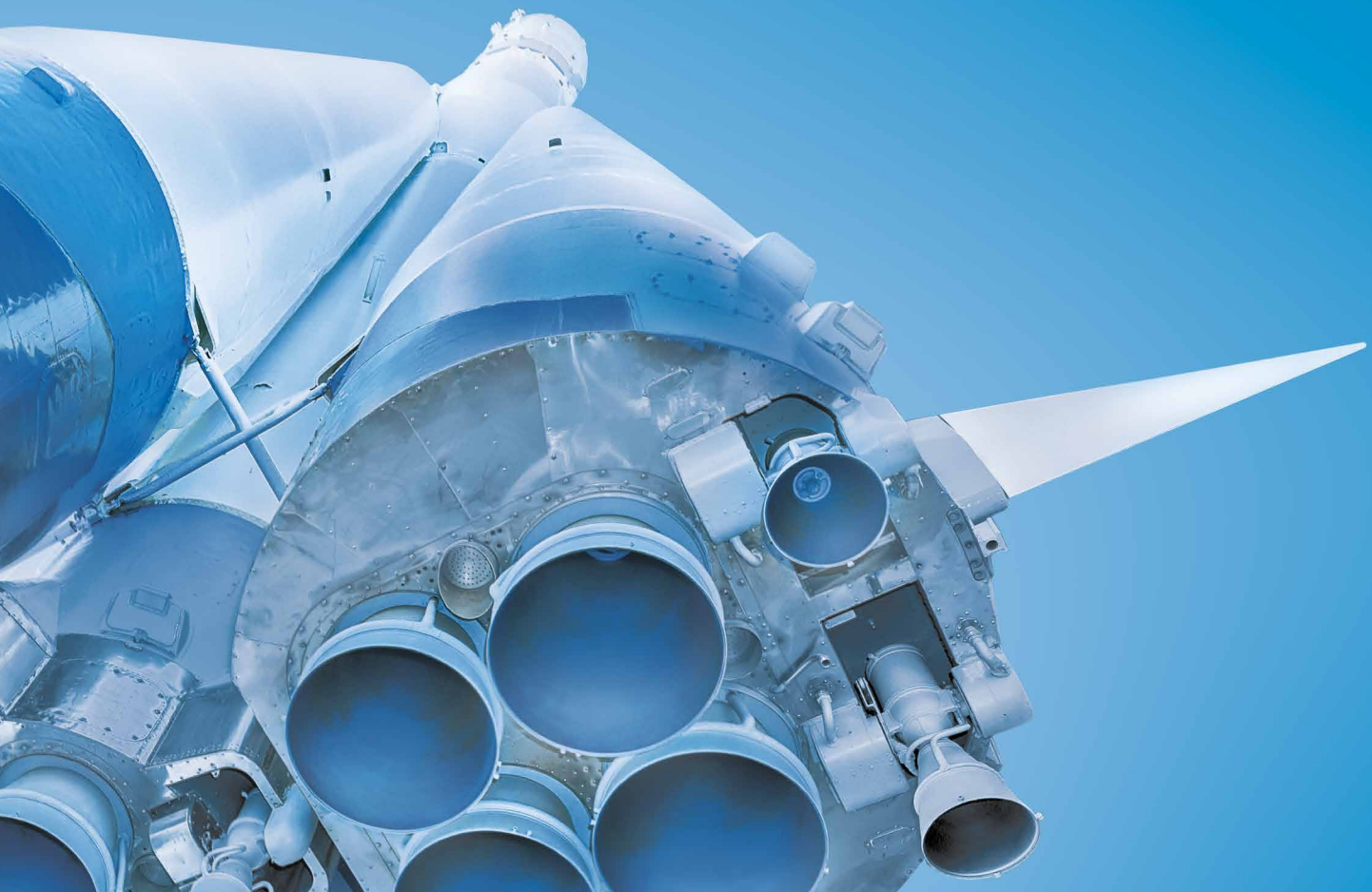


# AKROTEK® PEEK und PAEK – Höchstleistungen in Kunststoff



**AKRO-PLASTIC**   
Think Polyamide

**AKRO-PLASTIC GmbH**  
Ein Unternehmen der Feddersen-Gruppe

## **AKROTEK® PEEK und PAEK – Höchstleistungen in Kunststoff**

Mit AKROTEK® PEEK und AKROTEK® PAEK geht die AKRO-PLASTIC GmbH neue Wege, um ihr Produktportfolio im Bereich der Hochleistungscompounds nach oben abzurunden. Als einer der führenden Compoundeure für Polyamide (PA), Polyphthalamide (PPA) und Polyketone (PK) verfügen wir über das nötige Know-how, um unseren Kunden nun auch im Bereich der Hochleistungspolymere mit maßgeschneiderten Lösungen zur Seite zu stehen.

Neben den klassischen, mit Glasfasern und Kohlenstofffasern gefüllten Compounds, stehen ebenso tribologisch modifizierte Typen zur Auswahl. Innovative Produkte zu entwickeln, ist dabei unser oberstes Ziel. Um dies zu erreichen, gehen wir gemeinsam mit unseren Kunden manchmal auch ungewöhnliche Wege.

