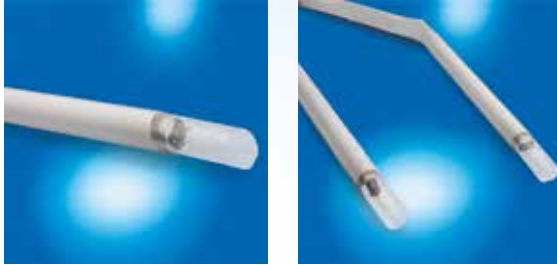
Zöllige Größen

PFA-Schrumpfschlauch 1,3:1 – Abmessungen in mm					
Größe	ID aufgeweitet mindestens	ID nach max. Schrumpfung	Wandstärke nach max. Schrumpfung	Wandstärken- Toleranz	Empfohlener Objektdurchmesser
PFA-HST 3/8"	12,70	9,73	0,38	± 0,10	9,80 - 12,50
PFA-HST 7/16"	14,73	11,38	0,51	± 0,10	11,50 - 14,50
PFA-HST 1/2"	16,92	12,95	0,51	± 0,10	13,10 - 16,60
PFA-HST 5/8"	21,08	16,18	0,64	± 0,10	16,30 - 20,80
PFA-HST 3/4"	25,40	19,41	0,76	± 0,10	19,50 - 25,20
PFA-HST 7/8"	29,72	22,63	0,89	± 0,10	22,80 - 29,40
PFA-HST 1"	33,78	25,91	0,89	± 0,10	26,10 - 33,50
PFA-HST 1 1/8"	38,10	29,08	0,89	± 0,10	29,30 - 37,80
PFA-HST 1 1/4"	42,32	32,26	0,89	± 0,10	32,50 - 42,00
PFA-HST 1 3/8"	46,56	35,31	0,89	± 0,10	35,50 - 46,20
PFA-HST 1 1/2"	50,80	39,88	0,89	± 0,10	40,20 - 50,50

Auch Moldflon®-PFA-Schrumpfschläuche der Schrumpfrate 1,6:1 gehören zu unserem Fertigungsspektrum. Bitte sprechen Sie uns an. Der aufgeweitete Innen-Ø (Außen-Ø) ist nicht toleriert. Die Maße können über den Mindestwerten liegen. Auf Wunsch können tolerierte Durchmesser gefertigt werden.

Bitte beachten Sie die durch den Herstellungsprozess mögliche Längsschrumpfung oder -dehnung von +/- 10%. Zudem kann die Schrumpftemperatur von POLYTETRAFLON®- und Moldflon®-Schrumpfschlauch chargenabhängig variieren und sollte zuvor in einem Versuch ermittelt werden.

Moldflon®-FEP-Schrumpfschläuche als Splitterschutz für Leuchtstoffröhren



Sicherheits-Schrumpfschläuche aus Moldflon®-FEP sind speziell konzipiert als Splitterschutz für Leuchtstoffröhren im Lebensmittelbereich und in der pharmazeutischen Industrie.

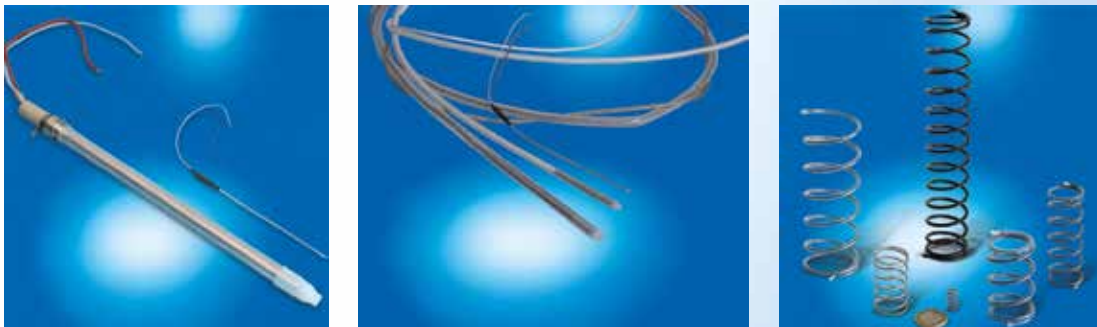
Sie sind in folgenden Standardgrößen erhältlich:

- Poly F 5 Ø 15 mm
- Poly F 8 Ø 26 mm
- Poly F 10 Ø 30 mm
- Poly F 12 Ø 38 mm

Wandstärke jeweils 0,25 mm

Schrumpfschlauch-Sondertypen

Lohnschrumpfung



Eine unserer Kernkompetenzen liegt in der Lohnschrumpfung technisch anspruchsvoller Teile. Wir wissen, wie man Thermofühler, Federn, Rührwellen, Kabelantennen, Heizer, Sonden oder Tauchrohre bis hin zu ganzen Anlagenkomponenten fachgerecht beschumpft, um sie so vor Temperaturen, Korrosion oder chemisch aggressiven Medien sicher zu schützen. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihre Teile in unserem Hause lohnbeschrumpfen zu lassen oder führen die Beschrumpfung in Ihrem Hause durch – ganz nach Wunsch.

Beschichtungen



Fluorkunststoffbeschichtungen bringen in vielen Fällen erhebliche Vorteile durch die wesentliche Verkürzung der Reinigungszeiten von Produktionsmitteln in Industriezweigen, die mit klebrigen und adhäsiven Gütern arbeiten. Unsere Beschichtungen sind in der Verpackungs-, Lebensmittel-, Textil- und Kunststoffverarbeitenden Industrie zu finden. Sie zeichnen sich aus durch Antiadhäsivität, hohe Wärmestabilität, einen niedrigen Reibungskoeffizienten und eine nahezu universelle chemische Beständigkeit.

Technische Details: Rollcover/Walzenbezüge



Walzenbezüge aus Moldflon®-FEP oder -PFA weisen gegenüber herkömmlichen Beschichtungen den entscheidenden Vorteil einer sehr glatten Oberfläche auf (keine Mikroporosität). Anwender profitieren im Produktionsprozess von der Antiadhäsivität der Walze. Mit gewöhnlichen Beschichtungen werden Schichtstärken von maximal 100 µm erreicht, durch die Verwendung von Walzenbezügen aus Moldflon®-FEP oder -PFA dagegen Wandstärken von 0,50 mm bis zu 1,50 mm. So können eventuelle Unebenheiten der Walzen ausgeglichen werden. Die Walzenbezüge sind zudem physiologisch unbedenklich und somit für den Einsatz in der Lebensmittel-Industrie bestens geeignet. Die ausgezeichnete chemische Beständigkeit erlaubt ein leichtes Reinigen auch mit aggressiven Chemikalien.

- Herstellbare Wandstärken je nach Material: 0,50 mm, 0,60 mm und 1,50 mm
- Für Sonder-Wandstärken sprechen Sie uns bitte an.

Lohnschrumpfung nach Wunsch

Als Dienstleistung beschrumpfen wir die von unseren Kunden beigestellten Walzen bis zu einem Gewicht von 1,4 t in unserem Hause. Sollte die Anwendung es erfordern, gerne auch zusätzlich verklebt. Bei schwereren Walzen bringen wir den Walzenbezug am Kundenstandort auf.

Wichtige Parameter, wie Walzentyp, Walzenlänge (Ballenlänge ohne Zapfen gemessen), Walzendurchmesser, Oberfläche der Walze (bei gummierten Walzen Shore-Härte und Temperaturbeständigkeit), Einsatztemperatur, chemische Beanspruchung, linearer Druck und Umlaufgeschwindigkeit, sind vor Auftragserteilung zu klären.

Die Länge des Walzenbezuges sollte aufgrund des Herstellungsprozesses und der auftretenden Längsschrumpfung mindestens 10 % länger als die Mantellänge Ihrer Walze sein.

