

Editorial

Dr. Dorothee Strunz und
Dr. Heinrich Strunz
Geschäftsleitung
Executive Directors



Liebe Geschäftspartner,
liebe Freunde unseres Hauses,

auch an unserem Unternehmen mit seiner international ausgerichteten Geschäftstätigkeit ist 2009 der globale Konjunkturerinbruch nicht spurlos vorübergegangen. Doch schon ab dem dritten Quartal hat uns der Blick auf die Auftragsgänge durchwegs positiv gestimmt und die Nachfrage nach unseren faserverstärkten Kunststoffen ist auf unseren Exportmärkten wieder stark gestiegen.

Dahinter verbirgt sich ein Erfolgsfaktor, der auch nach einem herausfordernden Jahr unsere positive Unternehmensentwicklung beschleunigt: Das Vertrauen unserer Kunden in unsere Innovationskraft und die Qualität unserer Produkte. Wir haben in den vergangenen Jahren viel in neue Fertigungsanlagen und Produktionsmethoden investiert und ein sehr transparentes Qualitätsmanagement aufgebaut. Damit haben wir unseren Anspruch als führender europäischer Hersteller faserverstärkter Kunststoffe unterstrichen. Dies zeigt: Mit der LAMILUX Heinrich Strunz GmbH haben Sie es mit einem dynamischen und soliden Familienunternehmen zu tun, in das Sie beruhigt Ihr Vertrauen setzen können. Heute und in der Zukunft!

Dear business partners and friends,

Even our company, with its emphasis on international business activities, did not escape the economic recession in 2009 unscathed. But by the third quarter, a glance at the list of orders received left us feeling positive about the future, and the demand for our fiber-reinforced materials in our export markets has grown significantly once again.

This favorable outcome is due to a success factor that accelerates the positive development of our company, even after such a difficult year: The confidence and trust that our customers place in our innovative spirit and the quality of our products. In recent years we have made substantial investments in new production plants and modern manufacturing methods and have built up a very transparent quality management system. This has further emphasized our claim to the title of leading European manufacturer of fiber-reinforced plastics. This shows: With LAMILUX Heinrich Strunz GmbH, you are dealing with a dynamic and reliable family enterprise in which you can confidently place your trust. Today and in the future!



Dr. Dorothee Strunz

Dr. Heinrich Strunz

Faserverstärkte Kunststoffe setzen Leichtbau-Trends im Kühltransport

Fiber-reinforced composites are setting trends in lightweight design for refrigerated transport

Lebensmittelsicherheit im Einklang mit hoher Energieeffizienz: So sieht der Weg aus, den die Lebensmittel-Logistik in der Zukunft einschlagen wird, um den temperaturgeführten Transport großer Lebensmittelmengen pro Fracht bei attraktiven Konditionen zu garantieren. Wegbereitend ist der Einsatz von faserverstärkten Kunststoffen (GFK): Sie ermöglichen hervorragend isolierende Konstruktionen der Kühlaufbauten, um Lebensmittel vor dem Verderben zu schützen, und verbinden dabei Leichtbau und Stabilität.

Food safety combined with excellent energy efficiency: This is the way forward for food logistics in the future, as it will allow large loads to be transported in temperature-controlled conditions at competitive prices. The use of fiber-reinforced plastics (GRP) will pave the way: They make it possible to design refrigerated vehicle bodies with outstanding thermal insulation, combining excellent stability with a lightweight construction.



Faserverstärkte Kunststoffe können in alle Zonen von Kühlaufbauten eingebunden werden.

Fiber-reinforced plastics can be integrated in all sections of refrigerated truck bodies.

Ein geringeres Gewicht von LKW-Aufbauten und Trailern wird durch den konstruktiven, großflächigen Einsatz von faserverstärkten Kunststoffen (GFK) möglich. Der sehr leichte und extrem stabile Werkstoff bildet die inneren und äußeren Deckschichten der Sandwichbauteile, aus denen Dächer und Seitenwände konstruiert sind. Aufgrund ihrer hohen Belastbarkeit werden mit den faserverstärkten Kunststoffbahnen auch Böden beschichtet.

The weight of truck bodies and trailers can be reduced by the extensive use of fiber-reinforced plastics (GRP). This ultra-light and extremely sturdy material serves as interior and exterior face sheeting in sandwich elements which are used to build roofing and side walls. Due to its ability to withstand heavy loads, fiber-reinforced composite sheeting is also used for lining floors.

