

# AKROMID® RM - Reihe

## PA6 mit reduzierter Feuchteaufnahme

Seit Polyamid in techn. Kunststoffteilen eingesetzt wird, nehmen die Kunden die hohe Feuchtigkeitsaufnahme in Kauf, da die Summe der positiven Eigenschaften dies bei weitem überwiegt oder teilweise durch die höhere Zähigkeit sogar gewünscht ist. Dennoch wird für spezielle Anwendungsfälle eine reduzierte Feuchtigkeitsaufnahme gewünscht, wobei jedoch die Beibehaltung der bisherigen Performance gefordert wird.

Beispiele dafür sind:

kritische elektrische Teile, bei denen die Feuchtigkeit zu Korrosion führen kann; z. B. Sensorbauteile

dimensionskritische Teile, die aufgrund der Maßänderungen versagen würden

mech. stark belastete Teile in stark schwankenden klimatischen Bedingungen

oberflächenkritische Teile, da klimatische Veränderungen eine Reduktion der Lack- bzw. Oberflächenbeschaffenheit durch das Ein- und Ausdiffundieren der Feuchtigkeit verursachen können; z. B. lackierte Teile im Automobilbau.

Typische Materialien, die in unterschiedlichen Segmenten als **Wettbewerber** auftreten sind:

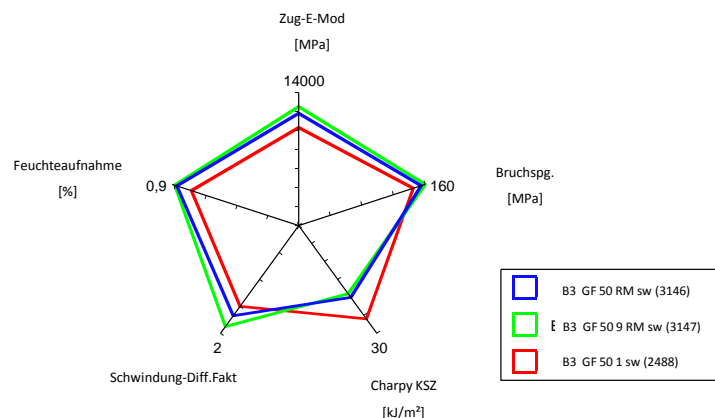
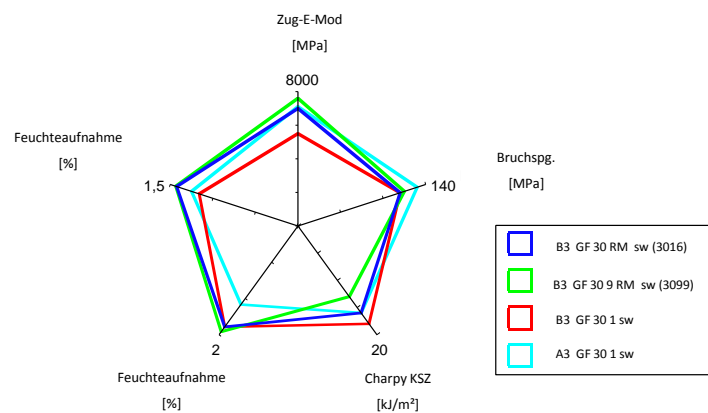
PBT / ASA oder SAN mit GF → verzugsarme Gehäusebauteile und lackierte Außenteile

PBT mit GF → dimensionsstabile Gehäuse

und

PA 6 GF 30 bzw. → generelle Konstruktionsbauteile  
PA 6 GF 50

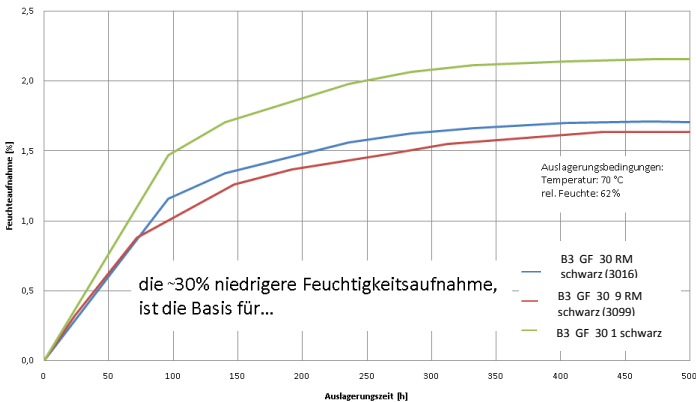
Vergleichbare AKROMID Typen in konditioniertem Zustand:



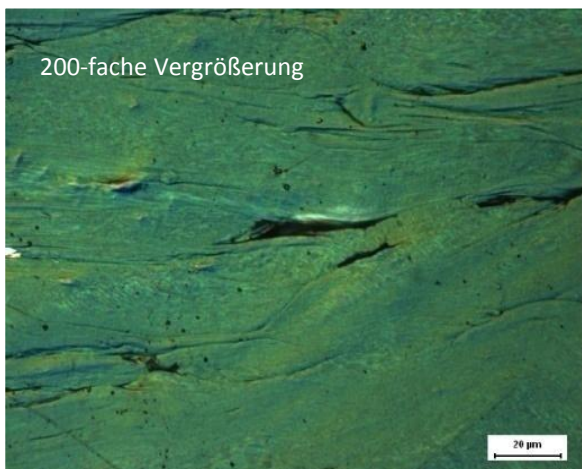
Aus diesen beiden Diagrammen ist ersichtlich, dass die RM-Typen im für den Einsatz von Polyamid typischen konditionierten Zustand den jeweiligen Standard PA 6 in den mechanischen Werten vergleichbar und in den dimensionsbestimmenden Eigenschaften überlegen sind. Dies trifft sogar mit Abstrichen auf ein PA 6.6 zu.

Eine detailliertere Darstellung der **Feuchtigkeitsaufnahme** ist im folgenden Diagramm aufgezeichnet. Verglichen wurden wiederum nur Materialien mit gleichem Glasfasergehalt. Die gemessene 30 % geringere Feuchtigkeitsaufnahme ist verantwortlich für das ausgewogene Eigenschaftsprofil, das alle RM-Typen als geeignete Alternative für bisher nicht in PA realisierte Anwendungen klassifiziert.

Feuchtaufnahme in Abhängigkeit der Auslagerungszeit



Da zu den potentiellen Zielsegmenten Anwendungen mit erhöhten Oberflächenanforderungen (lackierte Außenteile) gehören, wurde als Maß für die **Oberflächengüte** die Einbettung der Glasfaser in die Oberfläche betrachtet und beurteilt.



**AKROMID B3 GF 30 9 RM schwarz (3099)**

In 200-facher Vergrößerung ist bei **AKROMID B3 GF 30 9 RM schwarz (3099)** eine homogene Struktur zu beobachten, die für eine noch bessere **Oberfläche** gegenüber dem unmodifiziertem PA6 GF 30 verantwortlich ist.

Auch im Vergleich der **Fließweglängen** sind die RM Typen dem Standard überlegen: 700 mm gegenüber 650 mm gemessen in der Fließspirale mit Querschnitt 7 x 4 mm. Die weiteren **Verarbeitungsparameter** entsprechen denen von B3 GF 30 und können der Produktbroschüre entnommen werden.

**Auswahlkriterien AKROMID RM – Reihe:**

Oberflächenoptimiert:

**B3 GF 30 9 RM schwarz (3099) / B3 GF 50 9 RM schwarz (3147)**

- sehr konstante Eigenschaften im Klima
- sehr geringer Verzug
- sehr gute Oberfläche
- CaCl<sub>2</sub> beständig

Kostenoptimiert:

**B3 GF 30 RM schwarz (3016) / B3 GF 50 RM schwarz (3146)**

- dichter am PA6 GF 30 / GF 50
- konstante Eigenschaften im Klima
- geringer Verzug
- tendenziell höhere Schlagzähigkeit
- tendenziell höhere Kerbschlagzähigkeit

**Fazit AKROMID RM-Reihe:**

In der Summe aller für die Konstruktion relevanten Eigenschaften zeigt sich, dass die deutlich reduzierte Feuchtigkeitsaufnahme von **AKROMID B3 GF 30 RM** wie erwartet zu erhöhten Steifigkeiten und Festigkeiten führt.

Trotzdem liegen die Zähigkeitseigenschaften auf PA6-Niveau. Insbesondere nach Lagerung z.B. bei 150° C zeigt AKROMID RM ein vergleichbares Alterungsverhalten.

Für Anwendungen mit möglichst konstanten Eigenschaften, einer geringen Verzugsneigung, einem sehr guten Finish gepaart mit verbesserter Chemikalienbeständigkeit u. zur Herstellung von Bauteilen nach dem GIT/WIT-Verfahren stellt die Variante **B3 GF 30 RM 9 schwarz (3099)** bzw. **B3 GF 50 9 RM schwarz (3147)** eine ideale Lösung dar.

Steht dagegen eine sehr gute Schlagzähigkeit im Vordergrund ist unsere Type **B3 GF 30 RM schwarz (3016)** bzw. **B3 GF 50 RM schwarz (3146)** zu bevorzugen.

Damit eignen sich die unterschiedlichen Typen der **AKROMID RM-Reihe** für folgende Anwendungen:

**Elektronikmarkt**

z. B. Sensorenhäuser, Spulenkörper (o.U.L), Steckverbinder, Steckerleisten etc.

**Automobilmarkt**

z. B. Sensorenhäuser, elektr. Antriebe, Scheibenwischerarme, Türgriffe, Spiegelemente, Schiebedachrahmen etc.

**allg. Maschinenbau**

z. B. Funktionsteile in Drucker, Kopierer, Gehäuse von Ventilen, Pumpen etc.

**AKRO-PLASTIC – Kompetenz in Kunststoff - Compounds**

Weitere Informationen erhalten Sie unter

Tel. +49 2636 9742-0

info@akro-plastic.com

