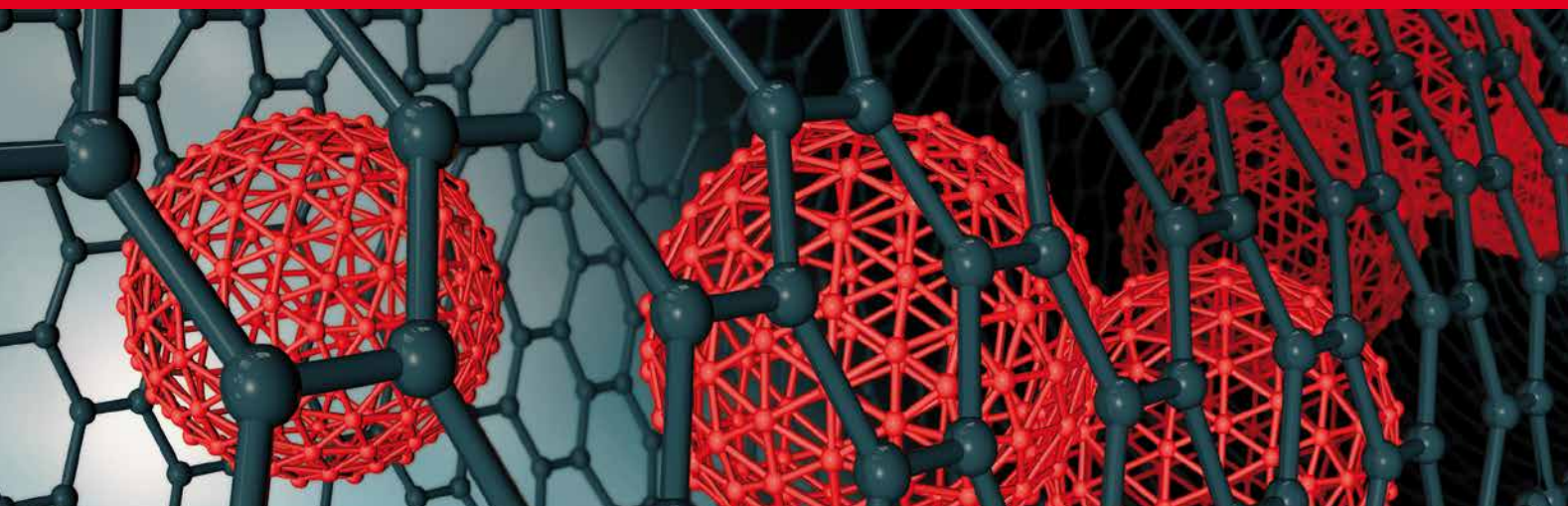


PERTEC® – Die neue Generation der Angst+Pfister Hochleistungswerkstoffe



Die Ansprüche an Werkstoffe für Anwendungen in diversen Industrien werden zunehmend herausfordernder. So ist nicht nur die lange Lebensdauer der Werkstoffe durch zuverlässige Beständigkeit in teilweise extremen Bedingungen wie sehr hohe oder niedrige Temperaturen, aggressive Flüssigkeiten, Gase oder extreme physische Belastungen erforderlich, sondern auch die Gewährleistung der Betriebssicherheit von Maschinen und Anlagen. Zudem müssen die Werkstoffe diversen gesetzlichen Zulassungen entsprechen. Man spricht bei diesen Werkstoffen daher zurecht von Hochleistungsmischungen.

Wer im internationalen Wettbewerb, der sich zusehends steigenden Herausforderungen gegenüber stehen sieht, bestehen will, muss sich auf die Funktionsfähigkeit seiner Betriebsanlagen verlassen können. Dies setzt zwingend die Langlebigkeit der Maschinen voraus, um Produktionsausfälle und damit einhergehende Umsatzeinbußen zu verhindern. Dabei hängt die Lebensdauer von Maschinen natürlich massgeblich von der Qualität ihrer Komponenten ab, wobei sich die Werkstoffe, um diese herzustellen, stetig

weiter entwickeln, um ihre Leistungsfähigkeit den sich verändernden Bedingungen anzupassen und kontinuierlich zu verbessern.

In diesem Zusammenhang hat sich das Compoundieren zu einem der Schlüsselfelder im Engineering entwickelt, wenn es um Hochleistungselastomere geht, so dass es für Anwendungsproduzenten essentiell wichtig ist, mit einem spezialisierten Partner zusammen zu arbeiten, der hoch entwickelte Mischungs- und Entwicklungskompetenzen anbieten kann.

