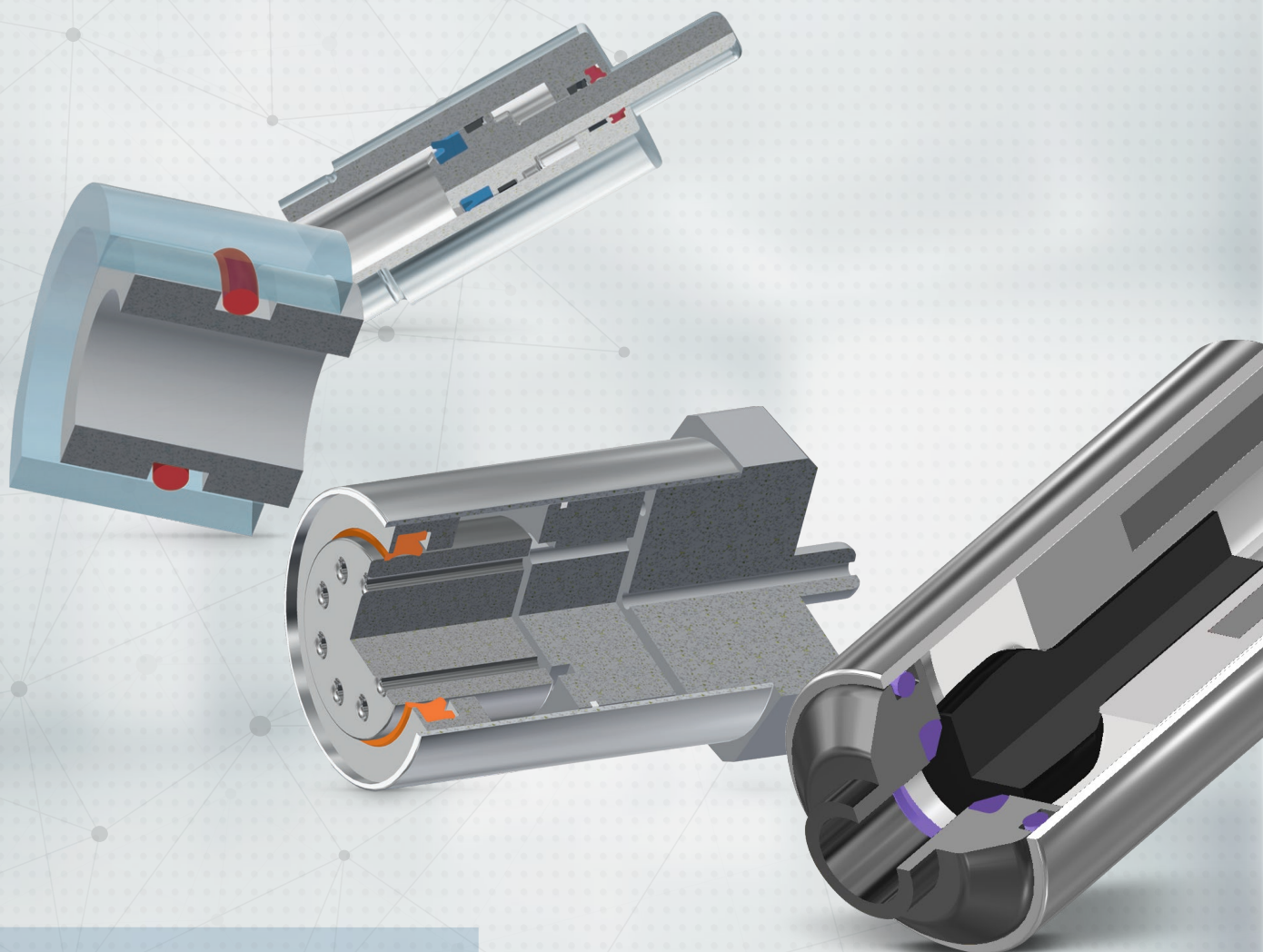


FiPur®
Fietz Thermoplast GmbH

High-Performance Polyurethane

FiPur® Anwendungen



VIDEO
[Dichtsysteme für die Hydraulik](#)
robust und verschleißfest

FiPur® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fietz Gruppe

Vielfältige Einsatzbereiche



Hydraulik/Mobilhydraulik

Pneumatik

Gasfedern

Industrie

Kolbendichtungen



Kolbenstangenabdichtungen



Ventildichtungen



Dicht-Abstreif-Kombinationen



Abstreifelemente



Sonderdichtungen



Dämpfungsringe



O-Ringe



Stützringe



Führungsbänder



Membrane



Multifunktionale Verbundlösungen



 FiPur® 100

 FiPur® 150

 FiPur® 200

 Technische Thermoplaste

 FiPur® 105

 FiPur® 180

 PTFE

 Sonderwerkstoffe

 FiPur® 110

 FiPur® 190



Werkstoffe und Entwicklung

4



Die Werkstoffe 4

Die Wertschöpfungskette 6

Anwendungen

8



Hydraulikventile 8

Wasserpumpenindustrie 9

Tankplatten und Industrie-Gasfedern..... 10

Justierbare Industrie-Gasfedern 11

Blockierbare Industrie-Gasfedern 12

Gasarmaturen für LPG, CNG und Wasserstofftanks 13

Prozessregelventile für die Lebensmitteltechnik 14



Die Werkstoffe

Hervorragende Basiseigenschaften für FiPur®

- Hohe Abriebbeständigkeiten, niedrigste Verschleißwerte
- Sehr gute Druckstandfestigkeit (bis zu 400 bar)
- Sehr niedrige bleibende Verformung
- Gute dynamische Eigenschaften: höhere Sicherheit gegen Leckagen
- Nachhaltige Lösungen: durch Reduzierung von Wartungskosten, verbessertem Umweltschutz und günstigerer Anlagenverfügbarkeit
- FiPur®-Werkstoffe sind auf optimale Montagebedingungen maßgeschneidert
- FiPur® Polyurethan-Dichtungen haben die besten Voraussetzungen zum problemlosen Einschnappen in die gegebenen Einbauräume



FiPur® – Hochleistungsfähig in vielfacher Hinsicht

