

QUALITY PERFORMS.



EF-, XF- und Hochmodul-Produktreihen:
Leichtfließend und hoch belastbar

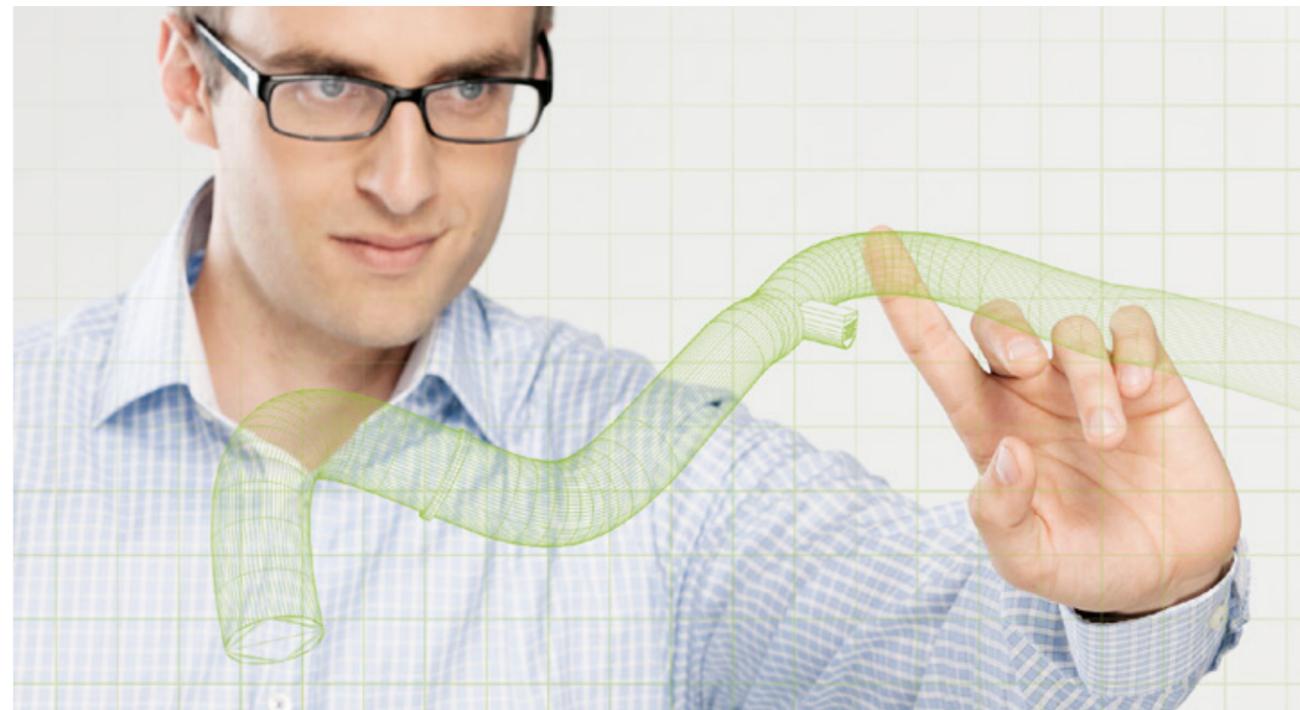
X Durethan® **X Pocan®**

QUALITY WORKS.

LANXESS
Energizing Chemistry

MASSGESCHNEIDERT FÜR OPTIMALEN KUNDENNUTZEN

Unsere Engineering Plastics sollen Kunden ein Höchstmaß an Bauteilleistung und Wirtschaftlichkeit in der Verarbeitung erschließen. Deshalb haben wir mit der EF- und XF-Reihe bei Durethan® und Pocan® eine breite Produktpalette an leichtfließenden Polyamid 6- und 66-Typen sowie Polybutylenterephthalaten (PBT) aufgebaut. „EF“ steht für „EasyFlow“ und „XF“ für „XtremeFlow“. Abgeleitet von leichtfließenden Basistypen haben wir außerdem so genannte Hochmodul-Thermoplaste mit Glasfasergehalten von 50% und mehr entwickelt. Sie zeigen ungewöhnlich hohe Steifigkeiten und Festigkeiten und sind trotz des hohen Füllstoffgehaltes immer noch so leicht und wirtschaftlich zu verarbeiten wie vergleichbare Standardwerkstoffe. Dem Konstrukteur eröffnen sie viele neue Möglichkeiten.



Mehr als doppelt so fließfähig

Die Schmelzefließfähigkeit der EF- und XF-Werkstoffe ist gegenüber vergleichbaren Standardmaterialien teilweise auf mehr als das Doppelte gesteigert – ohne Einbußen bei den mechanischen Eigenschaften. Dadurch eröffnen sich zahlreiche Vorteile in der Verarbeitung, die die Fertigungskosten für den Verarbeiter spürbar senken. Durch die mögliche Reduktion der Wanddicken eignen sich unsere Werkstoffe auch sehr gut für Leichtbauanwendungen.

