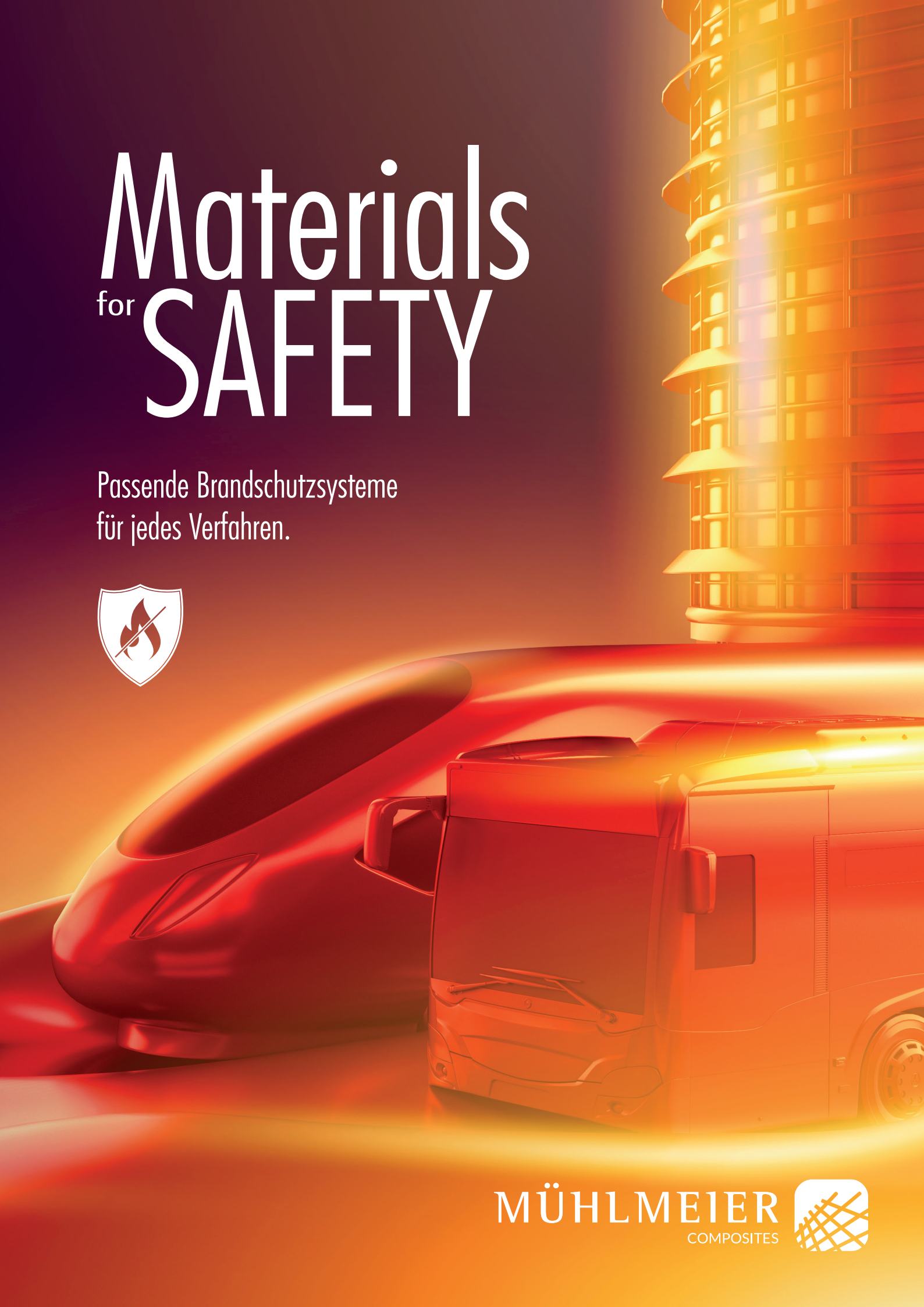
Materials for SAFETY

Passende Brandschutzsysteme
für jedes Verfahren.



MÜHLMEIER
COMPOSITES

MÜHLMEIER
COMPOSITES

LANGJÄHRIGE ERFAHRUNG

Branchenkenntnis, Markterfahrung, der enge Austausch mit Lieferanten und Produzenten aus den verschiedenen Bereichen sowie stetige Innovation addieren sich seit vielen Jahren mit unseren wettbewerbsfähigen Produkten zum entscheidenden Erfolgsfaktor.

KOMPETENTE BERATUNG

Wahre Kompetenz zeigt sich bei den Ansprechpartnern eines Unternehmens. Bei uns stehen Ihnen stets qualifizierte Fachleute mit Rat und Tat zur Seite. Gemeinsam mit Ihnen suchen sie nach den besten Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen und Wünsche.

