

RESINEX durch **blick**

Ihr
Distributionspartner
für

Herbst 2015

Thermoplaste

Compounds

Elastomere

Rezyklate

Masterbatche

Beratung

Seite 3:

LUPOX® PBT für Kfz- und
E&E-Anwendungen

Seite 4/5:

PULSE™ PC/ABS für
Türzuziehgriff

Seite 4

Seite 6:

EMERGE™ PC für Elektro
und Beleuchtung

Seite 7:

RAVAPLEN® ECO PP für
den Kfz-Innenraum





Liebe Leserinnen und Leser!

Mit diesem „Durchblick“ informieren wir Sie wieder über ausgewählte Ergänzungen unseres Werkstoff-Portfolios, wie technische Kunststoffe von LG, PET-Verpackungskunststoffe von Selenis und Ravaplen® ECO PP-Compounds. Dies sind nur Glanzlichter, aber sie geben Ihnen einen Eindruck von der Vielfalt unserer Lösungsmöglichkeiten für Ihre individuelle Aufgabe. Vielleicht können wir Sie damit sogar dazu anregen, ganz neue Wege mit bisher nicht in Erwägung gezogenen Werkstoffen zu betreten. Unsere Anwendungstechniker stehen dafür in den Startlöchern.

Perfekt für den Austausch mit Ihnen ist wieder die Fakuma in Friedrichshafen, wo Sie uns wie gewohnt in Halle A3 auf Stand A3-3207 finden. Dort erwartet Sie RESINEX als größter europäischer Kunststoff-Distributeur und Ihr internationaler Partner, der in 39 Ländern mit Mitarbeitern, Lägern und Logistik präsent ist. Aber wir freuen uns auch über Ihre individuelle Terminvereinbarung abseits vom Messetrubel. Unsere Kontaktadressen finden Sie auf der Rückseite dieser Ausgabe.

Mit Stolz erfüllen uns die hohe Rückläuferquote und das positive Resultat unserer aktuellen Umfrage zur Kundenzufriedenheit. 98% der antwortenden Kunden empfehlen RESINEX weiter, und dafür sagen wir Dankeschön! Besonders gut bewertet wurden die Erreichbarkeit, Beantwortung von Anfragen, Angebotserstellung und Information über Liefertermine. Luft nach oben hatten wir – zumindest zur Zeit der Befragung und ausgelöst durch die turbulente Marktsituation im ersten Halbjahr – wohl noch bei den Themen Termintreue und Lieferfähigkeit. Daran arbeiten wir, denn Ihre Zufriedenheit ist unser Ansporn.

Ihr

Elmar Schröter
Geschäftsführer der RESINEX Germany GmbH
elmar.schroeter@resinex.de

Optimale Farbrückstellung



Nach Einwirkung einer einstufigen Standard-Gammasterilisation zeigt das neue Polycarbonat CALIBRE™ MEGARAD™ 2091 eine um 25% schnellere Rückkehr zur spezifizierten Farbe als andere strahlenstabilisierte Produkte. (Dokumentation auf Anfrage verfügbar)

Für Sterilisations- prozesse



RESINEX bietet ein breites Angebot an Kunststoffen für die stark reglementierten Märkte der Medizintechnik und Pharmazie. Besonders umfangreich ist das Portfolio von **Trinseo** mit speziellen EMERGE™ PC/ABS- und PC/PET-Typen, mit MAGNUM™ ABS- sowie den für die Strahlen-Sterilisation optimierten **CALIBRE™ MEGARAD™** PC-Typen. Für diese liefert Trinseo eine Reihe von Einfärbungen, die die (reversiblen) Farbabweichungen minimieren, die für PC als Folge des Sterilisierprozesses typisch sind.

- **CALIBRE™ MEGARAD™ 2081** eignet sich für die Sterilisation mit Gamma- oder Elektronenstrahlen.
- **Neu** ist **CALIBRE™ MEGARAD™ 2091**, das für sauerstofffreie Bestrahlungsverfahren optimiert ist. Es bietet eine deutlich verbesserte Rückstellung der Farbänderung sowie eine spezielle Stabilisierung für diese Umgebungseinflüsse (Bild oben).