Angst+Pfister hat die grosse und vor allem zukunftsweisende Bedeutung des Compoundierens für seine Kunden bereits vor Jahren erkannt und kann in diesem Bereich entsprechend viel Erfahrung vorweisen. Diese Kompetenzen mit in das Leistungsportfolio aufzunehmen, war jedoch nur der erste Schritt, da es viel mehr darum geht, diesen Bereich stetig auszubauen und sich immer weiter zu verbessern, um dem Kunden jederzeit individuelle Lösungen für neue herausfordernde Bedingungen auf der Höhe der neuesten Technologie zu bieten. Dies bedeutet

fortwährendes Lernen, Forschen, Investieren und Testen.

Ein konsequenter und wichtiger Schritt für Angst+Pfister war in diesem Zusammenhang auch die strategische Allianz mit TSF S.p.A. aus Italien, einem der Weltmarktführer für die Entwicklung und Produktion von Hochleistungselastomeren, da sie die Compoundier-Fähigkeiten der Angst+Pfister Gruppe erweitert und sichert und Zugang zum Know-how eines Unternehmens gewährt, das auf diesem Gebiet zu den weltweit führenden zählt.

Compoundier-Elastomere für Dichtungslösungen oder Vibrationsschutz sind eine kunstvolle und präzise Wissenschaft. Die fachgerechte Kombination von Polymeren mit Additiven unter der korrekten Knetzeit sorgt nicht nur dafür, dass die resultierende vulkanisierte Elastomerverbindung die für die letztendliche Anwendung erforderlichen physikalischen Eigenschaften und Leistungswerte besitzt, sondern stellt auch sicher, dass ein Rohmaterial ausgegeben wird, welches für die Guss- oder Pressformen so genutzt werden kann, dass der Ausschuss mini-

miert und gute Fliesseigenschaften gewährleistet werden. Angst+Pfister weiss, dass Zugang zu Know-How in der Werkstofftechnik und Kompetenz in der Chemie kombiniert mit Erfahrung, gezeigt durch eine umfassende Sammlung vorhandener Rezepte, und Know-How in der Entwicklung die Grundlage bilden, über welche die effektivsten und effizientesten Lösungen für unsere Kunden geliefert werden.

Mit PERTEC® hat Angst+Pfister nun eine neue Generation von Hochleistungselastomeren entwickelt, die je nach Industrie und Anwendung spezielle herausragende Werkstoffeigenschaften aufweisen. Zur wachsenden PERTEC®-Familie gehören bereits diverse verschiedene Hochleistungselastomere, die jeweils speziell für die jeweilige Fokusindustrie konzipiert und mit allen erforderlichen Zulassungen international zertifiziert sind.

Die ersten sehr erfolgreich fortschreitenden Projekte und zufriedene Kunden zeigen, dass Angst+Pfister mit PERTEC® einen neuen Hochleistungswerkstoff geschaffen hat, der den individuellen Bedürfnissen für Lösungen im Bereich der Dichtungstechnik auf höchstem technologischen Niveau gerecht wird.

Und es werden weitere folgen. Angst+Pfister ist kontinuierlich dabei, die Bedürfnisse des Marktes zu eruieren und die Segmente zu identifizieren, in denen die neuen Hochleistungsmischungen industrielle Anwendungen signifikant verbessern können und damit zugleich einen positiven Effekt auf die TCO der Kunden haben.

Kontaktieren Sie uns, damit wir Sie bei der Entwicklung einer für Sie spezifischen Lösung unterstützen können unter engineering@angst-pfister.com



Aktuelle Zulassungen

3-A Sanitätsstandard Nummer 18-03 Klasse I

BfR XV (Silikon)

BfR XXI (Natürliches und synthetisches Gummi) Kategorie 4

DVGW EN 549 D2/H3

EU 1935/2004 Artikel 3

FDA - CFR 21 - 177.2600 Lebensmittel a) - f)

French Arrete 25.11.92 No 293

GB 4806.11-2016

KIWA NSF/ANSI 51 Rezeptur

LFGB § 30/31

SR 817.023.21

USP Klasse VI Kap. <87> (in vitro) und Kap. <88> (in vivo) 121°C

PAK Kategorie 1 (AfPS GS 2014:01)

