



weltweit

größter

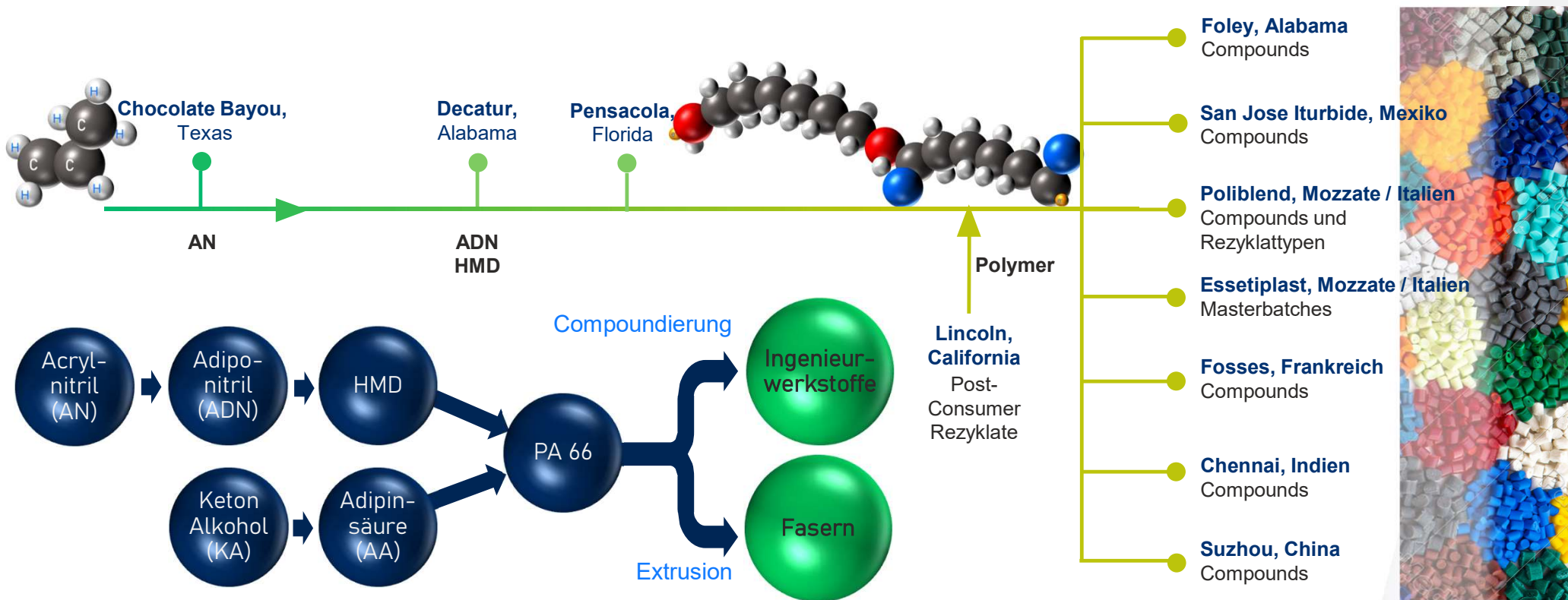
rückwärtsintegrierter

Hersteller von **Polyamid 66**-Formmassen



Globale Präsenz, lokal an Ihrer Seite

Ascend ist weltweit der größte rückwärtsintegrierte Hersteller von PA 66- Formmassen



Nachhaltigkeitsbericht 2024



Sicherheit Meldepflichtige Unfälle

0.19 **ZERO**

2030 VISION

Einsatz „erneuerbarer Energie“ Reduzierung der Emissionen aus Sektor 2

44% **>90%**

2030 VISION

Abfallvermeidung Reduktion der Abfallmengen

33% **40%**

2030 VISION

Weiterbildung Pläne zur persönlichen Weiterentwicklung

40% **100%**

2030 VISION

Mentoren-Programme

Goal 50%

Achieved

51%
OF SALARIED EMPLOYEES

2030 VISION

Emissionsminderung Reduzierung der Emissionen aus Sektor 1

76% **90%**

2030 VISION

Gemeinnützige Arbeit Anteil der Mitarbeitenden in „Ascend Cares“

46% **100%**

2030 VISION

Einbindung der Lieferanten in Reduktionsziele Anteil teilnehmender Lieferanten

90% **95%**

2030 VISION

Minimierung des Wasserverbrauchs Verringerung der verbrauchten Wassermenge

Goal 5%

Achieved

13%

2030 VISION

All charts display progress up to the end of 2024.
All 2030 Vision targets are against a 2018 baseline.

*In the interim, we intend to use the voluntary carbon market to monetize a portion of our greenhouse gas emissions reductions, allowing us to reinvest to further our sustainability goals.