Unsere spezialisierten Mitarbeiter/innen beraten Sie von der Materialwahl (siehe auch S. 6, unten) über die Auslegung von Formteilen und Werkzeugen bis zur Bereitstellung von Informationen zur chemischen Beständigkeit und Sterilisierbarkeit sowie der für Genehmigungen erforderlichen Zertifikate.

Weitere Informationen über die Spezialitäten für Medizintechnik und Pharma auf S. 6 und unter www.resinex.de



Neu bei RESINEX - LUPOX® PBT und PBT-Blends von LG Chem



Seit vielen Jahren ist RESINEX Distributionspartner der **LG Chem** für Elastomere. Jetzt profitieren unsere Kunden auch von leistungsstarken technischen Kunststoffen dieses südkoreanischen Herstellers sowie der durch uns europaweit gesicherten kurzfristigen Verfügbarkeit. Dabei bieten wir neben Styrolcopolymeren (M-ABS, flammgeschützte ABS-Typen und ASA) ab sofort auch **LUPOX® PBT** (Polybutylenterephthalat) und die darauf basierenden PBT-Blends von LG Chem an, um die hohen Anforderungen Ihrer Anwendung zu erfüllen. Und weil diese PBT-Typen für den europäischen Markt in der Nähe von Wrocław in Polen produziert werden, können wir besonders flexibel auf Kundenwünsche reagieren.

Widersteht anspruchsvollen Umgebungen

- hohe Festigkeit und Schlagzähigkeit
- hohe Wärmeformbeständigkeit
- gute Chemikalienbeständigkeit
- hohe Kristallisationsgeschwindigkeit
- kurze Zykluszeiten
- hohe Dimensionsstabilität

Sehr gute mechanische Eigenschaften, hohe Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse und gute Verarbeitbarkeit machen PBT zum Problemlöser für anspruchsvolle Anwendungen in der Automobil- und E&E-Industrie sowie in weiteren Branchen. Besondere Vorteile eröffnet die geringe Feuchteaufnahme, denn dadurch bleiben die mechanischen und elektrischen Eigenschaften sowie die Abmessungen auch unter wechselnden klimatischen Bedingungen weitestgehend konstant.

Breites Sortiment an Sondertypen

Eine Vielzahl von Sondertypen ergänzt unser neues Sortiment an PBT-Standardprodukten von LG Chem. Dazu gehören PBT-Compounds sowie Blends mit PC (Polycarbonat), ABS oder PET (Polyethylenterephthalat). Und dank der großen Erfahrung des Herstellers bei Farbcompounds können wir auch diese in zuverlässig gleichbleibender Qualität liefern.

LUPOX® PC/PBT

- hohe (Kälte-)Schlagzähigkeit
- gute UV-Beständigkeit
- gute Lackierbarkeit

LUPOX® PBT/PET

- sehr gute Oberflächenqualität
- gute UV-Beständigkeit

LUPOX® PBT/Styrol- copolymer

- hohe Wärmeformbeständigkeit
- gute Schlagzähigkeit
- geringer Verzug

Spezielle Anforderungen erfüllen wir mit Glasfaser- und Hybridverstärkungen mit geringer Verzugsneigung, flammgeschützten Typen mit UL-Listung sowie kundenspezifischen Einfärbungen.

Für Automobil, E&E, Beleuchtung, Telekommunikation und mehr

Typische Anwendungen der LUPOX® PBT-Werkstoffe sind Spritzgussteile, insbesondere für die Automobil-, Elektro- und Elektronik- sowie die Beleuchtungsindustrie. Dazu gehören Türgriffe, Steckverbindungen, Spulenkörper, Lampenfassungen, Lampenreflektoren, Verteilerdosen, Gehäuse, Schalter, Wechselschalter, usw.

Weitere Informationen unter www.resinex.de



(v.l.n.r.): Sarah Engel, Marketing, und Projektleiter Andreas Lakos, beide ENGEL, Helga Ensinger und Peter Herzog, RESINEX, sowie Produktionsleiter Günter Magnus, ENGEL, sind beeindruckt von der gleichmäßig matten Oberfläche der Türzuziehgriffe für den VW T6 Transporter, die aus PULSE™ ABS/PC von Trinseo hergestellt werden.