...Page 2

...Seite 2



Hervorragende Isolationseigenschaften zeigen Sandwichelemente, in denen faserverstärkte Kunststoffe (GFK) mit PU- oder XPS-Schäumen kombiniert sind. Ausschlaggebend dafür ist die geringe Wärmeleitfähigkeit des Komposit-Materials. Dadurch ist es möglich, sehr gut isolierende Kühlaufbauten und -container zu konstruieren. **Für den temperatgeführten Transport bedeutet dies: ein geringerer Energieeinsatz, um die gewünschten Niedrigtemperaturen dauerhaft zu halten. Dadurch werden die Transporte energieeffizienter und umweltfreundlicher.**

„Mit den in unserem kontinuierlichen Herstellungsverfahren gefertigten Platten und Bahnen bieten wir ausgereifte und in der Praxis bewährte Werkstoffe, die in alle Zonen von Kühlaufbauten eingebunden werden“, sagt Stefan Bachstein, technischer Leiter bei LAMILUX. Als Komponente von Sandwichelementen würden sie eine so

stabilisierende Wirkung entfalten, dass Seitenwände und Böden den starken Druck- und Biegebelastungen im Gütertransport mühelos standhalten. Stefan Bachstein: „Auch starker Hagelschlag hinterlässt im Dachbereich auf unserem Material keine Dellen. Und sollte dennoch ein Schaden entstehen, kann die beschädigte Stelle schnell ausgebessert oder ganze GFK-Partien ausgetauscht werden.“



Durch den Einsatz von faserverstärkten Kunststoffen werden Transporte energieeffizienter und umweltfreundlicher.

Fiber-reinforced plastic makes transport more energy-efficient and environmentally friendly.

*Sandwich elements feature exceptional insulation characteristics when a fiber-reinforced plastic (GRP) is combined with PU or XPS foam. The decisive factor in this respect is the composite material's low thermal conductivity. It can thus be used to build effectively insulated refrigerated containers and refrigerated vehicle bodies **For temperature-controlled transportation this means:***

Less energy is required to permanently maintain the low temperatures required. This makes transport more energy-efficient and environmentally friendly.

“We offer fully developed, time-tested materials, available in panels and sheets and manufactured in a continuous production process. These materials can be integrated in all sections of refrigerated truck bodies,” says LAMILUX Technical Manager Stefan Bachstein. When used as a component in sandwich elements, they provide such an efficient stabilizing effect that side walls and floors are easily able to withstand the high compressive and flexural stresses experienced in the trucking industry. According to Stefan Bachstein, “Even heavy hailstorms cannot dent our roofing material. If damage does occur for any reason, the damaged parts can be easily remedied or whole GRP sections can be replaced.”

GFK versus Stahl und Aluminium – die Vorteile:

Advantages of GRP compared to aluminium and steel

- beständig gegen Korrosion oder Lochfraß
- sehr robust gegen Hagelschlag
- leicht zu reparieren und auszubessern
- geringe Wärmeleitfähigkeit und daher weniger Kondensatbildung im Rauminnen bei kurzem Öffnen der Kühlaufbauten und -zellen, da die einströmende, warme Luft auf eine wärmere Wandoberfläche als bei Aluminium oder Stahl trifft
- hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit
- hohe Festigkeit bei geringem Gewicht
- einfache Reinigung
- keine nachträgliche Lackierung notwendig
- Corrosion resistance (no pitting)
- Weathering resistance especially against hail
- Repairing possibilities of damages and scratches
- low thermal conductivity and therefore the warm air (from outside) will not be able to cool down fast, the warm air has enough time to intermix with the cold air before condensation
- excellent UV- and weathering resistance
- low weight and high mechanical strength
- easy to clean
- no need for painting

Kühltemperaturen sind weltweit durch Gesetze vorgeschrieben
 Refrigeration temperatures are stipulated by law throughout the world

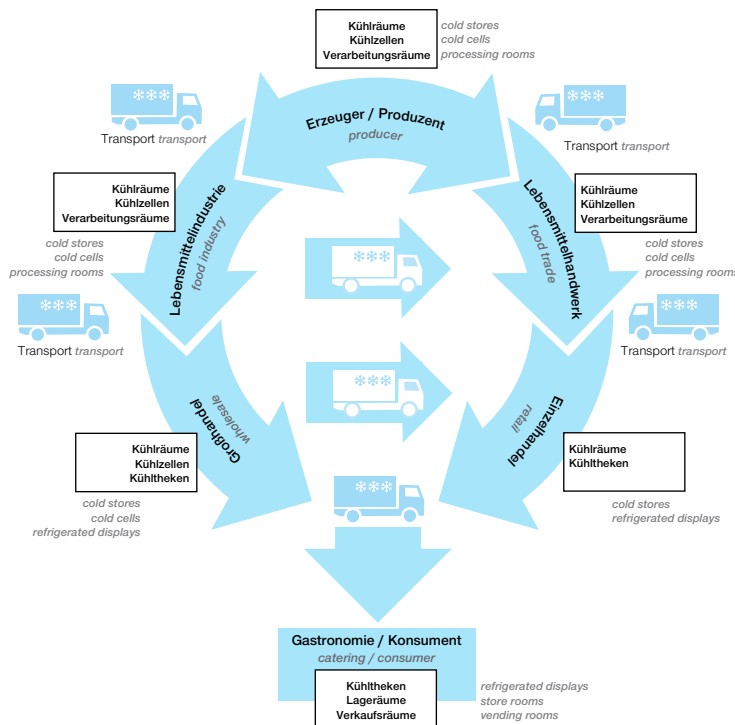
Die Kühlkette – Schutz für unsere Lebensmittel!