Für die optimale Auslegung der einzelnen Produkte ist es zwingend notwendig, genau den richtigen Werkstoff mit den spezifisch abgestimmten Eigenschaften einzusetzen bzw. zu entwickeln.

Weil die Synthese dieser TPU komplett bei Fietz abgewickelt wird, können Aufbau und Eigenschaftsprofil exakt gesteuert werden.

Das TPU-Technikum – der entscheidende Unterschied

Im eigenen Technikum werden maßgeschneiderte Hochleistungs-TPU entwickelt und hergestellt. Dies ermöglicht hochwertige Lösungen in fluidtechnischen Anwendungen.

Das Werkstofflabor – für die Sicherheit Ihrer Anwendungen

Neben umfassenden physikalischen Eigenschaftsprofilen werden sowohl die thermomechanischen als auch die thermokalorischen Eigenschaften ermittelt.

Auch die Beständigkeiten der Werkstoffe in allen marktrelevanten Medien wie Hydraulikflüssigkeiten, Schmierfetten, Reinigungsmitteln, Prozessflüssigkeiten aller Art werden hier analysiert. Die chemische Stabilität von Polyurethanen wird so aussagekräftig bewertet. In Summe entstehen so umfassende, exakt dokumentierte Werkstoffeigenschaftsprofile, die als Basis zur Erfüllung der Kundenanforderungen unerlässlich sind.

FiPur® erfüllt die Anforderungen

- WEEE (Elektroaltgeräteentsorgung 2012/19/EU)
- RoHS-EG-Richtlinie 2011/65/EU
- GADSL (Global Automotive Declarable Substance List)
- LABS-Freiheit auf Anfrage



- Härtegrad von 94 Shore A
- Auf sehr niedrige Quellungen in Mineralölen zugeschnitten
- Temperaturbereich: -30°C bis 110°C
- Anwendungen in Mobilhydraulik, Pneumatik und weiteren Bereichen

**auch als reibungsreduzierte Variante lieferbar*



- Härtegrad von 93 Shore A
- Niedrige Quellungen in mineralölbasierenden Flüssigkeiten
- Temperaturbereich: -30°C bis 100°C
- Anwendungen: Abstreifer für Hydraulik