Anwendung: Türzuziehgriff für VW T6 Multivan und Nutzfahrzeug; Material: PULSE™ PC/ABS von Trinseo



Leicht, dimensionsstabil und kratzfest

Türzuziehgriffe müssen komplexe Anforderungen erfüllen. Diese reichen von Wertigkeit und Kratzfestigkeit der Oberfläche über Maßhaltigkeit, Dimensionsstabilität und UV-Beständigkeit bis zu geringem Gewicht. In Nutzfahrzeugen einge-

setzt, müssen sie zudem besonders hohen mechanischen Beanspruchungen standhalten. Die Griffe für den VW T6 fertigt ENGEL Formenbau und Spritzguss aus PULSE™ PC/ABS von Trinseo, mit dem sich diese Vorgaben problemlos erfüllen lassen.

Wenn Günter Magnus, Produktionsleiter bei der Sinsheimer **ENGEL** Formenbau und Spritzguss GmbH, den mattschwarzen Türzuziehgriff in die Hand nimmt, den VW für das T6 Nutzfahrzeug und in abgewandelter Form für den Multivan verwendet, sieht man ihm die Freude an diesem Bauteil an. „Hier steckt viel Fertigungs-Knowhow drin“, sagt er und berichtet mit lebhaften Worten und Gesten, wie es ENGEL gelungen ist, die vielfältigen Anforderungen zu erfüllen und trotzdem kosteneffizient zu arbeiten. Zwei Aspekte hebt er dabei besonders hervor:

- die spezielle, von Engel in Kooperation mit Linde entwickelte und zum Patent angemeldete Variante der Gasinnendrucktechnik, die erhebliche Einsparungen an Zykluszeit, Material und damit Kosten ermöglicht, und mit der sich die allgegenwärtige Forderung der Automobilindustrie nach Gewichtsreduktion erfüllen lässt,
- den Kunststoff **PULSE™ 920MG** von Trinseo, der das breite Verarbeitungsfenster mitbringt, das dieses Verfahren optimal laufen lässt, und der die geforderte Steifigkeit mit der gleichmäßig seidig matten Oberfläche kombiniert, die der Fahrzeughersteller fordert.

Zwei passgenaue Hälften

Die Türzuziehgriffe bestehen aus den passgenauen Bauteilen Grundkörper und Oberteil. Der Grundkörper ist mit angespritzten Haltedomen versehen und wird mit Klammern und Buchsen für die Befestigung an der Fahrzeugtür bestückt. Außerdem enthält er versteifende Rippen und Rasten für die Schnappmontage des Oberteils. Während der Grundkörper zunächst an den Tier-1-Zulieferer Faurecia versandt wird, der ihn in eine multifunktionale Türverkleidung integriert, geht das Oberteil direkt an VW, wo es am Band auf die Verkleidung aufgeclipst wird. „Die Gasinnendrucktechnik verwenden wir bei dem Grundkörper“, erläutert Andreas Lakos, der bei ENGEL für Volkswagen verantwortlich ist. „Was von außen massiv aussieht, ist tatsächlich innen hohl. Dies wirkt sich positiv auf die Torsionssteifigkeit des Bauteils aus, und wir sparen Gewicht gegenüber einem mas-



So elegant wie möglich, so funktional wie nötig: Die Türzuziehgriffe für den T6 Multivan (oben) und den Transporter (unten)

siven Querschnitt.“ Und Marketingleiterin Sarah Engel hebt hervor, dass beide Teile nach der Montage auf der ganzen Länge so gut wie nahtlos zusammenpassen. „Dieser passgenaue Fugenverlauf ist ein Ergebnis unserer langjährigen Erfahrung in der Auslegung von Spritzgießwerkzeugen und bei der Steuerung des Spritzgießprozesses.“



Der Grundkörper des Türzuziehgriffs für T6 Multivan und Nutzfahrzeug (hier im Bild) wird mittels Gasinnendrucktechnik hergestellt

