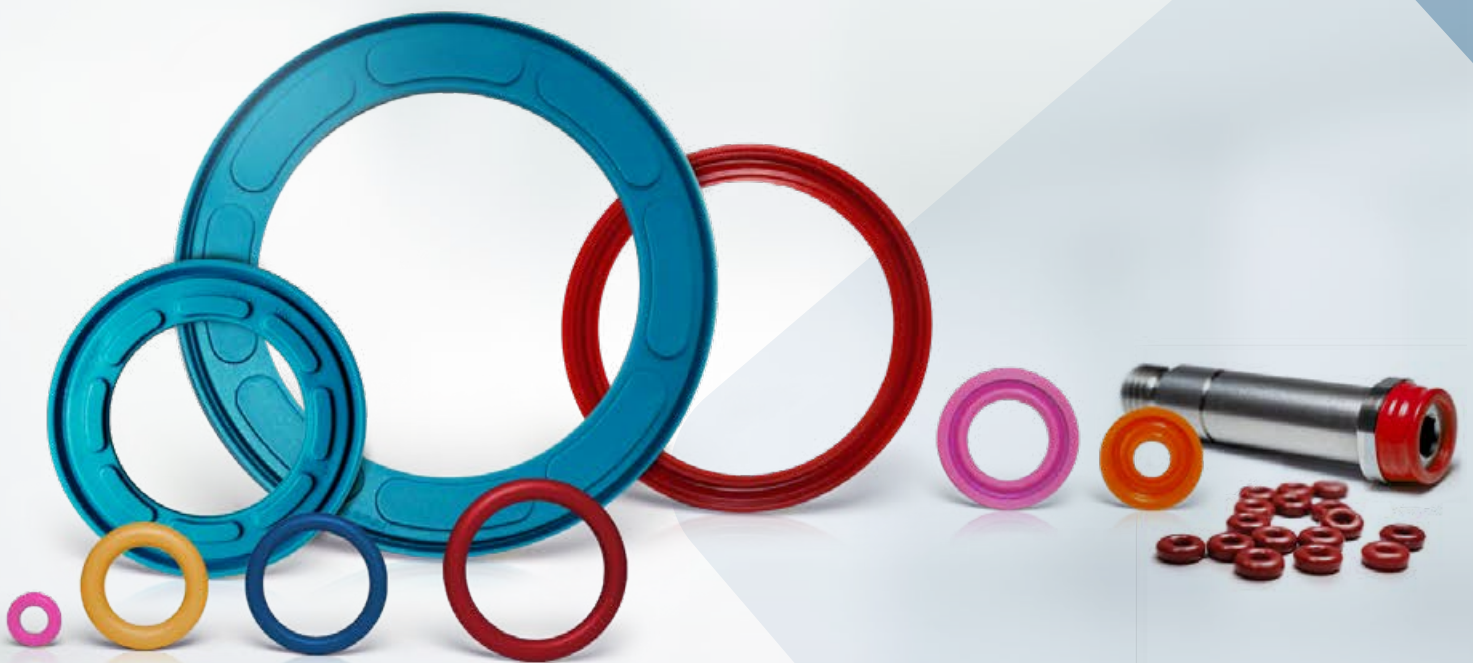


FiPur[®]

High-Performance Polyurethane

FiPur[®] 111 • FiPur[®] 112 • FiPur[®] 150 • FiPur[®] 180

FiPur[®] 190 • FiPur[®] 200 • FiPur[®] 201



Über 50 Jahre Erfahrung

Qualität seit über 50 Jahren! Fortlaufende Innovation und herausragender Kundensupport sind das Fundament unseres Erfolges, auf den wir als familiengeführter Betrieb setzen.

ca. 1.000 Mio. Einzelteile pro Jahr

Unsere Produktionskapazitäten sind einzigartig. Individuallösungen aus unterschiedlichsten Kunststoffen zeichnen uns aus.

über 500 Kunden weltweit

Wir beliefern Branchenführer, Zulieferer und Innovationstreiber weltweit.

14.500 m² Produktionsfläche

Die Fietz Gruppe ist ein Firmenverbund aus 3 verschiedenen Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie mit Standorten in Burscheid und Radevormwald



Die Fietz Gruppe

Kunststofftechnik in Perfektion

In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickelt und produziert die Fietz Gruppe hochwertige technische Produkte. Der Werkstoff Kunststoff wird dabei gezielt auf den späteren Einsatzbereich des jeweiligen Produkts abgestimmt. Mithilfe mechanischer Bearbeitung sowie moderner Spritzgussverfahren lassen sich nahezu alle Produktarten realisieren.