Moldflon®-FEP-Walzenbezüge – Standard Wandstärke 0,50 mm



Walzenbezüge aus Moldflon®-FEP der Wandstärke 0,50 mm werden bis zu einer Nennweite von 16 ½ Zoll komplett nahtlos gefertigt, darüber hinaus mit Schweißnaht. Die Wandstärkeangaben sind nominal, effektive Wandstärken variieren leicht, je nach Schrumpfung. Für andere Nennweiten sprechen Sie uns bitte an. Nutzen Sie unsere Beratung auch, wenn Ihre Walze sich im Grenzbereich in Bezug auf den Durchmesser und den Schrumpfbereich befindet. Spezielle Herstellungsverfahren ermöglichen die Realisierung von Zwischengrößen. Je nach Applikation empfehlen wir einen innen geätzten und zusätzlich verklebten Walzenbezug.

Bitte beachten Sie, dass die Länge des Walzenbezuges aufgrund des Herstellungsprozesses und der auftretenden Längsschrumpfung ca. 10 % länger als die Ballenlänge Ihrer Walze sein sollte.

Abmessungen

Walzenbezug, FEP, Wand 0,50 mm geätzt oder ungeätzt, nahtlos gefertigt	
Größe	Geeignet für Walzen Ø in mm
1"	22 - 26
1 1/4"	27 - 32
1 1/2"	33 - 43
2"	44 - 53
2 1/2"	54 - 67
3"	68 - 74
3 1/2"	75 - 92
4"	93 - 108
5"	109 - 130
6"	131 - 150
7"	151 - 176
8"	177 - 203
9"	204 - 241
10 1/2"	242 - 266
12"	267 - 302
13"	303 - 343
14"	344 - 416
16 1/2"	417 - 466
Geschweißte Ausführung (mit Naht)	
20"	418 - 550

Wir liefern in Stücklängen von 100 mm bis 6100 mm.
Darüber hinaus gerne auf Anfrage. Sie benötigen Sonderwandstärken? Bitte sprechen Sie uns an.
Wir beraten Sie gerne.

Moldflon®-FEP-Walzenbezüge – Sonderwandstärke 1,50 mm

Walzenbezüge aus Moldflon®-FEP der Sonderwandstärke 1,50 mm sind bis zu einer Größe von 17“ nahtlos gefertigt lieferbar. Abweichende Sondergrößen bieten wir Ihnen gerne an. Die Wandstärkeangaben sind nominal, effektive Wandstärken variieren leicht, je nach Schrumpfung. Nutzen Sie unsere Beratung auch, wenn Ihre Walze sich im Grenzbereich in Bezug auf den Durchmesser und den Schrumpfbereich befindet. Spezielle Herstellungsverfahren ermöglichen die Realisierung von Zwischengrößen.

Einsatztemperatur, Umlaufgeschwindigkeit und linearer Druck sind immer im Zusammenspiel zu betrachten. Unser Technischer Vertrieb berät Sie gerne.

Abmessungen

<i>Walzenbezug, FEP, Wand 1,50 mm geätzt oder ungeätzt, nahtlos gefertigt</i>	
<i>Größe</i>	<i>Geeignet für Walzen Ø in mm</i>
4"	105 - 117
5"	118 - 142
6"	143 - 164
7"	165 - 195
8 1/2"	196 - 233
9"	234 - 253
10"	254 - 298
11"	299 - 341
12"	342 - 382
15"	383 - 413
17"	414 - 464

Wir liefern in Stücklängen von 100 mm bis 6100 mm.
Darüber hinaus gerne auf Anfrage.



Moldflon®-PFA-Walzenbezüge – Standardwandstärken 0,60 mm und 1,50 mm



Der Einsatz von Walzenbezügen aus Moldflon®-PFA empfiehlt sich beispielsweise bei sogenannten Bananenwalzen, bei denen punktuelle Belastungen auftreten. Denn PFA (das optisch kaum von FEP zu unterscheiden ist) weist eine wesentlich höhere Biegeelastwechselfestigkeit auf. Zudem ist die Temperaturbeständigkeit deutlich höher als bei Moldflon®-FEP. Deshalb empfehlen wir den Einsatz von Walzenbezügen aus Moldflon®-PFA insbesondere bei gummierten Walzen, die in höherem Temperaturbereich betrieben werden.