- Härtegrad von 94 Shore A
- Extrem gute Kälteflexibilität ohne Abstriche im Verschleißverhalten
- Temperaturbereich: -50°C bis 110°C
- Mobilhydraulik-, Gasfeder- und automobiler Applikationen; weitere kundenspezifische Anwendungen z.B. in Gasarmaturen



- Harter TPU-Werkstoff (Härtegrad von 55 Shore D)
- Sehr hohe Verträglichkeiten in Mineralölen (HL, HLP, HLPD etc.)
- Temperaturbereich: -30°C bis 110°C
- Bei hoch beanspruchten Dichtelementen sehr günstige Extrusions-Beständigkeiten
- Gutes Rückstellverhalten trotz des hohen Härtegrades
- Dichtringe können mittels Schnappmontage montiert werden
- Anwendungen als Kolbendichtung und Abstreifelement in Hydraulik- und Gasfedertechnik



- Weiches Polyurethan [82 Shore A] mit sehr gutem dynamischen Verhalten
- Herausragende Verschleißwerte bei sehr guter dynamischer Dichtigkeit, ermöglichen sehr niedrige Leckagen
- Temperaturbereich von -40°C bis 90°C
- Durch den weichen Charakter können sehr niedrige Reibbeiwerte generiert werden
- Anwendungen in erster Linie in Pneumatik-Zylindern und Ventilen



- Härtegrad von 90 Shore A
- Sehr hohe Verschleißfestigkeit bei gutem Kälteverhalten
- Temperaturbereich: -35°C bis 110°C
- Gute Beständigkeit für Mineralöle und Schmierfette
- Anwendung im Bereich der Pneumatik und der Niederdruckhydraulik sowie für Gasfedern



- Härtegrad von 94 Shore A
- Hervorragende Stabilität bei Einfluss von hydrolysierenden Medien
- Temperaturbereich: -30°C bis 110°C
- Ideale Lösung, wenn Tropenfeuchte zum Abbau des Werkstoffes führt
- Sehr gute Stabilität bei Anwendung von alkalischen Fetten in Pneumatikzylindern
- Gute Beständigkeit bei Kontakt mit alkalischen/sauren Reinigern
- Eignung für Hydraulik- und Gasfeder-Anwendungen im Bereich von kritischen Medien wie Bioflüssigkeiten, synthetischen Estern, wasserbasierenden Flüssigkeiten wie HFA, HFB etc.



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.





Hydraulikventile

FiPur® 150, PTFE

- Zuverlässiges Dichtungssystem, bestehend aus Stangendichtung, Abstreifer, Führungsring, Kolbendichtung, statischer O-Ring-Abdichtung
- Tribologische Optimierung bei den dynamischen Dichtelementen
- Maximaldruck: bis > 500 bar
- Einsatztemperatur: -30°C bis +110°C
- Medien: jegliche am Markt etablierte Hydrauliköle (HLP/HLPD/HEES)

Herkömmliche Lösung

Standard Hydraulikdichtelemente

Nachteile dieser Lösung

- Hohe Reibung
- Begrenzte Medienbeständigkeit
- Hoher Verschleiß bei den dynamischen Dichtungen und Abstreifelementen
- Begrenzte Standzeit

