c·f·maier EUROPLAST

Report 26

Editorial | Seite 3
Anforderungen an Fahrerarbeitsplätze | Seite 4
Die PUR-Verarbeitung bei C. F. Maier | Seite 6
Fahrerarbeitsplätze der C. F. Maier-Kunden | Seite 8
Kurz notiert | Seite 24
Ausblick: Abdecksysteme | Seite 27

Europlast-Report 26

Herausgeber
Die Geschäftsleitung der
C. F. Maier-Firmengruppe

Verantwortlich für die Inhalte
Birgit Lüddecke
Postfach 11 10
89548 Königsbronn
Telefon +49 7328 81-171
birgit.lueddecke@c-f-maier.de

Gestaltung und Technik
wortundform GmbH, München
www.wortundform.de

Herstellung
Kopp-Druck

Bildnachweise
C. F. Maier: 6 unten, 7 Mitte u. unten links, 22 oben u. Mitte, 24 unten, 25 oben, 26 unten rechts, 27
Hochschule Aalen: 25 unten
Hydrema Baumaschinen GmbH: 19 unten
Joseph Vögele AG: 20 unten, 21
KION Group GmbH: 23
Liebherr-International AG: 22 unten
MAN Group: 1 rechts, 8 unten, 9 unten links, 12 unten, 18 unten
Mercedes-Benz: 10, 11 unten links, 14 unten
Prinoth AG: 1 links, 15 rechts
Terex Corporation: Titel, 16–17
wortundform: 3, 4–5, 6 oben u. Mitte, 7 oben u. unten rechts, 8 oben, 9 Mitte u. unten rechts, 11 oben, Mitte u. unten rechts, 12 oben u. Mitte, 13, 14 oben u. Mitte, 15 links, 18 oben, 19 oben, 20 oben u. Mitte, 24 oben, 26 oben u. unten links

Inhalt

Impressum 2

Editorial 3

Fahrerarbeitsplätze

- Anforderungen an Fahrerarbeitsplätze 4
- Die PUR-Verarbeitung bei C. F. Maier 6
- Fahrerarbeitsplätze der C. F. Maier-Kunden 8

Kurz notiert

- SCA-Schlafdach für VW-T5 mit neuer Technik 24
- Hochschul-Zusammenarbeit mit der HTW Aalen 25
- Solaranlage auf den C. F. Maier-Werken 26

Ausblick auf EP-Report 27: „Abdecksysteme“ 27

Editorial

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

C. F. Maier stieg in die Kunststoffverarbeitung vor fast fünfzig Jahren mit glasfaserverstärkten Polyesterharzen ein. Sie bilden – inzwischen ergänzt durch Carbonfasern – in einer großen Verfahrensbreite auch heute noch einen unserer Schwerpunkte.

Unser Kundenkreis bei diesen Werkstoffen ist die europäische Nutzfahrzeugindustrie. Wir entwickeln und liefern vor allem Außenhautteile für Stadt- und Reisebusse, LKWs und Sonderfahrzeuge aller Art, aber auch für Wohnmobile und sportliche PKW-Typen.

Der Fahrzeuginnenbereich wurde für uns zunächst mit Toilettenkabinen für Reisebusse interessant; man kennt uns in der Branche seit vielen Jahren als führenden Anbieter kompletter Einheiten. Auch hier besteht die Gehäusestruktur aus faserverstärkten Bauteilen.

Neue Möglichkeiten im Interieur von Nutzfahrzeugen ergaben sich, als wir vor gut zwanzig Jahren das Polyurethanschäumen und das Tiefziehen von Thermoplasten in unser Programm aufnahmen. Bei diesen Werkstoffen haben wir uns vor allem auf Armaturenträger und ganze Fahrerarbeitsplätze spezialisiert. In der C. F. Maier Polymertechnik in Schillingsfürst und neuerdings in der türkischen C. F. Maier Polimer Teknik verfügen wir über modernste Produktionsmöglichkeiten, und es sind dort so interessante Lösungen entstanden, dass wir sie zum Schwerpunkt des vorliegenden Europlast-Reports 26 gemacht haben.

Ich hoffe, dass Sie beim Studium auch dieses Reports wertvolle Anregungen für Ihre Arbeit finden.

Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Lettl,
Geschäftsführer der C. F. Maier Europlast

Für gehobene Ansprüche

Gutes Design und moderne Werkstoffe sind heute für Fahrerarbeitsplätze in Nutzfahrzeugen selbstverständlich.

Das Umdenken begann vor Jahren bei den Reisebussen: Der Fahrgast sollte sich wie im Flugzeug fühlen. Modernes Innendesign mit edler Anmutung war gefragt, und natürlich musste auch das Cockpit dazu passen. Man entdeckte zudem, dass sich Fahrer in ergonomischer und modern gestalteter Umgebung besser fühlen, weniger ermüden und weniger Fehler machen. Also gab man sich zunehmend Mühe auch bei der Gestaltung von Fahrerarbeitsplätzen – nicht nur für Bus-Chauffeure, sondern auch für LKW-Fahrer, Baumaschinenführer und ähnliche „Steuerleute“ für Nutz- und Sonderfahrzeuge aller Art. Das bedeutete nicht zuletzt ein Umdenken bei den Werkstoffen. Blech ist out, Kunststoffe sind in!

Was man früher Armaturenbrett nannte, ist heute – auch wenn die Anzeige-, Steuer- und Bedienungselemente außen vor bleiben – ein komplexes System. In einem Reisebus zum Beispiel kann es aus bis zu 30 verschiedenen Kunststoffteilen unterschiedlicher Werkstoffzusammensetzung und Oberflächenbeschaffenheit bestehen.

Für tragende Strukturen etwa verwendet man Polyurethan-Hartschaum oder Kompaktschaum. Wenn es auf Verzugsfreiheit und Biegesteifigkeit besonders ankommt, können eingeschäumte Glasmattenverstärkungen vorteilhaft sein.