Alternative zu Metallen, Duroplasten und SMC

Unsere Hochmodulmaterialien sind häufig eine leichtere und prozesstechnisch vorteilhafte Alternative zu Druckgussmetallen oder duroplastischen Werkstoffen wie Sheet Molding Compounds (SMC). Exzellente Chancen eröffnen sie im Leichtbau. Durch ihren hohen Verstärkungsfasergehalt weisen diese Werkstoffe ausgezeichnete mechanische Eigenschaften bei vergleichsweise geringer Dichte auf. Wir haben z. B. Polyamid 6-Typen mit 60% Glasfasergehalt im Sortiment. Darunter ist eine neue Variante, die eine gesteigerte Fließfähigkeit für extrem dünne Wanddicken mitbringt und sehr gute Oberflächenqualitäten ergibt.

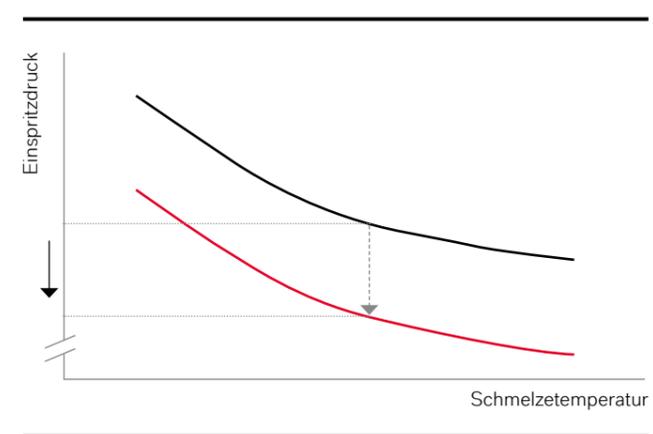
IM ÜBERBLICK LEICHTFLIESENDE THERMOPLASTE

Die gute Fließfähigkeit der EF- und XF-Produktreihen von Durethan® und Pocan® sorgt für ein breiteres Verarbeitungsfenster. Der Verarbeiter gewinnt vier „Stellschrauben“, über die er Vorteile in puncto Prozess und Kosten nutzen kann:

1 Verringern des Fülldruckes

Ein niedrigerer Fülldruck reduziert den Werkzeugverschleiß und Instandhaltungsaufwand. Kleinere Spritzgießmaschinen mit geringeren Zuhaltekräften sind einsetzbar, was Kosten spart und die Flexibilität des Verarbeiters erhöht. Werkzeuge können mit mehreren Formnestern ausgestattet werden, so dass der Durchsatz steigt. Filigrane Bauteile lassen sich spannungsärmer fertigen. Wird zusätzlich der Nachdruck verlängert, minimieren sich der Verzug und das Risiko von Einfallstellen.

1: Ursprüngliche Verarbeitungsparameter



2 Senken der Schmelztemperatur

Eine niedrigere Schmelztemperatur verkürzt die Kühl- und damit die Zykluszeiten, so dass die Produktivität steigt. Meist sind mit unseren leichtfließenden Werkstoffen um 15–30% kürzere Zykluszeiten im Vergleich zu Standardtypen erreichbar.

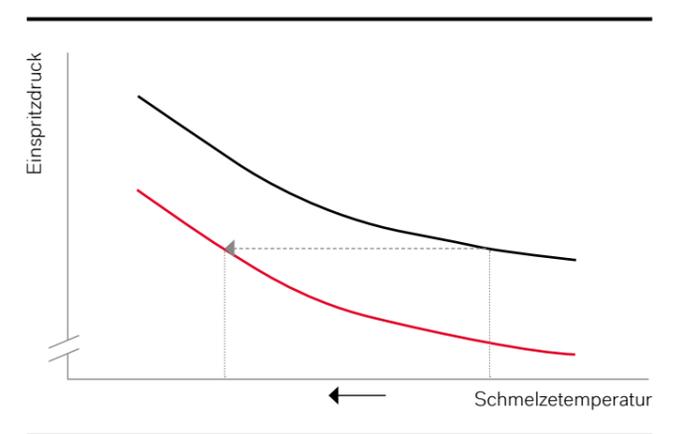
3 Erhöhen der Einspritzgeschwindigkeit

Höhere Einspritzgeschwindigkeiten verbessern die Bindehaftfestigkeiten und Oberflächenqualität. Längere Fließwege sind möglich, was den Einsatz einfacherer Werkzeuge z.B. ohne Heißkanaltechnik erlaubt.