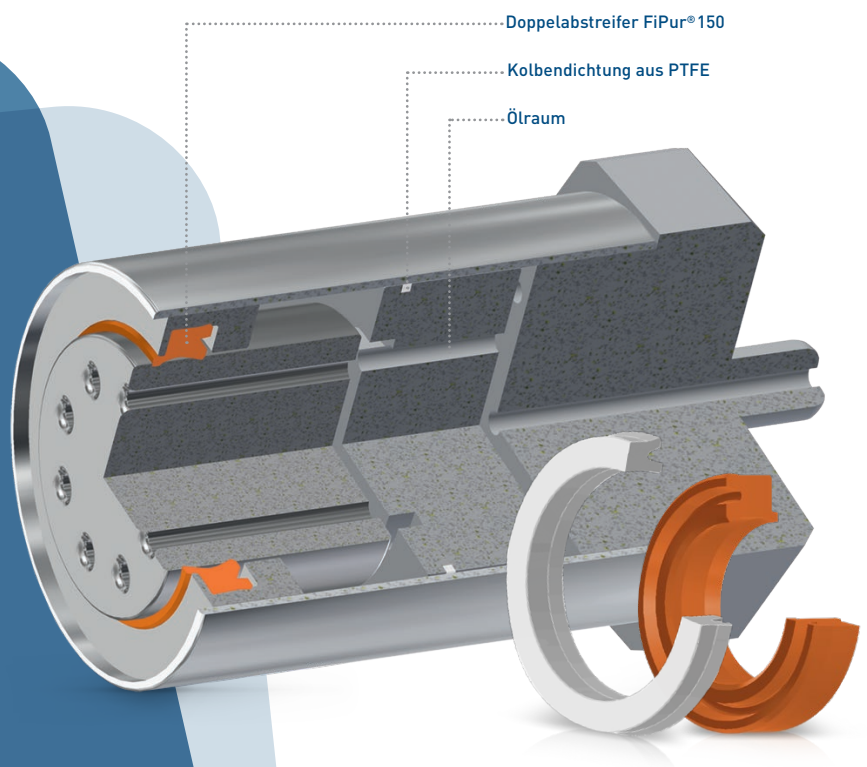
Neue Lösung

Fietz Abstreifelement für Hydraulikventile

- Für die dauerhafte Anwendung in Hydraulikventilen optimierte Gestaltung des Abstreifers
- Maßgeschneiderte FiPur® Werkstoffe: hochverschleißfestes FiPur® 150

Kundennutzen

- Zuverlässige und robuste Funktion des Hydraulikventils
- Verlängerung der Wartungszyklen





Wasserpumpenindustrie

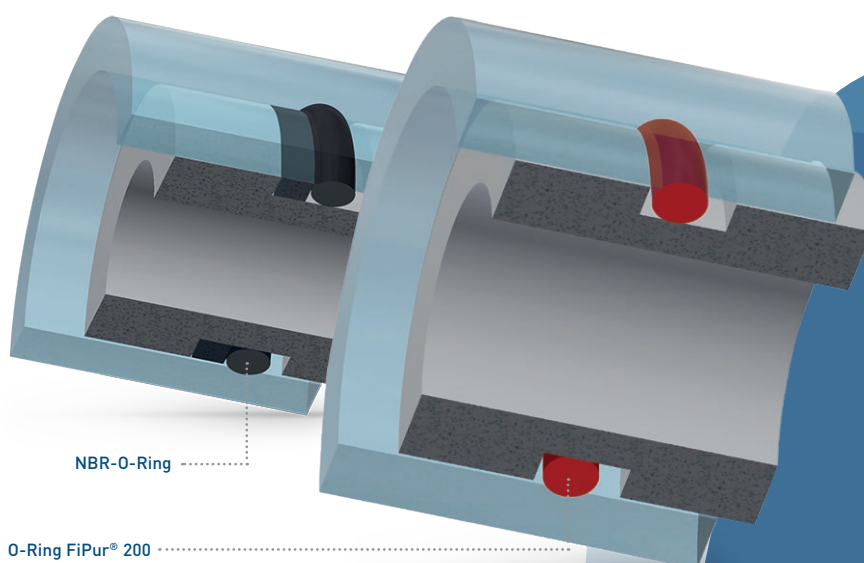
FiPur® 200

- Abdichten der Hochdruckbereiche
- Druck: bis > 500 bar
- Temperatur: > 0°C bis +80°C
- Medium: Wasser und Reinigungszusätze

Herkömmliche Lösung NBR-O-Ring mit Stützring

Nachteile dieser Lösung

- Aufwändige Montage des gegen Extrusionsschäden benötigten Stützrings
- Elastomer-O-Ring kann unter bestimmten Bedingungen aus der Nut gezogen werden
- Durch die 2 benötigten Komponenten höherer Kosten- und Logistikaufwand
- Hoher Verschleiß am O-Ring



Neue Lösung

FiPur® O-Ring, 12 x 2
in FiPur® 200, einteilig

Kundennutzen

- Sichere Lösung bei allen zulässigen Temperaturen und Medien
- Kosteneinsparung durch einteilige Lösung
- Verlängerung der Wartungszyklen