Matte Oberfläche, hervorragende Steifigkeit und Zähigkeit

Für die Wahl von PULSE™ 920MG gab es unterschiedliche Gründe. „Volkswagen hatte damit bereits in anderen Anwendungen im Kfz-Innenraum positive Erfahrungen gesammelt und darum dessen Einsatz bevorzugt“, erinnert sich Peter Herzog, der bei RESINEX Kunden im Südwesten Deutschlands betreut. Und Helga Ensinger, Marketing Managerin bei RESINEX für Styrolkunststoffe und den Bereich Automotive in der Region DACH, ergänzt: „Dieser PC/ABS-Typ punktet optisch und mechanisch. Die Formteile zeigen eine einheitlich seidenmatte Oberfläche, die so kratzfest ist, dass sie auch dem rauen Arbeitsalltag langfristig widersteht. Dank der Dimensionsstabilität ist die passgenaue Montage problemlos. Die guten mechanischen Eigenschaften sichern die geforderte hohe Biege- und Torsionssteifigkeit der Bauteile, und die gleichzeitig vorhandenen Zähigkeit von PULSE™ 920MG bewirkt, dass sich die Schnappmontage der Oberschale im Reparaturfall mehrfach mit definierter Kraft und ohne Schädigung wiederholen lässt.“

Von Beginn an gut betreut gefühlt

Die Betreuung durch RESINEX sei prompt und umfassend, betont Lakos: „Anfang 2014 erhielten wir Mustermaterial, RESINEX hat die notwendigen Informationen beschafft und einen Lagerbestand aufgebaut, um kurzfristig Rohstoff für die Vorserie liefern zu können. Wir haben Musterplatten für eigene Versuche erhalten, RESINEX hat für uns Kugelfalltests nach PV 3905 durchführen lassen und uns vor Ort in Verarbeitungsfragen beraten. Und auch in der laufenden Serie übernimmt RESINEX die Lagerhaltung. Diese unkomplizierte Art der Zusammenarbeit hilft uns und unseren Kunden.“

Weitere Informationen unter www.resinex.de

Flammgeschützt: Neue EMERGE™ PC-Typen für Elektro, Elektronik und Beleuchtung



Smartmeter, auch „intelligente Stromzähler“ genannt, sind ein großer Wachstumsmarkt. Flammgeschützte **EMERGE™** Polycarbonattypen von Trinseo sind Werkstoffe der Wahl für deren Gehäusekomponenten und vielfältige Anwendungen im E&E- sowie im Lichttechnikbereich.



Neu: EMERGE™ PC 8830 LT ist ein schlagzäher, hoch transparenter PC-Typ für Spritzguss, Blasformen und Extrusion ($MFR_{300/1,2} = 5 \text{ g}/10 \text{ min}$), der gute mechanische Eigenschaften mit hoher Temperatur- und UV-Beständigkeit verbindet und nach UL94 in die Klasse **V-0 bei 1,0 mm** eingeordnet ist. Er ist chlor-, brom- und phosphorfrei flammgeschützt und erfüllt damit die Anforderungen gemäß VDE 472 Teil 815 bezüglich Halogenfreiheit. Typische Anwendungen sind Abdeckungen und Gehäuse mit reduzierter Wanddicke für LED-Leuchten sowie Sichtscheiben für Elektrogeräte.

Neu: EMERGE™ PC 8030 ist ein opaker, mit halogen- und phosphorfreien Flammenschutzadditiven versehener PC-Spritzgießtyp. Er kombiniert eine hohe

Fließfähigkeit der Schmelze ($MFR_{300/1,2} = 15 \text{ g}/10 \text{ min}$) mit guten mechanischen Eigenschaften und hoher Temperaturbeständigkeit und ist nach UL94 für alle Farben in die Klasse **V-0 bei 0,85 mm** eingeordnet. Typische Anwendungen sind langfristig schlagzähe Gehäuse im Innen- und Außenbereich.

Neu: EMERGE™ PC 8701HH ist ein **glasfaserverstärkter**, halogen- und phosphorfrei flammgeschützter PC-Spritzgießtyp mit mittlerer Fließfähigkeit ($MFR_{300/1,2} = 8 \text{ g}/10 \text{ min}$), der nach UL94 in die Klasse **V-0 bei 1,5 mm** eingeordnet ist. Auf Grund der erhöhten Steifigkeit und Festigkeit sind Gehäuse für Smartmeter ein typischer Einsatzbereich.

Neu: PC-Typen mit Siloxantechnologie (PC-Si-Typen) bieten erhöhte Schlagzähigkeiten bis zu -60 °C , erhöhte Spannungsrisssbeständigkeiten und einen deutlich höheren UV-Schutz im Vergleich mit PC-Standardtypen. Zu den typischen Anwendungen der flammgeschützten Typen gehören wandmontierte Wall-boxes (die Aufbewahrungsboxen für das Ladegerät bei Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen). Die ebenfalls verfügbaren Typen ohne Flammenschutz eignen sich für die Herstellung von Motorradhelmen und Schutzausrüstungen.