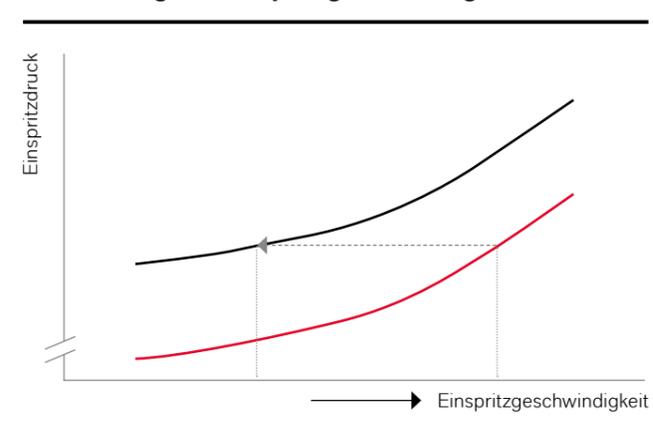
4 Verlängern des Fließweges

Eine größere Fließlänge erlaubt den Einsatz preiswerterer Werkzeuge mit weniger Anspritzpunkten und hat weniger Fließlinien zur Folge. Die Wanddicken können verkleinert und der Materialverbrauch gesenkt werden.

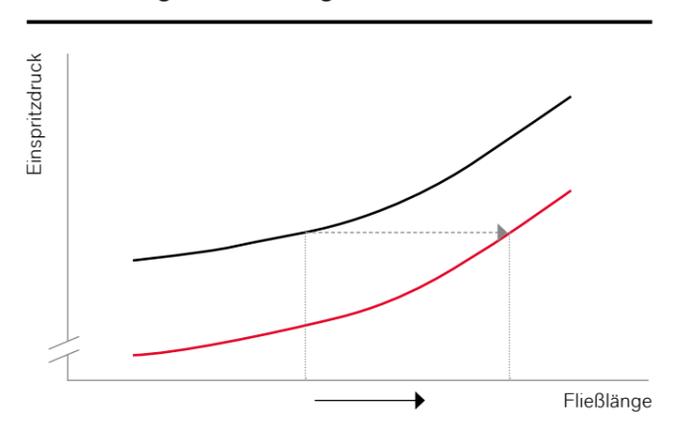
2: Verringerung der Schmelztemperatur



3: Erhöhung der Einspritzgeschwindigkeit



4: Erhöhung der Fließlänge



UNSER SORTIMENT DURETHAN® EF UND XF

Unsere Palette an leichtfließendem Durethan® ist breit gefächert und nach Anwendungsschwerpunkten und Verarbeitungsverfahren differenziert. Zur Verfügung stehen Produkte mit Glasfasergehalten von 20 bis 60%. Auch Werkstoffe mit Mineral-, Mikrogaskugel- oder Carbonkurzfaser-Verstärkung sowie hitze- und hydrolysestabilisierte Materialien sind Teil des Sortiments.

Durethan® EF und XF Typenübersicht

Durethan EF/XF Typ	Produkt-Charakterisierung	vergleichbarer Durethan Standardtyp
DPAKV30HREF	PA 66, 30% Glasfaser, hydrolysestabilisiert, EasyFlow	AKV30HRH2.0
AKV60XF	PA 66, 60% Glasfaser, EasyFlow	-
BKV30H2.0EF	PA 6, 30% Glasfaser, EasyFlow	BKV30H2.0
BKV35H2.0EF	PA 6, 35% Glasfaser, EasyFlow	BKV35H2.0
BKV50H2.0EF	PA 6, 50% Glasfaser, EasyFlow	BKV50H2.0
BKV60H2.0EF DUS060	PA 6, 60% Glasfaser, EasyFlow	-
BKV60XF	PA 6, 60% Glasfaser, EasyFlow	-
BM29XH2.0EF	PA 6, 30% Glasfaser / Mineral, EasyFlow	-
BM40XH2.0 EF	PA 6, 40% Glasfaser / Mineral, EasyFlow	-
BG30XH2.0XF	PA 6, 30% Glasfaser / Glaskugel, eXtremeFlow	BG30XH2.0

Sehr kühlmittelbeständig

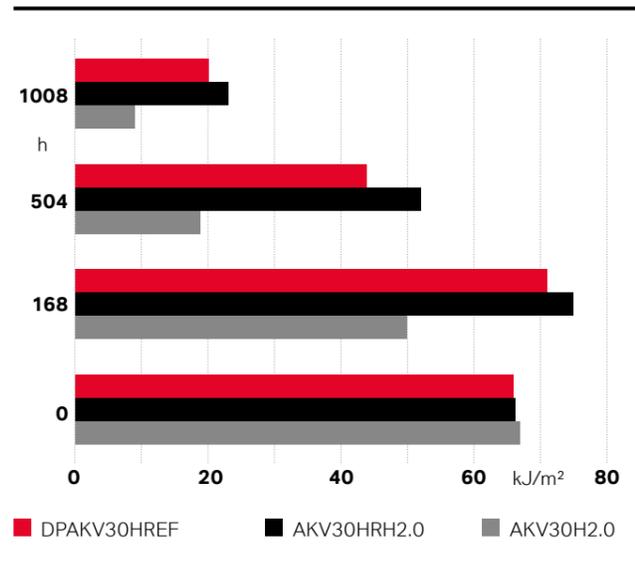
Durethan® DPAKV30HREF

Diese Polyamid 66-Spezialität der Durethan HR-Reihe ist für Anwendungen im Pkw-Kühlkreislauf entwickelt. Ihre im Vergleich zu Durethan® AKV30HR deutlich höhere Fließfähigkeit geht nicht zu Lasten ihrer Hydrolyse-Resistenz. So sind sie ähnlich gut langzeitbeständig in heißen Wasser-Glykol-Gemischen.