AKROTEK® PEEK verfügt über einige herausragende charakteristische Eigenschaften:

- hohe Dauergebrauchstemperatur (über 342 °C)
- hervorragende Raumtemperatureigenschaften
- sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- inhärent V0 nach UL94
- gute Strahlenbeständigkeit
- exzellente Hydrolysebeständigkeit
- sehr gute Schlagzähigkeit
- geringe Kriechneigung
- sehr geringer Ausgasungswert

**AKRO-PLASTIC:  
Think Polyamide and beyond.**

# AKROTEK® PEEK

Richtwerte für ungefärbte Werkstoffe bei 23 °C	Prüfbedingungen	Prüfmethode	Einheit	PEEK natur (4447)		PEEK GF 30 natur (5047)		PEEK GF 30 9 natur (5567)		PEEK GF 40 natur (5904)		PEEK GF 50 9 natur (5625)		PEEK GF 60 9 natur (5425)		PEEK CF 30 schwarz (5448)		PEEK CF 30 schwarz (5049)		PEEK CF 40 schwarz (5099)		PEEK CF 40 9 schwarz (5446)		
				trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken
<b>Mechanische Eigenschaften</b>																								
Zug-E-Modul	1 mm/min	ISO 527-1/2	MPa	3.700	3.700	12.000	12.000	12.000	12.000	15.000	15.000	20.000	20.000	24.000	23.500	30.000	30.000	25.500	25.500	34.500	34.500	33.000	33.000	
Bruchspannung/Streckspannung <sup>1</sup>	5 mm/min	ISO 527-1/2	MPa	/100	/100	195	185	205	190	215	205	235	215	230	210	270	265	235	230	245	240	250	240	
Bruchdehnung	5 mm/min	ISO 527-1/2	%	>25	>40	2,8	2,8	2,8	2,8	2,3	2,3	2	2	1,5	1,4	1,6	1,5	1,4	13	1,1	1,0	1,2	1,1	
Biege-E-Modul	2 mm/min	ISO 178	MPa	3.800		11.500		11.700	11.200	15.000	14.200	20.000		24.000		28.000	28.000	22.800		33.000		30.000		
Biegefestigkeit	2 mm/min	ISO 178	MPa	155		305		310	290	340	305	350		360		370	365	345		365		360		
Biegedehnung bei Bruch	2 mm/min	ISO 178	%	6		3		3	3	2,6	2,5	2		1,8		1,7	1,7	1,8		1,4		1,5		
Charpy-Schlagzähigkeit	23 °C	ISO 179-1/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	o.B.	o.B.	80	75	75	70	80	75	62	55	55	45	50	45	42	38	40	35	40	35	
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	23 °C	ISO 179-1/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	6	6	11	11	10	10	13	13	11	11	10	10	8	8	6	6	6	6	5	5	
<b>Thermische Eigenschaften</b>																								
Schmelzpunkt	DSC, 10 K/min	ISO 11357-1	°C	342		342		342		342		342		342		342		342		342		342		
Wärmeformbeständigkeit, HDT/A	1,8 MPa	ISO 75-1/2	°C	155		>280		>280		>280		>280		>280		>280		>280		>280		>280		
Wärmeformbeständigkeit, HDT/C	8 MPa	ISO 75-1/2	°C			200		225		230		260		265				230		250		260		
<b>Brandverhalten</b>																								
Brennbarkeit UL 94	1,6 mm	UL 94	Klasse	V0		V0		V0		V0		V0		V0		V0		V0		V0		V0		
<b>Allgemeine Eigenschaften</b>																								
Dichte	23 °C	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,30		1,50		1,50		1,60		1,73		1,85		1,40		1,40		1,45		1,44		
Gehalt an Mineral-/Verstärkungsstoffen		ISO 1172	%	0		30		30		40		50		60		30		30		40		40		
Feuchtigkeitsaufnahme	70 °C/62 % r.F.	ISO 1110	%	0,2 – 0,3		0,1 – 0,2		0,1 – 0,2		0,1 – 0,2		0,1 – 0,2		0,1 – 0,2		0,2 – 0,3		0,2 – 0,3		0,2		0,2		
<b>Verarbeitung</b>																								
Fließfähigkeit (1 mm)	Fließspirale <sup>2</sup>	AKRO	mm			100		100						80										
Fließfähigkeit (2 mm)	Fließspirale <sup>3</sup>	AKRO	mm			190		200						150										

<sup>1</sup> = Streckspannung und Bruchdehnung: Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min für unverstärkte Compounds o.B. = ohne Bruch  
 Prüfwerte „trocken“ = Restfeuchtigkeit <0,1%  
 Prüfwerte „kond.“ = konditioniert, wurden an nach DIN EN ISO 1110 gelagerten Prüfkörpern bestimmt.

<sup>2</sup> = Formtemperatur: 170 °C, Massetemperatur: 390 °C, Spritzdruck: 2450 bar, Querschnitt der Fließspirale: 8,4 mm x 1 mm  
<sup>3</sup> = Formtemperatur: 170 °C, Massetemperatur: 390 °C, Spritzdruck: 2450 bar, Querschnitt der Fließspirale: 8,4 mm x 2 mm