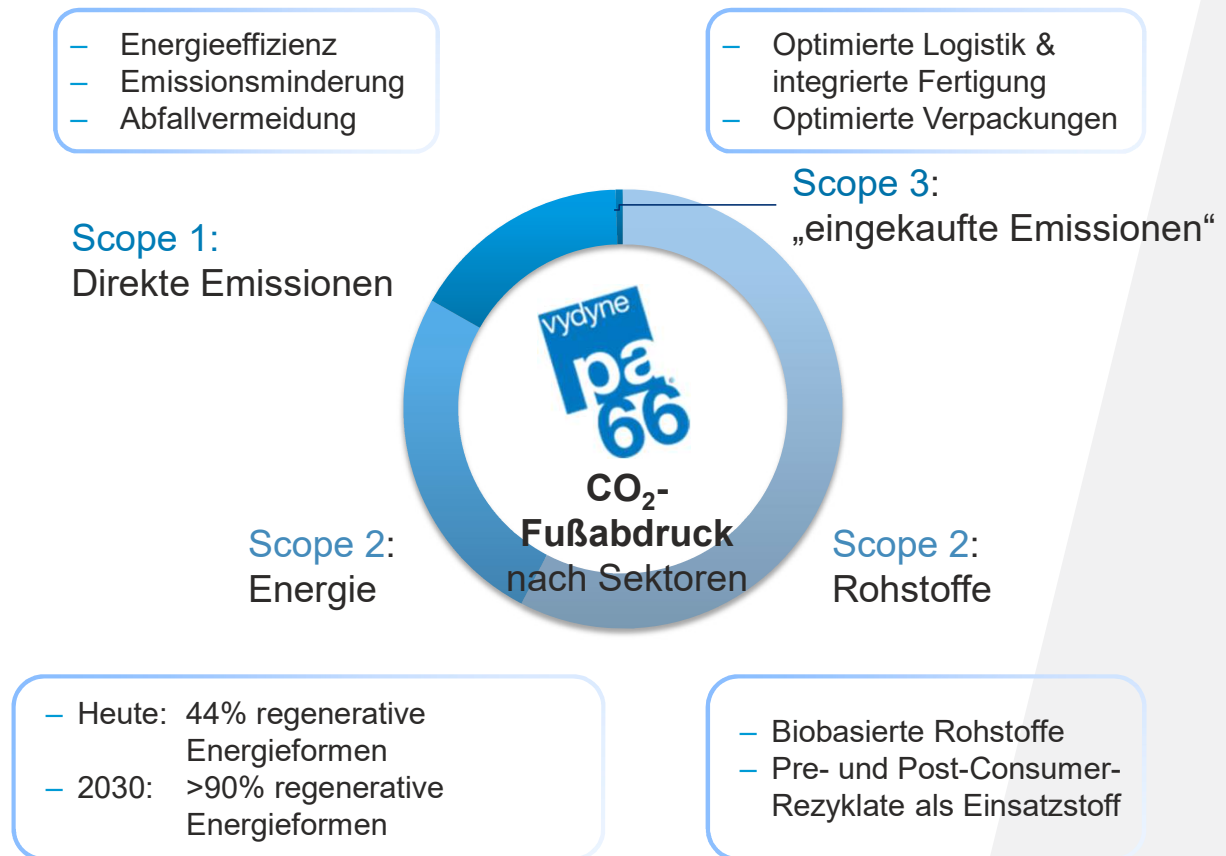
Nachhaltige Produkte mit reduziertem CO₂-Fußabdruck



Wie setzt sich der CO₂-Fußabdruck unserer Produkte zusammen?



Den CO₂-Fußabdruck unserer Produkte zu **kennen** ist der erste Schritt, ihn zu **verkleinern**





im Spannungsfeld von
Nachhaltigkeit,
technischen Herausforderungen
und **Sicherheit**



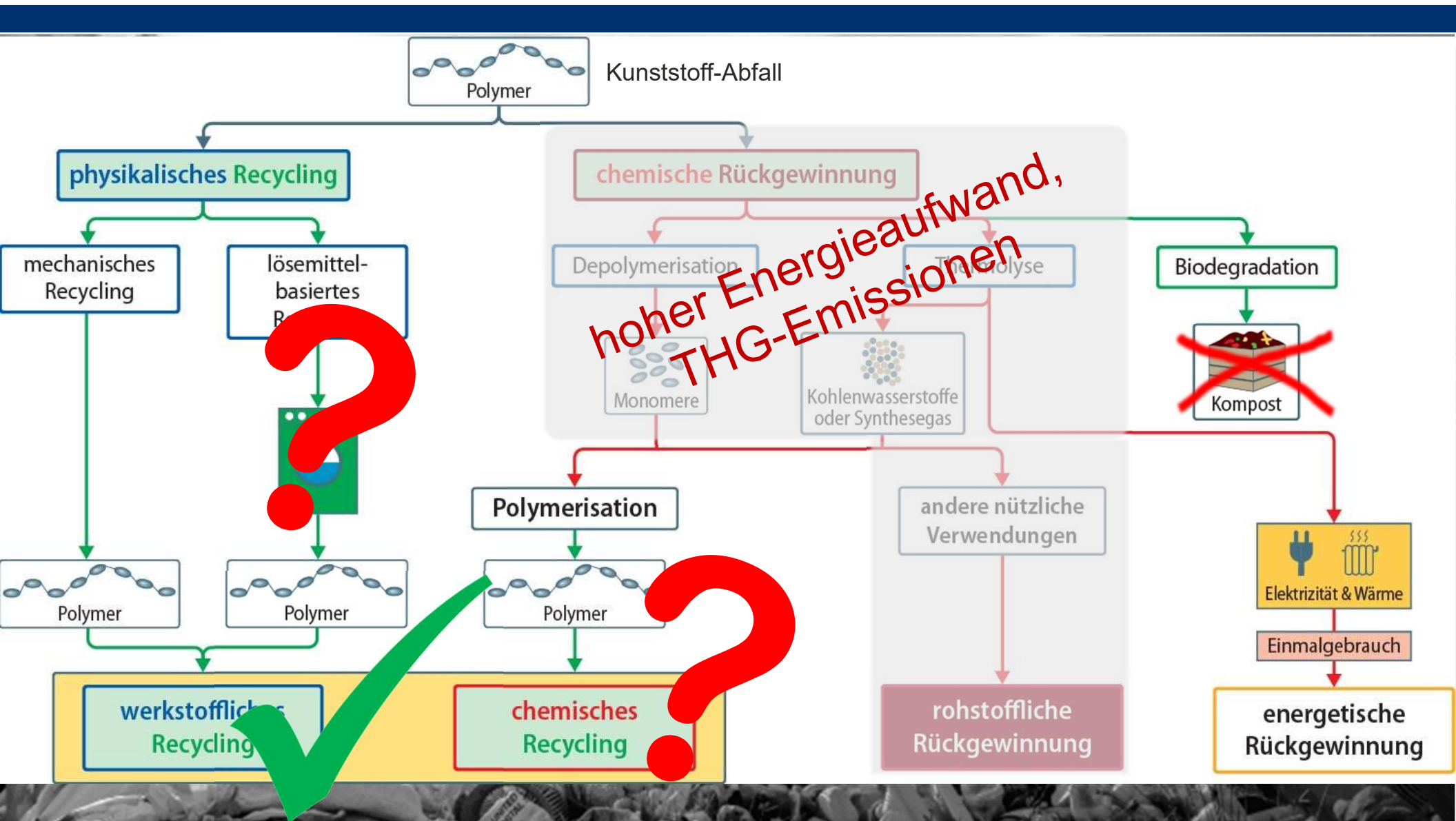
Das darf nicht sein!



