



MOCOM

Altech® ECO PA6 Verarbeitungshinweise Spritzguss

Altech® ECO PA6 ist ein teilkristalliner Thermoplast, ungefüllt oder verstärkt mit Glasfasern, Glaskugeln oder Mineral.

Vortrocknung

Altech® ECO PA6 ist ein hygroskopisches Polymer. Abhängig von externen Einflüssen, wie Klima oder Lagerung, kann das Material entsprechend Feuchte aufnehmen. Um Oberflächenmängel oder Qualitätseinbußen an den Fertigteilen zu vermeiden, wird eine Vortrocknung empfohlen. Die Trocknungsbedingungen und die empfohlene Restfeuchte vor der Verarbeitung sind dem technischen Datenblatt des jeweiligen Altech® ECO PA6 Compounds zu entnehmen.

Verarbeitung

Altech® ECO PA6 kann auf allen gängigen Spritzgießmaschinen verarbeitet werden. Für gefüllte bzw. verstärkte Altech® ECO PA6 Compounds werden verschleißgeschützte Plastifizieraggregate empfohlen. Eine

hohe Verarbeitungs- und Werkzeugtemperatur kann die Bauteilqualität unter anderem aufgrund einer erhöhten Fließfähigkeit des PA6 verbessern. Eine höhere Einspritzgeschwindigkeit für glasfaserverstärktes Altech® ECO PA6 hilft, die Glasfasern in Bauteilen zu überdecken und das Heraustreten von Glasfasern an die Bauteiloberfläche zu vermindern.

Schwindung

Schwindungswerte sind in der Regel nur als Richtwerte zu verstehen und entbinden den Anwender nicht von der Pflicht, entsprechende Versuche durchzuführen. Sie stellen keine reine Materialeigenschaft dar, sondern sind abhängig vom Füllstoff, dem Verarbeitungsverfahren, der Form des Formteils, der Gleichmäßigkeit der Wanddicke, der Werkzeugkonstruktion und den Verarbeitungsbedingungen. Plättchenförmige Verstärkungsmaterialien, wie sie z.B. in talkumverstärkten Altech® ECO PA-Typen enthalten sind, zeigen ein zunehmend isotropes Schwindungsverhalten mit steigendem Füllstoffgehalt. Im Vergleich zu unverstärkten Typen ist die Schrumpfung geringer.

Die Differenz zwischen Längs- und Querswindung ist gering und damit auch die Verzugsneigung. Faserförmige Verstärkungsstoffe, wie z. B. Glasfasern, führen ebenfalls zu reduzierter Schwindung in Fließrichtung. Allerdings ist der Unterschied zwischen Längs- und Querswindung deutlich größer. Für die einzelnen Materialtypen kann aufgrund der Vielzahl der verschiedenen Einflussfaktoren, die Schwindung nur in einem gewissen Bereich angegeben werden.

Zugabe von Mahlgut

Die Zugabe von gemahlene Angüssen und Ausschnussteilen ist grundsätzlich möglich. Ausnahmen sind funktionalisierte Compounds, die z.B. für das Schweißen optimiert oder mit Flammschutzmitteln ausgerüstet sind. Der Anteil des in den Prozess zurückgeführten Materials hängt vom Prozess und dem Fertigteil ab. Es wird empfohlen, die ideale Teilequalität und den Mahlgutanteil durch eine Reihe von Versuchen zu ermitteln, beginnend mit einer geringen prozentualen Zugabe.

Lagerung / Haltbarkeit

Die Originalverpackung unserer Waren gewährleistet einen Schutz vor Staub und anderen Verunreinigungen. Die Qualität von Kunststoffen während der Lagerung hängt in erster Linie von den Lagerbedingungen ab. MOCOM empfiehlt geringe Temperaturschwankungen am Lagerort. Eine normale Raumtemperatur ist vorzuziehen. Vermeiden Sie hohe Temperaturunterschiede zwischen Lager- und Verarbeitungsbereich. Lagern Sie das Material so lange wie möglich in der Originalverpackung und vermeiden Sie jede UV Lichtquelle im Lagerbereich.

