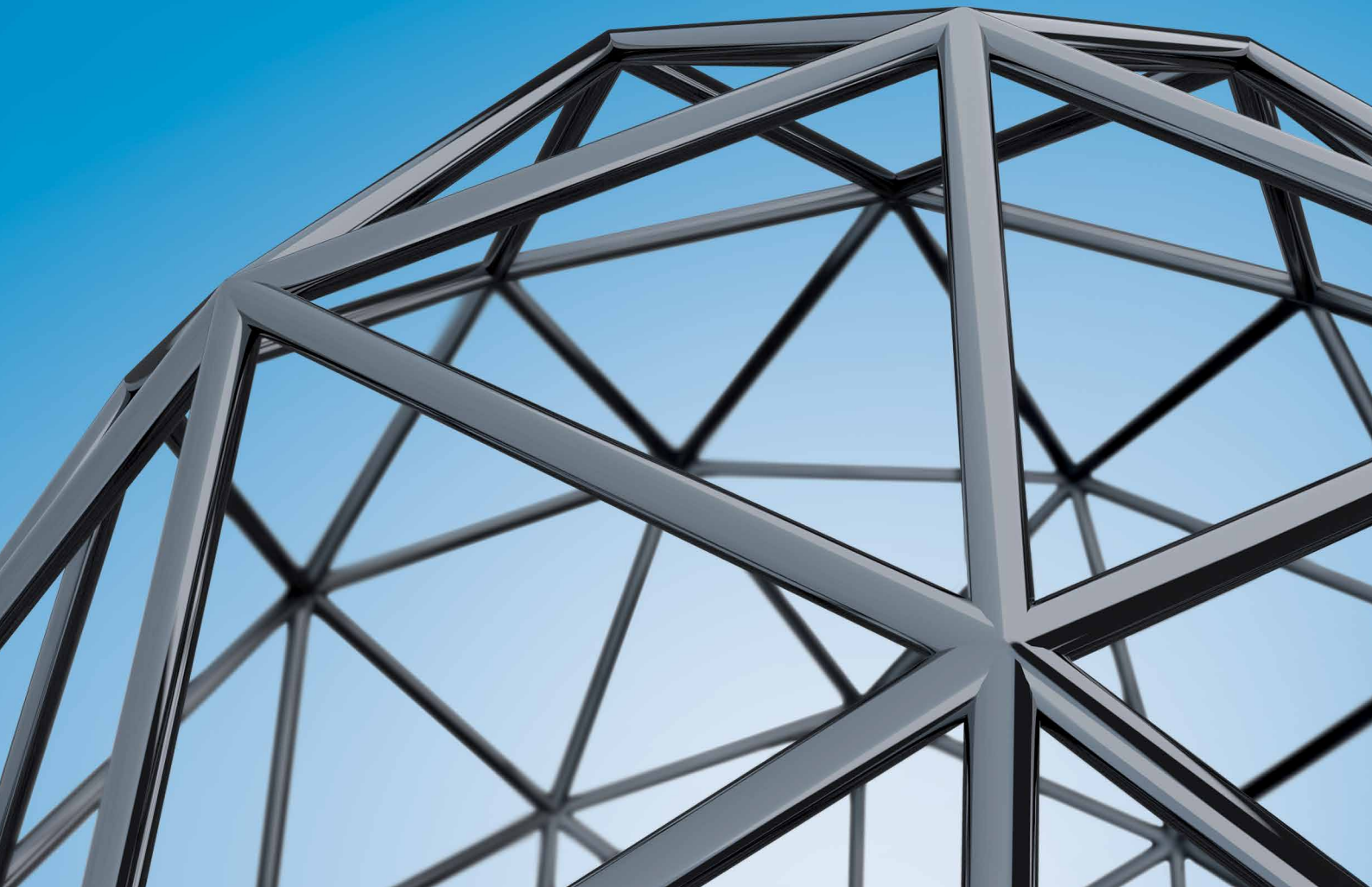


# Hochverstärkte Compounds – für höchste Ansprüche



**AKRO-PLASTIC**   
Think Polyamide

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

# Hochverstärkte Kunststoffe

Hochverstärkte Kunststoffe, insbesondere Polyamide, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Vor allem im Bereich Metalleratz finden sie Verwendung und helfen dabei Gewicht einzusparen. Die Bauteilkonstruktionen werden immer filigraner und die OEMs fordern immer dünnere Wandstärken bei gleichen Festigkeiten und geringerer Dichte.