Walzenbezüge aus Moldflon®-PFA – Wandstärke 0,60 mm

Walzenbezug, PFA, Wand 0,60 mm geätzt oder ungeätzt, nahtlos gefertigt	
Größe	Geeignet für Walzen Ø in mm
1 1/2"	36 - 42
2"	47 - 52
2 1/2"	58 - 65
2 3/4"	66 - 70
3"	71 - 80
3 1/2"	81 - 90
4"	91 - 103
4 1/2"	104 - 121
5"	122 - 143
6"	144 - 165
7"	166 - 190
8"	191 - 222
9"	223 - 249
10 1/2"	250 - 282
12"	283 - 318
13"	319 - 371
15"	372 - 390

Bitte beachten Sie, dass die Länge des Walzenbezugs aufgrund des Herstellungsprozesses und der auftretenden Längsschrumpfung ca. 10 % länger als die Mantellänge Ihrer Walze sein sollte. Je nach Applikation empfehlen wir einen innen geätzten und zusätzlich verklebten Walzenbezug.

Wir liefern in Stücklängen von 100 mm bis 6100 mm.
Darüber hinaus gerne auf Anfrage.

Walzenbezüge aus Moldflon®-PFA – Wandstärke 1,50 mm

Walzenbezug, PFA, Wand 1,50 mm geätzt oder ungeätzt, nahtlos gefertigt	
Größe	Geeignet für Walzen Ø in mm
6"	165 - 187
7"	188 - 219
8"	220 - 245
10"	246 - 279
11"	280 - 312
12"	313 - 380
14"	381 - 390

Wir liefern in Stücklängen von 100 mm bis 6100 mm. Darüber hinaus gerne auf Anfrage.

Antistatische, schwarze Walzenbezüge



Wenn es um die elektrische Leitfähigkeit von Walzenbezügen geht, z. B. bei einer Applikation in der Papier-Industrie, kommen unsere antistatischen Walzenbezüge zum Einsatz. Gerne beraten wir Sie hierzu.

PTFE-Walzenbezug antistatisch	
Größe	Wandstärke in mm
5"-100"	1,52

Alle Längen sind möglich.
Bis 1200 mm nahtlos, darüber hinaus mit Schweißnaht.



Thermoplast-Schläuche: mit Moldflon® perfekt in Form

Thermoplastische Extrusion

Im Gegensatz zur der Pastenextrusion wird bei der thermoplastischen Extrusion Granulat eingesetzt, welches kontinuierlich aufgeschmolzen wird. Durch die anschließende Kalibrierung und Kühlung in einem Wasserbecken erfolgt die Maß- und Formgebung. Somit können Schläuche in unterschiedlichen Abmessungen hergestellt werden. Durch die Wickel- und Ablängvorrichtung am Ende des Prozesses können die Schläuche als Stück oder Meterware konfektioniert werden. Hieraus resultieren folgende wirtschaftlichen Vorteile:

- Maßgeschneiderte Formgebung
- Großserienproduktion
- Kurze Durchlaufzeiten
- Schonender Ressourcenverbrauch
- Niedriger Betreuungsaufwand
- Hohe Prozesssicherheit/-stabilität
- Kontinuierliche Produktion

Kombination hervor- ragender Eigenschaften

Moldflon®-PTFE zeichnet sich durch ein ausgewogenes Eigenschaftsspektrum aus. Im Umfeld der vollfluorierten PTFE- und Thermoplastprodukte nimmt es einen Platz zwischen modifiziertem PTFE und PFA ein. Mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 315 °C bis 320 °C schließt es unmittelbar an modifiziertes PTFE an.