Sichtteile werden aus Kompakt- oder Integralschäumen gefertigt und erhalten in aller Regel eine Oberflächenveredelung, um die geforderten Ansprüche an Optik und Haptik zu erfüllen. Als einfache Methode bietet sich eine Strukturlackierung an; die Oberfläche ist dann gut zu reinigen und widerstandsfähig gegen Kratzer und Beschädigungen. Dekorativer und haptisch sympathischer sind Oberflächen mit Textilanmutung. So lassen sich zum Beispiel Softtouch-Oberflächen mit einer weichen, auf einen Schaumträger kaschierten Dekorfolie erreichen, die in das Polyurethan-Schäumwerkzeug eingelegt und im Werkzeug vor dem Schäumvorgang mit Vakuum vorgeformt wird. Die anschließende PUR-Hinterschäumung sorgt für die nötige Formbeständigkeit. Härtere

Bild 1: Folie wird ins Schäumwerkzeug eingelegt ...

Bild 2: ... und mit Vakuum an die Werkzeugkontur gezogen.

Bild 3: Fertiges Formteil mit Softtouch-Oberfläche

Oberflächen mit hohen Ansprüchen an Aussehen und Haptik können durch tiefgezogene Thermoplast-Vorformlinge dargestellt werden. Sie bestehen zum Beispiel aus einem ABS-Blend-Plattenmaterial mit Ledernarbung. das in einer Tiefziehanlage zum Vorformling verarbeitet wird. Dieser verbindet sich dann während des folgenden Schäumvorgangs mit dem PUR-Teil und bildet dessen Frontoberfläche. Noch weiter gehende Oberflächenwünsche lassen sich etwa durch eine Beflockung oder durch Transferdruck erfüllen.

Die Einbettung von Metallverstärkungen, -einlegern und -inserts sowie die Darstellung von Rippen usw. sind beim Polyurethanschäumen möglich und üblich. Auch Hinterschnitte am Formteil lassen sich durch den Einbau von Schiebern in das Werkzeug darstellen.

Es sind also recht komplexe und hochwertige Bauteile, aus denen moderne Fahrerarbeitsplätze bestehen. Ihre Herstellung und die Auslegung der Werkzeuge setzt umfangreiches Know-how voraus. C. F. Maier hat es – und bietet bei Bedarf auch das Design und die Konstruktion für das Ganze.

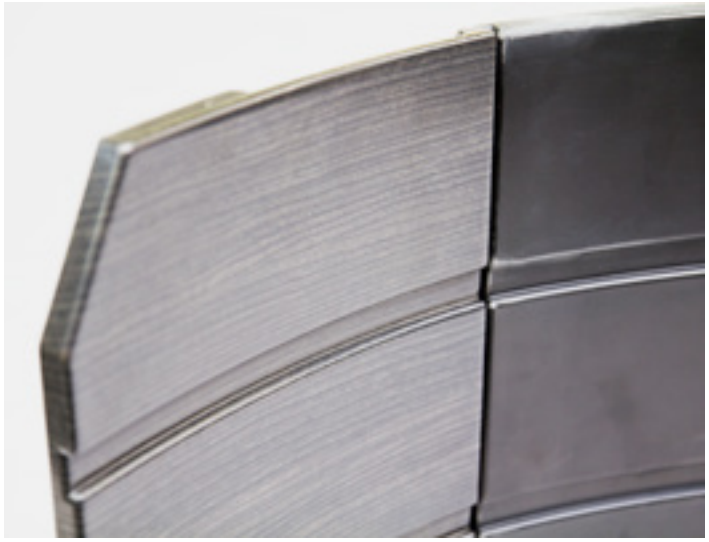


Bild oben: Eingeschäumte Inserts
Bild Mitte: Fertige Oberfläche durch Wassertransferdruck und unbehandeltes Bauteil
Bild unten: Thermoformanlage für Armaturenträger-Fronten

Die C. F. Maier Polymertechnik in Schillingsfürst

Teilansicht der Schäumabteilung in Schillingsfürst

Supermodern und sauber

Die Polyurethanverarbeitung in der C. F. Maier-Gruppe

Bereits 1987 begann C. F. Maier im Stammhaus Königsbronn mit der Polyurethanverarbeitung und gleichzeitig mit dem Tiefziehen von Thermoplasten. Wenige Jahre später wurde für diese beiden Zweige in Schillingsfürst (Mittelfranken) auf grüner Wiese ein eigenes Werk errichtet, die C. F. Maier Polymertechnik. Deren überbaute Fläche beträgt inzwischen 6300 qm. Auf modernen Anlagen werden Teile aus Integral-Hartschaum mit und ohne Faserverstärkung, ferner halbharte und Weichschaumteile im Gewichtsbereich von 150 g bis 10 kg hergestellt, bei Bedarf auch mit thermogeformten Frontfolien und anderen Oberflächendekoren. Leistungsfähige Lackier- und Montageabteilungen für Komplettlieferungen runden das Angebot ab.

Auf Wunsch eines großen Kunden wurde 2011 auch in der türkischen C. F. Maier Polimer Teknik in Çorlu, die sich bisher ausschließlich mit der Herstellung faserverstärkter Duroplast-Komponenten befasst hat, eine Polyurethanfertigung eingerichtet. Der neuen Abteilung steht eine Halle mit 2200 qm zur Verfügung. Moderne Schäumanlagen und Formträger lassen die Fertigung von Teilen in vier verschiedenen Schaumarten mit einem Gewicht von 200 g bis 12 kg zu. Im Vordergrund der Produktion stehen zunächst Fahrerarbeitsplätze für Omnibusse.