The refrigeration chain – protection for our food!

Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied. Gleiches gilt für alle Glieder der Kühlkette, die die Stationen unserer Lebensmittel abbildet: von der Produktion über die Verarbeitung bis hin zum Transport. Um Lebensmittel vor dem Verderben und damit die Konsumenten zu schützen, braucht es ein durchgängiges, temperaturgeführtes Lagerungs- und Transportsystem von Frischwaren und Gefriergut, deren Haltbarkeit von einer dauernden Kühlung abhängig ist. Und hier darf keines der Glieder Schwachstellen aufweisen.

A chain is only as strong as the weakest link. The same applies to all the links of the refrigeration chain that make up the different stations through which our food passes: From production and processing through to transport. To prevent foodstuffs from spoiling and thus also to protect consumers, a continuously temperature-controlled storage and transport system is required for fresh and frozen food whose shelf life is dependent on uninterrupted refrigeration. And not one of these links can be allowed to have weak points.

Quer über alle Kontinente haben die meisten Länder Gesetze erlassen, mit welchen Temperaturen frische und tiefgekühlte Lebensmittel bei ihrer Reise von der Erzeugung bis zum Endverbraucher zu kühlen sind. Dabei ist faserverstärkter Kunststoff (GFK) das Material, das sich in allen Phasen der Produktion, des temperaturgeführten Transports und des Verkaufs wiederfindet.



Verarbeitungsräume und Lagerräume

Sauberkeit und Hygiene sind das oberste Gebot in der lebensmittel- und fleischverarbeitenden Industrie. Faserverstärkte Kunststoffe (GFK) dienen dort als Wandverkleidung.

Kühlräume und Kühlzellen

Die Wände von Kühlräumen und Kühlzellen bestehen aus Sandwichbauteilen. Faserverstärkte Kunststoffe bilden die innere und äußere Deckschicht dieser Wandelemente. Im Verbund mit dazwischen liegenden Schaumschichten (beispielsweise XPS- oder PUR-Schäumen) entwickelt GFK eine sehr hohe Isolationswirkung. Denn: **Ein Sandwich-Wandelement, das innen und außen aus 2,0 Millimeter starken GFK-Schichten und 50 Millimeter dickem PUR-Schaum besteht, hat die gleiche isolierende Wirkung wie eine moderne Hohlziegelwand von 400 Millimeter Stärke!**

Kühllaufbauten für den temperaturgeführten Transport

Beim Transport von durchgängig zu kühlenden Lebensmitteln spielen faserverstärkte Kunststoffe den gleichen großen Vorteil wie bei

Kühlräumen und Kühlzellen aus: Die einzelnen Wandelemente in der Aufbaukonstruktion können durch entsprechendes Verkleben und Abdichten so homogen zusammengefügt werden, dass an den Stößen keine Wärmebrücken entstehen und so die Bildung von Kondenswasser minimiert ist.

Kühltheken und Gefriertheken

Eine saubere und porenfreie Oberfläche im Inneren der Theken zeigt, wie hygienisch Lebensmittel zum Verkauf angeboten werden können. Die leichte Reinigung, das saubere Erscheinungsbild und natürlich die isolierenden Eigenschaften im Sandwichverbund sind die entscheidenden Argumente für den Einsatz von faserverstärkten Kunststoffen in Kühl- und Gefriertheken.

cells are made of sandwich elements. The interior and exterior face sheets of these wall elements are made of fiber-reinforced plastics. In combination with the foam core (made of XPS or PUR foam, for example), GRP exhibits exceptional insulation characteristics.

This is because: **The insulation effect of a sandwich element consisting of a two-millimeter thick layer of GRP on either face and a fifty-millimeter thick core of polyurethane foam can be compared with that of a modern four-hundred-millimeter thick cavity block wall!**

Refrigerated truck bodies for temperature-controlled transport

In the transport of foodstuffs that require continuous refrigeration, fiber-reinforced composites bring the same benefits as in cold stores and cold cells: The individual wall elements of the truck body can be joined homogeneously, by bonding and sealing, so that no thermal bridges are created at the joints. This minimizes condensation.