Anwendungsbeispiele

- Automotive
- Medizin- und Labortechnik
- Analytik
- Elektrotechnik
- Chemie
- Lebensmitteltechnik
- Pharmazie
- Biotechnologie

Zulassungen für Moldflon®-PTFE

Moldflon®-PTFE besitzt zahlreiche Zulassungen für viele Anwendungen. Folgende Zertifikate sind für die Naturtypen und in besonderen Fällen auch für Compounds verfügbar:

- FDA, EU, BgVV: Anwendung mit Lebensmittelkontakt
- In-vitro-Zytotoxizität: keine extrahierbaren zytotoxischen Anteile
- USP Class VI: Pharma-Industrie und Biotechnologie
- W270: Schutz des Trinkwassers vor Mikroorganismen

Auch für die weiteren Moldflon®-Werkstoffe sind Zulassungen vorhanden.

Mit diesen verfügbaren Zulassungen können Anwender sofort in die Entwicklung einsteigen, reduzieren bei der Produktentwicklung eigene Prüfkosten und gewinnen Entwicklungszeit. Bei der Auswahl Ihres optimalen Werkstoffes unterstützen wir Sie gerne, damit Sie für Ihr Anwendungsgebiet die funktionalste und wirtschaftlichste Lösung erhalten.

Weitere Infos?

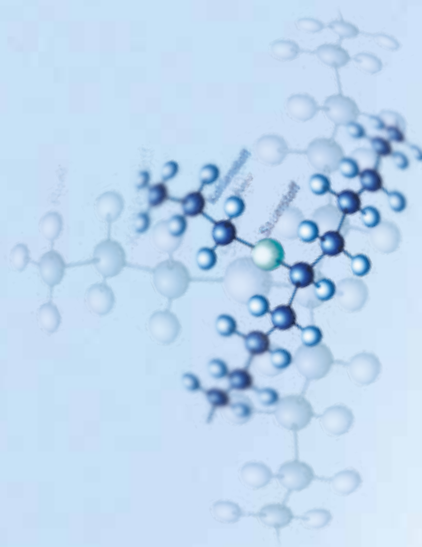
Bitte rufen Sie uns an:

Werk Bietigheim-Bissingen

Telefon 07142 583-0

oder E-Mail an:

sales.ekt@elringklinger.com



Vorteile verschiedener Schlauch-Werkstoffe

POLYTETRAFLON®-PTFE

- Niedrigster Reibungskoeffizient aller Polymere
- Sehr gute Gleiteigenschaften – Selbstschmiereffekt
- Keine Wasseraufnahme, wasserabstoßend
- Antihaftend
- Außergewöhnlich breiter thermischer Anwendungsbereich von -200 °C bis +260 °C
- Nahezu universelle chemische Widerstandsfähigkeit
- Gute elektrische und dielektrische Eigenschaften
- Beständig gegen Heißwasserdampf
- Licht-, witterungs- und strahlenbeständig
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Physiologisch unbedenklich
- Geeignet für Lebensmittelkontakt und Medizinanwendungen
- UV-Resistenz
- Mit Ethylenoxid und Autoklav sterilisierbar

POLYTETRAFLON® -Modifiziertes PTFE (mod. PTFE)

- Vergleichbare Eigenschaften wie PTFE mit zusätzlichen Vorteilen
- Geringere Permeation sowie dichtere und porenärmere Polymerstruktur
- Reduzierte Porenbildung beim Verstrecken (Strech-Void-Index)
- Höhere Reißdehnung
- Deutlich verringerte Deformation unter Last
- Glattere Oberflächenstruktur
- Verbesserte Verschweißbarkeit
- Höhere Transparenz als Standard-PTFE

Moldflon®-PTFE

- Im Gegensatz zu herkömmlichem PTFE thermoplastisch durch Spritzguss und Extrusion verarbeitbar (besonders attraktiv für Großserien)
- Dauergebrauchstemperatur bis 260 °C
- Besonders als ungefüllter Werkstoff deutlich verbessertes Verschleißverhalten als PTFE und mod. PTFE
- Optimales Gleit- und Reibverhalten in dynamischen Anwendungen
- Geeignet für den Lebensmittelkontakt

- Biokompatibel bezüglich USP Cl VI und Zytotoxizität
- Hervorragende chemische Widerstandsfähigkeit
- Witterungs- und alterungsbeständig
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0