Tankplatten und Industrie-Gasfedern

FiPur® 100, FiPur® 200, PEEK

- Zuverlässiges Dichtungssystem, bestehend aus Stangendichtung, Doppelabstreifer, Führungsring und Kolbendichtung
- Maximaldruck: bis > 600 bar
- Einsatztemperatur: Raumtemperatur bis +110°C
- Medien: spezielle, hoch additivierte Öle, Kühlschmierstoffe

Herkömmliche Lösung

Standard Hydraulikdichtelemente

Nachteile dieser Lösung

- Hohe Reibung
- Begrenzte Medienbeständigkeit
- Hoher Verschleiß und Extrusion bei den dynamischen Dichtungen
- Zerstörung der Führungsringe durch extreme Querkrafteinwirkung
- Zerstörung des Abstreifers durch Hydrolyse

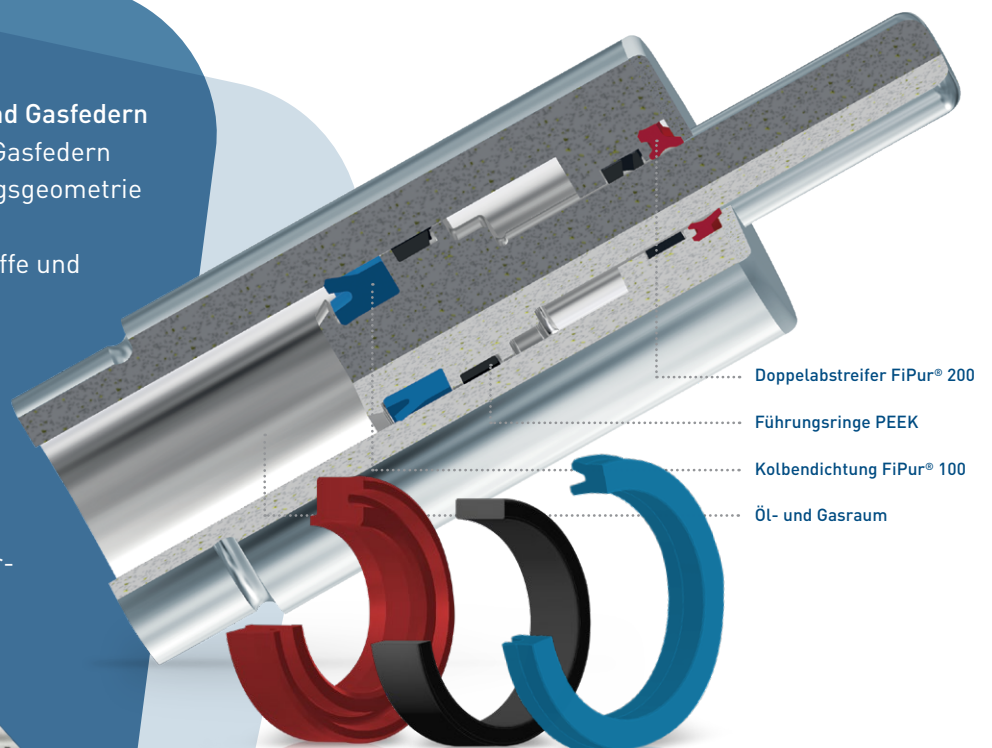
Neue Lösung

Fietz Dichtsystem für Tankplatten und Gasfedern

- Für die dauerhafte Anwendung in Gasfedern optimierte Gestaltung der Dichtungsgeometrie und des Abstreifers
- Maßgeschneiderte FiPur® Werkstoffe und Führungen aus robustem PEEK

Kundennutzen

- Zuverlässiges Dichtsystem für sämtliche in Frage kommenden Einsatztemperaturen und Medien
- Verlängerung der Wartungszyklen
- Erfüllung aller notwendigen Sicherheitsanforderungen