Das aber auch nicht!

Und schon gar nicht deshalb:





Mechanisches Recycling



hohe
Qualitätsanforderungen
unserer Faserkunden



→ enge Toleranzfenster



Unser Ansatz



Rohfasern:
Pre-Consumer Recyclates „Pre-CR“



Gebrauchte Teppichfasern als Rohware:
Post-Consumer Recyclates („Post-CR“)



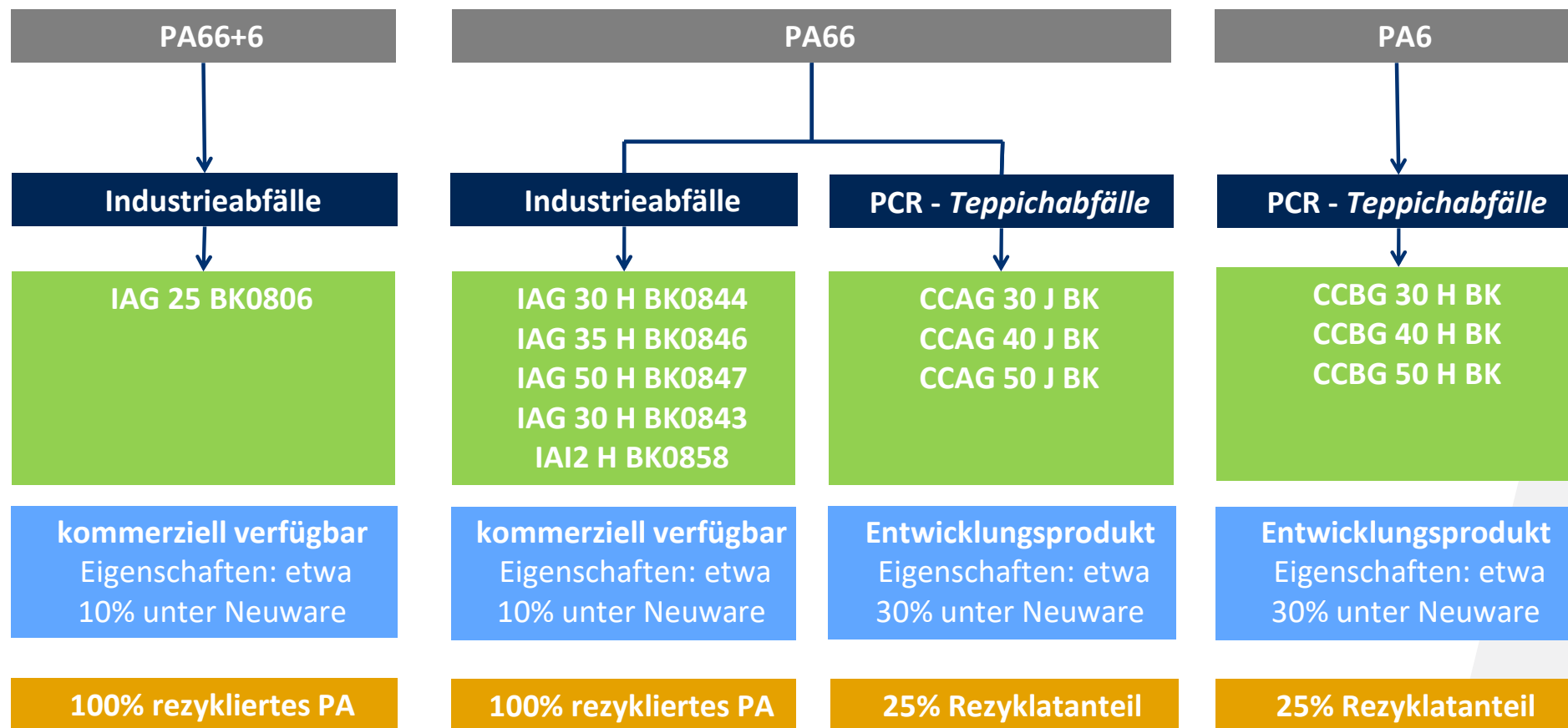
Circular Polymers™ by Ascend

verarbeitet gebrauchte Teppichböden zu sauberem, hochwertigem
Post-Consumer - Rezyklat.