PAKs Anforderungen gemäss Verordnung (EU) No 1272/2013



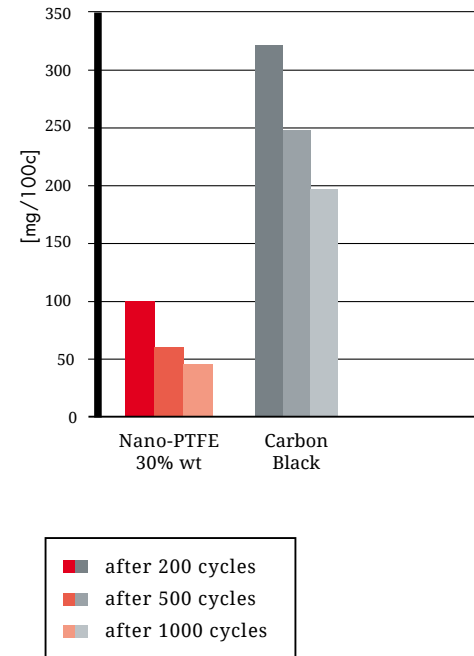
PERTEC® NP FKM

Im Gegensatz zur herkömmlichen Beschichtung von Werkstoffen, um deren Leistungsfähigkeit zu verbessern, wurde nun durch Mikroemulsion eine neue Klasse von peroxidisch vernetzbaren PERTEC® NP FKM Mischungen auf der Basis von nano-PTFE entwickelt, die ausserordentliche Eigenschaften hat. So weist sie eine sehr hohe Abriebfestigkeit auf, ist höchst widerstandsfähig gegen Chemikalien und hat eine sehr geringe Permeabilität. Sie hat trotz hoher Härte eine sehr gute Zugfestigkeit und enthält keine Metallionen.

Der Vorteil im Gegensatz zur herkömmlichen Methode, PTFE Pulver zu verwenden ist, dass Werkstoffanhäufungen vermieden werden können, die Dispersion sehr homogen ist, ein mit bis zu 40% viel höherer Füllgrad (PTFE Pulver max. 6%) möglich ist, sowie das Erreichen von gleichzeitig guten mechanischen Eigenschaften.

Typische Angst+Pflister Produkte, die aus PERTEC® NP FKM gefertigt werden, sind O-Ringe, Formteile und Membrane, die sich besonders für Ventile, Pumpen und Kupplungen für die Pharma-, Lebensmittel- und chemischen Industrie eignen.

Abrasion resistance Taber Test - ASTM D1044



PERTEC® CIP/SIP FKM

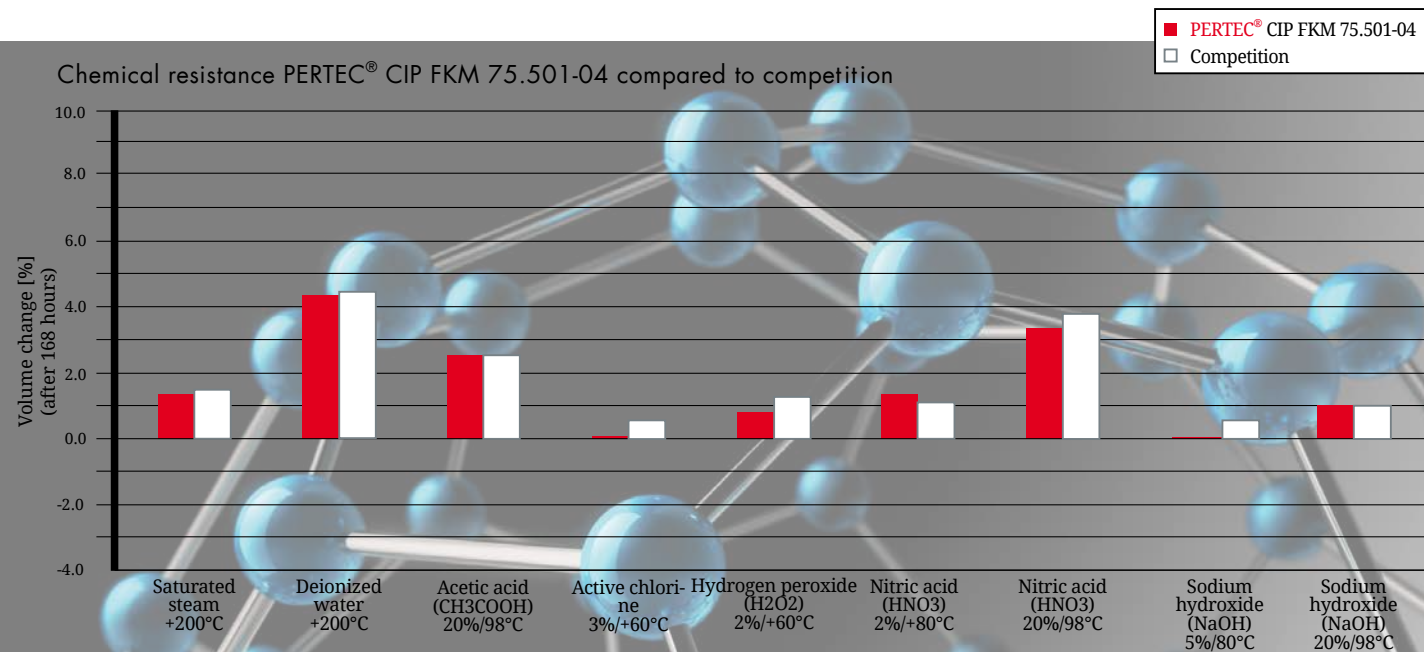
Mit PERTEC® CIP/SIP FKM wurde ein neues spezielles Hochleistungselastomer für den Einsatz in CIP-Systemen (Cleaning In Place) und SIP-Systemen (Sterilisation In Place) entwickelt, die dort Anwendung finden, wo ein sehr hohes Hygieneniveau unabdingbar ist, wie in der Lebensmittel-, Pharma-, Medizinal- und chemischen Industrie. Bei diesen Systemen werden die Anwendungskomponenten und -werkstoffe aggressiven Chemikalien (z.B. Salpetersäure oder Hypochlorit) wie Reinigungsmitteln ausgesetzt sowie hohen Fettkonzentrationen und extremen Temperaturen.