Justierbare Industrie-Gasfedern

FiPur® 100, FiPur® 105, PTFE

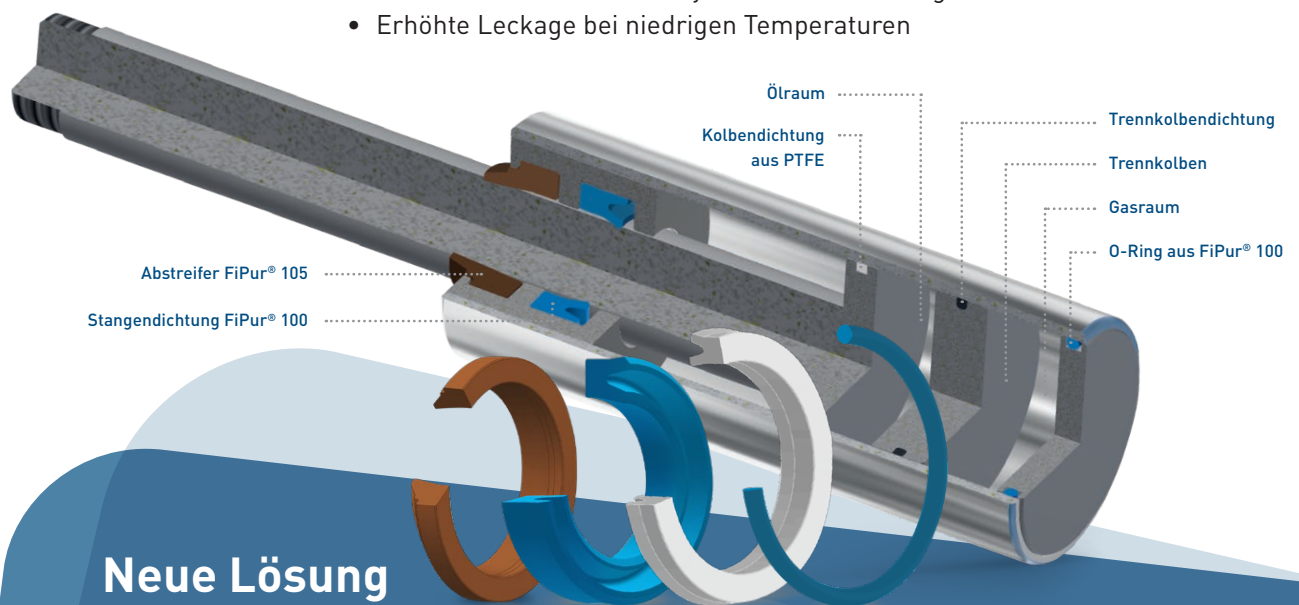
- Zuverlässiges Dichtungssystem, bestehend aus Kolbendichtung, Stangendichtung, Abstreifer, Führungsring und O-Ring
- Maximaldruck: bis > 400 bar
- Einsatztemperatur: > -25°C bis +110°C
- Medien: spezielle, hoch additivierte Öle
- Dichtheit gegen komprimierten Stickstoff

Herkömmliche Lösung

Standard Hydraulikdichtelemente

Nachteile dieser Lösung

- Hohe Reibung
- Begrenzte Medienbeständigkeit
- Hoher Verschleiß bei den dynamischen Dichtungen
- Erhöhte Leckage bei niedrigen Temperaturen



Neue Lösung

Fietz Dichtsystem für justierbare Gasfedern

- Für die dauerhafte und zuverlässige Anwendung speziell konfigurierte Führungen, Dichtungen und Abstreifer
- Maßgeschneiderte FiPur® Werkstoffe: FiPur® 100, FiPur® 110, FiPur® 200

Kundennutzen

- Zuverlässiges Dichtsystem für sämtliche in Frage kommenden Einsatztemperaturen und Medien
- Verlängerung der Wartungszyklen



Blockierbare Industrie-Gasfedern

FiPur® 100, FiPur® 105, PTFE

- Zuverlässiges Dichtungssystem, bestehend aus Stangendichtung, Abstreifer, Führungsring, Kolbendichtung und O-Ring
- Maximaldruck: bis > 400 bar
- Einsatztemperatur: > -25°C bis +110°C
- Medien: spezielle, hoch additivierte Öle
- Dichtheit gegen komprimierten Stickstoff