Teilansicht der Schäumabteilung in Schillingsfürst

Formträger in Çorlu, Türkei

Formträger

CNC-Beschneideanlagen in Schillingsfürst

Formträger in Çorlu, Türkei

Montagearbeitsplatz in Çorlu, Türkei

Die C. F. Maier Polimer Teknik in Çorlu, Türkei

Eindrucksvolle Innenfront

Armaturenträger für Neoplan-Busse

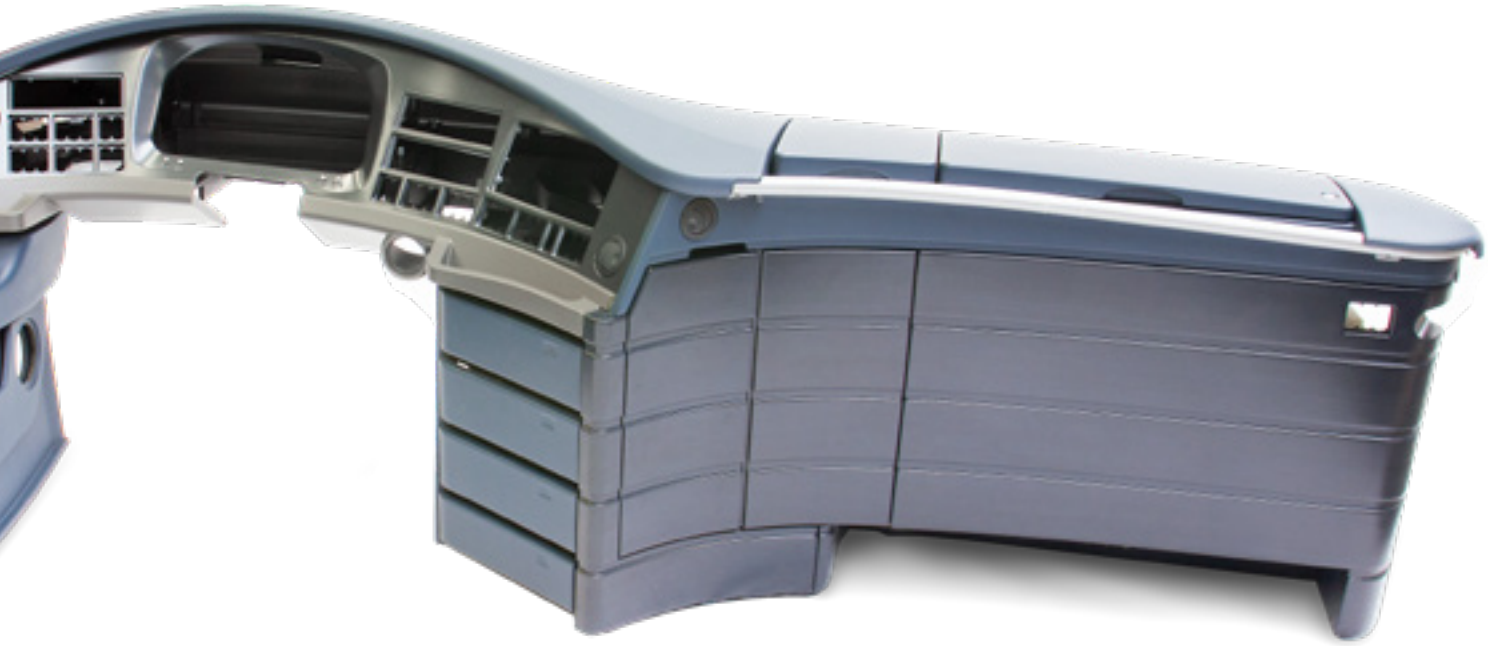
Als die Neoplan-Busse Starliner und Cityliner vor einigen Jahren vorgestellt wurden, besaßen sie bereits Armaturenträger von C. F. Maier mit seitlichen Staukästen und einer Kühltruhe. Im letzten Jahr gab es ein Facelift für die sogenannte VIP-Class von Neoplan, in das auch der Fahrerarbeitsplatz einbezogen wurde. Er ist jetzt nicht nur optisch attraktiver, sondern enthält auch zahlreiche neue elektronische Elemente und Funktionen.

Träger der Anzeige- und Bedienelemente ist eine Konstruktion aus mehreren Polyurethanteilen verschiedener Materialqualität. Sie besitzen zum Teil PVC-Folienfronten, zum Teil sind sie lackiert oder aus eingefärbtem Material. Die gesamte Einheit – siehe unser Bild – wird zusammen mit zahlreichen Metallhalterungen komplett vormontiert geliefert.