■ Aus hydrolysestabilisiertem, leichtfließendem Durethan® wurde erstmals in Wasserinjektionstechnik ein Kühlwasserrohr gefertigt. Eine spezielle Glasfasermischung sorgt für sehr glatte Außen- und Innenoberflächen des Rohres.

Schlagzähigkeit Izod ISO 180-1U nach Lagerung in Wasser / Glycol bei 130 °C



Durethan® BG30XH2.0XF

für dünnwandige Elektro-/Elektronikteile

Das mit Mikrogaskugeln und Glasfasern verstärkte Polyamid 6 ist u. a. für Komponenten der Kfz-Elektrik wie Sicherungskästen, Zentralelektrikgehäuse und Steckerleisten optimiert. Die gegenüber dem Standardtyp Durethan® BG30X rund ein Drittel höhere Fließfähigkeit erleichtert das verzugsarme Fertigen dünner, filigraner Bauteilgeometrien.

Durethan® BM29XH2.0EF

isotrope Schwindung, gute Oberfläche

Das hitzestabilisierte Polyamid 6 zielt auf sichtbare großflächige und wärmebelastete Bauteile wie Motorabdeckungen ab. Sie können dank der guten Fließfähigkeit auf kleinen Spritzgießmaschinen gefertigt werden. Vorteile des mit einem Mineral-Glasfaser-Gemisch verstärkten Materials sind die isotrope Schwindung und die gute Oberflächenqualität der Bauteile.

UNSER SORTIMENT POCAN® XF

Unsere Palette an leichtfließendem Pocan® XF umfasst eine unverstärkte Variante und Materialtypen mit Glasfaserverstärkungen von 10 bis 55%, sowie einen mit Mikrogaskugeln gefüllten Typ. Neben reinen PBT-Compounds führen wir außerdem Blends mit Polyethylenterephthalat (PET) und Polycarbonat (PC). Die verschiedenen Vertreter von Pocan® XF sind trotz ihrer zum Teil stark verbesserten Fließfähigkeiten im Vergleich zu ähnlichen Standardtypen durchweg deutlich hydrolysebeständiger. Viele Verarbeiter ziehen sie deshalb den Standardmaterialien vor. Sie profitieren dabei zusätzlich von einem Dichtevorteil von bis zu 5%, können also Material einsparen.

Pocan® EF und XF Typenübersicht

Pocan leichtfließend	Product Charakterisierung	vergleichbarer Pocan Standardtyp
B1205XF	PBT, unverstärkt	B1305
B3215XF	PBT, 10% Glasfaser	B3215
B3217XF	PBT, 16% Glasfaser	KL1-7265
B3225XF	PBT, 20% Glasfaser	B3225
B5220XF	PBT, 20% Glaskugeln	-
B3235XF	PBT, 30% Glasfaser	B3235
B3233HR	PBT, 30% Glasfaser hydrolysestabilisiert	B3235
C3230XF	PBT+PC, 30% Glasfaser	KU1-7635 POS151
T3150XF	PBT+PET, 55% Glasfaser	-

Pocan® B5220XF

gut lackierbare Oberflächen

Das mit Mikrogaskugeln verstärkte Compound schwindet sehr isotrop und neigt nur wenig zum Verzug. Es ermöglicht glatte, gut lackierbare Oberflächen. Ein weiterer Vorzug ist die hohe thermische Stabilität, die sich u. a. in einer Formbeständigkeitstemperatur von 170°C (0,45 MPa, ISO 75-1,-2) ausdrückt. Das Material bietet sich für großflächige Inline-lackierbare Karosserieanbauteile an.

Pocan® C3230XF

Geringer Verzug, isotrope Schwindung

Stärke des mit 30% Glasfasern verstärkten (PBT+PC)-Blends ist der geringe Verzug und die nahezu isotrope Schwindung. Es ist um 40% fließfähiger und dabei um 30% zäher als das Standard-Blend Pocan® KU1-7635. Dies ist ungewöhnlich, weil sich beide Eigenschaften meist gegenseitig negativ beeinflussen. Der Werkstoff ergibt exzellente Oberflächen und eignet sich gut für Teile, die sehr maßgenau sein müssen – wie Lampengehäuse oder großflächige Verkleidungen.