Herkömmliche Lösung

Standard Hydraulikdichtelemente

Nachteile dieser Lösung

- Hohe Reibung
- Begrenzte Medienbeständigkeit
- Hoher Verschleiß bei den dynamischen Dichtungen
- Erhöhte Leckage bei niedrigen Temperaturen
- Zerstörung des Abstreifers aus konventionellen PU-Materialien durch Hydrolyse

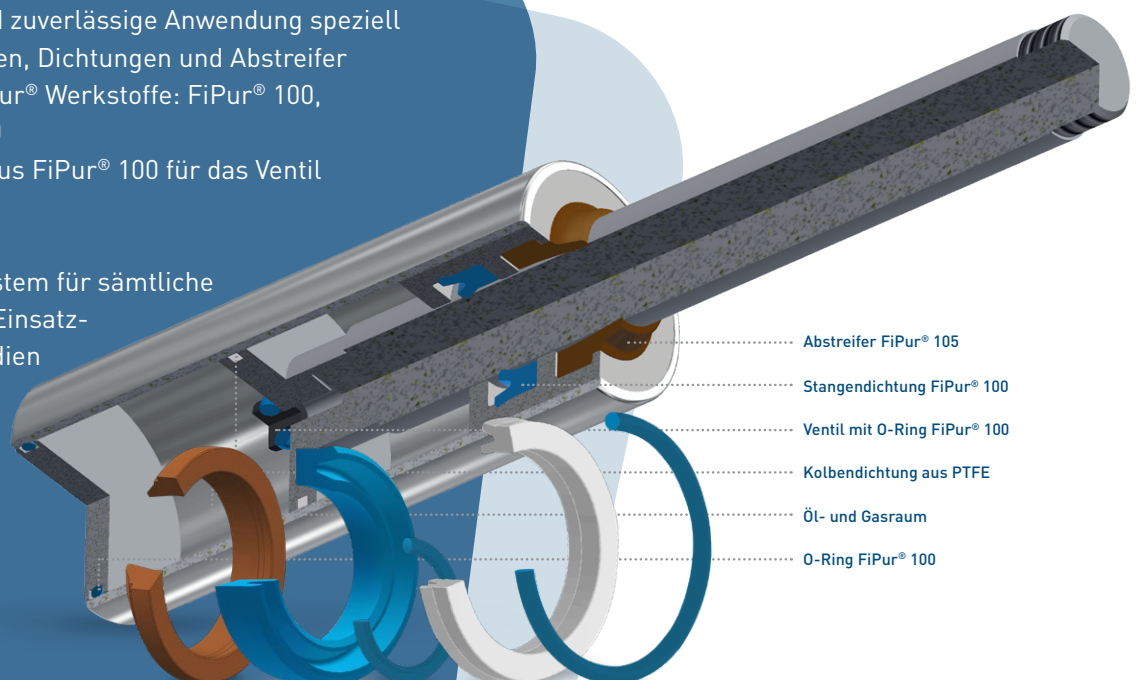
Neue Lösung

Fietz Dichtsystem für justierbare Gasfedern

- Für die dauerhafte und zuverlässige Anwendung speziell konfigurierte Führungen, Dichtungen und Abstreifer
- Maßgeschneiderte FiPur® Werkstoffe: FiPur® 100, FiPur® 110, FiPur® 200
- Mini-O-Ring-Lösung aus FiPur® 100 für das Ventil

Kundennutzen

- Zuverlässiges Dichtsystem für sämtliche in Frage kommenden Einsatztemperaturen und Medien
- Verlängerung der Wartungszyklen