Moldflon®-PFA

- Herausragende Reineigenschaften
- Gute Spannungsrissebeständigkeit
- Gut schweißbar
- Hervorragende thermische Belastbarkeit
- Sehr hohe Chemikalienwiderstandsfähigkeit
- Hohe elektrische Widerstandsfähigkeit
- Sehr hoher Sauerstoffindex
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Physiologisch unbedenklich
- Kombiniert Attribute von PTFE und FEP
- Niedrige Gasdurchlässigkeit
- Glattere Oberflächenstruktur als FEP und PTFE
- Kann mit Gamma-Strahlung, Ethylenoxid, e-beam und Autoklav sterilisiert werden

Moldflon®-FEP

- Niedrigere Gas- und Dampfdurchlässigkeit als die meisten Kunststoffe
- Gute Spannungsrissebeständigkeit
- Gut schweißbar
- Hohe Reinheit
- Hervorragende thermische Belastbarkeit
- Sehr hohe Chemikalienwiderstandsfähigkeit
- Hohe elektrische Widerstandsfähigkeit
- Sehr hoher Sauerstoffindex
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Physiologisch unbedenklich
- Größere Flexibilität als PTFE
- Bessere optische Klarheit als PTFE
- Gleitfähiger als PFA
- Ausgezeichnete UV-Übertragungsraten
- Hervorragende dielektrische Festigkeit

Moldflon®-ETFE

- Dauergebrauchstemperatur bis 150 °C
- Verbesserte mechanische Festigkeit und Steifigkeit
- Hohe chemische Beständigkeit gegenüber Säuren/ Basen und organischen Lösungsmitteln
- Alterungs- und witterungsstabil
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Geeignet für den Lebensmittelkontakt
- Mittels Elektronenstrahl vernetzbar

Moldflon®-PCTFE

- Dauergebrauchstemperatur bis 160 °C
- Hervorragende mechanische Eigenschaften und gute Zerspanbarkeit
- Geeignet für Tieftemperaturanwendungen bis -250 °C
- Hohe chemische Beständigkeit
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Physiologisch unbedenklich

Moldflon®-PVDF

- Verfügt über die besten mechanischen Eigenschaften aller ungefüllten Fluorkunststoffe
- Sehr gut zerspanbar
- Gute Schweißbarkeit
- Erfüllt höchste Ansprüche an Reinheit
- Sehr widerstandsfähig gegen Chemikalien
- Sehr gut elektrisch isolierend
- Heißwasserbeständig
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Sehr gute Strahlenbeständigkeit
- Zugelassen nach FM 4910
- Physiologisch unbedenklich

Moldflon®-ECTFE

- Dauergebrauchstemperatur bis 150 °C
- Optimaler Permeationswiderstand
- Hohe chemische Beständigkeit
- Hervorragende Oberflächengüte
- Hohe Abriebbeständigkeit
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Hohe Beständigkeit gegenüber UV- und Gammastrahlen
- Gute Schweißbarkeit
- Physiologisch unbedenklich

Moldflon®-PEEK

- Dauergebrauchstemperatur bis 260 °C
- Hervorragende mechanische Festigkeit und Zähigkeit
- Sehr gute Dimensionsstabilität
- Hohe Abriebbeständigkeit und gute Reibeigenschaften
- Exzellente chemische Beständigkeit
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Geeignet für den Lebensmittel- und Trinkwasserkontakt

Moldflon®-PEI

- Dauergebrauchstemperatur bis 170 °C
- Hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit
- Kriechfestigkeit und Dimensionsstabilität über einen breiten Temperaturbereich
- Sehr guter elektrischer Isolator
- Beständig gegen Hochenergiestrahlung
- Hohe Hydrolysebeständigkeit
- Selbstverlöschend gem. UL 94 V-0
- Geringe Rauchentwicklung im Brandfall