# AKROTEK® PEEK und PAEK

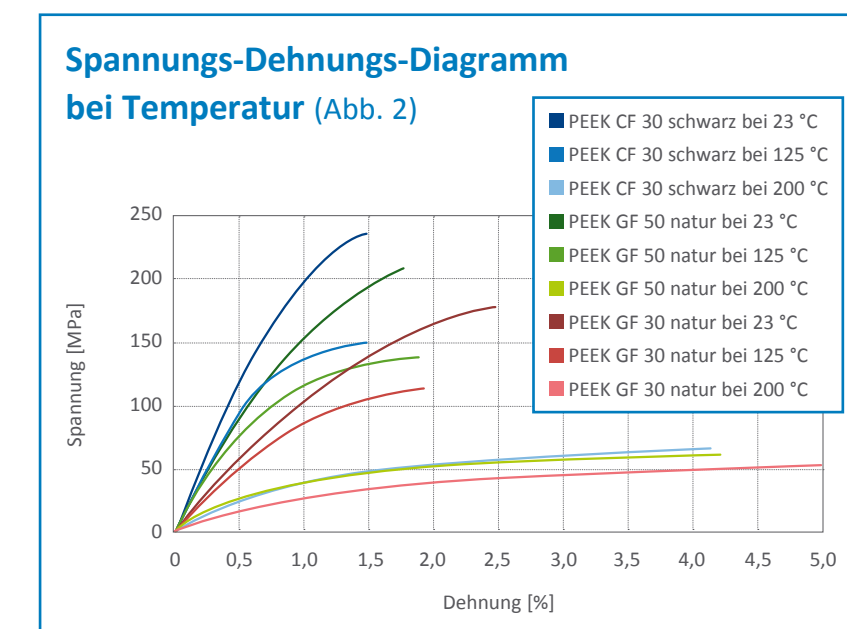
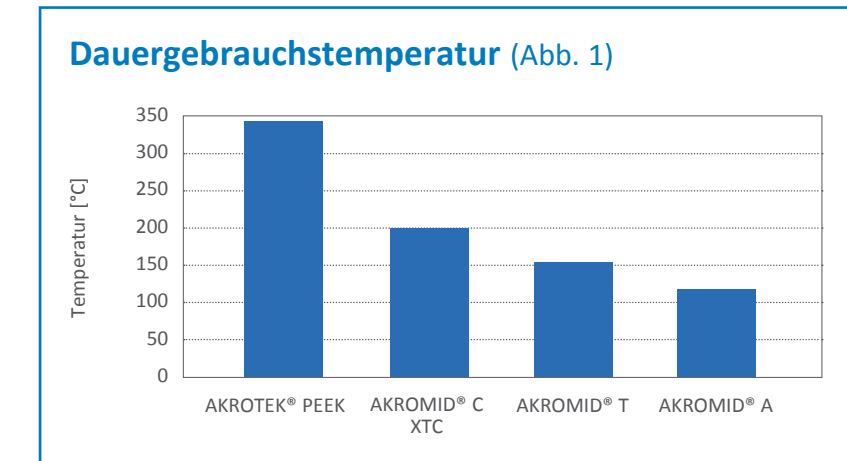
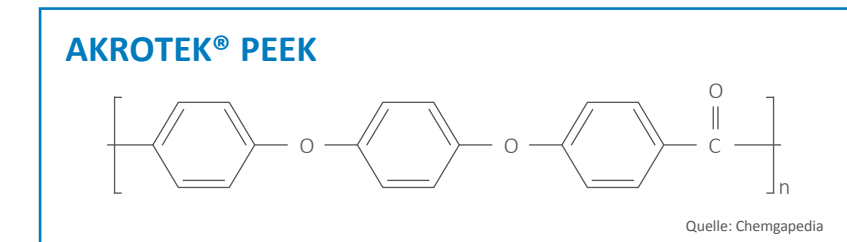
Richtwerte für ungefärbte Werkstoffe bei 23 °C	Prüfbedingungen	Prüfmethode	Einheit	PEEK CF 50 9 schwarz (5447)		PEEK TM natur (5069)		PEEK TM schwarz (5051)		PEEK CF 10 TM schwarz (5050)		PAEK CF 30 schwarz (5216)	
				trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.	trocken	kond.		
<b>Mechanische Eigenschaften</b>													
Zug-E-Modul	1 mm/min	ISO 527-1/2	MPa	40.000	40.000	3.200	3.200	5.000	5.100	13.500	13.500	25.000	25.000
Bruchspannung/Streckspannung <sup>1</sup>	5 mm/min	ISO 527-1/2	MPa	240	230	/75	/75	75	75	160	150	250	245
Bruchdehnung	5 mm/min	ISO 527-1/2	%	0,9	0,8	>15	>15	2,6	2,6	2	2	1,5	1,4
Biege-E-Modul	2 mm/min	ISO 178	MPa	37.000		3.300		6.000		13.000		24.000	
Biegefestigkeit	2 mm/min	ISO 178	MPa	370		125		135		235		370	
Biegedehnung bei Bruch	2 mm/min	ISO 178	%	1,2		7		4		2,4		1,9	
Charpy-Schlagzähigkeit	23 °C	ISO 179-1/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	35	32	105	105	35	35	35	35	40	40
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	23 °C	ISO 179-1/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	5	5	6	6	3	3	4	6	6	6
<b>Thermische Eigenschaften</b>				trocken		trocken		trocken		trocken		trocken	
Schmelzpunkt	DSC, 10 K/min	ISO 11357-1	°C	342		342		342		342		340	
Wärmeformbeständigkeit, HDT/A	1,8 MPa	ISO 75-1/2	°C	>280		150		155		>280		>280	
Wärmeformbeständigkeit, HDT/C	8 MPa	ISO 75-1/2	°C	270		140		145		175		195	
<b>Brandverhalten</b>													
Brennbarkeit UL 94	1,6 mm	UL 94	Klasse	V0		V0		V0		V0		V0	
<b>Allgemeine Eigenschaften</b>													
Dichte	23 °C	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,48		1,40		1,42		1,44		1,40	
Gehalt an Mineral-/Verstärkungsstoffen		ISO 1172	%	50		0		0		10		30	
Feuchtigkeitsaufnahme	70 °C/62 % r.F.	ISO 1110	%	0,2		0,2 – 0,3		0,2 – 0,3		0,2 – 0,3		0,2 – 0,3	
<b>Verarbeitung</b>													
Fließfähigkeit (1 mm)	Fließspirale <sup>2</sup>	AKRO	mm	80									
Fließfähigkeit (2 mm)	Fließspirale <sup>3</sup>	AKRO	mm	160									

<sup>1</sup> = Streckspannung und Bruchdehnung: Prüfungsgeschwindigkeit 50 mm/min für unverstärkte Compounds o.B. = ohne Bruch  
 Prüfungswerte „trocken“ = Restfeuchtigkeit < 0,1 % Prüfungswerte „kond.“ = konditioniert, wurden an nach Din EN ISO 1110 gelagerten Prüfkörpern bestimmt.  
 Formtemperatur: 170 °C, Massetemperatur: 390, Spritzdruck: 2450 bar, Querschnitt der Fließspirale: 8,4 mm x 1 mm (²) bzw. 2 mm (²)

# Produktcharakterisierung

## Einteilung der PAEK-Typen

Polymer	Keton-Anteil %	T <sub>G</sub> °C	T <sub>M</sub> °C
PEEEK	25	129	324
PEEK	33	141	335
PEK	50	152	365
PEKK	67	165	391



AKROTEK® PEEK oder AKROTEK® PAEK kommen dann zum Einsatz, wenn mehrere ungünstige Rahmenbedingungen herrschen wie z. B. extreme Einsatztemperaturen, Kontakt zu aggressiven Substanzen, ungünstige Verschleiß- und Friktions-situationen u. a.