Bei der Konstruktion und Optimierung technischer Funktionsteile stehen die individuellen Anforderungen unserer Kunden sowie höchste Qualitätsstandards stets im Mittelpunkt. Die Fertigung der Kundenbauteile erfolgt mit einem modernen Maschinenpark unter Einsatz neuester technologischer Erkenntnisse.

Wir bieten eine flexible Produktion – von Prototypen über Kleinserien bis hin zur wirtschaftlichen Massenfertigung.

Der Kunde steht für uns im Fokus

In dem traditionellen Familienunternehmen wird großen Wert auf ein langfristiges Miteinander gelegt. Die Basis für die gute Zusammenarbeit wurde bei Fietz im Verhaltenskodex des Gesamtverbands der kunststoffverarbeitenden Industrie zertifiziert.

Gemeinsam definierte Werte und Führungsleitlinien wie Fairness gegenüber allen Geschäftspartnern, Gradlinigkeit und Verlässlichkeit sind schriftlich in den Leitlinien festgelegt und werden täglich gelebt.

Fietz Produkte stehen für Qualität

Einen großen Stellenwert legt die Fietz Gruppe auf eine kontinuierliche und werkseigene Produktionskontrolle. Dafür betreibt sie ein zertifiziertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem.

Nachhaltigkeit

Der Fietz Gruppe ist es wichtig, Ihrer Verantwortung in sozialer, ökologischer und ökonomischer Sicht gerecht zu werden, damit auch nachfolgende Generationen mindestens genauso gut leben können wie wir heute. Daher ist ein bewusster Umgang mit der Umwelt und deren Schutz sowie ein wertschätzendes Miteinander ein im Leitbild der Fietz Gruppe fest verankertes Hauptziel. Schon seit Generationen ist die Fietz Gruppe in der Region stark verwurzelt und ihr Engagement geht weit über den reinen Fertigungsprozess hinaus.



Made in Germany

Von der FiPur® Polymerisation bis zur einsatzbereiten Dichtung – alles in eigener Hand.

Die Kunden bekommen das Maximum an Flexibilität, Know-How und Kosteneffizienz geboten, da sich die komplette Wertschöpfungskette in einer Hand befindet.

Von der Polymerisation des Hochleistungs-Polyurethans bis hin zum Werkzeugbau, der die eigenen Prototypen- und Serienwerkzeuge herstellt, vom zerspanenden Rapid-Prototyping bis zur Serienproduktion im Spritzgussverfahren. Alle Prozesse befinden sich unter stetiger Kontrolle.

Die Fertigbearbeitung der scharfkantigen Dichtlippen dynamischer Dichtungen, mit nachfolgender Endprüfung mithilfe hocheffizienter Prüfmaschinen schließt dann den Kreis.

Durch verringerte Durchlaufzeiten kann schnell und flexibel auf Kundenwünsche reagieren.

Dank der hohen Fertigungstiefe ist die Fertigung nahezu unabhängig von Lieferschwierigkeiten und Restriktionen die mit dem globalen Handel einhergehen können.


Wareneingangskontrolle
FiPur® Ausgangsstoffe


Polymerisation FiPur®


Qualitätsüberprüfung
Batchfreigabe


Fertigung der
Dichtungen im
Spritzgussverfahren

oder




Rapid Prototyping
Kleinserienfertigung


Automatische 100%-Kontrolle


Einlagern


Versand an Kunden

FiPur® Werkstoffe

Werkstoff	Härte	Temperaturbereich	Besonderheiten	Einsatzbereich
Polyurethan				
 FiPur 111	93 Shore A 	ASTM D 1329 TR10 = -53,0°C TR70 = -28,3°C	extrem gute Kälteflexibilität ohne Abstriche im Verschleißverhalten	Mobilhydraulik-, Gasfeder- und automobile Applikationen, weitere kundenspezifische Anwendungen z.B. in Gasarmaturen
 FiPur 112	84 Shore A 	ASTM D 1329 TR10 = -57°C TR70 = -46,8°C	Weiches Material für niedrige Temperaturen	Pneumatik, Elektronik, Sonderanwendungen
 FiPur 150	55 Shore D	-30°C bis 110°C	sehr hohe Verträglichkeit in Mineralölen (HL, HLP, HLPD etc.), bei hoch beanspruchten Dichtelementen sehr günstige Extrusions-Beständigkeiten, gutes Rückstellverhalten trotz hohen Härtegrades, Dichtringe können mittels Schnappmontage montiert werden	Kolbendichtung und Abstreifelement in Hydraulik- und Gasfedertechnik, Doppelabstreifer für die Ventiltechnik
 FiPur 180	82 Shore D	-40°C bis 90°C	sehr gutes dynamischen Verhalten, herausragende Verschleißwerte bei sehr guter dynamischer Dichtheit, ermöglichen sehr niedrige Leckagen, sehr niedrige Reibbeiwerte	in Pneumatik-Zylindern und Ventilen mit hohen Standzeiten über 10.000 Km
 FiPur 190	90 Shore A 	-35°C bis 110°C	sehr hohe Verschleißfestigkeit bei gutem Kälteverhalten, gute Beständigkeit für Mineralöle und Schmierfette	Pneumatik-Applikationen, besonders bei Lippenringen in Mini-Pneumatik Zylindern, Niederdruckhydraulik sowie für Gasfedern
 FiPur 200	94 Shore A 	-30°C bis 110°C	Hohe Stabilität gegenüber hydrolysierenden Medien, resistent gegen alkalische Fette in Pneumatikzylindern sowie gegen alkalischen und sauren Reinigern	für Hydraulik- und Gasfederanwendungen im Bereich von kritischen Medien wie Bioflüssigkeiten, synthetischen Estern, wasserbasierenden Flüssigkeiten wie HFA, HFB etc.
 FiPur 201	94 Shore A 	-25°C bis 110°C	Der Werkstoff ist abrieb- und hydrolysebeständig sowie resistent gegenüber USDA-H1-Schmierfetten und sauren bzw. alkalischen Reinigern. Er eignet sich für Dichtungen im Spritzguss sowie für Prototypen und Kleinserien in Drehtechnik und erfüllt die Anforderungen von LFGB, (EG) 1935/2004, (EG) 10/2011, FDA 21 CFR 177.2600 e) und f) sowie 3A Sanitary Standard Class 3.	Lebensmittelindustrie