Mehr als **95%** des Materials werden dadurch wiederverwendet

Wir schaffen damit eine
zuverlässige Versorgung mit
eng spezifiziertem Rezyklat
für die **gesamte Produktionsdauer**
Ihres Produktes

Quellen: U.S. EPA 2018: Industrial Report Carpet and Rug Series: 2.460.000 US-t ≈ 2,2 Mio t,



Herausforderungen:





>98% PP

>98% PA 66



© Underwriter's Laboratories

„V-0“-Brandverhalten



© GWP Kunststofflabor

„V-2“-Brandverhalten
(brennendes Abtropfen ist zulässig)



Pre-CR-Rezyklat enthaltende Starflam Typen



mit robustem Brandschutz

Typenbezeichnung 	Werkstoffbeschreibung ISO 1043-1 ff	Beschreibung	Brandverhalten IEC 60695-11-10 IEC 60695-2-12 / Wanddicke in mm		verfügbare Farben	Status
PX 08029 IR	PA6-GF20 FR(30)	PA 6 Pre-CR R-GF	V-2 960	1,2 1,0	reinweiß	kommerziell
PK 0052 ER	PA6-MD25 FR(30)	PA6 Pre-CR	V-2 960	1,6 1,6	weiß, lichtgrau	kommerziell
PZ 0052 E 	PA6-GF25 FR(30)	PA 6 Pre-CR R-GF	V-2 960	1,2 1,0	anthrazitgrau	Kundenfreigabe
PZ 0042 ER	PA6-GF20 FR(30)	PA6 Pre-CR	V-2 960	1,6 1,6	lichtgrau	Kundenfreigabe
PZ 0042 ER	PA6-GF20 FR(30)	PA 6 Pre-CR R-GF	V-2 960	1,6 1,6	blaugrau, schwarz	Kundenfreigabe
PA6 23 GF IR	PA6-GF20 FR(30)	PA6 Pre-CR	V-2		weiß, lichtgrau	Kundenfreigabe
RF 0057 E 	PA66-GF25 FR(40)	PA66 Pre-CR	V-0 960	0,4 0,4	weiß, lichtgrau	Kundenfreigabe
525 KR 	PA66-GF25 FR(40)	PA66 Pre-CR	V-0 960	0,4 0,4	lichtgrau, basaltgrau	Kundenfreigabe

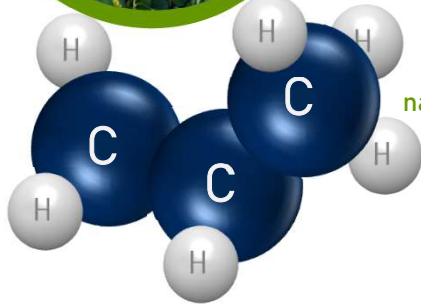
BIO SERVE



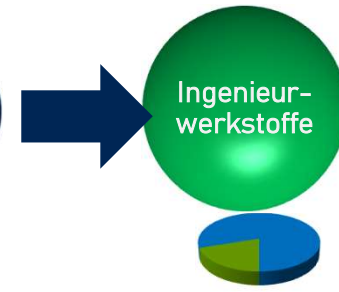
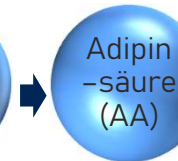
BioServe® - Polyamid aus nachwachsenden Rohstoffen



**nachwachsende
Rohstoffe**
(Pflanzenabfälle)



Anteil
nachwachsender
Rohstoffe



vydyne
pa
66

Starflam

Re
Defyne



Produktionsstätten sind
ISCC+ - zertifiziert

Compounds auf Basis nachwachsender
Rohstoffe sind kommerziell erhältlich



Einfache Umstellung auf bio-basierte Produkte völlig ohne Produktprüfungen!
(Massebilanz-Verfahren)

Nachhaltige Produkte im Ascend Portfolio

LCA als Beurteilungsverfahren für die Umweltauswirkungen



	 Re Defyne™	Verringerter CO ₂ -Fußabdruck durch Verrechnung	BIOSERVE
Beschreibung	Ingenieurwerkstoffe mit Anteilen von Pre- und Post-Consumer-Rezyklaten aus mechanischem Recycling	Ingenieurwerkstoffe mit verringertem CO ₂ -Fußabdruck durch Ausgleichsverfahren	Ingenieurwerkstoffe mit aus nachwachsenden Rohstoffen
Ihr Vorteil	verringertem CO ₂ -Fußabdruck durch Wiederverwertung von Abfällen	Geringerer PCF ohne Neu-Qualifizierung und Prüfungen	Weniger fossile Rohstoffe zur Kunststoffherstellung
Auswirkungen auf die Produktspezifikation und -zulassung	vorhanden	keine	keine
externe Zertifizierung			
Treibhausgas-Reduktion			



Breites Portfolio brandgeschützter Compounds



Hochleistung
Mechanisch · elektrisch · Brandschutz

Funktionale Herausforderungen



Umweltansprüche

PA6-GF FR
V-2

Schutzschalter
GWFI 960°C
CTI > 450



PK0052E
PZ0042E
PZ0052E
PW0042E

PA66-GF V-0
FR(52)