Übersicht technische Kennwerte verschiedener Schlauch-Werkstoffe

			POLYTETRAFLON®		Moldflon®
<i>Eigenschaft allgemein</i>	<i>Norm</i>	<i>Einheit</i>	<i>PTFE</i>	<i>mod. PTFE</i>	<i>PTFE</i>
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	2,14 - 2,19	2,14 - 2,19	2,13 - 2,18
Obere Gebrauchstemperatur, ohne Belastung		°C	250 - 260	250 - 260	250 - 260
Brennbarkeit	UL94	–	V-0	V-0	V-0
Wasseraufnahme bei 23 °C Sättigung		%	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Thermisch					
<i>Thermisch</i>	<i>Norm</i>	<i>Einheit</i>	<i>PTFE</i>	<i>mod. PTFE</i>	<i>PTFE</i>
Schmelztemperatur	ISO 11357	°C	327	327	310 - 320
Lin. Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN 52612	10 ⁻⁵ *K ⁻¹	10 - 16	10 - 16	10 - 16
Wärmeleitfähigkeit bei 23 °C	ISO	W/(m*K)	0,23	0,23	0,22
Spezifische Wärme bei 23 °C		kJ/(kg*K)	1,01	1,01	1,09
Sauerstoffindex		%	> 95	> 95	> 95
Mechanisch					
<i>Mechanisch</i>	<i>Norm</i>	<i>Einheit</i>	<i>PTFE</i>	<i>mod. PTFE</i>	<i>PTFE</i>
Reißfestigkeit bei 23 °C	ISO 527	MPa	29 - 39	30 - 42	20 - 25
Reißfestigkeit bei 150 °C			14 - 20	15 - 24	
Streckgrenze bei 23 °C	ISO 527	MPa	10	12	
Reißdehnung bei 23 °C	ISO 527	%	200 - 500	400 - 600	330 - 380
Zug-E-Modul bei 23 °C	ISO 527	MPa	400 - 800	500 - 900	650
Grenzbiegespannung bei 23 °C	ISO 178	MPa	18 - 20	19 - 22	
Biege-E-Modul	ISO 527	MPa	600 - 800	650 - 900	
Kugeldruckhärte 23 °C	ISO 2039		25 - 30	26 - 31	25 - 30
Rockwellhärte R	ISO 2039		20 - 30	22 - 32	25 - 35
Shorehärte D	ISO 868		55 - 72	56 - 75	60 - 65
Reibungskoeffizient			0,05 - 0,2	0,05 - 0,2	0,15 - 0,25
Elektrisch					
<i>Elektrisch</i>	<i>Norm</i>	<i>Einheit</i>	<i>PTFE</i>	<i>mod. PTFE</i>	<i>PTFE</i>
Dielektrizitätszahl bei 100 Hz	IEC 60250		< 2,1	< 2,1	< 2,1
Dielektrizitätszahl bei 10 ⁶ Hz			< 2,1	< 2,1	< 2,1
Dielektrischer Verlustfaktor bei 100 Hz		*10 ⁻⁴	0,5 - 0,7	0,5 - 0,7	0,5 - 0,7
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ω*cm	> 10 ¹⁸	> 10 ¹⁸	> 10 ¹⁸
Oberflächenwiderstand	DIN 53482	Ω	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁶
Kriechstromfestigkeit	IEC 60112	CTI	600	600	600
Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-2	kV/mm	> 40	> 40	> 50