Abstreifer / Doppelabstreifer für ISO Bauräume

Der Schmutzwächter, der Umwelt zuliebe

- Robust und verschleißfest
- Weite Bandbreite an Medienbeständigkeit
- Für die erweiterten Beständigkeitsanforderungen in der Lebensmitteltechnik sowie bei biologisch leicht abbaubaren Hydraulikmedien stehen eine Reihe geeigneter Werkstoffe zur Verfügung
- Hervorragende Montagefähigkeit
- Schmutz bleibt draußen
- Nicht ausgewiesene Abmessungen sind bei Bedarf in spanender Fertigung rasch lieferbar

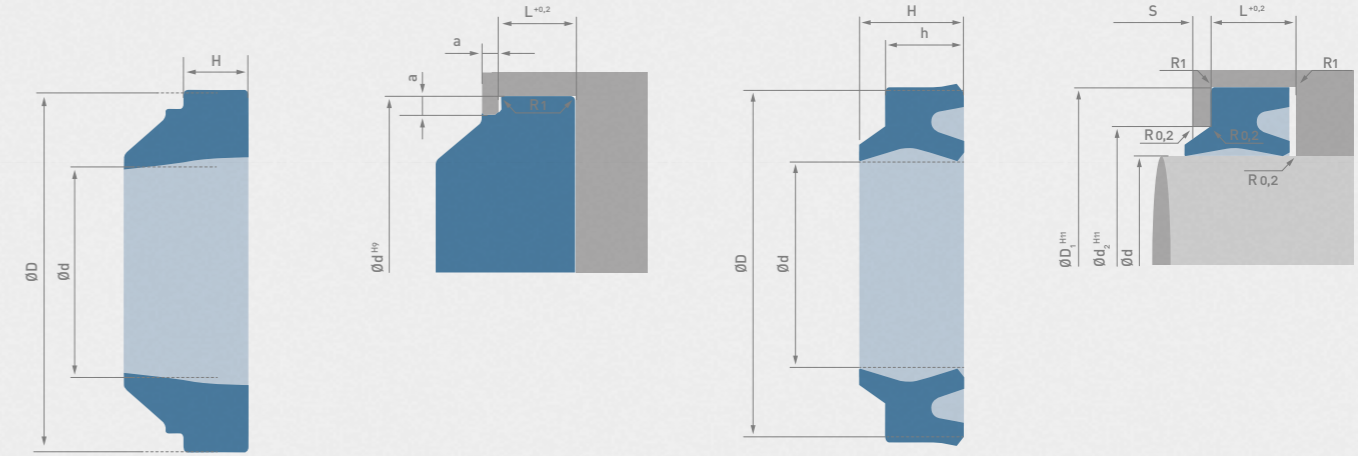


Abb. 1: Querschnitt des Einfach-Abstreifers
Abb. 2: Querschnitt der Einbausituation

Abb. 1: Querschnitt des Abstreifers
Abb. 2: Querschnitt der Einbausituation

Die FiPur® Vorzugsreihen des Abstreiferprofils *SW passen in die Einbauräume nach DIN ISO 6195 Typ F. Wie alle Dichtelemente der FiPur® Produktfamilie sind die Bauteile äußerst robust und bieten dem Anwender höchste Funktionssicherheit auch unter harten Einsatzbedingungen.