Gasarmaturen für LPG, CNG und Wasserstofftanks

FiPur® 110

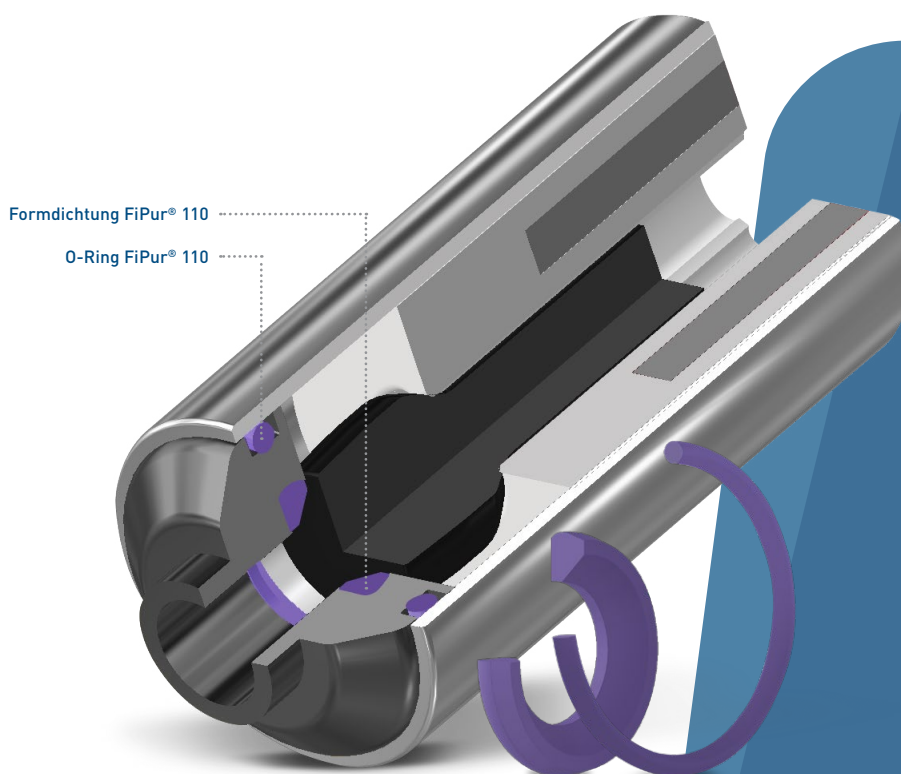
- Robuste, gasdichte Abdichtung von Ventilen und Anschlußkupplungen
- Druckbereich: von 14 bar LPG, 250 bar CNG, bis zu 700 bar bei Wasserstoff
- Temperaturbereich: -50 °C bis 80 °C
- Beständigkeit gegen LPG, CNG und Wasserstoffgas
- Niedrige Permeationsrate

Herkömmliche Lösung

O-Ringe aus Elastomeren mit Stützringen

Nachteile dieser Lösung

- Lange Nuten für die Kombination aus O-Ring / Stützring notwendig
- Hohe spezifische Permeationsraten bei den angewendeten Elastomeren
- Latentes Ausfallrisiko wegen der Gefahr von explosiver Dekompression
- Mechanische Beschädigung der Dichtungen beim An- und Abkuppeln möglich



Neue Lösung

- Robuste FiPur® O-Ringe und Formdichtungen
- Maßgeschneidertes Kälte-TPU (TR10 -50°C)

Kundennutzen

- Zuverlässige und langlebige Dichtungslösung
- Gute Flexibilität bis hin zu sehr niedrigen Temperaturen



Wünschen Sie zur **Optimierung der Dichtungslösungen** in Ihrer Anwendung

- ein Angebot?
- eine Beratung?
- einen Konstruktionsvorschlag?

Senden Sie Ihre Anfrage einfach an fipur@fietz.com.



VIDEO

Dichtsysteme für die Hydraulik
robust und verschleißfest



Die Fietz Gruppe

Beratung, Entwicklung und Produktion -
alles aus einer Hand



High Performance Polyurethane

FiPur® Kontakt

Mail fipur@fietz.com
www.fipur.de

Fietz Thermoplast GmbH

Dahlienstraße 21
42477 Radevormwald
Germany

Telefon +49 (0) 21 95 / 91 11 0

Mail thermoplast@fietz.com
www.fietz.com



Die Fietz Gruppe

Fietz GmbH

Mechanisch bearbeitete Produkte
für die Industrietechnik

Fietz Automotive GmbH

Mechanisch bearbeitete Produkte
für die Automobil- und Automobil-
Zulieferindustrie

Fietz Polychromos GmbH

Farbkonzentrate für Fluor-
kunststoffe

Fietz Thermoplast GmbH

Kunststoffspritzguss-Produkte

FiPur® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fietz Gruppe

Hydraulik · Mobilhydraulik · Pneumatik · Antriebstechnik
Gasfedern · Automobiltechnik · Industrielle Einsätze

www.fipur.de