

## Starker Verbund von Holz und Kunststoff

Pigmente und Additive garantieren Anwendungsvielfalt von Holz-Kunststoff-Kompositen

**SULZBACH.** Durch steigende und zunehmend unkalkulierbar werdende Preise für Erdöl und ein sich weiter schärfendes Umweltbewusstsein wächst das Interesse an alternativen Werkstoffen wie den Holz-Kunststoff-Kompositen (Wood-Plastic-Composites, WPC). Die Zugabe entsprechender Additive und Farbmittel ermöglicht deren wirtschaftliche Produktion und die Einstellung der geforderten Materialeigenschaften wie Dimensions- und Witterungsbeständigkeit, Brennbarkeit sowie Farbestabilität.

Holz-Kunststoff-Komposite sind ein Werkstoffverbund des natürlichen Polymers Holz mit dem synthetischen Polymer Kunststoff und gehören zur Gruppe der verstärkten Kunststoffe. Bis zu 90 Prozent kann der Anteil des Verstärkungsmaterials betragen, wobei nachwachsende Stoffe wie aufbereitete Holzfasern oder Holzspäne aber auch andere Naturfasern eingesetzt werden. WPC werden vor allem im Baubereich in Form von hochgefüllten, extrudierten Profilen, zum Beispiel als witterungsbeständige Bodendielen im Außenbereich, Fußleisten, Fensterbänke, Fensterrahmen und Bodenfliesen eingesetzt. In der Möbelindustrie gibt es erste Anwendungen wie Regalsysteme, Stühle und Sessel und auch der Automobilbereich kann erste

interessante Anwendungen vorweisen, wie der spritzgegossene Sitzhaken in der neuen Mercedes-S-Klasse.

### Vorteile konsequent vereint

Im Holz-Kunststoff-Verbund sind die Vorteile beider Materialien vereint, so dass die WPC einerseits eine größere Gestaltungsfreiheit aufgrund der dreidimensionalen Formbarkeit und eine höhere Feuchteresistenz gegenüber Holz sowie andererseits eine höhere Steifigkeit und einen deutlich geringeren thermischen Ausdehnungskoeffizienten gegenüber Kunststoffen aufweisen. Zur Nutzung dieser Vorteile waren eine Reihe technologischer Entwicklungen notwendig. Denn bei dieser Werkstoffklasse sind ei-

nige Besonderheiten zu achten: Die geringe Schüttdichte der Holzspäne, die in hohen Anteilen in die Polymermatrix eingearbeitet werden müssen; große Mengen an Wasserdampf, die sich bei der thermoplastischen Verarbeitung wegen der hohen Gleichgewichtsfeuchte von Holz (zehn Prozent) bilden und die Schwierigkeit, die hochviskose Schmelze gleichmäßig in die Profilwerkzeuge fließen zu lassen. Etablierte Verarbeitungskonzepte in der Spritzgieß- und Extrusionstechnik zeigen, dass diese technologische Herausforderung in den letzten Jahren von den Maschinenherstellern und Kunststoffverarbeitern zufriedenstellend gelöst wurde.

Diese Eigenschaften zu optimieren, ist entscheidend, um WPC am Markt zu etablieren. Ohne geeignete Zusätze erfüllen die Werte der mechanischen Festigkeit von WPC-Bauteilen beispielsweise nicht die entsprechenden Anforderungen, das heißt sie quellen auf und verlieren ihre Dimensionsstabilität. Weitere Schwierigkeiten sind das schnelle Ausbleichen durch Sonnenlicht, mikrobielles Wachstum und die Farbgebung des ursprünglich mittelbraunen Materials. Die meisten WPC-Formteile enthalten deshalb Zusatzstoffe wie Haft- und Verträglichkeitsvermittler, Lichtschutzmittel, antimikrobielle Agenzien, Flammenschutzmittel und Pigmente. Je nach Kunststoff, Verarbeitungstechnologie und Anwendungseigenschaften gilt es, die bestmögliche Rezeptur zu ermitteln, um eine wirt-



WPC-Fassadenverkleidung aus Kovalex – formschön und widerstandsfähig.

schaftliche Verarbeitung zu gewährleisten und das gewünschte Eigenschaftsprofil beim WPC-Formteil zu erreichen.