Vormontierter Armaturenträger

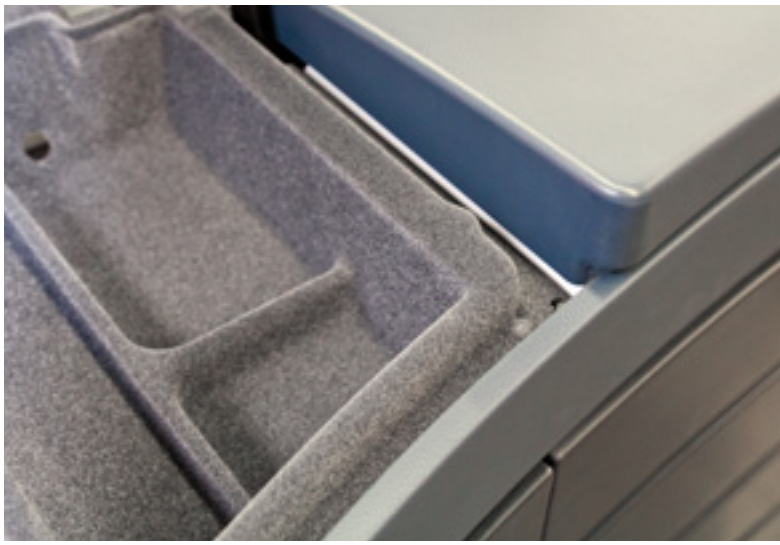
Neoplan Starliner

Neoplan Cityliner



Vollständige Bus-Innenfront

Fahrerarbeitsplatz des Star- und Cityliners der 2. Generation



Beflockte Ablagemulde

Auf Linie gebracht: Der neue Citaro

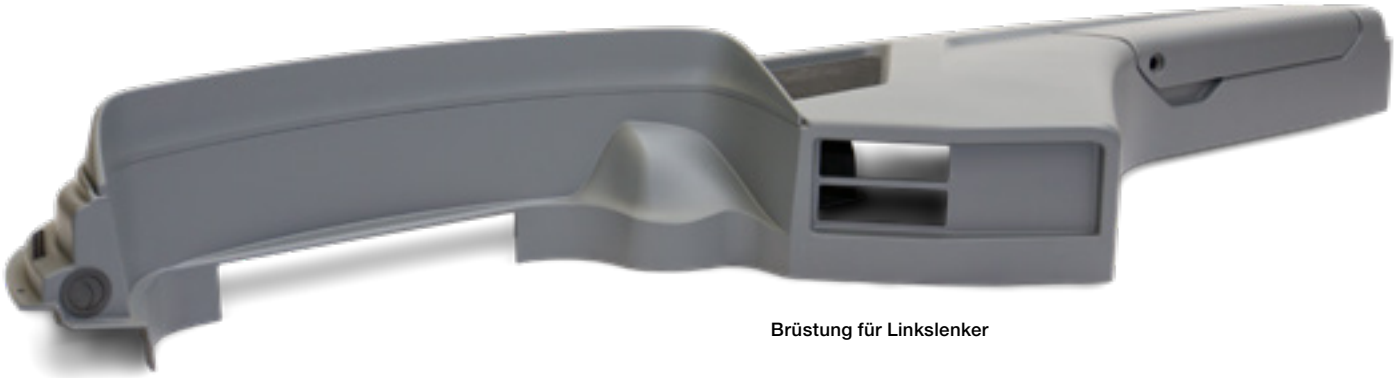
Facelift für den erfolgreichen Mercedes-Stadtbus

EvoBus Mannheim hat den Citaro weitgehend überarbeitet und auch sein Design aufgefrischt. Für den neu gestalteten Fahrerarbeitsplatz liefert C. F. Maier die Polyurethan-Elemente. Die sogenannte Brüstung reicht über die gesamte Busbreite, ist dreiteilig und besteht aus Integral-Hartschaum mit PVC-Folienfront. Es gibt sie für Links- und Rechtslenker. Der Instrumententräger vor dem Fahrersitz wird aus zwei Kompaktschaumteilen hergestellt, die eine Strukturlackierung erhalten.

Vormontierter Fahrerarbeitsplatz

Der Citaro von außen

Der Fahrer in Aktion



Brüstung für Linkslenker

Fahrbereiter Arbeitsplatz

Versandfertiger Instrumententräger,
dahinter der Transportbehälter

Mit Neoplan-Tourliner attraktiv reisen

Modernisierung des Fahrerarbeitsplatzes samt neuer Bordelektronik

Für die im türkischen MAN-Omnibuswerk produzierten Typen Neoplan-Tourliner und Lion's Coach lieferte C. F. Maier schon bisher das Armaturenbrett. Im Zug der Einführung der neuen Elektronik-Architektur KIBES wurden die Baugruppen Instrumententräger und Abdeckung links neu entwickelt.

Der C. F. Maier-Lieferumfang besteht jetzt aus 11 Baugruppen, die überwiegend aus folienhinterschäumtem und strukturlackiertem Polyurethan bestehen. Zusätzlich werden zahlreiche Thermoformteile verbaut, dazu Blech-Haltersysteme, Spritzgussteile und Befestigungsmaterial. Ein vom Kunden beigestelltes, maßgenaues Mock-up (siehe Bilder) half bei der Optimierung der Passgenauigkeit und der Montage der Einzelkomponenten zu Baugruppen.

Inzwischen wurden sämtliche Werkzeuge und Vorrichtungen zur neuen Polyurethanabteilung der türkischen C. F. Maier Polimer Teknik in Çorlu verlagert, welche die Serienfertigung übernommen hat.

Ein Tourliner unterwegs

Ansicht vom Fronteingang aus

Mock-up des Fahrerarbeitsplatzes

Eine andere Perspektive des Mock-ups

Nicht zu sehen, trotzdem wichtig

Sitzschalen von C. F. Maier für Mercedes-Reisebusse

Dieses Teil hat zwar nichts mit dem Thema Fahrerarbeitsplatz zu tun, wird aber auch im Fahrzeuginnenbereich eingesetzt, und zwar in Mercedes-Reisebussen. Es wird aus PUR-Kompaktschaum hergestellt, wiegt 2,5 kg und muss eine erhebliche Festigkeit und Dauerbelastbarkeit haben, um auch schwergewichtige Passagiere unbeschadet tragen zu können. Entwicklung, Werkzeugplanung und Produktion liegen bei der türkischen C. F. Maier Polimer Teknik. Kunde ist die Firma Mercedes-Benz Türk. Dort erfolgt auch die Bepolsterung der Sitzschalen.

Schönheit im Schnee

Prinoth, italienischer Hersteller von Pisten-Pflegegeräten, nennt seine Raupe „Leitwolf“. Sie besticht auch durch modernes Design.

Die Steuerkonsole des „Leitwolf“ wird bei C. F. Maier gefertigt und ist ein gegabeltes Element mit interessanter Formgebung. Ihr Korpus besteht aus einem Ober- und Unterteil aus PUR-Kompakt-Material. Das Oberteil besitzt in Teilbereichen eine aufgeklebte, tiefgezogene Blechabdeckung. Daneben ist eine Armauflage montiert. Sie besteht aus PUR-Integral-Weichschaum, ist klappbar und dient auch als Abdeckung eines Handy-Fachs. Direkt neben dem Fahrersitz befindet sich der Steuerungs-Joystick. Die Steuereinheit wurde vom italienischen Designstudio Pininfarina nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet.