Pocan® B3217XF

gleichmäßige Faserverteilung

Das mit 16% Glasfasern verstärkte PBT ist gegenüber dem vergleichbaren Standardwerkstoff Pocan® KL1-7265 rund ein Viertel fließfähiger. Gerade bei geringen Wanddicken zeigt dieser Typ ein hervorragendes Füllverhalten, wodurch sich die Glasfasern sehr gleichmäßig verteilen. Einfallstellen bilden sich kaum aus. Weitere Vorzüge sind die hohe Zähigkeit und Hydrolyse-Resistenz.

Pocan® B3217XF:

Schnittbild der Glasfaserverteilung



■ Steckerleisten lassen sich mit Pocan® B3217XF filigran konstruieren, weil auch sehr dünnwandige Bauteilbereiche dank der gleichmäßig orientierten Glasfasern ausreichend mechanisch stabil sind.

HOCHMODUL- THERMOPLASTE FÜR MECHANISCH ANSPRUCHSVOLLSTE ANWENDUNGEN

Unsere Hochmodul-Thermoplaste unterscheiden sich durch die eingesetzte Matrix, die Art und den Gehalt an Verstärkungsmaterialien und jeweils optimierte Eigenschaften. Erst die zuvor beschriebenen Technologieentwicklungen zur Fließverbesserung haben die sinnvolle und effiziente Nutzung solcher hoher Füllstoffgehalte ermöglicht.

Grundsätzlich zeichnen sie sich durch sehr hohe Festigkeiten und Steifigkeiten aus. Oft spielen sie dabei gewichtsspezifisch in einer Liga mit Metallen. Im Vergleich zu SMC oder Zink- und Aluminiumdruckguss eröffnen sie größere Freiheiten im Bauteildesign und sparen wegen ihrer niedrigeren Dichte Gewicht ein. Die Bauteile müssen zudem nicht nachbearbeitet werden. Vor allem bei hohen Stückzahlen zahlt sich das Spritzgießverfahren durch geringere Prozesskosten aus. Zusätzlich kann die Integration von Funktionen wie Befestigungen und Führungen die Fertigungskosten weiter senken und den Aufwand der Folgemontage reduzieren. Der hohe Gehalt an Verstärkungstoffen sorgt für eine höhere Wärmeleitfähigkeit. Die Bauteile sind daher früher entformbar.



UNSERE HOCHMODUL- THERMOPLASTE DURETHAN®

X Durethan® X Pocan®

Zu unseren Hochmodul-Thermoplasten Durethan® zählen wir Polyamid 6- und 66-Typen mit Glasfasergehalten von 50 oder 60%. Zum Sortiment gehören darüber hinaus Polyamide, die mit Carbonkurzfaser-Gehalten von 20–40% verstärkt sind. Außerdem haben wir hydrolysestabilisierte oder auf eine hohe Witterungsbeständigkeit hin optimierte

Produkte entwickelt. Für „heiße“ Einsätze stehen hitzestabilisierte Materialien zur Verfügung, die Dauergebrauchstemperaturen von bis zu 200°C überstehen. Die E-Moduln unserer so verstärkten Polyamide reichen von rund 10.000 bis 14.500 MPa (konditioniert).

	E-Modul		Bruchspannung		Izod Schlagzähigkeit		Dichte	Bemerkung
	trocken	konditioniert	trocken	konditioniert	trocken	konditioniert		
Durethan®	MPa	MPa	MPa	MPa	kJ/m ²	kJ/m ²	kg/m ³	
AKV50H2.0 PA 66 GF50	16,000	10,200	230	160	90	90	1.570	Standard
DPAKV50HRH2.0 PA 66 GF50	15,800	10,500	225	160	100	95	1.570	hydrolyse- stabilisiert
AKV60XF PA 66 GF60	20,200	13,300	210	145	70	60	1.680	extreme Fließfähigkeit
BKV50H2.0EF PA 6 GF50	16,200	10,000	215	140	85	80	1.570	leichtfließend
BKV60H2.0EF DUS060 PA 6 GF60	20,000	12,000	225	145	80	80	1.700	leichtfließend
BKV60XF PA 6 GF60	20,200	13,000	215	140	80	75	1.693	extreme Fließfähigkeit
BG60XXF PA 6 (GF+GB) 60	19,000	12,300	210	135	80	70	1.680	isotropere Schwindung
BCF30H2.0EF PA 6 CF30	23,000	11,500	225	135	50	55	1.260	Carbonfaser
TP038-002 („BCF40H2.0EF“) PA 6 CF40	29,000	14,500	230	165	45	55	1.315	Carbonfaser



Der Frontendträger des Škoda Octavia besteht komplett aus Durethan® DPBKV60H2.0EF. Der extrem hohen Steifigkeit und Festigkeit des Polyamids ist zu verdanken, dass auch der bis zu den Kotflügelbänken reichende obere Querverbund des Bauteils vollständig ohne verstärkende Metallbleche auskommt.