Einfärbung

Altech® ECO PA6 wird in einer Vielzahl von Farben angeboten und kann auch nach Kundenwunsch eingefärbt werden. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu. Auch eine nachträgliche Einfärbung des Materials ist möglich. Hier sind Farbbatche auf Basis von Polyamiden zu empfehlen. Ähnliche Schmelz- und Fließeigenschaften wie das ausgewählte Altech® ECO PA6 sollten gegeben sein. Die Hinweise des Batchherstellers sind ebenfalls zu beachten. Eine Verbesserung der Homogenität des Farbbildes kann durch eine Erhöhung des Staudrucks oder durch den Einbau eines Mischteils erreicht werden.

Bei längeren Stillstandszeiten ist die Spritzgießmaschine von bereits geschmolzenem Material zu befreien. Schnecken und Zylinder der Spritzgießmaschine sollten bei Material-, Farb- und Produktionswechseln gereinigt werden. Hierfür gibt es spezielle Reinigungsgranulate, welche besondere Zusätze enthalten und mit einer hochviskosen Schmelze Ablagerungen von den Bauteilen entfernen. Bei kritischen Materialwechseln sollten die Bauteile demontiert und mit Handwerkzeugen oder Öfen gereinigt werden.

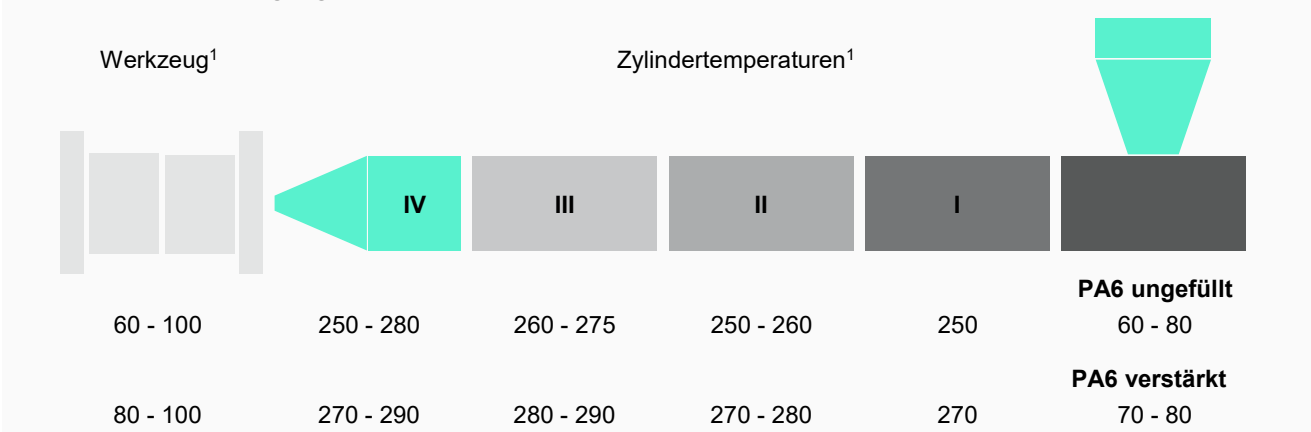
Kontamination

Generell kann das Vorhandensein von Restmengen an Eisen- und Nichteisenmetallen in Rezyklat-Rohstoffen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Um mögliche negative Auswirkungen solcher Einschlüsse zu minimieren, setzt MOCOM bei der Produktion seiner Altech® ECO PA6-Compounds umfangreiche Systeme zur Erkennung und Abscheidung von Metallen (und Nichtmetallen) ein. Allerdings können auch die besten Qualitätssicherungsprozesse nicht garantieren, dass keine Eisen- und Nichteisenmetalle im Endprodukt enthalten sind. Um das Risiko weiter zu reduzieren, wird daher empfohlen eigenen Detektions- und Abscheidetechniken einzusetzen. Insbesondere bei Heißkanalwerkzeugen und anderen sensiblen Prozessen sollten besondere Maßnahmen ergriffen werden.