Kompaktes Kraftpaket

Neu gestaltete Fahrer- und Steuerkabine des Terex-Mobilkrans

Bei der Modernisierung der Fahrer- und Krankabine des Terex-Mobilkrans wurde nicht nur ein modernes Außendesign verwirklicht, sondern auch im Innenraum des Fahrerhauses und der Steuerkabine nahezu eine PKW-Anmutung erreicht. C. F. Maier liefert die Gehäuse für Armaturenpult, Instrumententafel, Instrumentenpanel und Armauflage sowie Verkleidungen für Schaltkonsole, Lenksäule und A-Säulen. Insgesamt sind es für das Fahrerhaus 18 Polyurethanteile (davon eines folienhinterschäumt) und 4 Thermoformteile aus ABS, für die Krankabine 8 Polyurethanteile (davon eines folienhinterschäumt) und 6 Thermoformteile aus ABS und Softtouch-ABS/PTU. Die Einzelteile rechts zeigen die kompletten Bedienungseinheiten, die teilweise vormontiert geliefert werden.

TEREX

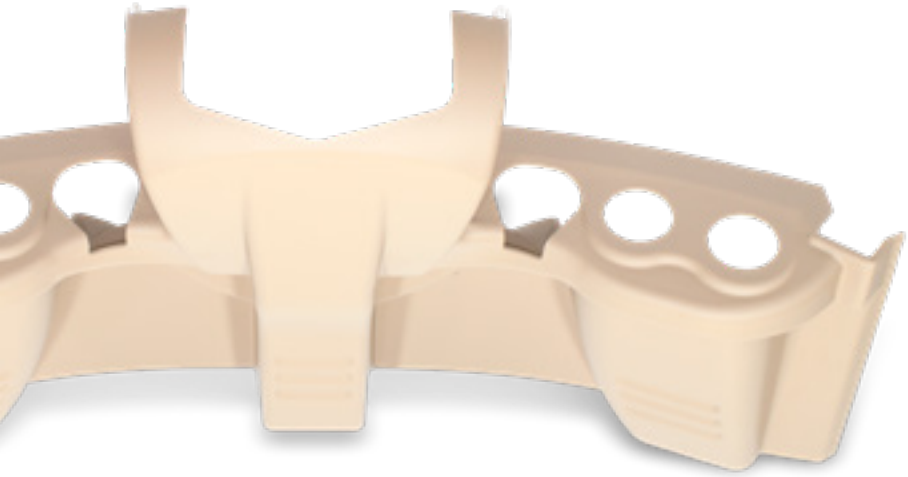
Geländegängiges Schwergewicht

Instrumententafel für MAN-Sonderfahrzeuge

Für die LKW-Sonderbaureihe FX von MAN fertigt die C. F. Maier Polymertechnik in Schillingsfürst eine siebenteilige Instrumententafel. Dabei werden in Kombinationswerkzeugen zunächst die mehrteiligen Fronten aus genarbtem, anthrazitfarbenem ABS in einer Tiefziehanlage negativ thermogeformt und dann auf der Schäumanlage mit PUR-Kompaktmaterial Baydur 110 hinterschäumt und schließlich CNC-besäumt. Wegen der unterschiedlichen Verstreckung der einzelnen Teile sind die Ausgangswanddicken der ABS-Fronten ebenfalls nicht gleich. Zum Lieferumfang gehören zahlreiche eingeklebte Montageelemente.

Der FX auf der Straße ...

... und im Gelände



Leistungsstark und attraktiv

Interior-Front für Hydrema-Baggerlader

Baumaschinenhersteller achten immer mehr darauf, die Fahrerkabinen optisch ansprechend, bequem und ergonomisch zu gestalten und die Sicht nach außen zu optimieren. Dies ist Hydrema mit dem Baggerlader 928 D bestens gelungen. Unter anderem besitzt seine Kabine serienmäßig eine Klimaanlage; der Lärmpegel im Innenraum ist sensationell niedrig. Die von der C. F. Maier Polymertechnik gelieferte Verkleidung des Fuß- und Frontraums ist aus ABS tiefgezogen, ist an das Scheibendefrostersystem für Front- und Seitenscheiben angeschlossen und besitzt Cup-holder und ein Ablagefach für Kleinteile.

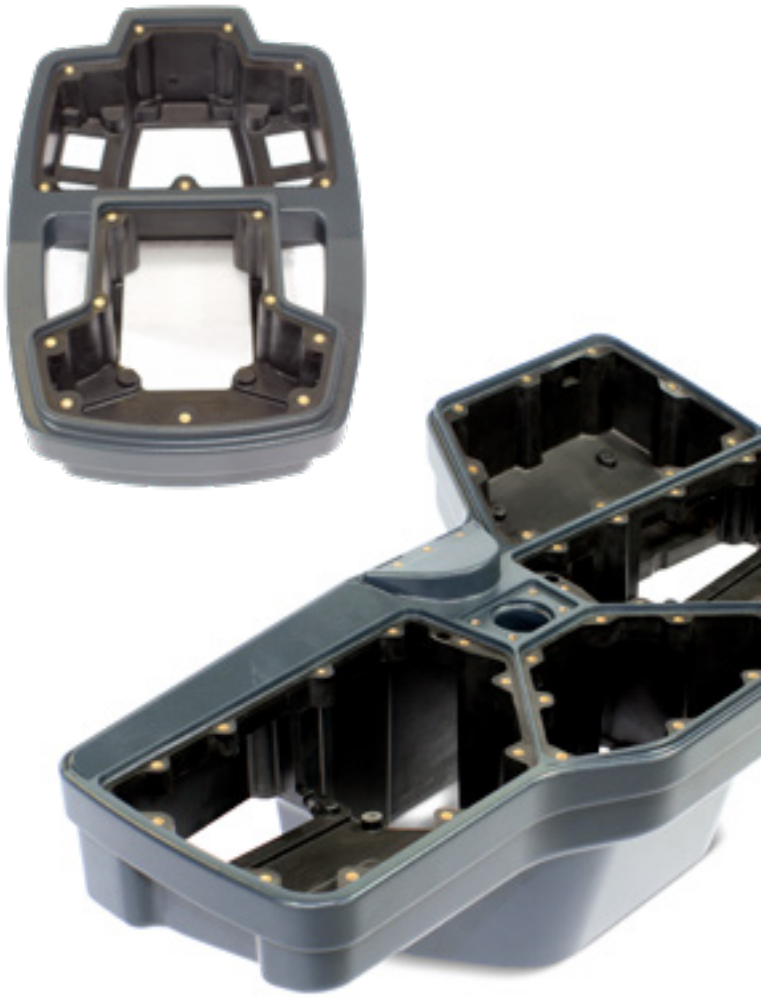
Der Hydrema-Baggerlader ...