Weitere Informationen unter www.resinex.de

Für Medizintechnik und Pharma (siehe auch S. 2)



Die auf Seite 2 vorgestellten, besonders sterilisationsbeständigen MEGARAD™ PC-Typen sind nur ein Ausschnitt aus dem umfangreichen Kunststoffportfolio von Trinseo für den Bereich Medizintechnik und Pharma:

MAGNUM™ ABS Masse-ABS	hervorragende Einfärbbarkeit und Fließfähigkeit, Biokompatibilität gemäß ISO10993, für den Lebensmittelkontakt geeignet (Food contact 10/2011 sowie FDA), geringer Geruch und Gehalt an VOC; für Inhalatoren, Einweg-IV-Verbinder, Ventile, Gehäuse, Instrumentengriffe
CALIBRE™ PC Serie 2061	Produktion unter Reinraumbedingungen, EtO- und dampfsterilisierbar, Biokompatibilität gemäß ISO10993 sowie USP Class VI, hohe Steifigkeit, verbesserte Wärmeformbeständigkeit; für Spritzen, Gehäuse und Abdeckungen für medizinische Geräte, Zuckermessgeräte, Pumpen, Insulin-Pens, Inhalatoren, Einwegartikel
MEGARAD™ PC Serie 2081, 2091	Produktion unter Reinraumbedingungen, strahlensterilisierbar, Biokompatibilität gemäß ISO10993, verbesserte Lipid-Beständigkeit, schnellere Farbrückstellung nach Strahlensterilisation; für Filtergehäuse, medizinische Geräte, Dosiersysteme für Medikamente, Einwegartikel
EMERGE™ PC/ABS Serie 5000, 7000	gute Fließfähigkeit und Einfärbbarkeit, auch glasfaserverstärkt, halogenfrei flammgeschützt mit UL-Listungen, einfache Verarbeitbarkeit, angenehme Ästhetik; für Gehäuse und Abdeckungen medizinischer Geräte
EMERGE™ PC/PET Serie 9000	erhöhte Chemikalienbeständigkeit, hohe Härte, flammgeschützte Type mit UL-Listung (9500CR), Biokompatibilität gemäß ISO10993, geringe Schwindung, hervorragende Hitzebeständigkeit, hohe Schlagzähigkeit; für Gehäuse und Abdeckungen medizinischer Geräte

Weitere Informationen über die Spezialitäten für Medizintechnik und Pharma unter www.resinex.de

**Near to Prime: Ravaplen®
ECO PP-Compounds**



PET für Verpackungen



Ravaplen® ist der Handelsname für die neue Reihe der ECO PP-Compounds von Ravago. Die in deren Herstellung einfließenden PP-Rezyklate stammen ausschließlich aus gesicherten, großen und konstanten Stoffströmen mit gleichbleibend höchster Reinheit und Qualität. Diese und weitere hochwertige Rohstoffe werden auf modernsten Produktionsanlagen unter streng überwachten Produktionsbedingungen und unter Nutzung der über 50jährigen Erfahrung von Ravago im Compoundieren von Neuware und im Recycling verarbeitet. Das Ergebnis ist ein nachhaltiger Werkstoff mit Near-to-Prime-Eigenschaften, der in Industriemengen verfügbar ist und dank seiner hohen Qualität die besonderen Anforderungen für Anwendungen im Fahrzeuginnenraum erfüllt.

Höchste Qualität bei sicherer Verfügbarkeit
Standardmäßig sind zwei talkumgefüllte Typen aus der Reihe der neuen Ravaplen® ECO PP-Compounds im Markt verfügbar. Der etwas schlagzähere Typ **62T42** ist mit 16, der etwas steifere Typ **72T34** mit 20 Gew.-% Talkum gefüllt. Dabei ist Ravago in der Lage, diese Compounds speziell auf bestimmte Anforderungsschwerpunkte hinsichtlich Emission, Geruch, Kratzfestigkeit, Oberfläche, thermische Stabilität, UV-Beständigkeit usw. abzustimmen.