Schütze, Leistungsschalter
UL94 V-0
CTI 600



AFR450X2
AFR450X1
AFR470X2

Unreinforced
PA6 & PA66 V-0

Steckverbinder
UL 94 V-0
RTI 120°C



P10002E 315J
R10002E 366
AFR200Y 366H
BFR200Y

PA66 GF V-0
PA66 V-0

Miniaturisierung
UL 94 V-0 @ 0.4 mm
GWFI 960°C @ 0.4 mm
CTI 600



RF0057E
R10002E
RF0023E
525K

RF0097P
RF0077E
RF0057E
RF0047E



Strukturanwendungen
UL 94 V-0
E-Modul > 13.000 MPa
RTI_{mech} = 150°C

PA GF V-0

PF0047E
RF0068E
525H



Eisenbahn-Anwendungen
Geringe Rauchgasdichte und -toxizität
NF F 16-101, -102
EN 45545 R22&R23 HL3

PA GF V-0

RF0055E
RF0027E-GW
RF0057E-GW



Hausgeräte-Anwendungen
UL 94 V-0
VDE GWIT 775°C:
"ohne Flamme"

PA66+6
V-0

RF0057E
PF0057E
T-5674



Photovoltaik
UL 94 V-0, 5VA
UL 746 f1 rating
RTI 140 °C, CTI >400

PA6 & PA66
GF25 5VA

Steckverbinder für Photovoltaik-Module

CTQs

- Gute Tieftemperatur-Schlagzähigkeit
- Robuster Brandschutz
- Eignung für Außeneinsatz
- Wirtschaftliche Fertigung

Werkstoff-Anforderungen

- Zugfestigkeit $> 100 \text{ N/mm}^2$
- Charpy-SZ $> 80 \text{ kJ/m}^2$ ($-30 \text{ }^\circ\text{C}$)
- CTI ≥ 400



PV-Steckverbinder

Gute mechanische und elektrische Eigenschaften, hohe Schlagzähigkeit

CTQs

- Gute Tieftemperatur-Schlagzähigkeit
- Robuster Brandschutz
- Eignung für Außeneinsatz
- Wirtschaftliche Fertigung

Werkstoff-Anforderungen

- Zugfestigkeit > 100 N/mm²
- Charpy-SZ >80 kJ/m² (-30 °C)
- CTI ≥ 400



Eigenschaft (spritzfrisch)	Prüf- verfahren	Einheit	T-5674
Brandverhalten: "V-0" bei ... mm Wanddicke	UL 94	mm	1,5
GWFI (1,5 mm)	IEC 60695-2-12	°C	960
RTI e-i-s	UL 746	°C	wird ermittelt
CTI	IEC 60112		550
Izod KSZ / -30 °C +23 °C	ISO 180	kJ/m ²	13 20
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	115
Bruchdehnung	ISO 527	%	>4

Steckverbinder für Hausgeräte-Anwendungen

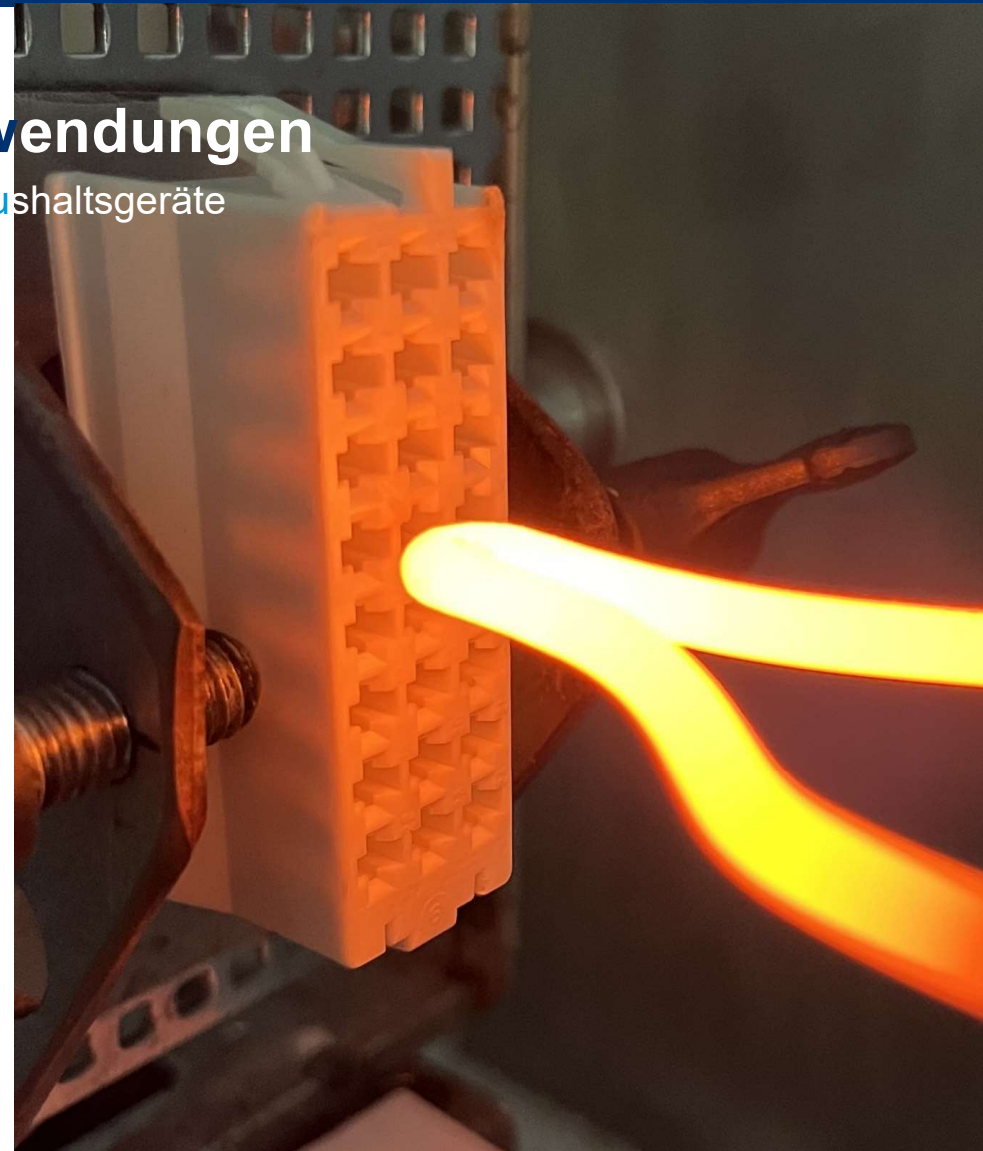
Bestehen des GWEPT bei 750 °C für unbeaufsichtigte Haushaltsgeräte