Altech® IQ

Altech® ECO und Altech® IQ unterscheiden sich erheblich in der Qualität des Materials. Dadurch können bei Altech® IQ Produkten Nachjustierungen im Processing unterschiedlicher Produktionschargen nötig werden. Der Umfang an Spezifikationswerten ist bei einem Altech® IQ Produkt stark eingeschränkt und kann nicht erweitert werden. Nachgeschaltete Verarbeitungsprozesse wie Lackier-, Schweiß- und Beschichtungsprozesse, welche durch verschiedene Parameter eingestellt werden müssen und für eine wirtschaftliche Durchführung eine konstante Oberflächenqualität des Materials benötigen, sind mit einem Altech® IQ nicht möglich. Dafür empfiehlt sich der Einsatz eines äquivalenten, hochwertigeren Altech® ECO Materials.

Stillstandszeiten / Reinigung



Temperaturen in Grad Celsius (°C)

¹Orientierungswerte. Für den Anfahrprozess werden zunächst Mittelwerte empfohlen.

Eigenschaften

Polymer	PA6
Dichte (ISO 1183)	1,09 - 1,57 g/cm ³ (siehe technisches Datenblatt)

Spritzgießmaschine

Schneckenweg	Dosierweg zwischen 1 x D und 3 x D (D = Schneckendurchmesser)
Schneckentyp	Drei-Zonen-Schnecke mit L/D-Verhältnis 18:1 bis 22:1
Düsentyp	Offen oder Nadelverschlussdüse
Trichtertyp	Standard

Vorbehandlung

Lagerung	Trocken, vor Hitze und UV-Strahlung geschützt	
Trockner	Trockenluft	
Trocknungszeit	2 - 12 h	
Trocknungstemperatur	80 °C	
Zulässiger Feuchtegehalt	Max.: 0,15 %	Optimum: 0,08 %

Verarbeitungsbedingungen

	PA6, ungefüllt	PA6, glasfaserverstärkt	PA6, mineralgefüllt
Massetemperatur	250 - 270 °C	270 - 290 °C	270 - 290 °C
Werkzeugtemperatur	60 - 100 °C	80 - 100 °C	80 - 100 °C
Kühlmittel	Wasser		
Kühlmitteldurchsatz	Eine turbulente Strömung ist zu erreichen		
Schneckenumfangsgeschwindigkeit	< 300 mm/s, z.B. eine Schneckendrehzahl von 40 U/min bei einem Schneckendurchmesser von 50 mm		
Staudruck (spezifisch)	50 - 150 bar		
Verweilzeit	< 10 min		
Spritzgeschwindigkeit	Profil für konstante Fließfront		

Schwindung²

	PA6, ungefüllt	PA6, glasfaserverstärkt	PA6, mineralgefüllt
Längs, 24 h (ISO 294-4)	1,0 – 1,8%	0,1 – 0,4%	0,9 – 1,4%
Quer, 24 h (ISO 294-4)	1,2 – 2,2%	0,3 – 0,9%	1,0 – 1,5%

²Die Schwindung stellt keine reine Materialeigenschaft dar, sondern wird durch Füllstoffe, die Bauteilgeometrie, dessen Wandstärke und die Lage und Größe des Anschnitts beeinflusst. Auch die Verarbeitungsparameter, wie die Werkzeugwand- und Massetemperatur, spielen eine entscheidende Rolle.

MOCOM Compounds GmbH & Co. KG
Mühlenhagen 35 | 20539 Hamburg
T +49 40 78105-720 | sales@mocom.eu
T +49 40 78105-710 | technical@mocom.eu
www.mocom.eu

Sämtliche Informationen über chemische und physikalische Eigenschaften unserer Produkte sowie die anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche geben wir nach bestem Wissen. Sie befreien den Käufer nicht von eigenen Untersuchungen und Prüfungen, um die konkrete Eignung der Produkte für den beabsichtigten Einsatz festzustellen. Allein der Käufer ist für die Eignung der Produkte für eine bestimmte Anwendung, ihre Verwendung und Verarbeitung verantwortlich und hat dabei die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften zu beachten.
ES WIRD WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINE EMPFEHLUNG ODER ZUSICHERUNG IM HINBLICK AUF DIE EIGNUNG DES PRODUKTS FÜR EINE BESTIMMTE ANWENDUNG – z.B. SICHERHEITSKRITISCHE BAUTEILE BZW. SYSTEME – GEGEBEN.