Primäre Aufgabe dieses Profils ist es den Zylinder vor dem Eindringen harter Medien, wie z.B. Sand, Schmutz, Eis, etc. wie auch vor Flüssigkeiten wirkungsvoll zu schützen.

Sämtliche Werkstoffe sind äußerst robust und bieten dem Anwender höchste Funktionssicherheit auch unter harten Einsatzbedingungen. Für spezielle Verschmutzungsexpositionen können weitere Sonderwerkstoffe verwendet werden.

Anwendungsbeispiele Abstreifer

FiPur® Abstreifer werden in erster Linie zum Schutz des Gesamtsystems vor Fremdkörpern eingesetzt:

- Mobil- und Stationärhydraulik
- Diverse Bauformen von Hydraulikventilen
- Gasfedern

Die FiPur® Vorzugsreihen des Doppelabstreiferprofils *DW passen in die Einbauräume nach DIN ISO 6195, Typ C. Durch die Kombination von Abstreiflippe und Sekundärdichtlippe wird auf der Stange ein sehr dünner Restschmierfilm erzielt, was zu herausragend niedrigen Leckagewerten führt.

Sobald neben der Primärfunktion des Schmutzschutzes noch besonders hohe Anforderungen an Leckagefreiheit der Hydrauliksysteme bestehen, kommen FiPur® Doppelabstreifer zum Einsatz. Hier reduziert die Öl-abstreiflippe des Doppelabstreifers den zur verschleißarmen Funktion wichtigen Ölfilm auf der Kolbenstange auf ein absolutes Minimum und verhindert unerwünschte Schleppleckage.

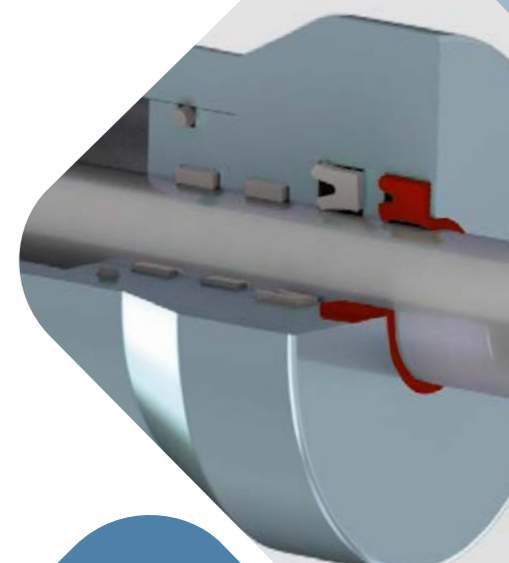
Anwendungsbeispiele Doppelabstreifer

- Flurförderfahrzeuge in der Medizin- und Lebensmittelindustrie
- Land- und forstwirtschaftliche Maschinen
- Erdbewegungsmaschinen
- Hydrauliksysteme in der Prozessindustrie
- Einsatz in Wasserschutzgebieten

Technische Daten

Einsatztemperatur	-35 °C bis +110 °C
Gleitgeschwindigkeit	≤ 2 m/s
Medien	Hydrauliköle auf Mineralölbasis und **biologisch abbaubaren Medien

* DW Doppelabstreifer [Double Wiper] ** bei Verwendung von FiPur® 200





Stangendichtungen für ISO Bauräume

Auf die Dichtheit kommt es an

- Robust und verschleißfest
- Weite Bandbreite an Medienbeständigkeit
- Für die erweiterten Beständigkeitsanforderungen in der Lebensmitteltechnik sowie bei biologisch leicht abbaubaren Hydraulikmedien stehen eine Reihe geeigneter Werkstoffe zur Verfügung
- Hervorragende Montagefähigkeit
- Nicht ausgewiesene Abmessungen sind bei Bedarf in spanender Fertigung rasch lieferbar

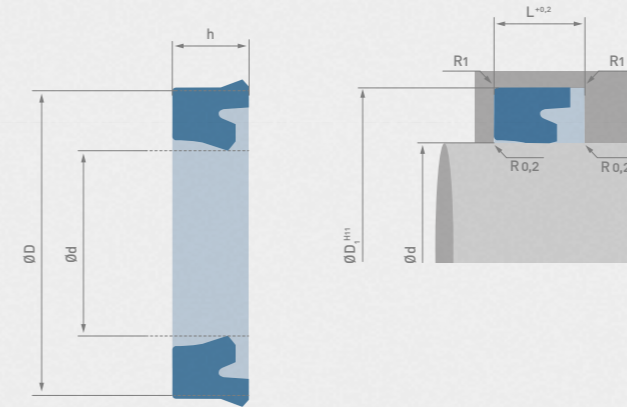


Abb. 1: Querschnitt der Stangendichtung
Abb. 2: Querschnitt der Einbausituation

Die FiPur® Vorzugsreihen des Stangendichtungsprofils *RS passen in die Einbauträume nach ISO 5597. Wie alle Dichtelemente der FiPur® Produktfamilie sind die Bauteile äußerst robust und bieten dem Anwender höchste Funktionssicherheit auch unter harten Einsatzbedingungen.