PEEK (Polyetheretherketon) gehört zur Gruppe der PAEK (Polyaryletherketone). PAEK sind teilkristalline Polymere, deren T<sub>M</sub> (Schmelzpunkt) und T<sub>G</sub> (Glasübergangstemperatur) durch die Anzahl der Ketongruppen bestimmt werden (siehe nebenstehende Tabelle).

AKROTEK® PEEK gehört zur Gruppe der Hochtemperaturpolymere. So werden Kunststoffe klassifiziert, die aufgrund ihres Eigenschaftsprofils in einer Temperaturumgebung von über 150 °C dauerhaft eingesetzt werden können. In Abbildung 1 werden die Dauergebrauchstemperaturen von unterschiedlichen Kunststoffen verglichen. Dabei zeigt sich, dass AKROTEK® PEEK mit einer Temperatur von bis zu 340 °C weit über der von anderen Kunststoffe liegt.

AKROTEK® PEEK und AKROTEK® PAEK-Compounds weisen einige markante Eigenschaften auf. Die mechanischen Werte, bei erhöhten Temperaturen gemessen, zeigen die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten unserer Compounds. Unsere hochgefüllten Glas- und Kohlenstofffaser-Compounds zeigen eine besonders gute Performance in den Zug- und Biegemodulen auf. In Abbildung 2 ist zu sehen, dass die Festigkeit, wie auch bei anderen Compounds, stark von der Temperatur abhängig ist.

# Produktcharakterisierung

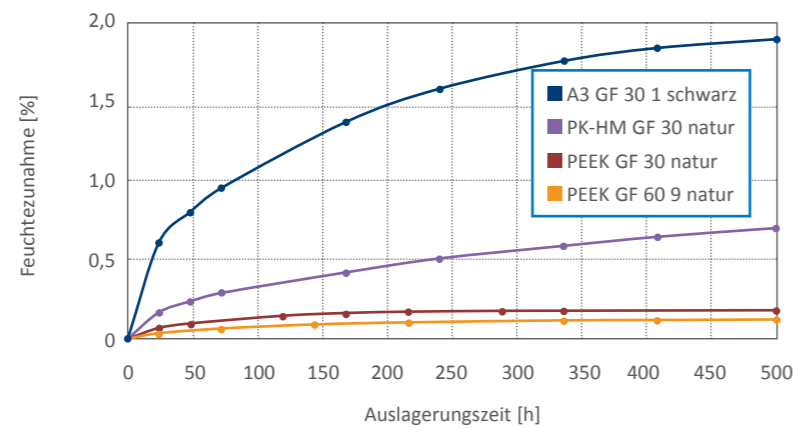
Durch die geringe Feuchtigkeitsaufnahme von einem glasfaserverstärkten PEEK im Vergleich zu A3 GF 30 1 schwarz (siehe Abb. 3) ist eine hohe Dimensionsstabilität gegeben.

Über einen langen Zeitraum zeigen sich bei Wärmeauslagerungen von **AKROTEK® PEEK** und **AKROTEK® PAEK-Compounds** gleichbleibende Performannewerte (siehe Abb. 4). Die Wärmeformbeständigkeit, gemessen nach ISO 75 HDT, liegt bei einer Last von 1,8 MPa über 300 °C.

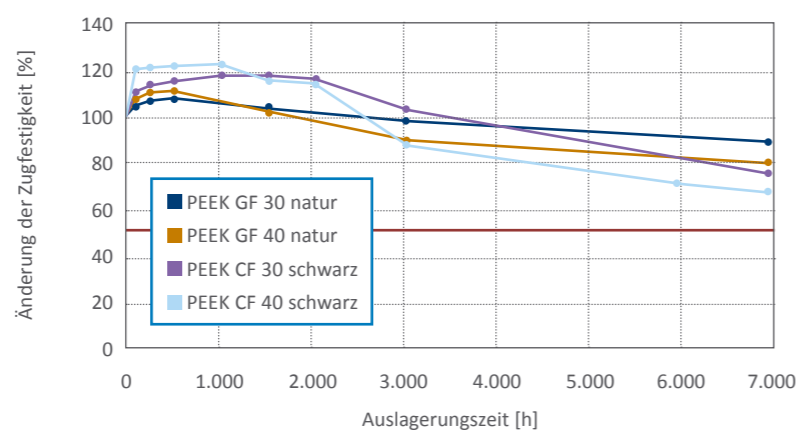
Das Zug-E-Modul fällt mit der Konditionierung nur wenig ab (siehe Abb. 5). Dieses konstante Verhalten der AKROTEK® PEEK und PAEK-Typen ist für die Bauteilauslegung von großem Vorteil.

AKROTEK® PEEK und AKROTEK® PAEK-Compounds zeigen eine sehr gute Beständigkeit gegenüber vielen kritischen chemischen Verbindungen über ein breites Temperaturband. AKROTEK® PEEK und AKROTEK® PAEK-Compounds verfügen über ausgezeichnete Barriereigenschaften gegenüber vielen Flüssigkeiten und Gasen. Die Hydrolysebeständigkeit ist hervorragend und lässt vielfachen Kontakt zu Wasserdampf zu.