... und sein Führerhaus

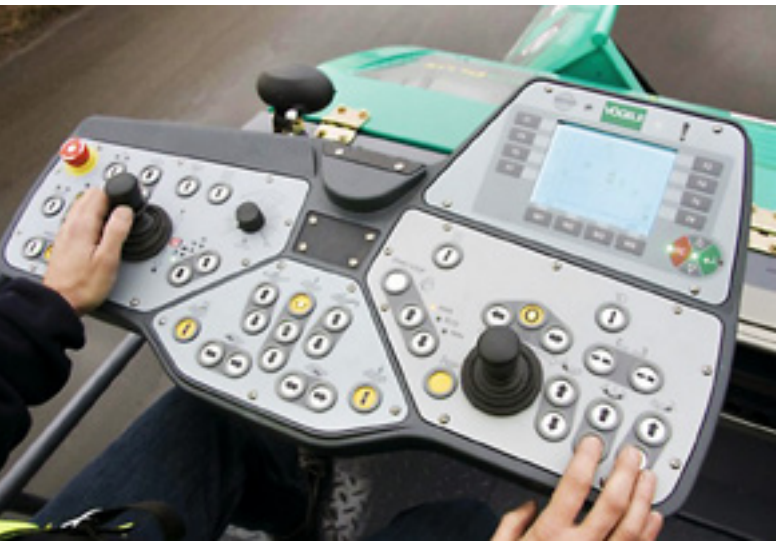
Straßenbau mit Hightech

Steuertableaus für Asphaltiermaschinen

Auch im rauen Betrieb des Straßenbaus sind Kunststoffgehäuse für Bediengeräte im Vormarsch. So hat RAFI Steuerungen für Vögele-Teermaschinen entwickelt, die als Haupt- und Nebenbedienstellen bezeichnet werden (und übrigens für ihr hervorragendes Design eine Auszeichnung bekommen haben). Bei der Materialauswahl wurde besonders für die Nebenbedienstelle großer Wert auf Stabilität und gleichzeitig Flexibilität gelegt, weil das Gerät abnehmbar ist und schlimmstenfalls auch herunterfallen kann. Gewählt wurde eine Polyurethanmischung aus Bayflex und Baydur. Natürlich müssen die Geräte wasserdicht sein – mit ein Grund, weshalb zusammen 100 Gewindebuchsen u. a. zur Montage der Bedienfelder eingeschäumt sind.



PUR-Gehäuse für Haupt- und Nebenbedienstelle



Hauptbedienstelle

Hauptbedienstelle

Die Vögele-Asphaltieranlage

Nebenbedienstelle

Bild 3

Gigant auf vierzehn Rädern

Armaturenbrett und Lenksäulenverkleidung in Liebherr-Kranwagen

Für das Fahrerhaus des Liebherr-Mobilkrans (Bild 1) stellt die Polymertechnik in Schillingsfürst eine thermogeformte, dreiteilige Lenksäulenverkleidung aus ABS her (Bild 2), dazu ein zweiteiliges Armaturenbrettgehäuse, das über die gesamte Kabinenbreite reicht (Bild 3 und 4) und aus PUR-Kompaktmaterial geschäumt wird. Die Oberflächen werden strukturlackiert. In Bild 5 ein Blick in die Kabine des Mobilkrans.

Bild 4

Bild 2

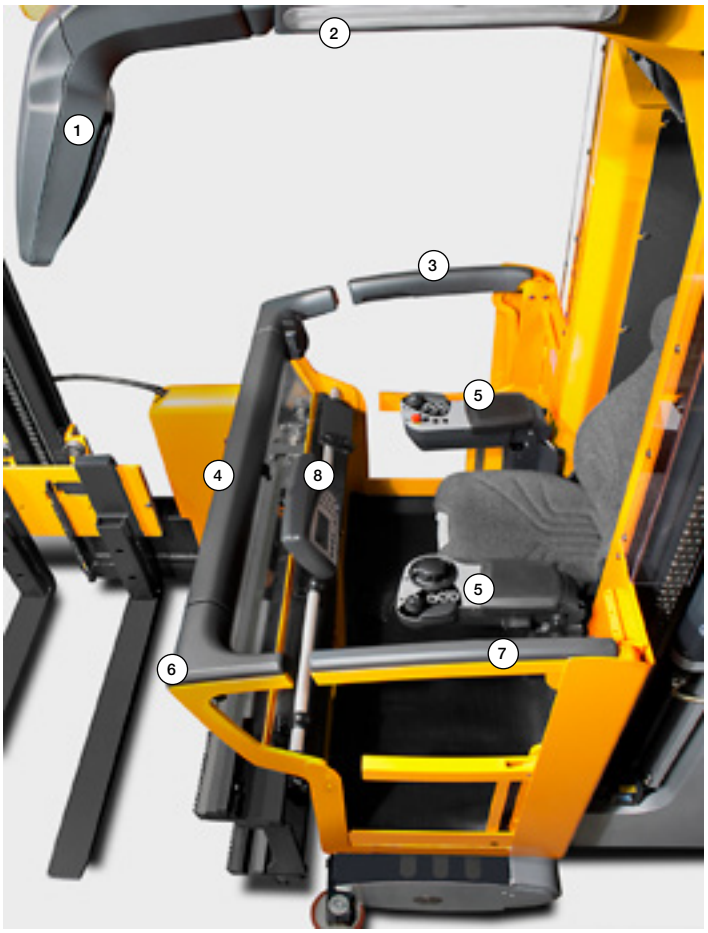
Bild 1: Liebherr-Mobilkran

Bild 5: Fahrerarbeitsplatz des Liebherr-Mobilkrans

Hoch hinaus

Facelift: KION-Kommissionierstapler für Hochregallager mit modernisiertem Fahrerbereich

Bereits für das Vorgängermodell des Staplertyps MX-X der KION Warehouse Systems in Reutlingen war die C. F. Maier Europlast Entwicklungspartner und Zulieferer. Herstellerwerk der Teile ist die C. F. Maier Polymertechnik in Schillingsfürst. Mit dem neuesten Facelift hat sich der Lieferumfang noch erweitert. Eine Anzahl der Polyurethanteile sind mit Bezugsziffern gekennzeichnet und benannt. In der Serie werden mehrere Komponenten, zum Beispiel das Spiegelgehäuse und das Leuchtengehäuse, vormontiert geliefert.