Primäre Aufgabe dieses Dichtprofils ist es den Zylinder auch unter dem Einfluss wechselnder Umgebungstemperaturen, vielfältiger Arbeitsbedingungen und auf die Stange einwirkenden Querkräften leckagefrei zu halten.

In der Folge wird die Umgebung des Hydraulikzylinders effektiv vor Kontaminationsrisiken durch austretende Arbeitsmedien geschützt.

Der hier verwendete Standardwerkstoff FiPur® 100 ist ein hoch verschleißfestes Polyurethan, maßgeschneidert für Anwendungen in Mobil- und Stationärhydraulik.

Anwendungsbeispiele

FiPur® Stangendichtungen werden in erster Linie zum Schutz des Hydraulikzylinders vor Medienverlust eingesetzt in:

- Mobil- und Stationärhydraulik
- Kolbenpumpen
- Industriegasfedern

Die höchsten Anforderungen an Leckagefreiheit der Hydrauliksysteme existieren in folgenden Bereichen:

- Flurförderfahrzeuge in der Medizin- und Lebensmittelindustrie
- Land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
- Erdbewegungsmaschinen
- Hydrauliksysteme in der Prozessindustrie
- Einsatz in Wasserschutzgebieten



Technische Daten

Einsatztemperatur	-35 °C bis +110 °C
Gleitgeschwindigkeit	≤ 0,5 m/s
Medien	Hydrauliköle auf Mineralölbasis und **biologisch abbaubaren Medien



* RS = Stangendichtung (Rod Seal)

** bei Verwendung von FiPur® 200



O-Ringe

Rundum dicht

- Hervorragende Dichtheit
- Weite Bandbreite an Medienbeständigkeit
- Robust und verschleißfest
- Hervorragende Montagefähigkeit
- Niedrigste Werte für bleibende Verformung (DVR)
- Für erweiterte Beständigkeitsanforderungen in der Lebensmitteltechnik stehen eine Reihe geeigneter Werkstoffe zur Verfügung
- Hoher Widerstand gegen explosive Dekompression bei Gasanwendungen
- Nicht ausgewiesene Abmessungen sind bei Bedarf aus Musterformen oder durch Drehtechnik rasch lieferbar

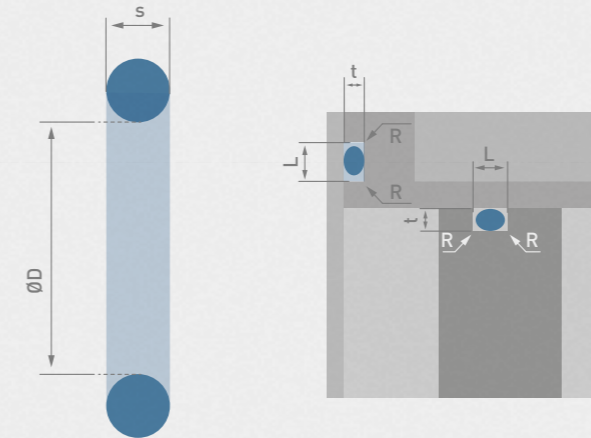


Abb. 1: Querschnitt des O-Rings
Abb. 2: Querschnitt der Einbausituation

FiPur® O-Ringe sind auch ohne Verwendung von Stützringen sehr druckstabil und weisen in sämtlichen angebotenen Werkstoffvarianten hervorragend niedrige Werte für bleibende Verformung auf. Die Summe aller Eigenschaften bieten dem Anwender höchste Funktionssicherheit und Produktlebensdauer, auch unter harten Einsatzbedingungen.

Anwendungsbeispiele

Statische Abdichtung von Zylinder zu Zylinderkopf und Zylinderboden, Ventilgehäusen, Flanschverbindungen in:

- Mobil- und Stationärhydraulik
- Kolbenpumpen
- Industriegasfedern
- Blockierbaren Gasfedern

Der robuste Werkstoff ermöglicht auch eine dynamische Verwendung von FiPur® O-Ringen z.B. in Ventilen und Trennkolben.