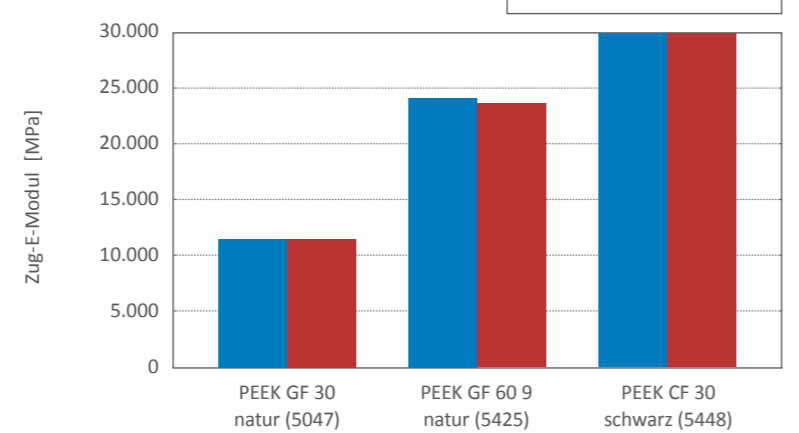
## Feuchteaufnahme bei 70 °C und 62 % rel. Feuchte (Abb. 3)



## Änderung Zugfestigkeit über Auslagerungszeit bei 260 °C (Abb. 4)



## Zug-E-Modul (Abb. 5)



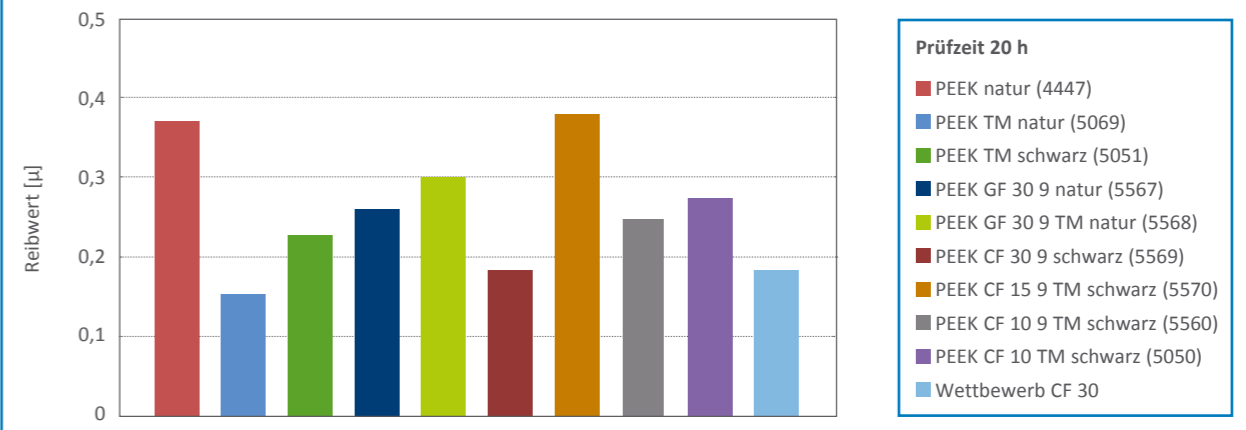
## Verschleißrate und Reibungskoeffizient von AKROTEK® PEEK-Compounds nach ASTM G137

Um die tribologischen Eigenschaften von verschiedenen AKROTEK® PEEK-Compounds zu überprüfen, wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Verbundwerkstoffe GmbH am Campus der Universität Kaiserslautern eine Überprüfung nach ASTM G137 (Block-on-ring) durchgeführt. Hierbei wird der zu untersuchende Kunststoff mit einem definierten Druck gegen ein ringförmiges Metallstück gepresst. Der Metallring wird in Bewegung gesetzt. Hierbei entsteht eine Reibkraft, die den Probekörper einem Verschleiß aussetzt (Abb. 6). Alle geprüften AKROTEK® PEEK-Compounds wurden somit unter gleichen Bedingungen einem Referenzmaterial gegenübergestellt. Der Prüfgegenkörper war hier 100Cr6-Stahl mit einer Rauheit Ra ~0,3 µm.

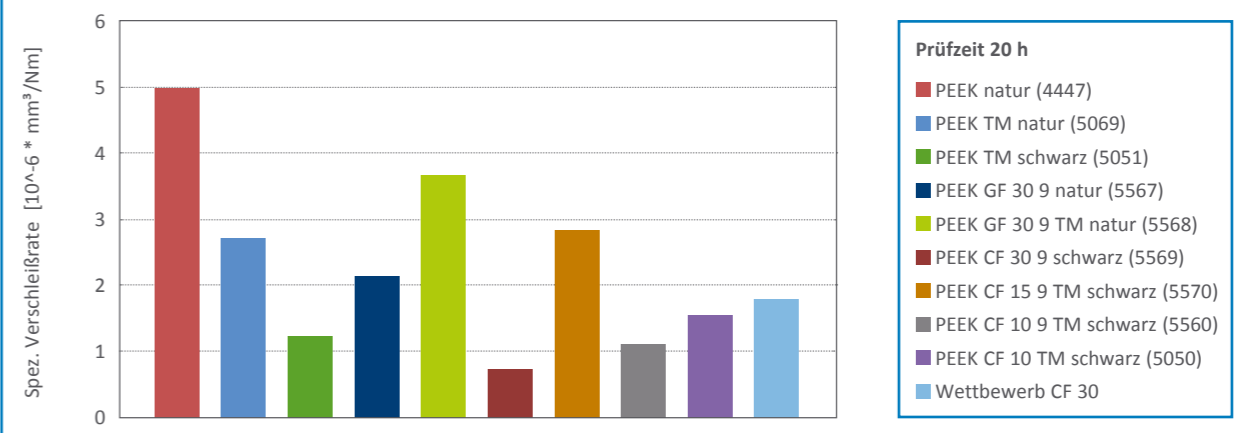


Abb. 6: Prinzipskizze der Block-auf-Ring-Verschleißmessung

## Mittlere kinetische Reibwerte bei 5 MPa, 1 m/s, Block-auf-Ring nach ASTM G137 (Abb. 7)



## Mittlere spezifische Verschleißrate bei 7,5 MPa, 2 m/s, Block-auf-Ring nach ASTM G137 (Abb. 8)



# Produktcharakterisierung

AKROTEK® PEEK CF 30 (5569) zeigt identische Werte beim kinetischen Reibungskoeffizienten unter einer Last von 5 MPa und einer Geschwindigkeit von 1 m/s über 20 Stunden Prüfzeit gegenüber dem Referenzmaterial (Abb.7). Beide Proben haben eine nahezu identische Zusammensetzung. Die anderen AKROTEK® PEEK-Compounds zeigen aufgrund ihrer Komponenten ein für das Produkt typisches Verhalten.