Für Holzgefüllte Composites stehen verschiedene Additive zur Verfügung. Der Pigment- und Additivhersteller Clariant bietet ein breites Sortiment an entsprechenden Zusätzen an. Gute mechanische Eigenschaften garantieren beispielsweise Haft- und Verträglichkeitsvermittler wie TP Licocene PE MA 4351 für Holzgefülltes Polyethylen sowie Licomont AR 504 für Holzgefülltes Polypropylen. Additi-

ve wie Licolub H 12 und Licomont ET 141 hingegen gewährleisten die einfache Verarbeitbarkeit des Materials, führen zu einem höheren Durchsatz und damit zur wirtschaftlichen Produktion von WPC. Flammenschutzadditive reduzieren die Entflammbarkeit von WPC, so dass diese selbst höchsten Sicherheitsanforderungen gerecht werden. Geeignete Pigmente erlauben auch eine beständige Einfärbung der Composites. So ist mit hochechten organischen Pigmenten wie den PV Echt Pigmenten eine langlebige Einfärbung von WPC möglich.



WPC-Bodenprofile aus Kovalex.

Fotos: Kosche

## Ohne Staub kleben

Gesundheitliche Schäden beim Renovieren verringern

**DÜSSELDORF.** Schmutz und Staub kennzeichnen heute den Alltag auf vielen Baustellen – selbst wenn bewohnte Haushalte renoviert werden. Bauchemiespezialist Ceresit hat jetzt einen neuartigen Fliesenkleber entwickelt, dessen Entwicklung von Feinstaub beim Öffnen, Ausschütten und Anrühren um rund 80 Prozent gegenüber herkömmlichen Flexklebern reduziert wurde. Dadurch werden die gesundheitlichen Risiken verringert.

Sanierungsarbeiten machen schon heute den größten Anteil an den Bauarbeiten in Deutschland aus. Immer häufiger kommt es vor, dass Bauherren ihr Badezimmer oder andere Wohnbereiche mit einem neuen Fliesenbelag ausstatten wollen, Ausstattung, Wände und Decken aber vor bauüblichen Belastungen möglichst geschützt werden sollen. Damit werden Staub und Schmutz, verursacht durch Renovierungsarbeiten, zum Problem. Mit dem „CM 90 EasyFlex PLUS“ von Ceresit Bautechnik ist nun ein Fliesenkleber auf dem Markt,

der nahezu staubfrei angerührt werden kann. Erreicht wird dieses Ergebnis durch eine Rezeptur, in der die feinen Zementpartikel des Klebers gebunden werden. Ansonsten hat er die bewährten Leistungsmerkmale eines Klebers mit der Ceresit Easy-Technologie. Er ist leicht zu verarbeiten, hat eine hohe Standfestigkeit mit hoher Benetzung, eine kleboffene Zeit von rund 30 Minuten und eine Korrigierzeit von etwa 15 Minuten. Seine Konsistenz ist variabel für Boden- oder Wandanwendung einstellbar.



Mit dem „CM 90 EasyFlex PLUS“ von Ceresit Bautechnik werden die Feinstaub-Emissionen beim Öffnen, Ausschütten und Anrühren des Klebers auf der Baustelle um 80 Prozent reduziert.

Foto: Henkel Bautechnik

### Anzeige



## Warum es gut ist, diesen Mann als Nachbarn zu haben!

1. Motor vieler guter Ideen für Ihre Projekte
2. Kugelschreiber, der auch ausgefallene Wünsche notiert
3. Rechte Hand für freundschaftlichen Kundenkontakt
4. Gasfuß für superschnelle Projektabwicklung
5. Integrierter Weitblick für bedarfsgerechte Planung
6. Erfolgsanzeige, praktisch immer im grünen Bereich
7. Immer erreichbar dank einfacher Servicenummer
8. Einer von 7.500 Zündschlüsseln für Mietmaschinen und -fahrzeuge

Sie finden ihn ganz in Ihrer Nähe, in einer von mehr als 120 Mietstationen bundesweit.



SOFORT MIETEN! 01805-88 88 0,12 €/Min. [www.mvs-zepelin.de](http://www.mvs-zepelin.de)