PERFEKTE LOGISTIK

In Verbindung mit unserem bundesweiten Standortnetzwerk garantieren wir Ihnen „Just In Time" Lieferungen – ohne Lieferengpässe. Dank unserer maßgeschneiderten Logistik können Sie sich auf die Entwicklung, Planung und einen reibungslosen Produktionsablauf konzentrieren.

IDEEN VERWIRKLICHEN

Deutschlandweit kann Mühlmeier Composites als einer der wenigen Anbieter ein geprüftes und ein perfekt aufeinander abgestimmtes Faserverbundsystem bereitstellen. Die Einzelkomponenten der Polymermatrix sind genauestens aufeinander abgestimmt und als Komplettsystem zertifiziert. Der dadurch entstandene Faserverbundstoff ist flammwidrig, weist nur eine geringe Toxizität auf und besticht durch eine niedrige Rauchbildung im Falle eines Kontakts mit Feuer. In Verbindung mit nationaler und internationaler Zertifizierung für das komplette System können wir hier eine einzigartige Produktlinie anbieten. Gerade im Bereich der Transportmittel ist es unser oberstes Ziel, sichere Produkte anzubieten, um Mensch und Technik im Notfall vor Flammen schützen zu können.

IHRE VORTEILE

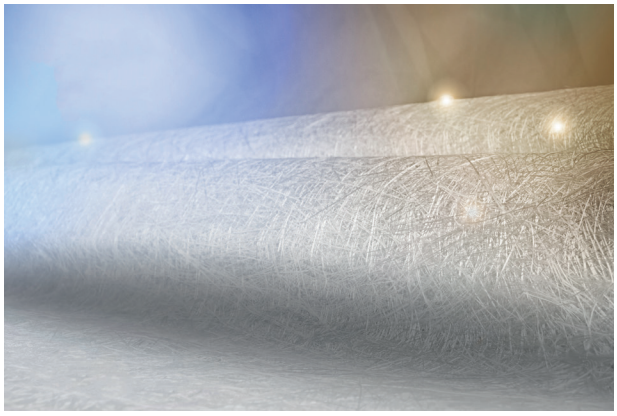
- Zertifiziertes Komplettsystem
- Extreme Widerstandsfähigkeit und hohe Flexibilität
- Vielseitige Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten
- Material- und Gewichtsersparnis durch leichte Komponenten
- Sofort einsatzbereit
- Bescheinigte Feuerbeständigkeit
- Ständige Kontrolle gemäß ISO Prüfnormen

Unsere innovativen Brandschutzsysteme gibt es in verschiedenen Rezepturen für die wichtigsten Verarbeitungsverfahren: Handlaminat und Spritzverfahren, das Vakuumpressen und das Injektionsverfahren RTM bzw. RTM light. Die darauf abgestimmten hochwertigen Gelcoats schützen das Laminat vor chemischen und mechanischen Einflüssen sowie unterschiedlicher Witterung, UV-Strahlung oder auch Feuchtigkeit. Selbstverständlich sind diese in nahezu allen RAL-Farben lieferbar.

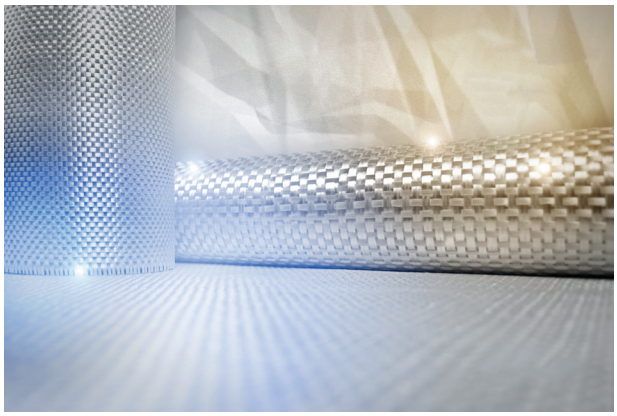
Dazu bieten wir die passende Faserverstärkung in Form von Matten oder Geweben/Gelegen und Kombinationen daraus. Wir führen ein breites Sortiment mit diversesten Ausführungen der Glasfaserflächenprodukte, auf Wunsch sind individuelle Anpassungen in Zusammenarbeit mit den Produktionswerken möglich um auch Ihre Anforderungen zu erfüllen.