Refrigerated and freezer display cases

A clean and pore-free surface in the interior of a display case shows just how hygienically food can be presented for sale. Easy cleaning, the pristine appearance and of course the insulating properties of sandwich elements are the decisive arguments for using fiber-reinforced composites in refrigeration and frozen display cases.

Across every continent, most countries now have laws that stipulate the temperatures at which fresh and frozen food must be kept during its journey from production through to the end consumer. Fiber-reinforced composites (GRP) can be found in all phases of the production, temperature-controlled transport and vending processes.

Processing facilities and storage rooms

Cleanliness and hygiene are the supreme imperatives in the food and meat processing industry. Fiber-reinforced plastics (GRP) are used here as wall finishes.

Cold stores and cold cells

The walls of cold stores and cold

■ LAMILUX Super Plus Gelcoat –

Die Premium-Qualität für den vielseitigen Einsatz

LAMILUX Super Plus Gelcoat - Premium quality for versatile use

Faserverstärkte Kunststoffe sind weltweit auf dem Vormarsch: Überall dort, wo es um bewegte Güter geht, setzen sie die Leichtbautrends der Zukunft. Platten und Bahnen aus GFK sind durch ihr geringes Flächengewicht, ihre hohe Stabilität und lange Beständigkeit zu einem begehrten Konstruktionselement in allen Bereichen des Transportwesens geworden. Mit diesem Material wird jeden Tag rund um den Globus umweltfreundliche und energieeffiziente Mobilität realisiert. LWKs, Nutzfahrzeuge, Verkaufstrailer, Caravans, Frachtcontainer,...: Unseren hochleistungsfähigen Verbundmaterialien eröffnen sich immer weitere und neue Einsatzzwecke.

Fiber-reinforced composites are gaining ground in the global market: Wherever goods are on the move, these composites are setting trends in lightweight design for the future. With their low weight, excellent stability and long service life, GRP sheets have become a sought-after construction element in all areas of the transport industry. Every day, around the world, environmentally friendly and energy-efficient mobility is made feasible by this material. Trucks, commercial vehicles, vending trailers, recreational vehicles, freight containers, ...: The scope of new and existing applications for our high-performance composites is constantly increasing.



LAMILUX Super Plus Gelcoat

- ein Allroundprodukt für sehr viele Anwendungsgebiete
- hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit
- *all-round product for various interior or exterior applications*
- *excellent UV-/weathering resistance*

Ein GFK-Material, das in großer industrieller Breite eingesetzt wird, hat LAMILUX mit dem Werkstoff **LAMILUX Super Plus Gelcoat** entwickelt. Er eignet sich sowohl für den Innen- als auch den Außenbereich. Seine Stärken spielt das Material vor allem als innere und äußere Deckschicht von Sandwich-Paneelen aus, die im Kühlfahrzeug- und Kühlzellenbau als Dach- und Wandelement verwendet werden. Die herausragenden Eigenschaften: Korrosionsbeständigkeit, hohe Festigkeit und einfache Reinigung. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften machen **LAMILUX Super Plus Gelcoat** darüber hinaus zum idealen Konstruktionswerkstoff für mobile units: Ob temporäre Raumlösungen für Baustellen, Büro- und Sanitärcontainer, flexible Wohneinheiten oder modulare Gebäude für Kindergärten und Schu-

len – mit unserem Material lässt sich auch projektbezogene Raummobilität verwirklichen. Thema Energieeffizienz: Mit **LAMILUX Super Plus Gelcoat** können leichte und sehr wärmedämmende Verbundsysteme gebaut werden. Stichwort Hygiene: Die glatten Oberflächen sind sehr leicht zu reinigen.

Bei **LAMILUX Super Plus Gelcoat** handelt es sich um ein glasfaserverstärktes Polyesterlaminat. Es verfügt über einen ausgewogenen Glasgehalt. Das bedeutet: Der Werkstoff kombiniert sehr gute mechanische Eigenschaften mit einer attraktiven Optik. Diese äußert sich durch eine glatte und hochglänzende Oberfläche, bei der die Faserstruktur kaum zu sehen ist. Die zusätzliche Versiegelung durch eine Gelcoatschicht garantiert eine lange UV- und Witterungsbeständigkeit.

LAMILUX Super Plus Gelcoat is a GRP material developed by LAMILUX for use across a wide spectrum of industrial sectors. It is suitable for both indoor and outdoor applications. The particular strengths of **LAMILUX Super Plus Gelcoat** make it the material of choice for the interior and exterior face sheets of sandwich panels that are used as roof and side elements in the construction of refrigerated vehicles and cold cells. The outstanding properties: Corrosion resistance, optimum strength and easy cleaning.

