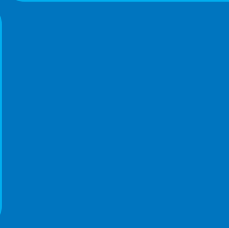
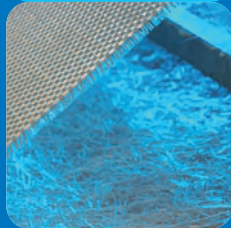
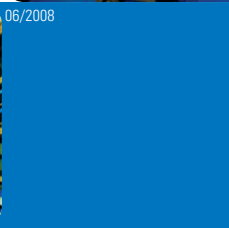
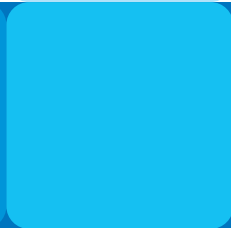
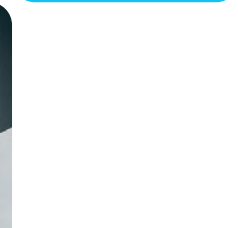
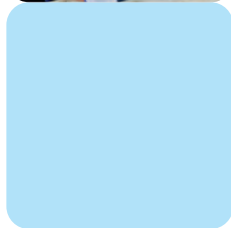
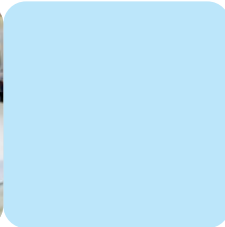




RÖCHLING

Engineering Plastics

Platten aus faserverstärkten Kunststoffen Fibre reinforced plastic sheets Plaques stratifiées fibre de verre



Faserverstärkte Kunststoffe
Fibre reinforced plastics
Stratifiées fibre de verre

Durostone® Produktionsprogramm Platten

Durostone® Production range sheets

Durostone® Programme de Production de plaques

Duroplast-Kompetenz

Die international ausgerichtete Röchling Engineering Plastics Gruppe ist ein weltweit führender Anbieter von Halbzeugen und Fertigteilen aus technischen Kunststoffen.

Das Durostone®-Lieferprogramm reicht von Halbzeugen über zerspannte Fertigteile, bis hin zu Formpressteilen und fertig bearbeiteten, lackierten und konfektionierten Profilen.

So vielseitig wie das Angebot sind die eingesetzten Produktionsverfahren: Pressen, Wickeln und Pultrudieren sowie die Bearbeitung der Halbzeuge auf modernsten CNC gesteuerten Fräsanlagen nach Kundenzeichnung lassen keine Wünsche offen.

Auf modernsten Pressenanlagen fertigen wir ein umfangreiches Programm von glasfaserverstärkten Platten auf Basis von Polyester-, Vinylester- und Epoxydharzen mit Abmessungen von bis zu 5.000 x 2.000 mm, die alle maßgeblichen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften erfüllen.

Composite Competence

The internationally oriented Röchling Engineering Plastics Group is one of the world's leading suppliers of semi-finished and finished products made of engineering carbon or glass fibre reinforced plastics.

The Durostone® composites product range stretches from semi-finished products over machined finished parts to compression moulded parts and finished, painted and assembled sections.

The manufacturing processes that are employed are as wide ranging as the range of products: moulding, filament winding and pultruding as well as machining the semi-finished products on the most modern CNC controlled milling machines in accordance with customer requirements meet all our customers' wishes.

We use modern presses to manufacture a wide range of fibre reinforced polyester, vinylester and epoxy resin sheets to meet all national and international standards and requirements with dimensions up to 5,000 x 2,000 mm.

Compétence Duroplast

Le groupe Röchling Engineering Plastics ayant des activités internationales est un des principaux fournisseurs de produits demi-finis et de produits finis en plastique technique.

La gamme de produits s'étend de produits demi-finis jusqu'aux produits finis fraisés, pièces estampées au moyen de moules et aux profils finis, vernis et confectionnés.

Les différents moyens de production sont aussi variés que la gamme de produits: estampage, bobinage et pultrusion, ainsi que le traitement de produits demi-finis sur les machines les plus modernes avec commande CNC, selon les dessins des clients, peuvent répondre à n'importe quelle demande.

Nous fabriquons une gamme de plaques en résine de polyester, vinylester et d'époxide renforcée par fibres de verre, dimensionnées jusqu'à 5.000 x 2.000 mm, respectant toutes les normes et standards importants à l'échelle nationale et internationale.