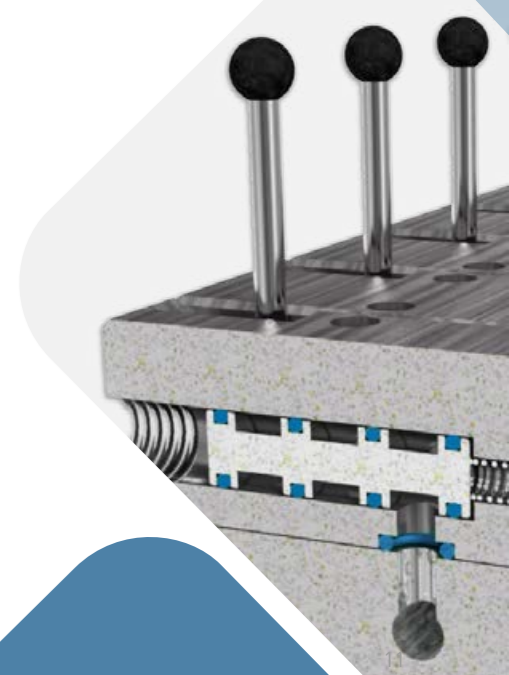


Auf Wunsch erstellen wir für Ihre Zylinder auch komplette Dichtungssätze, bestehend aus

- O-Ringen für Zylinder und Kolben
- Stangendichtungen
- Kolbendichtungen
- Führungsringsen

Technische Daten

Zulässiger Systemdruck	bis 600 bar
Einsatztemperatur	-30 °C bis +110 °C - FiPur® 200 -50 °C bis +110 °C - FiPur® 111
Gleitgeschwindigkeit	≤ 0,5 m/s
Medien	Hydrauliköle auf Mineralölbasis und *biologisch abbaubaren Medien





Einfach- und doppelwirkende Kolbendichtungen

Bewegung unter Druck

- Robust und verschleißfest
- Weite Bandbreite an Medienbeständigkeit
- Für die erweiterten Beständigkeitsanforderungen in der Lebensmitteltechnik sowie bei biologisch leicht abbaubaren Hydraulikmedien stehen eine Reihe geeigneter Werkstoffe zur Verfügung
- Hervorragende Montagefähigkeit
- Kolben müssen nicht geteilt werden
- Nicht ausgewiesene Abmessungen sind bei Bedarf in spanender Fertigung rasch lieferbar

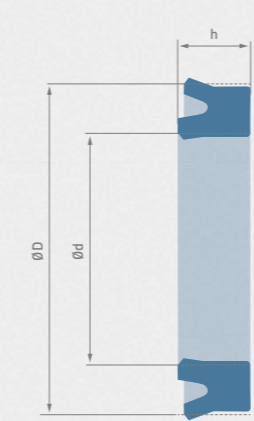


Abb. 1: Querschnitt der Kolbendichtung

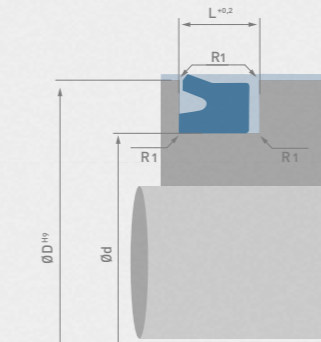


Abb. 2: Querschnitt der Einbausituation



Abb. 1: Querschnitt der Kolbendichtung

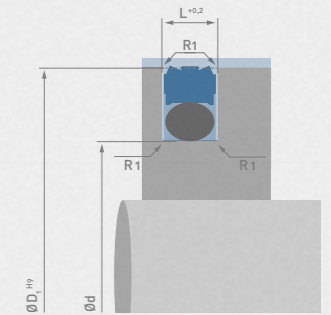


Abb. 2: Querschnitt der Einbausituation

Die FiPur® Vorzugsreihen des Kolbendichtungsprofils *PS passen in die Einbauräume nach ISO 5597. Wie alle Dichtelemente der FiPur® Produktfamilie sind die Bauteile äußerst robust und bieten dem Anwender höchste Funktionssicherheit auch unter harten Einsatzbedingungen.

Kolbendichtungen trennen die beiden Druckräume (Stangenseite und Bodenseite) auf dem Arbeitskolben im Zylinder voneinander.

Wenn der Rückhub bei Hydraulikzylindern durch Druckfedern bzw. einfach infolge der zur Verfügung stehenden Schwerkraft erfolgt muss die Kolbendichtung bei diesem Prozessschritt vor allem äußerst geringe Reibkräfte aufweisen. Für solche Aufgaben ist das millionenfach bewährte Nutringprofil der FiPur® PS prädestiniert.