Durch den sehr hohen Fluorgehalt hat PERTEC® CIP/SIP FKM eine sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien und ist gegen sehr hohe Temperaturen bis zu +200°C resistent. Es weist eine sehr gute Abriebfestigkeit auf und sehr geringe Permeabilität.

Angst+Pflister produziert vor allem O-Ringe, Formteile, Membrane und dynamische Dichtungen aus PERTEC® CIP/SIP FKM für Anwendungen für die Pharma-, Lebensmittel-, Medizinal- und chemische Industrie.

PERTEC® CIP/SIP FKM entspricht allen für diese Industrien einschlägigen Regulierungen, siehe Seite 5.

Chemical resistance PERTEC® CIP FKM 75.501-04 compared to competition



PERTEC® ST FKM

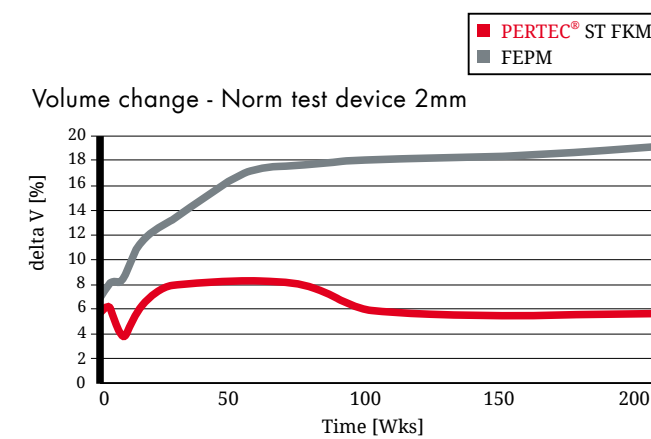
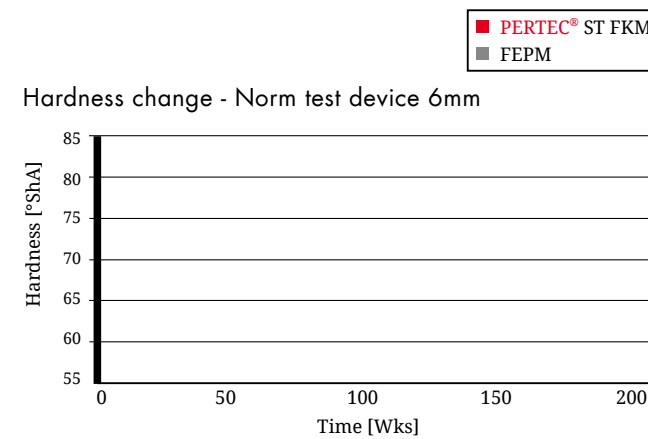
Mit PERTEC® ST FKM hat Angst+Pflister ein Hochleistungselastomer entwickelt, das sich besonders für den Einsatz im Kontakt mit Dampf und heissem Wasser eignet, nicht zuletzt durch seine hohe Beständigkeit bei Temperaturen von -15°C bis zu +200°C. Es ist resistent gegen eine Vielzahl aggressiver Chemikalien, Mineralöle und Fette sowie ozon-, wetter-, alterungs- und sauerstoffbeständig bei sehr geringer Permeabilität.