Zuschnitt-Service

Unsere hohe Lieferfähigkeit sichern wir ab durch ein umfangreiches und gut sortiertes Halbzeuglager sowie durch den Einsatz der SMC-Technologie.

Ohne Zeitverlust liefern wir Fixabmessungen. Unsere Zuschnittabteilung mit CNC gesteuerten Zuschnittsägen schafft die Flexibilität für jedes gewünschte Format.

Spezialqualitäten

In Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickeln wir Spezialqualitäten, die beispielsweise besonderen Anforderungen an das Brennverhalten oder die Chemikalienbeständigkeit erfüllen oder über optimierte mechanische, elektrische und thermische Eigenschaften verfügen.

Cut-off service

Our great delivery capacity is ensured by our extensive and well assorted stock in semi-finished products as well as by SMC technology being used.

We are thus in a position to deliver fixed dimensions without any delay. Our cutting department with CNC-controlled pre-cutting saws creates flexibility for any size required.

Special grades

Together with our customers we develop specialized products to fulfil certain requirements in the field of fire protection or resistance against chemicals or with optimized mechanical, electrical or thermal properties.

Coupe service

Pour garantir des livraisons rapides nous disposons d'un stock étendu de produits demi-finis et nous nous servons de la technologie SMC. Nous sommes donc en mesure de livrer des pièces pré-dimensionnées sans délai.

Notre département spécialisé dans la coupe à longueur, équipé de systèmes de sciage avec commande CNC, nous procure la flexibilité nécessaire pour la livraison de toute dimension désirée.

Activités spéciales

En coopération avec nos clients, nous développons des spécialités, correspondant aux exigences spéciales en ce qui concerne la protection du feu ou le comportement envers les produits chimiques, par exemple, ou ayant des caractéristiques spécifiques en matière mécanique, électrique ou thermique.



Durostone® Standardabmessungen, Formate und Farben
Durostone® Standard dimensions, sizes and colours
Durostone® Standard dimensions, formats et couleurs

Qualität Quality Qualité	Farbe Colour Couleur	Format Size Format	Dicke Thickness Epaisseur	
		mm	mm	
Durostone®¹⁾ Polyester	UPM 203	rot/red/rouge weiß/white/blanc	2020 x 1020 2440 x 1220 2470 x 1250	0,8 – 3 4 – 80 3 – 40
	UPM S2	weiß/white/blanc	2340 x 1120	4 – 50
	UPM S3	elfenbein/ivory/ivoire	2440 x 1220	4 – 50
	UTR	rot/red/rouge weiß/white/blanc	1828 x 914 2445 x 1255	0,8 – 50 2 – 50
	1580	weiß/white/blanc	1828 x 914	0,8 – 2,4
	SG 200	elfenbein/ivory/ivoire	1828 x 914 2445 x 1255	0,8 – 51 1,6 – 25
	FHT	elfenbein/ivory/ivoire	1828 x 914 2445 x 1255	0,8 1,6
Durostone® Epoxy	EPM 203	gelb /yellow/jeune	1900 x 1000 2440 x 1220	4 – 140 4 – 80
	EPC 308	grün/green/vert	3030 x 1220	0,5 – 60
	EPC 205	grün/green/vert	2000 x 1150	4 – 140
Durostone®¹⁾ Specials	UPM S16	grau/grey/gris	2440 x 1220 2470 x 1250	4 – 50 4 – 40
	UPM S13 LST	weiß/white/blanc	2440 x 1220	4 – 50

¹⁾ Außenabmessungen Toleranzen bei Format und Dicke: gemäß EN 60893-3-5.

Wir weisen auf eventuelle Nichteinhaltung der zugesicherten Eigenschaften im Randbereich der Platten hin.
 Sie kann in Länge und in Breite 15 mm betragen.

Dimensional tolerances size and thickness: in accordance with EN 60893-3-5.
 Due to not trimmed edges we can not guarantee the homogeneity at the periphery.
 The width of a trip around the sheet may reach 15 mm.

Tolérances dimensionnelles Formats et Epaisseurs: suivant EN 60893-3-5.
 Car les planches n'étant pas détournées l'homogénéité n'est pas garantie sur une bande périphérique pouvant aller jusqu'à 15 mm de large.