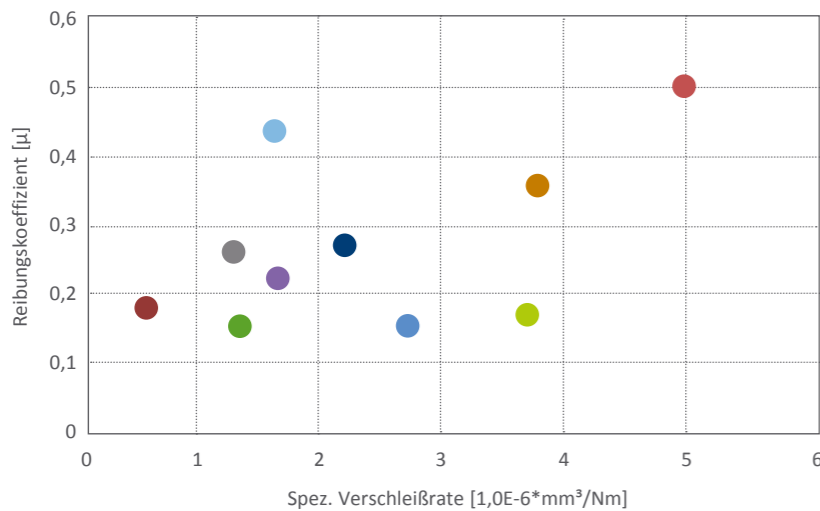
In Abb. 8 ist zu erkennen, dass auch bei höherer Belastung, einer Last von 7,5 MPa und einer Geschwindigkeit von 2 m/s über 20 Stunden Prüfzeit, AKROTEK® PEEK CF 30 (5569), AKROTEK® PEEK CF 10 9 TM (5560) und AKROTEK® PEEK TM (5051) deutlich bessere Werte erzielen als vom Referenzmaterial vorgegeben wurde. Noch deutlicher wird dies, wenn man die spezifische Verschleißrate betrachtet. Bei erhöhter Last und

Geschwindigkeit können AKROTEK® PEEK-Compounds aufgrund ihrer Eigenschaften in kritischen Anwendungen die Funktion der Bauteile sicherstellen.

Gern entwickeln wir mit Ihnen weitere Lösungen, um Ihre Produkte noch besser und wettbewerbsfähiger zu machen.

## Reibungskoeffizient gegen spezifische Verschleißrate, bei 7,5 MPa, 2 m/s

(Abb. 9)



- PEEK natur (4447)
- PEEK TM natur (5069)
- PEEK TM schwarz (5051)
- PEEK GF 30 9 natur (5567)
- PEEK GF 30 9 TM natur (5568)
- PEEK CF 30 9 schwarz (5569)
- PEEK CF 15 9 TM schwarz (5570)
- PEEK CF 10 9 TM schwarz (5560)
- PEEK CF 10 TM schwarz (5050)
- Wettbewerb CF 30

## Verschleiß – tribologische Definition

Unter Tribologie bzw. Reibungslehre, versteht man das Verhalten von wechselwirkenden Oberflächen die in relativer Bewegung zueinander sind. Durch diese Reibung entsteht Verschleiß.

Hierbei werden zwei grundlegende Mechanismen unterschieden:

### Adhäsiver Verschleiß

Hierbei haften die sich berührenden Bauteile aneinander. Bei einer relativen Bewegung zueinander werden dabei zumeist von dem weicheren Material Partikel abgeschert, die dann in der Regel an dem härteren Bauteil haften bleiben.

### Abrasierer Verschleiß

Dringen harte Partikel oder Materialteilchen in die Randschicht eines der beiden sich berührenden Bauteile ein, kann dies Beschädigungen am weicheren Reibpartner zur Folge haben. Durch das Eindringen von Fremdpartikeln kann sich der Verschleißeffekt erhöhen.

## Reibungskoeffizient

Reibung ist der natürliche Widerstand gegen die Gleitbewegung zweier Oberflächen gegeneinander. Der Reibungskoeffizient gibt seine Stärke an und unterscheidet sich in:

### Statischer Reibungskoeffizient

$$\mu_s = F_x / F_y$$

F<sub>x</sub>: auslösende Kraft der Bewegung  
F<sub>y</sub>: Anhaftungskraft der Oberflächen

### Kinetischer Reibungskoeffizient

$$\mu_k = F_x / F_y$$

F<sub>x</sub>: Kraft, um eine Bewegung gleichmäßig fortzuführen  
F<sub>y</sub>: Anhaftungskraft der Oberflächen