Wo die Anforderungen an die Eigenschaften den Einsatz von Ravaplen® nicht erfordern, wie bei hochwertigen aber nicht sichtbaren Kfz-Teilen, können Mafill® PP-Recompounds kosteneffiziente Alternativen bieten.

Weitere Informationen unter www.resinex.de

Mit den amorphen, nicht kristallisierenden und darum hoch transparenten GENIUS PET-G-Typen von **Selenis** bietet RESINEX der Verpackungsindustrie leistungsstarke Alternativen für alle Verarbeitungsverfahren. Alle Typen erfüllen die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 für Kunststoffe im Lebensmittelkontakt.

GENIUS 84 ist ein für das Extrusionsblasformen entwickelter Typ. Auf Grund seiner hohen Transparenz und der guten Schmelzefestigkeit eignet er sich speziell für die Herstellung kleiner und mittlerer Behälter für den Personal-Care-Bereich.

GENIUS 72 ist ein für das Spritzgießen entwickelter Typ. Auf Grund seines sehr guten Formfüllvermögens eignet er sich für die Herstellung dickwandiger oder kompliziert geformter Teile für Kosmetikverpackungen mit hohem Glanz und hoher Transparenz. Auch bei der Profilextrusion lassen sich damit sehr gute Ergebnisse erzielen.

GENIUS 80 ist ein für die Flachfolienextrusion und Tiefziehenanwendungen entwickelter Typ, der seine hohe Transparenz auch nach langzeitiger Einwirkung hoher Temperaturen behält. Typische Anwendungen sind Folien größerer Dicke, beispielsweise für steife Verpackungen und Schrumpffolien (Sleeves). GENIUS 80 ist leicht verarbeitbar, erlaubt hohe Verstreckgrade beim Tiefziehen, bietet gute Siegeleigenschaften und ist gut zu bedrucken.

**zu guter Letzt:
Schon mit uns gepocht?**



Die Hand weist den Weg. Anklicken, Fragen stellen, Antworten bekommen. Online während der üblichen Arbeitszeiten, außerhalb dieser per Mail.

Testen Sie uns!

RESINEX durchblick

Thermoplaste

Compounds

Elastomere

Rezyklate

Masterbatche

Beratung



Hinweise zur länderspezifischen Produktverfügbarkeit unter www.resinex.com

RESINEX Germany GmbH

Gernsheimer Straße 1
D-64673 Zwingenberg
Tel.: +49 (0) 62 51 77 07 0
Fax: +49 (0) 62 51 77 07 150
www.resinex.de
E-Mail: info@resinex.de

RESINEX Austria GmbH

Lerchenstr. 9
A-4511 Allhaming
Tel.: +43 (0) 74 35-5 87 95
Fax: +43 (0) 810 95 54 24 62 66
www.resinex.at
E-Mail: info@resinex.at

RESINEX Switzerland AG

Kantonsstraße 14
CH-8807 Freienbach
Tel.: +41 (0) 44 787 68 70
Fax: +41 (0) 44 787 68 77
www.resinex.ch
E-Mail: info@resinex.ch

Produktportfolio in **Deutschland**

Produktportfolio in **Österreich**

Produktportfolio in der **Schweiz**

Impressum

Herausgeber: RESINEX Germany GmbH, Gernsheimer Straße 1, D-64673 Zwingenberg, www.resinex.de
Redaktion: Michael Fischer, Tel.: +49 (0) 62 51/77 07-147, michael.fischer@resinex.de
Dr.-Ing. Jörg Wolters, Tel.: +49 (0) 60 78/93 63-13, joerg.wolters@konsens.de
Gestaltung: Konsens Public Relations GmbH & Co. KG, D-64823 Groß-Umstadt, www.konsens.de

Bildnachweis:

S. 1: RESINEX, Volkswagen; S. 2: Trinseo; S. 3, li.: Ocskay Bence, fotolia; re.: Edler von Rabenstein, fotolia; S. 4/5: RESINEX; S. 6: Wikipedia; S. 7: ineskoleva, istock photo
Die gegebenen Informationen entsprechen dem derzeitigen Wissensstand von RESINEX. Sie richten sich an Personen, die über technische Kenntnisse verfügen und diese Informationen nach eigenem Ermessen und auf eigene Gefahr nutzen. RESINEX übernimmt für diese Informationen keine Gewährleistung oder Haftung, sei es ausdrücklich oder stillschweigend. © RESINEX 2015