1 zweiteiliges Spiegelgehäuse
2 Leuchtengehäuse
3 Schranke rechts
4 Schutzprofil
5 Armauflage rechts und links
6 Eckprofil
7 Schranke links
8 Displaygehäuse

Gut bedacht mit SCA

Neuentwicklungen bei C. F. Maier-Wohnmobildächern

C. F. Maier entwickelt und liefert seit fast 25 Jahren unter dem Markennamen SCA Aufstell- und Hochdächer für Wohnmobile auf allen wichtigen Basisfahrzeugen. Die Marke stand von Anfang an für Spitzenqualität und hohen technischen Standard.

Bei den Aufstelldächern hat sich eine zunehmende Nachfrage auch dadurch ergeben, dass neuerdings Aufstelldächer auch auf Caravans aufgebaut werden. Tagsüber ergibt sich so ein luftiger Wohnbereich mit üppiger Stehhöhe, nachts entsteht ein zusätzliches Hochbett für zwei Personen.

Die jüngste Generation der Schlafdächer bietet eine ganze Anzahl von Verbesserungen: Die Aufstellhöhe des Daches und damit die Sitzhöhe auf dem Bett ist jetzt ganzflächig größer, ein Lattenrost und eine dickere Matratze verbessern den Schlafkomfort, und eine glattflächige, ebene Dachschale ermöglicht den Aufbau von Solarmodulen. Das jetzt angewandte RTM-Verfahren für die Dachhaut ergibt ein gut isoliertes Sandwich, das im Gegensatz zum bisherigen Handlaminat auch eine glatte Innenseite bietet.

Die neue Lösung wurde zunächst für den VW-Bus Typ 5 entwickelt. Musterfahrzeuge waren auf dem Caravansalon 2011 zu sehen, um ein erstes Kundenecho zu bekommen. Es war erwartungsgemäß erfreulich, es gingen aber auch Hinweise und Empfehlungen für Optimierungen ein, die derzeit umgesetzt werden und in die Serienfertigung einfließen.

In guter Nachbarschaft

Hochschul-Zusammenarbeit mit der HTW Aalen

Seit mehreren Jahren hat die C. F. Maier Europlast die Zusammenarbeit mit der benachbarten Hochschule für Technik und Wirtschaft in Aalen stark intensiviert. So entstanden in den letzten vier Jahren nicht weniger als 24 Forschungsarbeiten rund um das Thema faserverstärkte Kunststoffe; aus zehn Hochschulabsolventen wurden C. F. Maier-Mitarbeiter. Derzeit laufen Projekte zur Oberflächenverbesserung bei Hochdruck-RTM-Teilen und zum Thema zerstörungsfreie Prüfung von Faserverbundkunststoffen. Dr. Michael Keigler, Entwicklungsleiter der C. F. Maier Europlast, hält wöchentlich eine Vorlesung an der Hochschule über das Gebiet verstärkte Kunststoffe. Im Lehrstuhl Maschinenbau ist die Entwicklung eines Elektrofahrrads mit neuem Leichtbaukonzept auf der Basis faserverstärkter Kunststoffe geplant, das von C. F. Maier ebenso unterstützt wird wie ein Förderprojekt zum Thema Zerspanung carbonverstärkter Kunststoffe.

Die Zusammenarbeit zwischen der HTW Aalen und C. F. Maier ist für beide Seiten äußerst gewinnbringend und wird mit großem Engagement fortgesetzt.

C. F. Maier unter Strom

Solaranlage auf den C. F. Maier-Werken

Großflächige Industriedächer bieten sich an, leistungsfähige Photovoltaikanlagen zu installieren und so auf umweltfreundliche Art Energie zu erzeugen. C. F. Maier hat zwei solche Projekte verwirklicht.

Bereits 2010 ging auf den Dächern des Kunstharzwerks und Leichtgusswerks in Königsbronn eine Anlage mit einer Gesamtleistung von ungefähr 380 000 KWh pro Jahr in Betrieb (Bild 1). Damit können theoretisch 85 Vierpersonenhaushalte mit Strom versorgt werden. Während der Betriebszeiten wird der erzeugte Strom in den Firmen verbraucht, am Wochenende in das öffentliche Netz eingespeist.

Im September 2011 startete die Anlage in Schillingsfürst mit 1000 Modulen. 1080 qm sind auf Fertigungshallen, der Rest mit 580 qm auf einer Lagerhalle installiert. Mit der erwarteten Gesamtleistung von 223 000 KWh pro Jahr könnten 50 Vierpersonenhaushalte versorgt werden. Auch hier wird der erzeugte Strom während der Betriebszeiten im eigenen Haus verbraucht.

C. F. Maier sieht in seinem Engagement einen wichtigen Beitrag zum Einsatz regenerativer Energie und für den Umweltschutz.