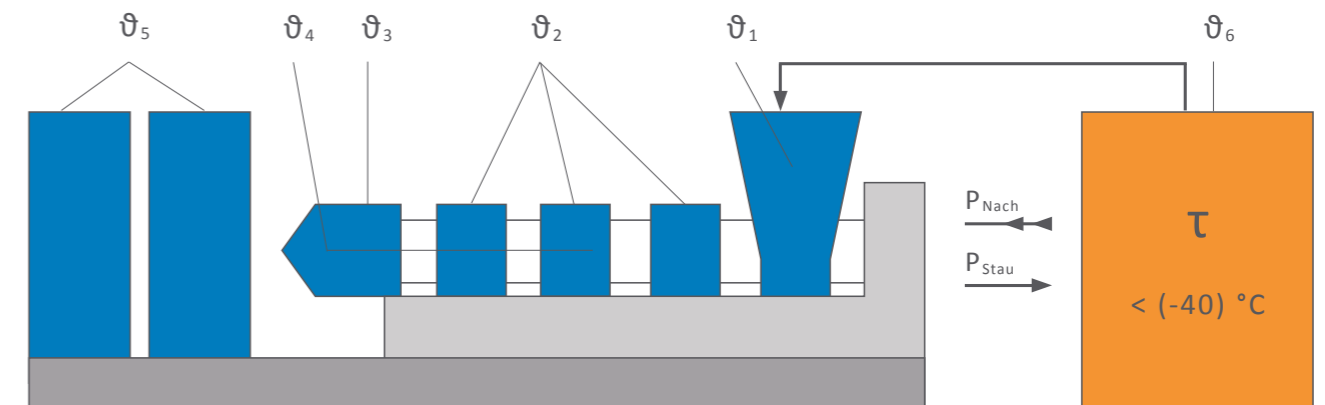
# Verarbeitungshinweise

AKROTEK® PEEK und AKROTEK® PAEK lassen sich auf handelsüblichen Spritzguss- und Extrusionsanlagen verarbeiten. Es muss eine Auslegung der Heizung bis 450 °C möglich sein, um optimale Ergebnisse in der Verarbeitung zu erzielen. Die Werkzeugtemperierung sollte Werkzeugoberflächentemperaturen bis zu 190 °C ermöglichen.

Dies gewährleistet einen optimalen Kristallinitätsgrad.

Die durch das gute Füllverhalten erreichten Fließwerte lassen Entwicklungsingenieuren und Designern große Freiheiten bei der Bauteilgestaltung (siehe Abb. 10). Hierdurch können aufwändige, kostenintensive Bearbeitungsschritte eingespart

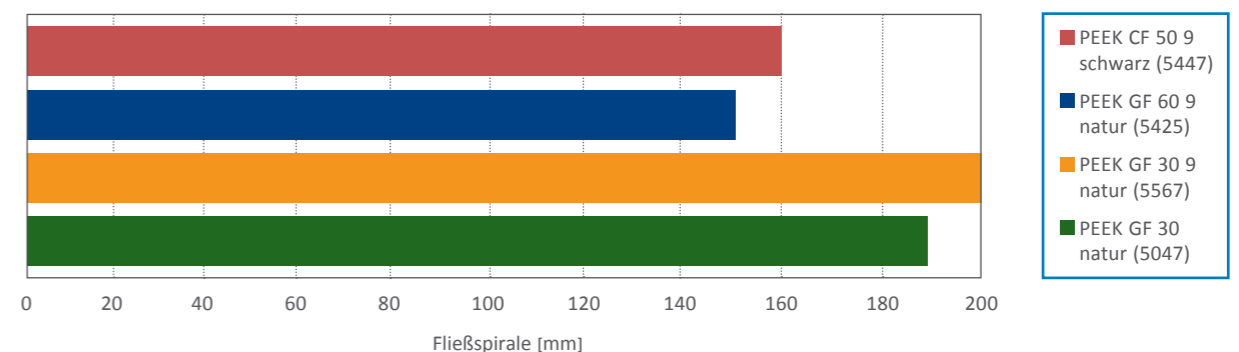
und eine deutliche Gewichtsreduktion ermöglicht werden. Den Produktentwicklern der AKRO-PLASTIC war es wichtig, neben der Performance eine sehr gute Verarbeitbarkeit des Werkstoffes mit den üblichen Verfahren der kunststoffverarbeitenden Industrie (wie Spritzguss, Extrusion oder Folienherstellung) zu ermöglichen.



Spritzguss		AKROTEK® PEEK GF	AKROTEK® PEEK CF	AKROTEK® PAEK CF
Flansch	ϑ <sub>1</sub>	60 – 80 °C	60 – 80 °C	60 – 80 °C
Zone 1 – Zone 4	ϑ <sub>2</sub>	365 – 390 °C	370 – 395 °C	390 – 410 °C
Düse	ϑ <sub>3</sub>	400 °C	410 °C	410 °C
Schmelze	ϑ <sub>4</sub>	380 – 400 °C	370 – 400 °C	390 – 410 °C
Werkzeugtemperatur	ϑ <sub>5</sub>	160 – 200 °C	180 – 200 °C	180 – 210 °C
Trocknung	ϑ <sub>6</sub>	150 - 160 °C, 2-4 h	150 - 160 °C, 2-4 h	150 °C, 2-4 h
Nachdruck, spez.	P <sub>Nach</sub>	300 – 800 bar	300 – 800 bar	300 – 800 bar

Die angegebenen Werte sind Richtwerte, mit zunehmendem Füllgehalt sind die höheren Werte anzustreben. Zur Trocknung empfehlen wir ausschließlich Trockenluft- oder Vakuumtrockner. Die optimale Verarbeitungsfeuchte sollte 0,02 % betragen. Für Sackware gilt ein Vortrocknen bis zu 4 Stunden bei 150 °C. Wir empfehlen Gebinde vollständig zu verarbeiten. Granulat aus offenen Gebinden und Siloware können je nach Lagerbedingungen Feuchte aufgenommen haben und erfordern eine längere Trocknungszeit.

