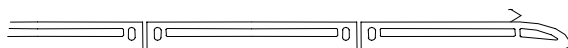




Metawell®

Anwendungen im Schienenfahrzeugbau



Metawell® im Schienenfahrzeugbau

Metawell® ist eine steife Leichtbauplatte aus Aluminium, bei der zwei Deckbleche mit einem dazwischen angeordneten, wellenförmigen Blech verbunden werden. Seit Mitte der 80er Jahre wird Metawell® erfolgreich im Ausbau von Schienenfahrzeugen eingesetzt:

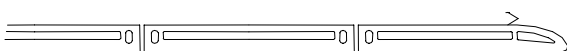
- Für die kurzfristige Bedienung kleinerer Mengen ist ein Standardplattenprogramm mit unterschiedlichen Ausprägungen verfügbar. Für mittlere bis größere Projekte wird die Fertigung von kundenspezifischen Produkten angeboten. Der kontinuierliche Fertigungsprozess der Platte ermöglicht die Herstellung nahezu beliebiger Längen.
- Projektbezogen können auch angearbeitete Platten angeboten werden. Möglich sind z.B. Konfektionierungen über CNC Anlagen und die Montage von Anbauteilen.
- Sehr viele Dekor-Oberflächen sind mit Metawell® kompatibel wie zum Beispiel die HPL-Beschichtung oder eine Natursteinoberfläche. Seit kurzem ist es auch möglich, nach Absprache mit unserem Werk, pulverlackierte Platten zu beziehen.

Die Anwendungen von Metawell® im Schienenfahrzeugbau sind zahlreich:

- Wartungsklappen im Fußboden, Einstiegshilfen oder Evakuierungssysteme. Die hohe Tragfähigkeit und die richtungsweisende Aussteifung des Wellenkerns erlauben den Einsatz von Metawell® in Konstruktionen, die hohe Punkt- oder Flächenlasten aufnehmen müssen.
- Inneneinrichtung: Möbel können sehr einfach aus Metawell® gebaut werden. Rundungen sind möglich und die Befestigungstechniken sind zahlreich. Dadurch werden Gewichtersparnis und Stauraumgewinn erreicht. Metawell® ist auch geeignet für ebene Verkleidungselemente oder Trennwände.
- Gebogene Elemente (aus Aluflex oder aus einer Einfachplatte)

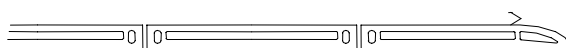
Brandklassifizierungen nach DIN 5510








Brennbarkeitsklasse	S4 bzw. S5
Rauchentwicklungsklasse	SR2
Tropfbarkeitsklasse	ST2

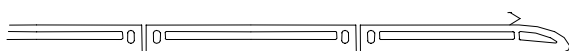


Metawell®-Referenzen

Zugname	Foto	Land	Anwendungen	Anmerkung
Shinkansen		Japan	Inneneinrichtung, gebogene Deckenelemente	Einsatz in der Serie seit 1988
ICE-Familie		Deutschland	Evakuierungsstege, Tische mit Natursteinoberflächen	
Desiro Classic		Ungarn, Dänemark, Österreich, Deutschland	Wartungsklappen, Unterbodenverkleidungen	MAV Ungarn, D.S.B., Ö.B.B. NordWestBahn, Vogtlandbahn, VT 642 der DB
Stadtbahn Avanto		Frankreich	Wartungsklappen	SNCF, Paris
San Diego Stadtbahn S70		USA	Einstieghilfen	MTDB, San Diego
Metropolitain		Deutschland	Innenverkleidungen	DB AG



Zugname	Foto	Land	Anwendungen	Anmerkung
Grubenbahn		Japan	Außenwände, Dach, Innenausbau	
Hamburger Hochbahn		Deutschland	Schutzplatte unter den Sitzbänken	
Variobahn Chemnitz		Deutschland	Boden/Drehteller	
Magdeburg Straßenbahn		Deutschland	Türe Fahrerkabine	
Berliner Verkehrsbetriebe		Deutschland	Außenverkleidung Führerhaus	
Würzburg Straßenbahn		Deutschland	Verkleidung Elektro-Schränke	
CarGoTram Dresden		Deutschland	Fahrwerk- verkleidung	

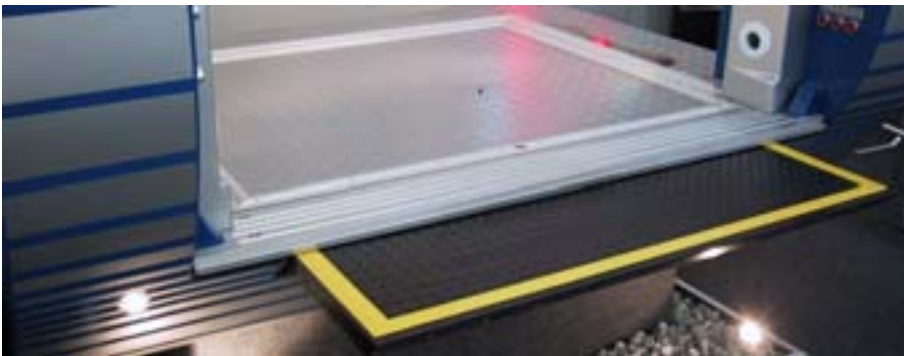


Zugname	Foto	Land	Anwendungen	Anmerkung
U-Bahn München		Deutschland	Decken- verkleidungen	
ASCAN		Dänemark	Gebogene Deckenelemente	
U-Bahn Nürnberg		Deutschland	Decken- verkleidungen	