Hervorzuheben sind hier die besonders hohen Festigkeiten und Steifigkeiten bei einer im Vergleich zu Metallen reduzierten Dichte. Aufgrund extrem hoher Steifigkeiten von bis zu 16.000 MPa bei unserem AKRO-MID® A28 GF 50 (PA 6.6 GF 50) so-

wie hoher Zugfestigkeiten von 250 MPa eignen sich diese Typen um als Alternativen zu Metallen wie Aluminium oder Zink eingesetzt zu werden. Neben dem signifikanten Gewichtsvorteil von 1 g/cm<sup>3</sup> bis zu 5 g/cm<sup>3</sup>, ist der Verarbeitungsprozess der Polyamide auch deutlich einfacher und mit weniger Energieaufwand verbunden.

Die AKRO-PLASTIC GmbH bietet neben hochverstärkten PA 6.6-Typen auch hochverstärkte Compounds im Bereich PPA 6.6 + 6I / 6T und PPA an. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit dem Extruderhersteller FEDDEM GmbH & Co. KG haben wir

eine ausgereifte und jahrelang erprobte Maschinenteknik, die es uns erlaubt auch hochverstärkte Produkte mit nachgewiesenen sehr engen Toleranzen zu produzieren.

Neben der engen Chargenkonstanz weisen unsere Produkte höhere Festigkeiten auf als die unserer Marktbegleiter (siehe Produkttabelle unten). Somit können gleiche Festigkeiten mit einem geringeren Glasfaseranteil realisiert werden. Dies schont die Maschinenteknik und reduziert den Verschleiß.

Richtwerte für ungefärbte Werkstoffe bei 23 °C	Prüfbedingungen	Prüfmethode	Einheit	A28 GF 50 9 schwarz (5030)	Wettbewerb 1	Wettbewerb 2
<b>Mechanische Eigenschaften</b>				trocken	trocken	trocken
Zug-E-Modul	1 mm/min	ISO 527-2	MPa	16.000	16.000	16.000
Bruchspannung	5 mm/min	ISO 527-2	MPa	250	230	230
Bruchdehnung	5 mm/min	ISO 527-2	%	3	2,6	2,6
Biege-Modul	2 mm/min	ISO 178	MPa	15.200	14.000	15.000
Biegefestigkeit	2 mm/min	ISO 178	MPa	380	360	360
Charpy-Schlagzähigkeit	23 °C	ISO 179-1/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	100	95	94
Charpy-Schlagzähigkeit	-30 °C	ISO 179-1/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	80	85	80
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	23 °C	ISO 179-1/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	19	15	16
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	-30 °C	ISO 179-1/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	17	12	15
<b>Thermische Eigenschaften</b>						
Schmelzpunkt	DSC, 10 K/min	DIN EN 11357-1	°C	262	261	260
Wärmeformbeständigkeit, HDT/A	1,8 MPa	ISO 75	°C	260	250	256
<b>Allgemeine Eigenschaften</b>						
Dichte	23 °C	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,57	1,57	1,57
Gehalt an Verstärkungsstoffen		ISO 1172	%	50	50	50
Toleranzen Abnahmeprüfzeugnis			%	50 + 1,5	50 + 2,5	50 + 2,0
<b>Verarbeitung</b>						
Fließfähigkeit	Fließspirale <sup>1</sup> 1 mm	AKRO	mm	220	180	180
Fließfähigkeit	Fließspirale <sup>1</sup> 2 mm	AKRO	mm	440	380	400

<sup>1</sup> = Werkzeugtemperatur: 100 °C, Massetemperatur: 320 °C, Spritzdruck: 750 bar, Querschnitt der Fließspirale: 7 mm x 3,5 mm  
Prüfwerte „trocken“ = Restfeuchtigkeit <0,10 %