Leichtbau in Perfektion

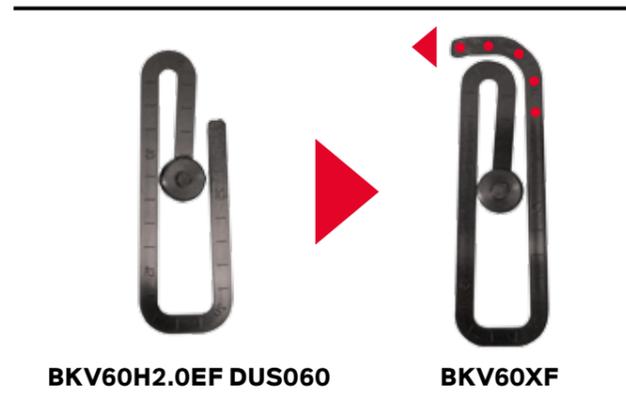
Mit ihrer hohen Festigkeit und Steifigkeit sind unsere Hochmodulwerkstoffe Material der Wahl für den Leichtbau von hochbelastbaren Strukturbauteilen. Welche Chancen sie dabei eröffnen, zeigt das o. g. Pkw-Frontend, das aus einem Hochmodul-Typ in Serie gefertigt wird. Gegenüber einem von LANXESS virtuell zum Vergleich entwickelten Träger aus einem Standard-Polyamid 6 mit 30 Prozent Glasfasergehalt ist es um rund 1,2 Kilogramm und damit um 25 Prozent leichter. Grund dafür sind wiederum die deutlich besseren mechanischen Eigenschaften, aber auch das gute Fließverhalten des Werkstoffs, das sehr dünne Wanddicken ermöglicht. So gelang es, die Wanddicken in weniger belasteten Bereichen auf bis zu 1,8 Millimeter zu reduzieren.

Durethan® BKV60XF extrem dünne Wanddicken, exzellente Oberflächen

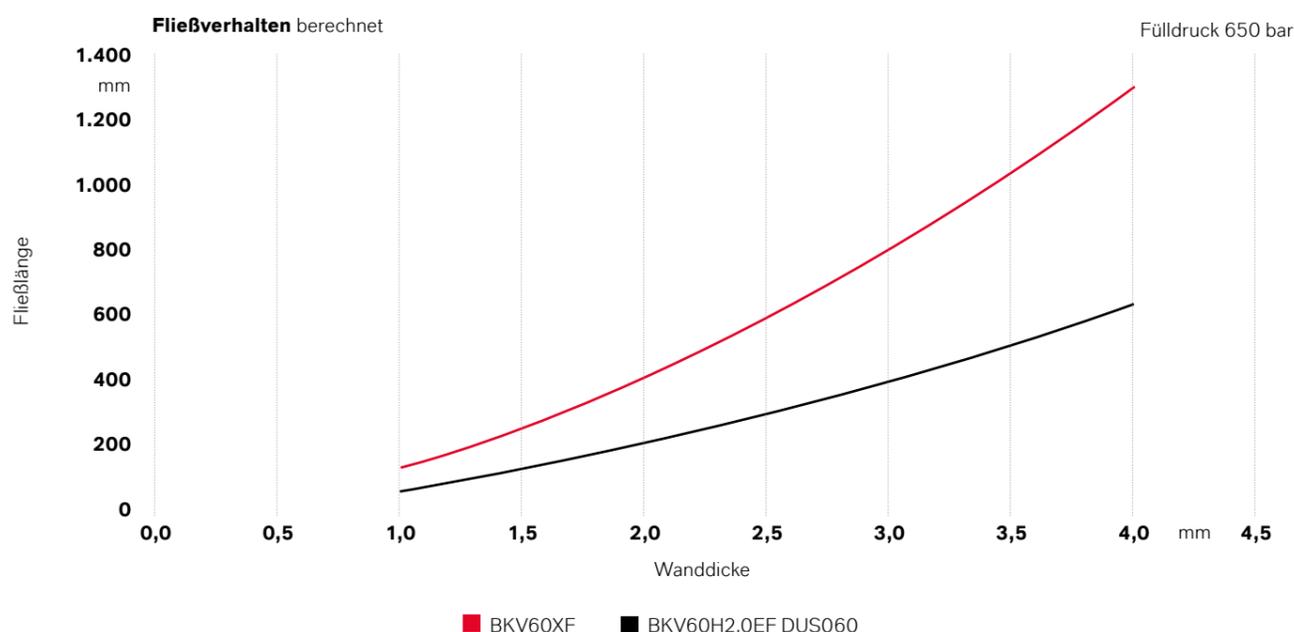
Eine besondere Materialinnovation für Leichtbau und „Dünnwandtechnik“ ist Durethan® BKV60XF. Das Polyamid 6 ist eine Weiterentwicklung unseres sehr erfolgreichen Produktes Durethan® BKV60H2.0EF DUS060. Seine Fließfähigkeit ist bei ansonsten vergleichbar hochwertigen mechanischen Eigenschaften noch einmal um mehr als

30% höher. Dadurch lassen sich Anwendungen mit extrem dünnen Wanddicken von 1 mm und weniger verwirklichen. Gleichzeitig sind die Oberflächenqualitäten nochmal deutlich verbessert. Letzteres ist einer optimierten Kristallisation und höheren Einspritzgeschwindigkeiten, die eine Folge der besseren Fließfähigkeit sind, zu verdanken. Auch bei niedrigeren Einspritzgeschwindigkeiten und -drücken können die Vorteile eines breiten Verarbeitungsfensters genutzt werden. Ein weiterer Vorzug des gut lasermarkierbaren Konstruktionswerkstoffs ist die verbesserte Beständigkeit gegen thermisches Altern.