The physical and chemical properties of **LAMILUX Super Plus Gelcoat** also make it the ideal construction material for mobile units: Our material allows even project-specific mobile solutions to be realized, whether for temporary solutions on construction sites, or for creating

offices and sanitary units, flexible housing units, and modular buildings for schools and kindergartens. On the subject of energy efficiency: **LAMILUX Super Plus Gelcoat** can be used to produce lightweight composite systems with excellent heat insulation properties. Hygiene is everything: The smooth surfaces are very easy to clean.

LAMILUX Super Plus Gelcoat is a glass-fiber reinforced polyester laminate. The glass content is optimized. This means: The material combines excellent mechanical properties with an attractive appearance. This is demonstrated by the smooth high-gloss surface in which the fiber structure can hardly be seen. The additional sealing of the surface with a gelcoat layer ensures long-term resistance to UV and weathering.

Technische Daten für LAMILUX Super Plus Gelcoat – 1,8 mm

Technical Values for LAMILUX Super Plus Gelcoat – 1,8 mm

Technische Daten und mechanische Eigenschaften LAMILUX Super Plus Gelcoat glatt <i>Technical dates and mechanical properties LAMILUX Super Plus Gelcoat, both sides smooth</i>	Prüfmethode <i>Test method</i>	
Dicke <i>Thickness</i>	Intern <i>Internal</i>	1.8 mm
Gewicht <i>Weight</i>	Intern <i>Internal</i>	2550 g/m ²
Glasgehalt <i>Glass content</i>	Intern <i>Internal</i>	20-24 %
Biegefestigkeit <i>Flexural strength</i>	DIN EN ISO 14125	130 N/mm ²
Biege E-Modul <i>Flexural e-modulus</i>	DIN EN ISO 14125	4500 N/mm ²
Zugfestigkeit <i>Tensile strenght</i>	DIN EN ISO 527-4/2/2	60 N/mm ²
Zug E-Modul <i>Tensile e-modulus</i>	DIN EN ISO 527-4/2/2	6800 N/mm ²

■ „Wir sind nicht nur Hersteller – wir sind Problemlöser!“

„We are not only manufacturers - we are problem solvers!“



Anwendungs-Ingenieur
Martin Gräf

Application engineer Martin Gräf

Wie LAMILUX mit individuellen Werkstoffentwicklungen seine Kunden voranbringt: Ein Interview mit Anwendungs-Ingenieur Martin Gräf.

Sehr geehrter Herr Gräf,

LAMILUX tritt auf dem Markt mit der Aussage auf, seine faserverstärkten Kunststoffe sehr individuell auf die künftigen Anwendungen ausgerichtet zu produzieren. Was ist damit gemeint?

Jede Branche hat mit ihren spezifischen Einsatzbereichen oft recht unterschiedliche Anforderungen an faserverstärkte Kunststoffe. Bei den Seitenwand- und Dachelementen von Nutzfahrzeugen oder Bussen geht es vor allem um die Stabilität und Leichtigkeit. In der Caravanproduktion kommen noch die optischen Aspekte hinzu. In einem weiteren Industriebereich, der Herstellung von Betonplatten, werden unsere faserverstärkten Platten als Trägermaterial eingesetzt. Bei dieser Anwendung muss das GFK über eine hohe chemische Resistenz verfügen. Oder der Bereich Türfüllungen: Hier benötigt man eine vorbehandelte, feingeschliffene Oberfläche.

LAMILUX promotes its customers' success with customized material designs: An interview with application engineer Martin Gräf.

Dear Mr. Gräf,

LAMILUX describes itself in the market as a manufacturer of fiber-reinforced materials that are perfectly geared towards future applications. What does this mean?

Different sectors have their own specific types of application and therefore often very different requirements with regard to fiber-reinforced materials. The most important characteristics for roof and side panels for commercial vehicles and busses, for example, are stability and a lightweight design. In the production of recreational vehicles, aesthetics also play an important role. In the very different industrial sector of concrete slab manufacturing, our fiber-reinforced panels are used as a carrier material. For this application, the GRP must have particularly high

chemical resistance. And for door panels: A pretreated, finely ground surface is essential. With this so-called pre-sanded gelcoat surface, the subsequent application of a paint finish or foil cladding presents no problems.

How do your customers profit from this?

We see ourselves not only as a manufacturer of fiber-reinforced composites, but as problem solvers. We approach all challenges in close cooperation with our customers. Once we have recorded the requirements profile and the customer's wishes we immediately take on the role of a consultant who takes the greatest interest in the success of the project and supports his customer with all the expertise at his disposal.

How do you determine which of your products is actually suitable for which application?

We always start with the basic ques-

Diese sogenannte Preset-Gelcoat-Oberfläche ermöglicht eine problemlose nachträgliche Folienkaschierung und Lackierung.