Unsere Brandschutzsysteme können in verschiedenen Bereichen ihren Einsatz finden. Neben den vielfältigen Anwendungen im Bauwesen sind sie besonders prädestiniert für die Marineindustrie, im Energiesektor - besonders der Windenergie - und natürlich den vielfältigen Anwendungen im Transportwesen wie Schienenverkehr, Bergbahnen und Bussen.

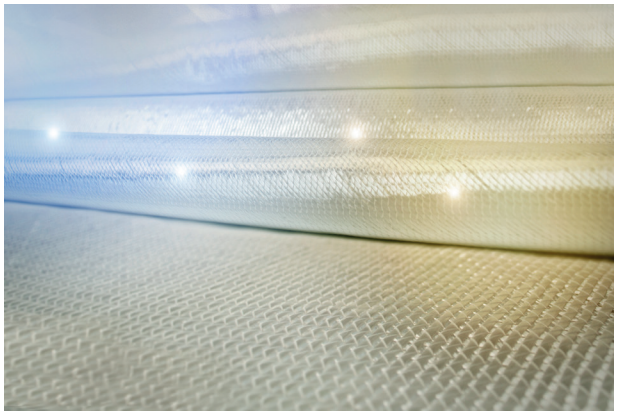
Mühlmeier Composites bietet Ihnen eine breite Palette möglicher Faserprodukte, die für den Einsatz in Flammschutzsystemen geeignet sind und auch speziell dafür entwickelt wurden:



GLASFASERMATTEN bestehen aus geschnittenen und nicht orientierten E- bzw. E-CR-Glasfäden, die entweder chemisch durch einen speziellen Pulver- oder Emulsionsbinder gebunden oder mechanisch verfestigt sind. Die Verarbeitung erfolgt in den bekannten Kontakt- oder kontinuierlichen Verfahren. Die Matten sind geeignet für UP-, EP- und Vinylesterharze.



ROVINGGEWEBE sind technische Flächengebilde hergestellt aus E- oder E-CR-Glas Direkt Rovings, die meist in Leinwand- oder Köperbindung zu einem stabilen Verbund verwebt werden. Damit sind verschiedenste Kombinationen von Flächengewichten und Flächengewichtsorientierungen (schussverstärkt oder kettverstärkt) möglich. Selbstverständlich sind unsere Rovinggewebe für alle gebräuchlichen Harzsysteme geeignet.



MULTIAXIALGELEGE sind ebenfalls Flächenkonstruktionen, deren unterschiedlich orientierte Fadenlagen übereinander „gelegt" und miteinander vernäht sind. So wird die Fadenzugfestigkeit in alle Richtungen optimal genutzt. Die Einstellungen reichen von unidirektional in 0° und 90°, bidirektional in 0° und 90° sowie multiaxial in variabler Ausrichtung der Einzellagen in Winkeln von vorzugsweise ±45°, 90°, 0°. Diese hoch komplexen Flächengebilde aus Glasfasern vereinen größte Stabilität, Langlebigkeit und Leichtigkeit bei der Herstellung von faserverstärkten Formteilen.

HARZ-KOMBINATIONEN

R921A - BRANDSCHUTZHARZ FÜR RTM- UND VAKUUMVERFAHREN

R921A - Brandschutzharz auf Basis ungesättigter Polyesterharze. Es ist vorbeschleunigt, mineralisch gefüllt sowie thixotrop eingestellt und selbstverständlich halogenfrei. R921A enthält weder einen Härtungsindikator noch Wachs oder Paraffin und führt daher auch zu keinerlei Delaminierung. Sehr hohe Feuerbeständigkeit, geringe Toxizität und Rauchgas-Entwicklung sowie ein geringes Schrumpfverhalten zeichnen das Harz aus. Durch die spezielle chemische Zusammensetzung ergeben sich hervorragende mechanische Werte und es ist sehr leicht zu handhaben. Die Verarbeitung erfolgt im Faserspritzverfahren sowie RTM.

FIRECARE R930A - BRANDSCHUTZHARZ FÜR OFFENE VERFAHREN

Das R930A - Brandschutzharz auf Basis ungesättigter Polyesterharze. Es ist vorbeschleunigt und mineralisch gefüllt ohne Härtungsindikator bzw. Wachs oder Paraffin und selbstverständlich halogenfrei. Die Thixotropierung trägt dazu bei, dass nur eine geringe Sedimentierung der Füllstoffe auftritt und somit ein Durchmischen vor Gebrauch erleichtert wird. Die einfache Verarbeitung sowie sehr gute mechanische Eigenschaften waren bei der Entwicklung wichtige Kriterien, die mit einer besonderen Harzrezeptur auch umgesetzt wurden. Das R930A bietet eine ausgezeichnete Feuerbeständigkeit und eine geringe Rauchgas-Emission. Es wird die Verarbeitung im Handauflege-Verfahren sowie Faserspritzen empfohlen.