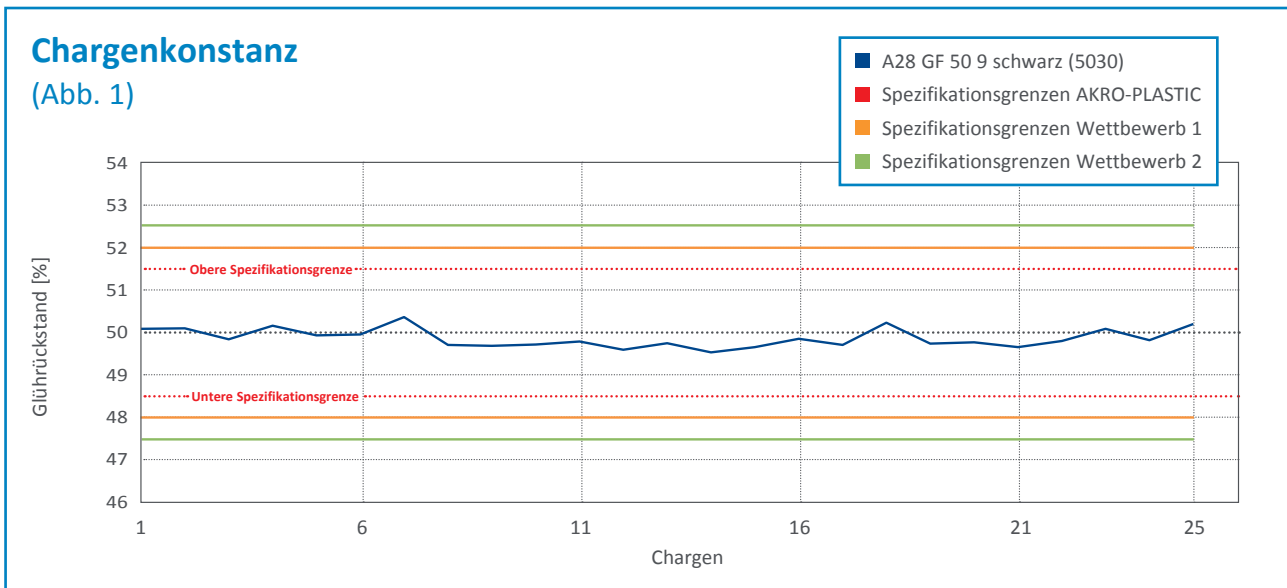
Die AKRO-PLASTIC GmbH hat zusammen mit ihrer Schwesterfirma, dem Extruderbauer FEDDEM GmbH & Co. KG, eine Technologie entwickelt, welche stets die gleiche hohe Qualität der Produkte unabhängig vom Produktionsstandort sicher stellt. Dieses System mit dem Namen ICX®-Technologie umfasst sowohl identische Maschinen- und Peripherietechnik, als auch einheitliche Prozesse. Die ICX®-Technologie kommt an all unseren Produktionsstandorten weltweit zum Einsatz und stellt bei Verwendung von Rohstoffen gleicher Qualität zusammen

mit dem zertifizierten Qualitätsmanagement und dem hauseigenen Prüflabor die einzigartige Qualität unserer Produkte sicher.

Abbildung 1 stellt die Glasfaserverteilung eines AKROMID® A28 GF 50 9 schwarz (5030) über 25 Chargen dar. Der Mittelwert aus diesen 25 Chargen liegt bei 49,87 %. Die Spezifikation des Produktes liegt aktuell bei ±1,5 %, wobei in der Realität lediglich eine Spanne von ±0,5 % benötigt wird. Im Vergleich dazu geben Marktbegleiter auf deren APZ Toleranzen mit ±2 % bzw. ±2,5 % an.

Viele Details müssen eingehalten werden, um dauerhaft mit dieser Präzision kostengünstig zu fertigen:

- Gravimetrische Dosiersysteme
- Rohstoffsilos in Trockenluftatmosphäre
- Knetblockfreie Extruderschnecken
- Verschleißarme Extruderstäbe (HIP)
- Vorbeugende Instandhaltung
- Wareneingangskontrolle
- Erstklassige Rohstoffe



## Arbeitsmethodik und Maxime (Abb.2)

# ICX®-Technology

### Innovative Compounding- und Extrusionstechnologie

$$\text{Kundennutzen (CV)} = \frac{\text{Qualität (Q)} \cdot \text{Flexibilität (F)}}{\text{Preis (P)} \cdot \text{Zeit (T)}} \hat{=} \text{Investitionen}$$

**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.

# 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)