CTQs

- Bestehen des GWEPT
- hohe Betriebstemperaturen
- zuverlässige Fertigung
- Halogenfreier Brandschutz

Werkstoffanforderungen

- $\text{GWFI} \geq 850 \text{ °C}$ und $\text{GWIT} \geq 775 \text{ °C}$
- $\text{RTI}_{\text{elec}} \geq 130 \text{ °C}$
- keine Belagbildung im Werkzeug



Steckverbinder für Hausgeräte-Anwendungen

Bestehen des GWEPT bei 750 °C für unbeaufsichtigte Haushaltsgeräte



CTQs

- Bestehen des GWEPT
- hohe Betriebstemperaturen
- zuverlässige Fertigung

Werkstoffanforderungen

- $\text{GWFI} \geq 850 \text{ °C}$ und $\text{GWIT} \geq 775 \text{ °C}$
- $\text{RTI}_{\text{elec}} \geq 130 \text{ °C}$
- keine Belagbildung im Werkzeug



Eigenschaft (DAM)	Method	Unit	366H	RF0027E-GW T-5797	RF0057E-GW T-5796
Beschreibung			höchster RTI	halogenfreier Brandschutz	halogenfreier Brandschutz
V-0 @	UL 94	mm	0.2	0,8	0,8
RTI e-i-s @ 0.4 mm	UL 746	°C	150-110-130	wird ermittelt	wird ermittelt
GWFI	IEC 60695-2-12	°C	960 @ 0.4 mm	960	960
GWIT	IEC 60695-2-13	°C	960 @ 0.4 mm	775	800
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	84		
Bruchdehnung	ISO 527	%	7		



Strahlenvernetzbare Polyamide sind nachhaltig???

Durch den Einsatz von strahlenvernetzbaren Polyamiden kann ggf. die Verwendung von Duroplasten vermieden werden.