FIRECARE-BRANDSCHUTZSYSTEM

Das FIRECARE-Brandschutzsystem besteht aus einem halogenfreien Polyesterharz FIRECARE R930A oder R921A zusammen mit dem FIRECARE GEL H07 als Gelcoat. Es ist ein gefülltes und thixotrop eingestelltes Polyesterharz ohne Härtungsindikator und einer niedrigen Sedimentierung der mineralischen Füllstoffe. Der hochwertige Gelcoat H07 ist in spritz- und streichfähiger Version erhältlich und zeichnet sich durch hohen Glanz, Vergilbungsarmut und eine breite Farbpalette aus. Beide Komponenten sind problemlos und schnell zu verarbeiten, ohne dass an den Herstellungsprozess besondere Anforderungen gestellt werden müssen. Aufgrund der hervorragenden mechanischen Kennwerte kann der Laminataufbau optimiert werden, womit selbst schwierige Formteilgeometrien deutlich dimensionsstabiler, dünnwandiger und damit gewichtsreduzierend realisiert werden können.

Das FIRECARE-Brandschutzsystem bietet eine exzellente Feuerbeständigkeit, geringe Toxizität und Rauchgas-Emission und erfüllt damit die wichtigsten europäischen Prüfnormen!

Zertifizierte Brandschutzsysteme

Halogenfrei
Geringe Rauchgas-Emission
Geringe Toxizität

	PRODUKTNAME	FIRECARE-Brandschutzsystem 1		FIRECARE-Brandschutzsystem 4	
		HARZ R930A	Gelcoat HL07	Harz R921A	Gelcoat HL07
SYSTEMEIGENSCHAFTEN	HARZ-BASIS	UP		UP	
	HALOGENFREI	✓		✓	
	FLAMMHEMMEND	✓		✓	
	VORBESCHLEUNIGT	✓		✓	
	THIXOTROPIERT	✓		✓	
	HÄRTUNG	1,5% MEKP	1,5% MEKP	1,5% MEKP	1,5% MEKP
	GELZEIT (25°C)	15 - 27 MIN	15 MIN	13 - 35 MIN	15 MIN
	VISKOSITÄT MITTELWERT	1100 - 1600 MPAS	5500 MPAS SPRAY, 13000 MPAS BRUSH	800 - 1100 MPAS	5500 MPAS SPRAY, 13000 MPAS BRUSH
	FLÜCHTIGER ANTEIL	<15%		<30%	
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN*	ZUGFESTIGKEIT	124 MPA		146 MPA	
	E-MODUL	11 GPA		10 GPA	
	REISSDEHNUNG	2.00%		2.40%	
	SCHLAGFESTIGKEIT (CHARPY)	86 KJ/m²		86 KJ/m²	
BRANDSCHUTZ-ZERTIFIZIERUNGEN	UNI EN 45545-2	HL1, HL2, HL3: R1		HL1: R1, HL2: R7	
	UNI EN 13501-1			C: s2, d0	
	DIN 5510-2			S4, SR2, ST2	
	DIN 4102-1	B1			
	IMO 2010 FTP	Annex 1 Part 2 + 5			
REFERENZEN	ANLAGENBAU	✓	✓	✓	✓
	BAUINDUSTRIE	✓	✓	✓	✓
	ENERGIE (WKA ETC.)	✓	✓	✓	✓
	MARINEINDUSTRIE	✓	✓	✓	✓
	TRANSPORT	✓	✓	✓	✓
VERARBEITUNGS-VERFAHREN	HANDLAMINAT	✓	✓	✓	✓
	FASERSPRITZEN	✓	✓	✓	✓
	RTM			✓	
	VAKUUM			✓	
EMPFOHLENE FASERVERSTÄRKUNG	GLASFASERMATTE	✓		✓	
	ROVINGGEWEBE	✓		✓	
	MULTIAXIALGELEGE	✓		✓	
	SPRITZROVING	✓			
	GLASVLIES	✓			

*Laminataufbau: 4 Lagen CSM450, Harz/Glasverhältnis 69:31, Laminat getempert 24 Tage + 2h bei 100°C

MÜHLMEIER
COMPOSITES

Mühlmeier GmbH & Co. KG

Göttlitzweg 2 • 95671 Bärnau - Germany
Telefon: +49 9635 9202-0 • Fax: +49 9635 9202-68
E-Mail: faser@muehlmeier.de

www.muehlmeier.de