## Fließweglänge, 2 mm (Abb. 10)



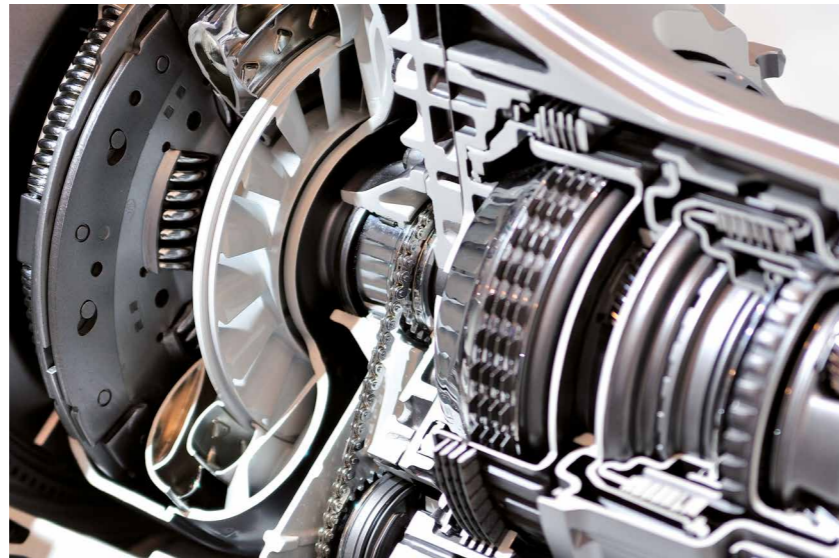
# Anwendungen

Die Kombination aus hoher Schlagzähigkeit, Zugfestigkeit und Biegefestigkeit bei hochgefüllten Glas- und Kohlenstofffaser-Compounds lassen eine Verwendung in vielen Anwendungsbereichen zu. Gerade dort, wo der Einsatz von Metallen nicht optimal wäre oder Gewichtsreduktion notwendig ist, können **AKROTEK® PEEK** und **AKROTEK® PAEK-Compounds** die richtige Alternative sein.

**AKROTEK® PEEK** und **AKROTEK® PAEK-Compounds**, welche durch entsprechende Additive wie PTFE, MoS<sub>2</sub>, Kohlenstoff- und Aramidfasern modifiziert sind, finden ihren Einsatz in vielen Anwendungen, die erhöhtem Verschleiß oder Friktionsproblemen ausgesetzt sind. Eine Modifizierung der Compounds gemäß den geforderten Anforderungsprofilen ist möglich.

Durch die zum Teil extremen Einsatzbedingungen und die bei Polyetheretherketon (PEEK) üblichen Verarbeitungstemperaturen ist der Einsatz marktüblicher Farbpigmente kaum oder gar nicht möglich. Es kommt in der Regel zum sogenannten Ausbluten der Farbe, übliche Pigmente verlieren dabei über einen gewissen Zeitraum ihre Brillanz und Farbstärke. In Kombination mit intensiver UV-Strahlung wird dieser Vorgang sogar noch beschleunigt.

In Zusammenarbeit mit unserer Zweigniederlassung AF-COLOR ist es nun gelungen, einige Farbeinstellungen zu entwickeln, die den Anforderungen des **AKROTEK® PEEK** entsprechen. Diese innovativen Lösungen finden hauptsächlich in den Märkten Elektro & Elektronik sowie der Medizintechnik Verwendung.



Reibelemente in Getriebesystemen.



AKROTEK® PEEK ist auch in farbigen Ausführungen erhältlich.

## Anwendungsgebiete

### Luftfahrt

- Innenraumverkleidungen
- Sitzbauteile
- Verbindungselemente

### Automotive

- Getriebeelemente
- Kupplungselemente
- Fahrwerkselemente

### Industrie

- Pumpenbauteile
- Kompressorenbauteile
- Dichtungsringe
- Transportsysteme

### Erneuerbare Energien

- Wärmepumpen
- Rohrkupplungen
- Schlauchverbinder

### Elektro/Elektronik

- Kabelummantelungen
- Kontaktleisten
- Steckverbinder

### Medizin

- Dentalimplantate
- Orthopädiezubehör
- Laborausüstung

Disclaimer: Alle in dieser Broschüre gemachten Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder Eignung für einen konkreten Einzelfall kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Verarbeiter und Anwender werden durch unsere Angaben nicht von Versuchen und eigenen Prüfungen für den konkreten Einsatzfall befreit. AKRO®, AKROMID®, AKROLEN®, AKROLOY®, AKROTEK® und ICX® sind registrierte Marken der Feddersen-Gruppe.

# Medienbeständigkeit

Medium	Beständigkeit bei 23 °C	Beständigkeit bei 100 °C
1,1,1, Trichlorethan	sehr gut	
Aceton	sehr gut	sehr gut
Ammoniak	sehr gut	sehr gut
Aromatische Lösungsmittel	gut	gut
Basen	sehr gut	gut
Benzol	gut	
Benzin	gut	
Biodiesel	gut	
Bremsflüssigkeit DOT 3	sehr gut	sehr gut
Dimethylsulfoxid (DMSO)	gut	gut
Eisen(III)-oxid	sehr gut	sehr gut
Ethylenglykol	sehr gut	sehr gut
Formaldehyd	sehr gut	sehr gut
Hydrochlorsäure, konz.	sehr gut	gut
Hydraulikflüssigkeit	gut	gut
Isopropanol	gut	
Kerosin	sehr gut	
Kohlenmonoxid	sehr gut	sehr gut
Motoröl	sehr gut	sehr gut
Natriumcarbonat	sehr gut	sehr gut
Natriumhydroxid, 50 % konz.	sehr gut	sehr gut
Nickelchlorid	sehr gut	sehr gut
Organische Stickstoffverbindungen	sehr gut	gut
Phosphorsäure, 50 % konz.	sehr gut	
Reinigungsmittellösungen	sehr gut	gut
Säuren	gut	gut
Schwefelsäure, <40 % konz.	gut	gut
Schwefeltrioxid	sehr gut	sehr gut
Toluol	sehr gut	
Wasserdampf	sehr gut	sehr gut
Wasserstoffperoxid	sehr gut	sehr gut

**gut bedeutet: beständig**  
eingeschränkte Beständigkeit unter den genannten Bedingungen.

**sehr gut bedeutet: sehr beständig**  
uneingeschränkte Beständigkeit unter den genannten Bedingungen.

# Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen!



## **AKRO-PLASTIC GmbH**

Ein Unternehmen der Feddersen-Gruppe

Industriegebiet Brohltal Ost  
Im Stiefelfeld 1  
56651 Niederzissen  
Telefon: +49(0)2636-9742-0  
Telefax: +49(0)2636-9742-31  
info@akro-plastic.com  
www.akro-plastic.com

Hier finden Sie immer  
den aktuellsten Stand  
der Broschüre:



Weitere Standorte unter [www.akro-plastic.com](http://www.akro-plastic.com)