FiPur® Vorzugsreihen des doppelwirkenden Kolbendichtungsprofils *PD passen in die Einbauräume nach DIN ISO 7425-1. Durch die Kombination eines Gleitrings aus FiPur® 100 (bis 250 bar) bzw. FiPur® 150 (bis 400 bar) und einen elastomeren O-Ring aus NBR als Vor-

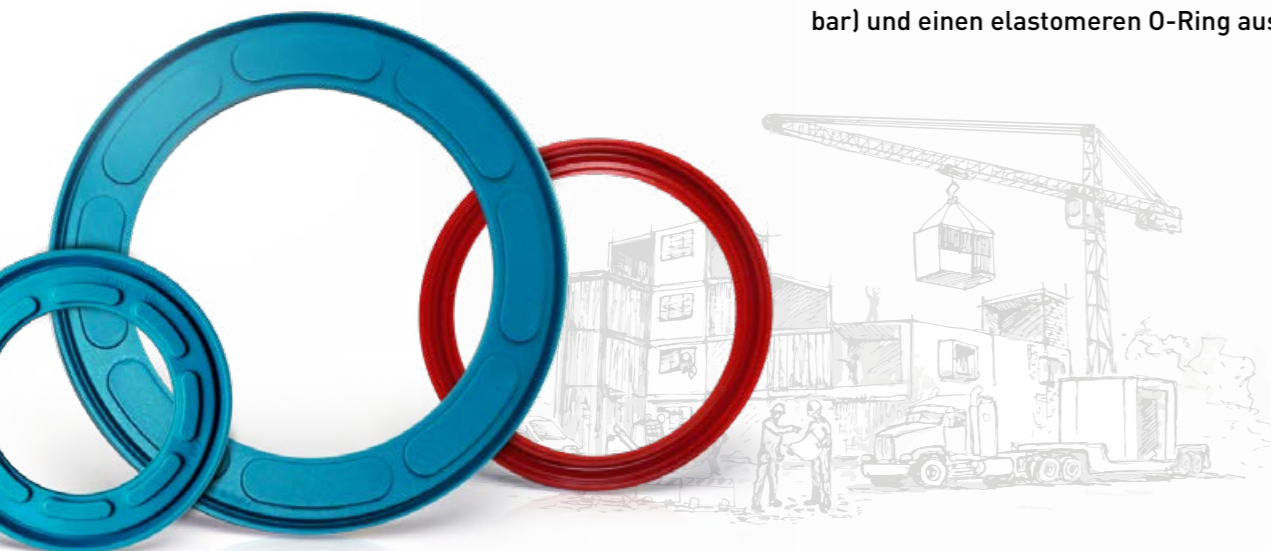
spannelement bietet dem Anwender neben hervorragender Dichtheit und geringer Reibung auch Kostenvorteile durch die einfache Montagefähigkeit in eingestochenen Nuten eines einteiligen Kolbens.

Sämtliche Werkstoffe sind äußerst robust und bieten dem Anwender höchste Funktionssicherheit auch unter harten Einsatzbedingungen. Für spezielle Verschmutzungsexpositionen können weitere Sonderwerkstoffe verwendet werden.

Anwendungsbeispiele

FiPur® Kolbendichtungen werden in langlebigen, wartungsarmen Hydraulikzylindern eingesetzt:

- Mobil- und Stationärhydraulik
- Baumaschinen, land- und forstwirtschaftliche Maschinen, Kränen, Betonpumpen, Flurförderfahrzeuge, etc.
- Pressen, Hubtischen, Spritzgießmaschinen



Technische Daten

Zulässiger Systemdruck	≤ 400 bar
Einsatztemperatur	-35 °C bis +110 °C
Gleitgeschwindigkeit	≤ 0,5 m/s
Medien	Hydrauliköle auf Mineralölbasis und **biologisch abbaubaren Medien





Formteile

Wir bringen Polyurethan in Form

- Hochverschleißfest
- Sehr gute Zugfestigkeitswerte und Weitereißfestigkeit
- Stark druckbeständig
- Sehr gute Oxidationsbeständigkeit
- Geringe Permeabilitätsrate

Membrane finden Ihren Einsatz in Anwendung wo eine hermetische Abdichtung benötigt wird, beispielsweise in Membranpumpen und Membranventilen.

Als Standardwerkstoff wird vielfach auf NBR zurückgegriffen.

Fipur® Werkstoffe sind den NBR Materialien in den Mechanischen Eigenschaften stark überlegen.

Hochleistungspolyurethane finden sich in den unterschiedlichsten Formen Anwendungen wieder.