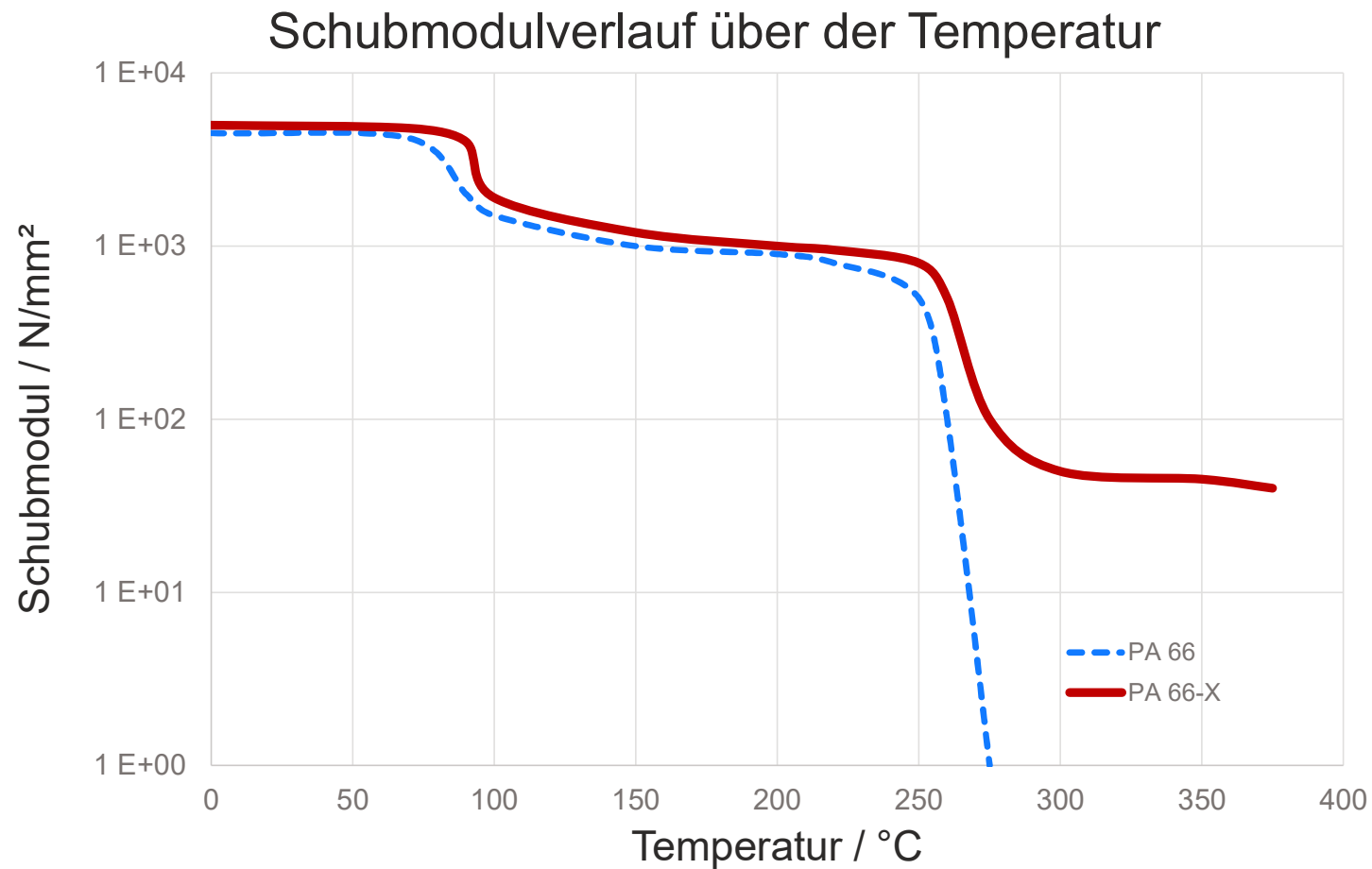
Neben dem Entfall der duroplast-üblichen „Schwimmhäute“, die in nachgeschalteten Prozessen entfernt und als Abfall entsorgt werden müssen, verringert sich i.d.R. auch der Ausschuss sehr stark.

Einer der größten deutschen Hersteller von elektrotechnischen Geräten konnte durch den Einsatz von PA-X die Ausschussrate von »20% auf Thermoplast-übliche wenige Promille senken.

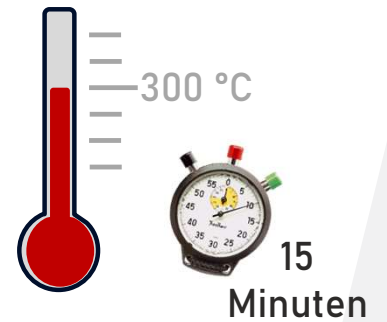
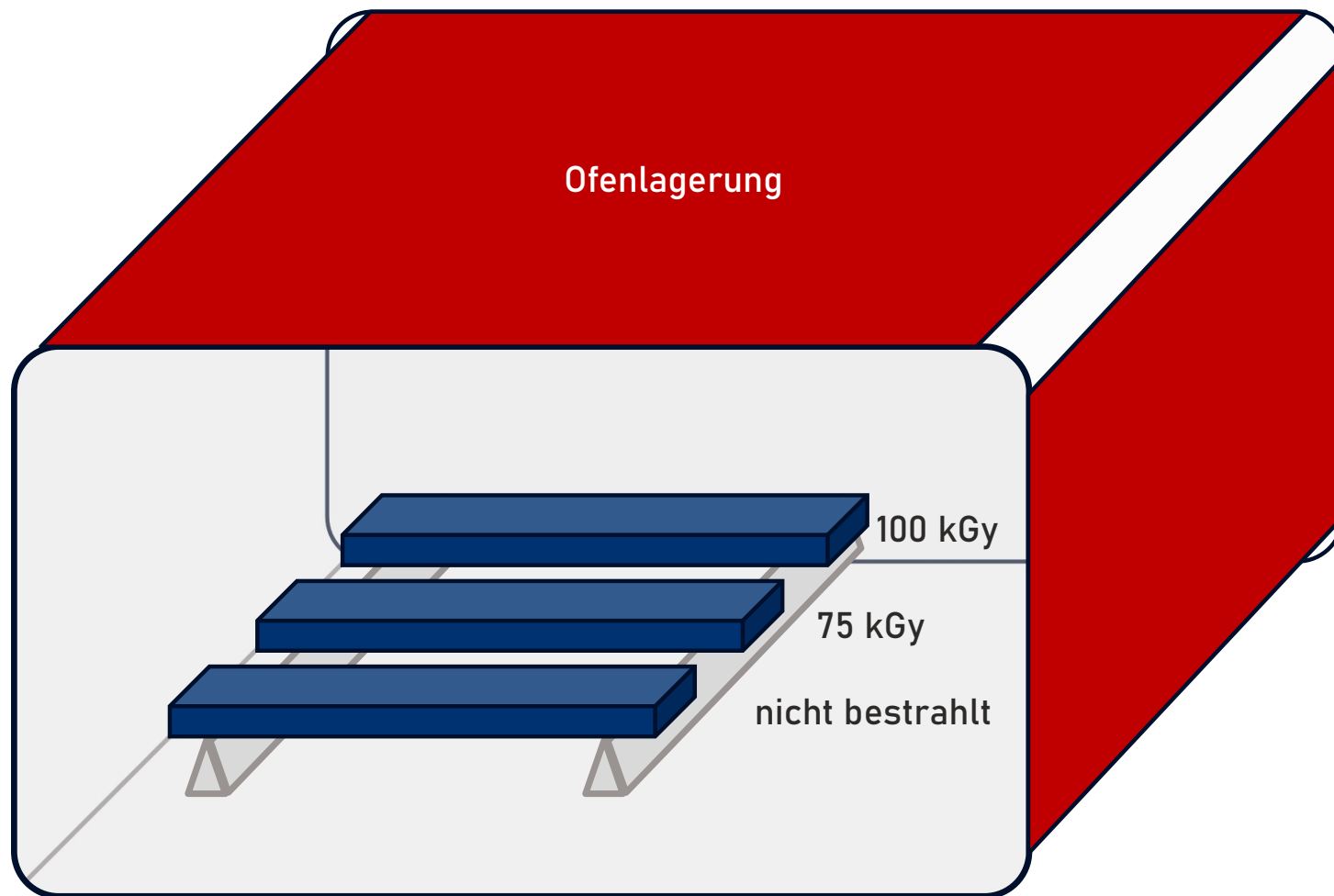
Nachhaltig?