Wie können Ihre Kunden davon profitieren?

Unser Ansatz ist, dass wir nicht lediglich ein Hersteller von faserverstärkten Kunststoffen, sondern Problemlöser sind. Wir gehen gemeinsam mit unseren Kunden Herausforderungen an. Wenn wir das Anforderungsprofil und ihre Wünsche aufnehmen, sehen wir uns sofort in der Rolle des Beraters, der dem Kunden mit all seinem Know-how zur Verfügung steht und größtes Interesse am Erfolg des Projektes hat.

Wie klären Sie ab, welcher Ihrer Werkstoffe für welche Anwendungen auch tatsächlich geeignet ist?

Am Anfang stehen ganz grundsätzliche Fragen: Um welche Branche handelt es sich? Wo wird das Endprodukt eingesetzt? Welchen Belastungen muss es dort standhalten? Was für eine Rolle spielen dabei Optik sowie physikalische und chemische Beständigkeiten? Meist klären wir dies bereits bei unseren Kunden vor Ort. Hinzu kommt dann noch ein weiterer wichtiger Punkt: Wir möchten in Erfahrung bringen, ob wir auf ein bestehendes GFK-Material zurückgreifen können, das wir in einigen Merkmalen adaptieren, oder für die vorgesehene Werkstoff-Anwendung eine komplette Neuentwicklung erforderlich ist.

Sie wollen Probleme für Ihre Kunden lösen. Auf welche weitere Unterstützung können diese bauen?

Ich besuche sie oft selbst, um im Rahmen von intensiven Schulungen die Möglichkeiten der Verarbeitung der faserverstärkten Kunststoffe zu erläutern. Dabei geht es beispielsweise um das Formschneiden, das Bohren oder die Verklebeeigenschaften. Darüber hinaus starten wir mit Prototypen unseres GFK-Materials direkt auf den Maschinen unserer

Kunden Versuche, um die Weiterverarbeitung, zum Beispiel in der Produktion von Sandwich-Paneele, zu testen und die Prozesse noch besser kennenzulernen. Einerseits zeigen sich uns so schnell jene Vorgänge, die noch nicht zur vollsten Zufriedenheit laufen und die wir optimieren müssen. Andererseits bietet sich uns die Chance, Neues auszuprobieren. Unser Vorgehen ist davon bestimmt, in enger Abstimmung mit unseren Kunden das perfekte Ergebnis zu erzielen.

Was versetzt Sie in die Lage, sich diese konkreten und detaillierten Vorstellungen der Anwendungen zu machen?

Wir denken aus der Sicht des Kunden! Daher betreiben wir einen großen Aufwand, um alle Rahmenbedingungen des künftigen Einsatzes zu recherchieren und so gezieltes, anwendungsbezogenes Know-how aufzubauen. Wir haben uns dafür ein Netzwerk an Partnern aus den verschiedensten Branchen aufgebaut, die uns mit allen Informationen versorgen können und ihre Erfahrung weitergeben. Dies ist die wichtigste Grundlage, um genau herauszufinden, mit welchen Werkstoffeigenschaften wir unseren Kunden die meisten Vorteile verschaffen können.

Gehen Sie mit Ihrer Vorgehensweise schon eine Art „Kooperation“ mit den Kunden ein?

Der Servicegedanke hat bei uns einen sehr hohen Stellenwert: Schon bei der Produktentwicklung liefern wir unseren Kunden zu jedem Zeitpunkt Zwischenergebnisse der laufenden Tests, um diese gemeinsam zu analysieren und eventuell weiteres Optimierungspotenzial zu heben. Auch in allen weiteren Projektphasen – und eben auch noch dann, wenn sich das Material schon in der konkreten, täglichen Anwendung befindet – stehen wir als Berater an der Seite unserer Kunden. Wir setzen auf eine partnerschaftliche Basis im Rahmen einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit!

tions: Which sector is concerned? Where will the final product be used? What loads must it withstand? What role does the appearance of the product play, and what level of physical and chemical resistance is required? We usually visit the customer to determine these requirements at an early stage. Then comes a further important aspect: We want to find out whether we can use an existing GRP material and just adapt some of its properties, or whether a completely new material must be developed to suit the proposed application.

You aim to solve problems for your customers. What other support can they rely on?

I often visit them myself and provide intensive training courses to explain the different options available for processing the fiber-reinforced materials. These courses can cover such subjects as cutting, drilling, or adhesive properties, for example. In addition, we carry out trials with our GRP prototype material on the customer's own machines in order to test the further processing stages, in the production of sandwich panels for example, and to better understand the processes involved. This enables us to quickly identify any processes that are not yet completely satisfactory and will require optimization. It also gives us the opportunity to try out something new. Our approach is characterized by close cooperation with our customers to achieve the perfect result.