Anwendungen: Wartungsklappen, Einstiegshilfen und Evakuierungsstege

Wartungsklappen im Fußboden, Einstiegshilfen oder Evakuierungssysteme sind Produkte, die einen hohen Anspruch an Steifigkeit und Druckfestigkeit stellen. Die Metawell® Sandwichplatten bieten die Lösung:

- Deckbleche mit den passenden Stärken und Streckgrenzen
- Passende Plattenhöhe
- Ein selbsttragendes Material als Kern: die Welle
- Ein schubsteifes Klebesystem für die Verbindung der Deckbleche mit dem Kernmaterial.



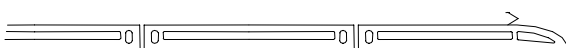
Eingebaute Wartungsklappe



Bauteil Wartungsklappe



Halbrunde Wartungsklappe





*Evakuierungssteg
ICE-Familie*

Anwendungen: Inneneinrichtung, Trennwände und Verkleidungen

Metawell® ist ein ideales Trägermaterial im Innenausbau. Zahlreiche Einbauten können aus Metawell® hergestellt werden, wie Schränke, Tische, Gepäckablage, etc. Die wesentlichen Gründe für den Einsatz von Metawell® sind:

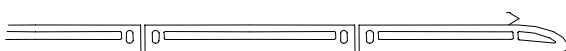
- Gewichtsersparnis und Stauraumgewinn
- Steifigkeit und Stabilität der Möbel
- Möglichkeit zur Formgebung
- Recycling



*Schränke aus
Metawell® im
Shinkansen*



*Trennwände aus
Metawell® im
Shinkansen*





*Magdeburg,
Türen Fahrerkabine*

Durch die Ebenheit der Metawell® Platten auch in großen Formaten und die Möglichkeit vielfältiger Beschichtungen bietet sich der Einsatz im Innenausbau, z.B in Wandsystemen oder ebenen Verkleidungsteilen besonders an. Der Hohlraum zwischen den Deckblechen der Metawell®-Platte kann genutzt werden, um verdeckte Befestigungssysteme zu verwenden.



*Schutzplatte: unter
den Sitzbänken der
Hamburger Hochbahn
wurde Aluflex
eingesetzt*

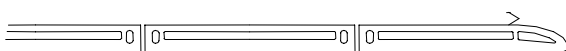


*Innenverkleidungen
im Metropolitan*

*Berliner Verkehrsbetriebe
Außenverkleidung, Führerhaus*



*CarGoTram Dresden,
Fahrwerk-Verkleidung*



*Würzburg, Verkleidung
Elektro-Schränke*



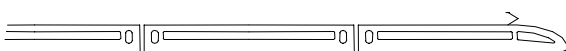
*Außenwände, Dach
und Innenausbau in
der Grubenbahn*



Anwendungen: Gebogene Deckenelemente

Mit dem Produkt Metawell®-Aluflex steht ein ideales Material zur Verfügung, mit dem Verformungen um eine Achse leicht realisiert werden können. Durch den Aufbau von Aluflex aus Wellenmaterial mit nur einer Deckschicht kann die Verformung entweder elastisch um eine Achse parallel zum Wellenkamm als auch bleibend (plastisch) senkrecht dazu erfolgen. So entsteht ein formstabiles und leichtes Schalelement, das sich beispielsweise hervorragend als Decken- oder Verkleidungselement eignet.

Für den Fall, dass das Produkt hohen Belastungen ausgesetzt wird, können Metawell® Einfachplatten (zwei Deckbleche) mit geeigneten Vorrichtungen gekrümmt werden.

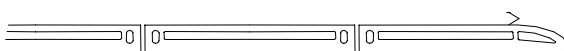




*Gekrümmtes Aluflex als
Deckenelement im Shinkansen
Links: montierbereit
Unten: eingebaut*



*Gekrümmtes Aluflex als
Deckenelement für ASCAN
Oben: Montage
Rechts: eingebaut*





Zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2000
Reg.-Nr.: 203 214

Metawell GmbH

metal sandwich technology

Postfach 1880
D-86623 Neuburg / Donau
Schleifmühlweg 31
D-86633 Neuburg / Donau

Telefon: +49 8431 / 67 15-0
Telefax: +49 8431 / 67 15-91

info@metawell.com
www.metawell.com