tet. Dies resultiert nicht nur in sehr hoher Qualität, sondern wirkt sich auch positiv auf den Preis aus.

Die hohe Fluorkonzentration ermöglicht eine sehr hohe Resistenz gegen sehr hohe Temperaturen, so dass sich der Einsatz besonders für Dampfanwendungen wie Dampf-Heizsysteme, Dampfturbinen, Dampfstrahlpumpen, Gasatomisator (Gasfackeln) oder Dampfreinigung eignet.

Die spezielle Mischung ermöglicht eine sehr ökonomische Verarbeitung sowohl durch die Kompressions- (KM) als auch Injektionsmethode (IM), was eine sehr hohe Flexibilität im Hinblick auf die optimale massgeschneiderte Produktion bie-

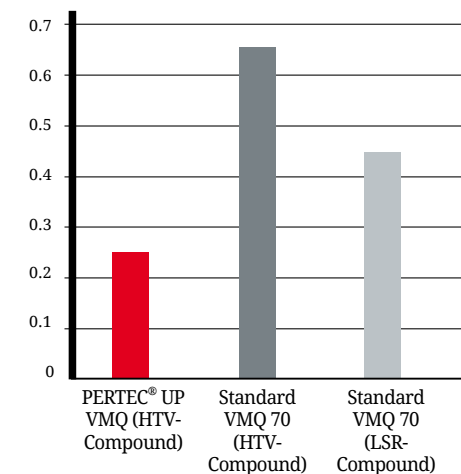
Aus PERTEC® ST FKM werden vor allem O-Ringe, Formteile und Membranen für Kupplungen, Turbinen, Pumpen und Ventile sowie für die chemische Industrie hergestellt.



PERTEC® UP VMQ

PERTEC® UP VMQ ist ein neues Hochleistungselastomer, das speziell für Anwendungen entwickelt wurde, bei denen die absolute Reinheit des Werkstoffs unabdingbar ist. Dies bedeutet schon der Name - UP steht für Ultra-Pure. Der Fokus liegt auf Anwendungen für die Lebensmittel-, Pharma- und Medizinalindustrie, wo die absolute Sterilität der Werkstoffe die wichtigste Voraussetzung ist. In diesen Bereichen muss sichergestellt sein, dass keine Kontaminierung der Umgebung durch die verwendeten Werkstoffe erfolgt. Die spezifischen Anforderungen sind in diversen internationalen Regulierungen vorgeschrieben. PERTEC® UP VMQ erfüllt alle Lebensmittelkontakt-Bestimmungen weltweit, siehe Seite 5. Ferner sind alle in der Mischung verwendeten Substanzen in den EU- sowie USA-Lebensmittel-Regulierungen gelistet.

VOC-Value at postcuring parameter 4 h / 200°C (volatile organic compound)



PERTEC® UP VMQ zeichnet sich zudem auch durch sehr gute mechanische Eigenschaften in einem Temperaturspektrum von -60°C bis zu +200°C aus. Es verfügt über eine sehr gute Beständigkeit gegen eine Vielzahl an aggressiven Chemikalien, hat eine sehr gute Zugfestigkeit und niedrige VOC-Werte (Volatile organische Stoffe).

Typische Angst+Pflister Produkte aus PERTEC® UP VMQ sind O-Ringe, Formteile und Membrane für Trinkwasseranwendungen und für Anwendungen für die Pharma-, Lebensmittel-, Medizinal- und chemische Industrie.

* Die Informationen in den Tabellen basieren auf unseren verfügbaren Daten. Die Werte sind nach Standardtestmethoden gemessen worden und bewegen sich innerhalb der normalen Toleranzen bei Materialeigenschaften. Es sind keine garantierten Messwerte, so dass sie nicht für Spezifizierungen verwendet werden dürfen.