How are you able to envisage these specific and detailed ideas for applications?

We consider things from the customer's point of view! This is why we go to great lengths to research all the boundary conditions relevant to the proposed use in order to build up expertise and knowledge specific to the particular application. To this end we have established a network of partners from the widest range of business sectors who are able to supply us with all the information and experience we need. This is the most important basis for finding out exactly which material properties will bring the greatest benefits for our customers.

Does your approach involve entering into a kind of cooperative agreement with the customer?

We attach great importance to the idea of service provision: Even in the product development stage we provide the customer with interim results of ongoing tests at any time, so that we can analyze them together and exploit any further potential for optimization. We continue to provide active support as a consultant to the customer in all the subsequent phases of the project - even when the material has already been put into service and is in daily use. We base our business relationships on close cooperation, partnership and trust.



LAMILUX denkt aus der Sicht des Kunden!

LAMILUX considers things from the customers' point of view!

LAMILUX Flex Pebble – Flexibilität für runde Formen

LAMILUX Flex Pebble - Flexibility for rounded shapes

Mit LAMILUX Flex Pebble haben wir einen neuen faserverstärkten Kunststoff entwickelt, der sich für eine Vielzahl verschiedenster industrieller Anwendungen in Innen- und Außenbereichen eignet. Basis dieses Laminates ist ein sehr flexibles und UV-beständiges Polyesterharz.

Aufgrund seines flexiblen Harzsystems eignet sich LAMILUX Flex Pebble vor allem hervorragend für alle Einsatzbereiche, in denen das Material gebogen werden muss. Dies ist beispielsweise in den vorde-

ren Zonen von Caravandächern der Fall. Für diese Anwendung spricht zudem die hohe UV- und Witterungsbeständigkeit des Materials.

Optisch reizvoll macht LAMILUX Flex Pebble seine strukturierte und hochglänzende Oberfläche. Die Oberfläche ohne sichtbaren Faserabdruck bietet zudem einen weiteren großen Vorteil. Sie ist sehr leicht zu reinigen, weshalb sich der Werkstoff für innere Wandverkleidungen in Sanitärbereichen und Verarbeitungsräumen in der Lebensmittelindustrie empfiehlt.

LAMILUX Flex Pebble is our new fiber-reinforced material that we have developed for use both indoors and outdoors in the widest range of industrial applications. This laminate is based on an extremely flexible and UV-resistant polyester resin.

Due to its flexible resin system, LAMILUX Flex Pebble is the perfect choice for all applications where the material has to be bent. This is the case, for example, in the front roof are-

as of recreational vehicles. The material's high resistance to weathering and to UV radiation also speaks for its use in this type of application.

Its textured glossy surface gives LAMILUX Flex Pebble a particularly attractive appearance. The surface with no visible fiber print-through has a further big advantage. It is very easy to clean, making it highly recommendable for interior wall paneling in sanitary areas and food processing rooms in the food industry.

Technische Daten und mechanische Eigenschaften	Testmethode	Flex Pebble
Technical dates and mechanical properties	Test method	Flex Pebble
Dicke Thickness	Intern Internal	1.2 mm
Gewicht Weight	Intern Internal	1200 g/m ²
Glasgehalt Glass content	Intern Internal	28-30 %
Biegefestigkeit Flexural strength	DIN EN ISO 14125	80 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strenght	DIN EN ISO 527-4/2/2	60 N/mm ²



LAMILUX Flex Pebble ist für alle Einsatzbereiche hervorragend geeignet, in denen das Material gebogen werden muss.

LAMILUX Flex Pebble is the perfect choice for all applications where the material has to be bent.



LAMILUX Flex Pebble

- verfügt über eine strukturierte und glänzende Oberfläche
- lieferbar in einer Breite bis 2.70 m, damit sind Materialstöße unnötig
- shining surface with an embossed structure
- up to 2.70 m width, which makes joints unnecessary

Ihr Ansprechpartner vor Ort

Your local contact

Deutschland, Österreich, Schweiz

Germany, Austria, Switzerland

Reinhard Meyer
Industriervertretungen GmbH
95665 Altenstadt
Deutschland

R. Meyer
Telefon: 09602 4768
Fax: 09602 61164
E-Mail: RM-NEW@t-online.de

Großbritannien

The UK

Composite Profiles Ltd.
23, Hall Road, Hebburn
Tyne&Wear, NE31 2UG
Großbritannien