Bild 1: Teilansicht der Solaranlage in Königsbronn

Zähler für den eingespeisten Strom am Standort Königsbronn

Teilansicht der Solaranlage in Schillingsfürst

Blick nach vorn: Europlast-Report 27

C. F. Maier Abdecksysteme

Im nächsten Europlast-Report wird die Produktgruppe Abdecksysteme im Mittelpunkt stehen. C. F. Maier darf von sich sagen, auf diesem Gebiet seit vielen Jahren technisch führend zu sein. Der Schwerpunkt liegt bei Kläranlagenabdeckungen aller Art mit zum Teil beeindruckenden Spannweiten und hohen statischen Schwierigkeitsgraden. Daneben finden Sondertypen auch im Hochbau Verwendung.

c·f·maier
FIRMENGRUPPE

C. F. Maier
GmbH & Co KG
Postfach 11 10
89548 Königsbronn
Wiesenstraße 24
89551 Königsbronn
Telefon +49 7328 81-01
Telefax +49 7328 81-104
cfm-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

C. F. Maier Europlast
GmbH & Co KG
Postfach 11 60
89548 Königsbronn
Wiesenstraße 43
89551 Königsbronn
Telefon +49 7328 81-07
Telefax +49 7328 81-286
ep-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

C. F. Maier Kunstharzwerk
GmbH & Co KG
Postfach 11 60
89548 Königsbronn
Wiesenstraße 37–43
89551 Königsbronn
Telefon +49 7328 81-02
Telefax +49 7328 81-218
khw-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

C. F. Maier Leichtgusswerk
GmbH & Co KG
Postfach 11 65
89548 Königsbronn
Wiesenstraße 43–47
89551 Königsbronn
Telefon +49 7328 81-05
Telefax +49 7328 81-196
lgw-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

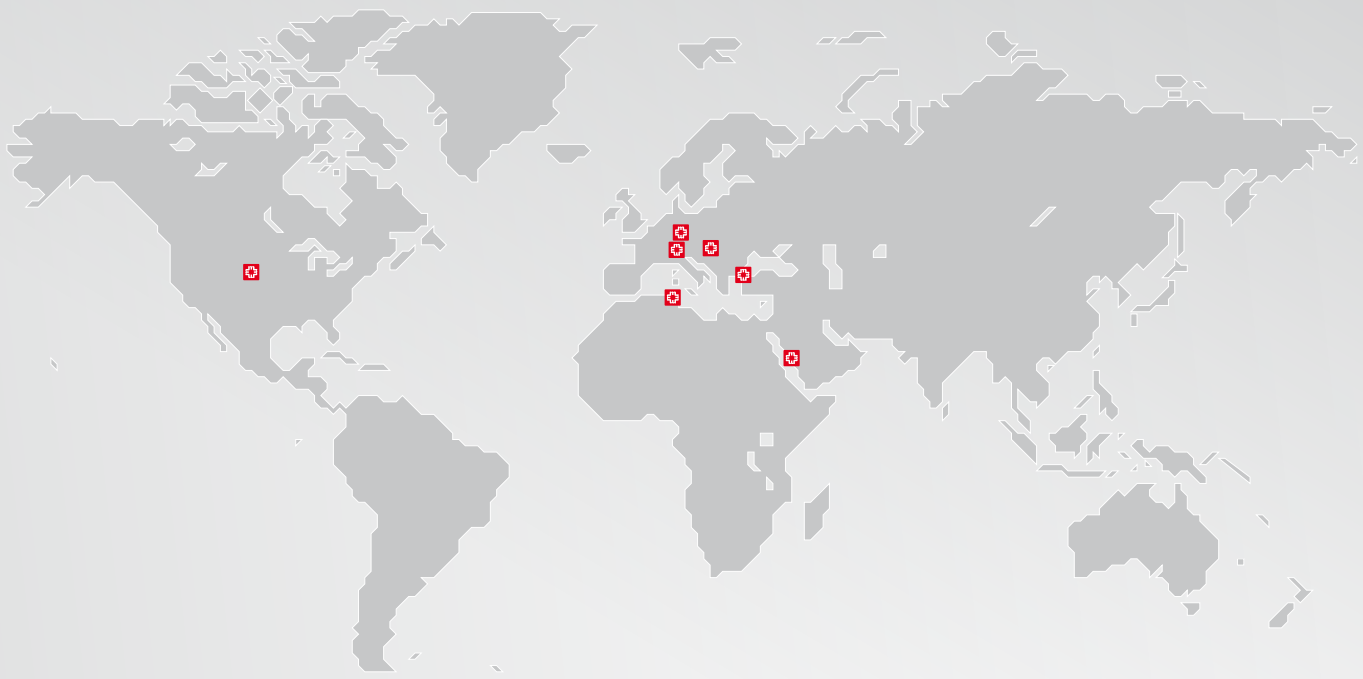
C. F. Maier Polymertechnik
GmbH & Co KG
Postfach 11 41
91581 Schillingsfürst
Industriestraße 10
91583 Schillingsfürst
Telefon +49 9868 75-0
Telefax +49 9868 75-99
pts-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

C. F. Maier Polimer Teknik
Ltd. Şti.
E-5 Karayolu üzeri
Marmaracık Mevkii
59850 Çorlu/Tekirdağ
Türkei
Telefon +90 282 68467-00
Telefax +90 282 68467-01
info-ptt@c-f-maier.com.tr
www.c-f-maier.de

C. F. Maier Polimer-Technikai
Kft.
Felszabadulás útja 112
2645 Nagyoroszi
Ungarn
Telefon +36 35 574571
Telefax +36 35 375066
ptu-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

ITAP – Industrie Tuniso-
Allemande du Plastique
S.A.R.L.
Zone Industrielle El Mazraâ
8024 Tazarka
Tunesien
Telefon +216 72 225278
Telefax +216 72 225435
itap-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de

C. F. Maier Composites Inc.
500 East Crystal Street
Lamar, Colorado 81052
USA
Telefon +1 719 3368745
Telefax +1 719 3363091
mail@cfmaier.com
www.cfmaier.com

C. F. Maier Composites Inc.
Coors Technology Center
16351 Table Mountain Pkwy.
Golden, Colorado 80403-1641
USA
Telefon +1 303 2788013
Telefax +1 303 2780940
golden@cfmaier.com
www.cfmaier.com

C. F. Maier Shairco KSA Ltd.
P.O. Box 9301
Jeddah 21413
Saudi-Arabien
Telefon +966 2 2682840
Telefax +966 2 2682430
cfm-info@c-f-maier.de
www.c-f-maier.de