PFA	FEP	ETFE	PCTFE	PVDF	ECTFE	PEEK	PEI
2,12 - 2,17	2,12 - 2,17	1,71 - 1,78	2,10 - 2,16	1,75 - 1,78	1,67 - 1,70	1,3	1,27
250 - 260	200 - 205	150 - 180	150 - 180	150 - 170	150 - 180	260	170
V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,45	1,25
PFA	FEP	ETFE	PCTFE	PVDF	ECTFE	PEEK	PEI
300 - 310	253 - 282	265 - 275	185 - 210	165 - 178	240 - 247	340 - 350	217
10 - 16	10 - 14	8 - 12	4 - 8	8 - 18	4 - 8	4,7	5
0,22	0,20	0,23	0,19	0,17	0,15	0,29	0,24
1,09	1,17	1,95	0,92	1,38		1,4	2,0
> 95	> 95	30	> 95	43	60	24	47
PFA	FEP	ETFE	PCTFE	PVDF	ECTFE	PEEK	PEI
27 - 32	19 - 25	36 - 48	31 - 42	38 - 50	41 - 54	98	129
15 - 21	4 - 6	8 - 12	1 - 2	7,5 - 10,5	3,5 - 4,5		
14	12	24	40	46	34	98	130
300	250 - 350	200 - 500	80 - 250	20 - 250	200 - 300	34	60
650	350 - 700	500 - 1200	1000 - 1200	1800 - 1800	1200 - 1800	3500	3200
15		25 - 30	52 - 63	55	50	130	140
650 - 700	660 - 680	1000 - 1500	1200 - 1500	1200 - 1400	1700	3800	3400
25 - 30	23 - 29	34 - 40	55 - 70	62 - 68	55 - 65	220	165
25 - 35	20 - 30	45 - 55	103 - 118	100 - 115	85 - 95		M 115
60 - 65	55 - 60	63 - 75	70 - 90	73 - 85	70 - 80	85	
0,2 - 0,3	0,3 - 0,35	0,3 - 0,5	0,3 - 0,4	0,2 - 0,4	0,65	n. a.	0,3 - 0,4
PFA	FEP	ETFE	PCTFE	PVDF	ECTFE	PEEK	PEI
< 2,1	< 2,1	2,6	2,3 - 2,8		2,3 - 2,6	3,2	3
< 2,1	< 2,1	2,6	2,3 - 2,4			3,1	3
0,5 - 0,7	0,5 - 0,7	0,5 - 0,6				30	0,002
> 10 ¹⁸	> 10 ¹⁸	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁸	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁴	
> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁶	> 10 ¹³	> 10 ¹²	> 10 ¹⁶	> 10 ¹³
600	600	600	600	600	600	150	175
> 50	> 50	> 40	> 40	> 40	> 40	19	> 20

Diese ausschließlich als Orientierungshilfe gedachte Tabelle zeigt typische an Normprobekörpern ermittelte Werte. Die Materialkennwerte bilden ausdrücklich keine rechtliche Grundlage für Spezifikationszwecke oder zur Konstruktionsauslegung und können je nach Material, Bauteil, Verarbeitungs- und Einsatzbedingungen stark abweichen.

Headquarter und weitere Werke der ElringKlinger Kunststofftechnik GmbH

ElringKlinger Kunststofftechnik GmbH | Etzelstraße 10 | D-74321 Bietigheim-Bissingen

Fon +49 7142 583-0 | Fax +49 7142 583-200 | sales.ekt@elringklinger.com | www.elringklinger-kunststoff.de



www.ek-kt.de/shop

Werk Heidenheim | Badenbergstraße 15 | D-89520 Heidenheim

Fon +49 7321 9641-0 | Fax +49 7321 9641-24 | sales.ekt@elringklinger.com | www.elringklinger-kunststoff.de

Werk Mönchengladbach | Hocksteiner Weg 40 | D-41189 Mönchengladbach

Fon +49 2166 9590-0 | Fax +49 2166 9590-55 | sales.ektp@elringklinger.com | www.elringklinger-kunststoff.de

ElringKlinger Engineered Plastics (Qingdao) Co., Ltd. | Room 408-409, Building C, Qingdao Int. Finance Plaza

222 Shenzhen Rd, Laoshan District | 266061 Qingdao V.R. China | Fon +86 532 6872 2830 | Fax +86 532 6872 2838

info.ektc@elringklinger.com | www.elringklinger-ep.cn

ElringKlinger Engineered Plastics North America, Inc. | 4971 Golden Parkway | Buford, GA 30518 USA

Fon +1 678 730 8190 | Fax +1 770 932 2385 | info.ektu@elringklinger.com | www.elringklinger-ep.com



IATF 16949:2016 | DIN EN ISO 14001 | ISO 50001



GMP



EN ISO 13485

elringklinger
Kunststofftechnik