Fietz ist Ihr Entwicklungspartner bei Formteilen nach Kundenvorgaben und unterstützt bei:

- Auslegung und Design der Formdichtung / Formteils – Engineering
- Werkstoffauslegung
- Bewertung der Formdichtung (Formteils) innerhalb der gesamten Baugruppe
- Unterstützung bei der Validierung der Formdichtung
- Verbesserung bestehender Anwendungen

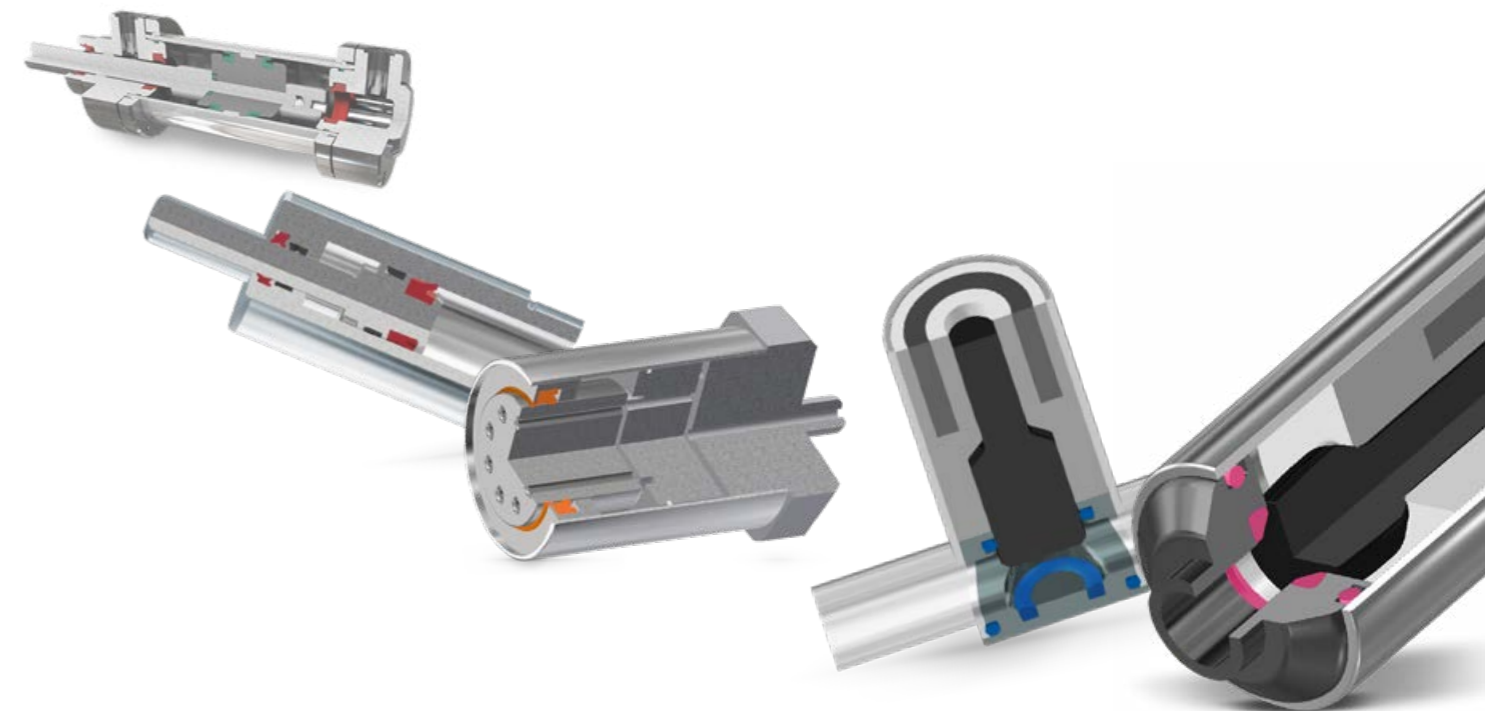
FiPur® Einsatzbereiche

Hochleistungspolyurethan für höchste Ansprüche

- Dichtungen und Abstreifelemente in Hydraulik- und Pneumatikzylindern
- Kupplungselemente
- Dichtungen in Industrieanwendungen
- Dichtungen für Stoßdämpfer

Mit FiPur® bietet die Fietz Gruppe Hochleistungspolyurethane, die dort überzeugen, wo Abriebfestigkeit, Druckbeständigkeit und ausgezeichnetes Rückstellverhalten gefragt sind.

Die Werkstoffe vereinen die Elastizität von Gummi mit der Härte und Verschleißfestigkeit von Kunststoff – und sind damit ideal für Bauteile, die unter ständiger Beanspruchung zuverlässig funktionieren müssen.



Co-Engineering • Dichtungssysteme • Präzisionskunststoffe

Fietz Thermoplast GmbH

High Precision Polymer Solutions



Interesse geweckt?

Unser Team aus **Anwendungstechnik- und Materialexperten** freut sich auf Ihre Kontaktaufnahme und Sie zu unterstützen bei:

- **Anwendungsberatung**
- **Dichtungsauslegung**
- **Prototypen**
- **Projektmanagement**
- **Werkstoffauslegung**
- **Serienfertigung**

sales-thermoplast@fietz.com



FiPur

High-Performance
Polyurethane



FiMasol

High-Performance
Technical Polymers



FiLomer

High-Performance
Elastomers

www.fietz.com