Weitere Verbesserung der Fließfähigkeit



Fließlänge versus Wanddicke für verschieden PA 6 GF60 Variationen



Durethan® BCF30H2.0EF so fest wie Aluminium-Druckguss

Dieser Polyamid 6-Typ enthält 30% Carbonfasern. Die „gewichtsbereinigte“ spezifische Festigkeit ist aufgrund der geringen Dichte rund doppelt so hoch wie die der meisten gängigen Stahl- und Zinkdruckgusswerkstoffe und mit der von Aluminiumdruckguss vergleichbar. Dies prädestiniert das Material für hochbelastete Bauteile, die wegen kleiner Bauräume dünnwandig und dabei hochsteif und -fest sein müssen.

Durethan® BG60XXF maßgeschneidert für Rückwände von Tablet-PCs

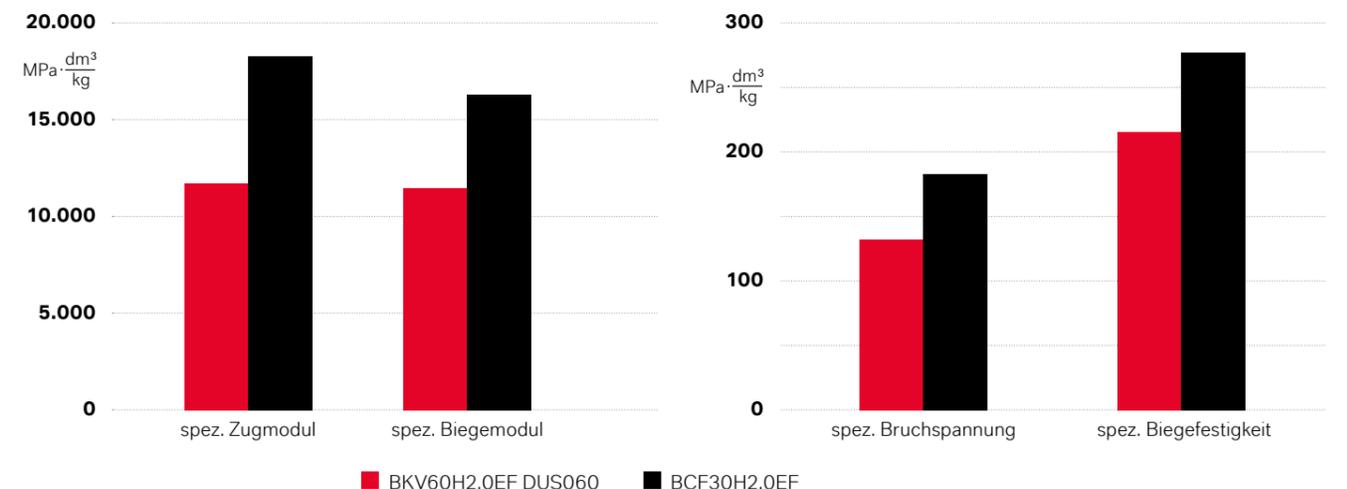
Das Polyamid 6 wurde für dünne, aber dabei hochsteife Rückwände von Tablet-PCs maßgeschneidert. Es ist mit einer speziellen Mischung aus Glasfasern und Mikroglasskugeln verstärkt. Seine Steifigkeit und Festigkeit sind ähnlich hoch wie die von Durethan® BKV60H2.0EF DUS060, allerdings schwindet es sehr isotrop und neigt kaum zum Verzug. Es ergibt exzellente Oberflächenqualitäten. Diese macht das Material auch für Anwendungen im Kfz-Inneraum interessant.

Einspritzgeschwindigkeit

50 mm/s	70 mm/s	90 mm/s	
			Durethan® BKV30H2.0 PA 6 GF30
			Durethan® BKV60H2.0EF PA 6 GF60
			Durethan® BKV60XF PA 6 GF60

■ Oberflächen aus Durethan® BKV60XF sehen nicht „schaumig“ aus, sondern sind sehr glatt. Glasfasern ragen kaum heraus

Die gegenüber Durethan® BKV60H2.0EF DUS060 signifikant niedrigere Dichte des carbonfaserverstärkten Durethan® BCF30H2.0EF führt zu verbesserten gewichtsspezifischen Eigenschaften – so etwa zu deutlich höheren spezifischen Steifigkeiten und Festigkeiten (Werte spritzfrischer Zustand).