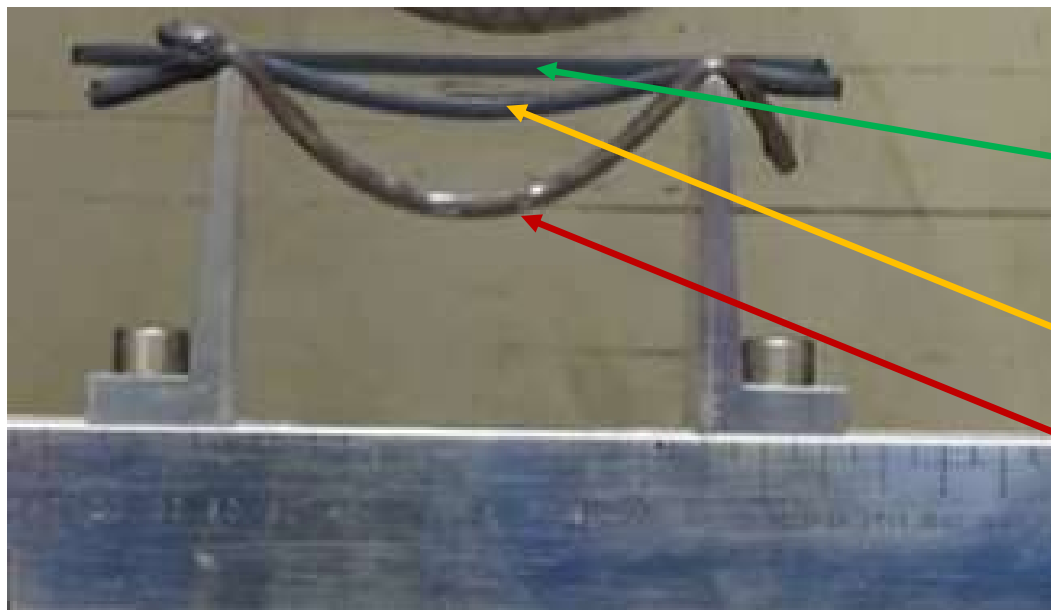
Nachhaltig!

Strahlenvernetzbare Polyamide



Mechanische Eigenschaften auch weit oberhalb der ehemaligen Schmelztemperatur:





ausreichend bestrahlt

ungenügend bestrahlt

nicht bestrahlt

Strahlenvernetzbare Polyamide

Wundermittel für alle Fälle?

CTQs

- Formbeständig auch bei extremer ($T > 5.000 \text{ K}$) Temperaturbeanspruchung
- Glühdrahtbeständig
- ausgewogenes Verhältnis von Festigkeit und Zähigkeit

Material-Anforderungen

- Beständig gegen Temperaturspitzen ($>350 \text{ °C}$ für mehrere Minuten)
- GWFI 960 °C bei $\geq 1 \text{ mm}$
- GF 0...30%



ASCEND
PERFORMANCE MATERIALS

Eigenschaft (d.a.m.)	Prüf- verfahren	Ein- heit	 RX12414	 RF006K	 RF0067K
GF-Anteil		%	0	30	30
GWFI / 0,8 mm	IEC 60695-2-12	mm	960	650	960
GWIT / 0,8 mm	IEC 60695-2-13	mm		650	800
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	50	175	110
Bruchdehnung	ISO 527	%	11	2.7	1.8



North America

1010 Travis Street, Suite 900
Houston, TX 77002 USA
+1 713 315 5700

Europa

Watson & Crick Hill Park
11, Rue Granbonpré · Bâtiment S
1435 Mont-St-Guibert
Belgien
+32 10 60 8600

Asia

Unit 3602, Raffles City
No. 268, Xizang Road (M),
Shanghai, China 200001
+86 21 2315 0888

inspiring everyday

© 2020 Ascend Performance Materials Operations. The Ascend Performance Materials and Vidyne, marks and logos are trademarks or registered trademarks of Ascend Performance Materials Operations.

Although the information and recommendations set forth herein (hereinafter "Information") are presented in good faith and believed to be correct as of the date hereof, Ascend Performance Materials Operations LLC makes no representations or warranties as to the completeness or accuracy thereof. The full disclaimer of warranty and liability can be found at ascendmaterials.com/disclaimer.