J. Edmunds
Telefon: +44 191 4832671
Fax: +44 191 4890422
E-Mail:
jim.edmunds@btinternet.com

Belgien, Niederlande

Belgium, Netherlands

Dekker Verkoopkantoor
Nederland B.V.
Postbus 607
7200 AP Zutphen
Niederlande

T. Dekker
Telefon: +31 575 545998
Fax: +31 575 546867
E-Mail: info@dvn-clickit.nl

Polen

Poland

INTER-CAR Sp. z.o.o.
Ul. Bałtycka 6
61960 Poznan
Polen

M. Brink
Telefon: +48 61 8743760
Fax: +48 61 8743761
E-Mail: intercar@poczta.sylaba.pl

Tschechische Republik, Slowakei

Czech Republic, Slovakia

Kontakt Kooperation
Peter-Drach-Str. 16
67346 Speyer
Deutschland

J. Rysanek
Telefon: +49 6232 490341
Fax: +49 6232 490340
E-Mail:
jiri.rysanek@kontaktkooperation.de

Ungarn

Hungary

Projektplan Kft.
Dutka A.u. 90
1029 Budapest
Ungarn

E. Pilsitz
Telefon: +36 127 58422
E-Mail: pfyrsich@t-online.hu

Frankreich

France

Agence Guyard SC
8 rue des Artisans
78760 Jouars-Pontchartrain
Frankreich

F. Guyard
Telefon: +33 1 3491 2220
Fax: +33 1 3489 1210
info@agence-guyard.com

Spanien

Spain

Maquinas y Complementos
Solades, S.L.
Plaza del Conde Valle de Suchil, 14
28015 Madrid
Spanien

D. Barrero
Telefon: +34 91 444 0610
Mobil: +34 616 38 3446
E-Mail:
daniel.barrero@lamilux.com

Dänemark, Norwegen, Schweden

Denmark, Norway, Sweden

Glasfiber & Plast
Produkter AB
Box 10300
43423 Kungsbacka
Schweden

H. Johnson
Telefon: +46 31 870010
Fax: +46 31 879677
E-Mail: hakan.johnson@gop.se

Finnland

Finland

MK-Select-Company Oy
Pispalanvaltatie 141
33270 Tampere
Finnland

M. Koskela
Telefon: +358 3 3441 882
Fax: +358 3 3458 340
E-Mail:
mika.koskela@mkselect.com

Russland

Russia

ZAO Auto Equipment Plant
Ozernaya st. 46/2
119361 Moscow
Russland

O. Vinogradov
Telefon: +7 495 956 22 42
Fax: +7 495 956 22 42
E-Mail:
tomilin@autofurnitura.ru

USA

United States

Lami Plast Inc.
22730 Hawthorne Blvd. Suite 208
Torrance, CA 90505
Vereinigte Staaten von Amerika

R. Rodeghero
Telefon: +001 310 791 1424
Fax: +001 310 791 1524
E-Mail: rrodeghero@aol.com

Ukraine

Ukraine

LAMILUXplan Ukraine
5, 120/3 Golosiivsky pr.
Kiev 03127
Ukraine

M. Apiyants
Telefon: +380 50 4105 494
Fax: +380 44 257 0118
E-Mail: apiyants@gmail.com

Indien

India

LAMILUX India
Sales & Marketing Representative
G- 1402, Chittaranjan Park
New Delhi 110 019
India

Dr. C. Klinger-Paul
Telefon: +91 991 003 3169
E-Mail: lamilux.india@gmail.com

Türkei

Turkey

Otom Endüstriyel Ürünler Sanayi ve
Ticaret A.S.
Atatürk Sanayi Sitesi, Nazmi Akbaci İş
Merkezi, No: 86
34398 Maslak-Istanbul
Türkei

B. Islek
Telefon: +90 212 346 3939
Fax: +90 212 346 3942
E-Mail: info@ctplevha.com

Naher Osten

Middle East

Logistics Company Limited
P.O. Box no.: 17134
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Vereinigte Arabische Emirate

C.B. Subramanian
Telefon: +971 4 8836628
Fax: +971 4 8836674
E-Mail: logistic@eim.ae

Südostasien

South East Asia

FOXMAS Asia Pte. Ltd.
68 Kensington Park Road
557302 Singapore
Singapore

J.-M. Goupy
Telefon: +65 6404 5697
E-Mail:
jean-michel.goupy@lamilux.com

China

China

LAMILUX CHINA
3/F, Unit 315-319, Hualian Development
Mansion
No. 728, Xinhua Rd.
Shanghai, 200052

Hao Zhang
Telefon: +86 (21) 6294 5543
E-Mail:
hao.zhang@lamilux.com

HERAUSGEBER PUBLISHER

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH Zehstr. 2 95111 Rehau
Tel. +49 / 9283 / 595-0 Fax: +49 / 9283 / 595-290
v.i.S.d.P.: Dr. Dorothee Strunz