UNSERE HOCHMODUL- THERMOPLASTE POCAN®

Unsere Palette an Hochmodulthermoplasten Pocan® umfasst Produkttypen mit Glasfaserverstärkungen von 45 und 55%, darunter auch eine Variante mit einem hohen Anteil an Post Consumer-Rezyklat. Die E-Module erstrecken sich typabhängig über einen Bereich von 16.000–18.500 MPa. Zugmodul, Bruchspannung und -dehnung liegen auf einem

ähnlich hohen Niveau wie im Falle unserer mit 60% Glasfasern verstärkten Polyamide. Wie für PBT typisch, nehmen diese Hochleistungswerkstoffe kaum Wasser auf. Deshalb sind ihre mechanischen Eigenschaften feuchteunabhängig konstant. Eine Stärke ist zudem die hohe Maßhaltigkeit und Dimensionsstabilität.

Pocan®	E-Modul	Bruchspannung	Izod Schlagzähigkeit	Dichte
	MPa	MPa	kJ/m ²	kg/m ³
T7391 (PBT+PET) GF45	16,000	160	55	1,690
T3150XF (PBT+PET) GF55	18,500	160	45	1,770
ECOT3240 (PBT+PET) GF45	16,000	160	55	1,690



■ Wegen der ungewöhnlich hohen Steifigkeit wird aus Pocan® T7391 eine große Junction Box für Lkw hergestellt. Das stark schwingungsbelastete Bauteil wurde früher aus Blech geschweißt. Seine komplexe 3D-Geometrie lässt sich mit unserem PBT einfacher, kostengünstiger und spürbar leichter umsetzen.

Pocan® T3150XF – hochfest und witterungsbeständig

Das mit 55% Kurzglasfasern verstärkte (PBT+PET)-Blend ist leichtfließend eingestellt. Mit einem Elastizitätsmodul von 18.500 MPa ist es hochsteif und dabei sehr zäh. Die Festigkeit liegt noch etwas höher als bei dem mit 60% Glasfasern verstärkten Durethan® BKV60H2.0EF DUS060 im konditionierten Zustand. Der verzugsarme Hightech-Thermoplast eignet sich daher gut zur Substitution von Metall. Ungewöhnlich ist seine trotz des hohen Glasfasergehaltes gute Witterungsstabilität.

Pocan® T7391 – dauerhaft statisch sehr belastbar

Das (PBT+PET)-Blend ist ungewöhnlich steif und fest, sein E-Modul erreicht fast 16.000 MPa. Es bietet sich für dauerhaft dynamisch belastete Bauteile an, die hohe Kräfte aufnehmen müssen. Trotz des hohen Glasfaseranteils von 45% ermöglicht es sehr gute Oberflächenqualitäten. Der Konstruktionswerkstoff ist dimensionsstabil, verzugsarm und neigt kaum zum Kriechen. Seine hohe thermische Dauerbelastbarkeit zeigt sich in einer Formbeständigkeitstemperatur von 225°C (0,45 MPa, ISO 75-1,-2). Als Pocan® ECOT3240 ist er auch in einer besonders nachhaltigen Variante verfügbar, die bei gleichwertigen Eigenschaften mindestens 25% Post Consumer-Rezyklat aus PET-Getränkeflaschen enthält.



■ Stator und Rotor für ein Elektro-Gebläsemotor aus dem dynamisch hoch belastbaren Pocan® T7391. Die Fertigung beider Komponenten im Metall-Druckgussverfahren hätte wegen ihrer komplexen Geometrie viel Nacharbeit bedeutet. Das PBT ermöglicht zudem eine beträchtliche Gewichtsersparnis.



LANXESS Deutschland GmbH
High Performance Materials
50569 Köln

www.durethan.de
www.pocan.de
durethan-pocan@lanxess.com

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich.

Bei Versuchsprodukten (Typbezeichnung beginnend TP) handelt es sich um Verkaufsprodukte im Versuchsstadium, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Endgültige Aussagen über Typkonformität, Verarbeitungsfähigkeit, Langzeiterprobung unter verschiedenen Bedingungen oder sonstige produktions- und anwendungstechnische Parameter können daher nicht gemacht werden. Eine endgültige Aussage über das Produktverhalten bei Einsatz und Verarbeitung kann nicht getroffen werden. Jegliche Verwendung des Versuchsprodukts erfolgt außerhalb unserer Verantwortung. Die Vermarktung und dauerhafte Belieferung mit diesem Material ist nicht gewährleistet und kann jederzeit eingestellt werden.

Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Durethan®, Pocan®, Tepex® and HiAnt® sind eingetragene Marken der LANXESS Gruppe
Bestell-Nr.: LXS-HPM-064DE, Ausgabe: 2017-10
© LANXESS Deutschland GmbH 2017 | Alle Rechte vorbehalten