Auswahltabelle
Selective table
Tableau de sélection

Qualität Quality Qualité	Type nach Norm Type acc. to standard Type selon norme EN 60893	Farbe Colour Couleur	Thermisches Langzeitverhalten Thermal endurance Endurance thermique (IEC 216)	Besondere Eigenschaften Special characteristics Caractéristiques spéciales
Durostone® UPM 203	UP GM 203	rot red rouge weiß white blanc	155	<ul style="list-style-type: none"> Für mechanische und elektrische Anwendungen Definiertes Brennverhalten (UL-gelistet) Gutes Verhalten gegenüber Lichtbogen und Kriechwegbildung Verstärkung mit Glasmatte For mechanical and electrical applications Defined flammability properties (UL-Listing) Good performance at arc and tracking Reinforcement by glassmat Pour des applications électriques et mécaniques Comportement au feu défini (svt. norme UL) Comportement bien en face d'arc électrique et cheminement Renforcement avec mat de verre
Durostone® UPM S2	UP GM 205	weiß white blanc	155	<ul style="list-style-type: none"> Sehr hohe mechanische Eigenschaften Definiertes Brennverhalten Verstärkung mit Glasmatte und Glasgewebe High mechanical strength Defined flammability properties Reinforcement by glassmat and fabric Caractéristiques mécaniques très bonnes Comportement au feu défini Renforcement avec mat de verre + tissu de verre
Durostone® EPM 203	EP GM 203	gelb yellow jeune	180	<ul style="list-style-type: none"> Hohe mechanische Festigkeiten bei erhöhter Temperatur Verstärkung mit Glasmatte High mechanical performance at higher temperature Reinforcement by glassmat Caractéristiques mécaniques très bonnes avec température élevée Renforcement avec mat de verre
Durostone® EPC 308	EP GC 308	grün green vert	180	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Steifigkeit durch verbessertes E-Modul Verstärkung mit Glasfilamentgewebe Higher stiffness due to improved modulus of elasticity Reinforcement by glass filament mat Rigidité élevée par module d'élasticité amélioré Renforcement avec tissu filament de verre
Durostone® EPC 205	EP GC 205	grün green vert	180	<ul style="list-style-type: none"> Außergewöhnlich hohe mechanische Festigkeiten Verstärkung mit Glasrovinggewebe Definiertes Brandverhalten Extraordinary mechanical strength Reinforcement by glass roving fabric Defined flammability properties Extraordinaire bonnes résistances mécaniques Renforcement avec tissu roving de verre Comportement au feu défini
Durostone® UPM S16	–	grau grey gris	155	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhte mechanische Festigkeit Definiertes Brandverhalten High mechanical strength Defined flammability properties Résistance mécanique élevée Comportement au feu défini
Durostone® UPM S13 LST	–	weiß white blanc	155	<ul style="list-style-type: none"> Außergewöhnlich gutes Brandverhalten, geringe Toxizität, geringe Rauchgasdichte Extraordinary low flammability, smoke and toxicity performance Extraordinaire bon comportement au feu, gaz de fumée, toxication

Anmerkungen

Nicht garantierte Durchschnittswerte, techn. Eigenschaften variieren je nach Qualität im 50 mm Randbereich. Toleranzen gem. EN 60893-3-5

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Mittelwerte. Eine Verbindlichkeit kann daraus nicht hergeleitet werden.

Remarks

Property variation possible in the area of 50 mm, average – not guaranteed technical values. Tol. accord. with EN 60893-3-5

The data mentioned in this brochure are average values. We cannot accept any responsibility for their accuracy.

Remarques

L'homogénéité n'est pas garantie sur une bande périphérique pouvant aller jusqu'à 50 mm de large. Tolérances suivant EN 60893-3-5

Les valeurs indiquées dans cette brochure sont des valeurs moyennes. Toutefois ces données sont sans engagement de notre part.

		Durostone®-Polyester Harz Durostone®-Polyester resin Durostone®-Polyester résine					
Technische Werte Technical values Valeurs techniques		Prüfmethode Test method Méthode de contrôle	Einheit Unit Unité	UPM 203	UPM S2	UPM S3	
	Glasverstärkung Fibre reinforcement Stratifiés fibre de verre	–	–	Matte Mat Mat	Matte/Gewebe Mat/Fabric Mat/Tissue	Matte Mat Mat	
	Dichte Specific gravity Masse volumique	–	–	1,8	1,9	1,85	
	Standardfarbe Standard colour Couleur standard	–	–	weiß/rot white/red blanc/rouge	weiß/rot white/red blanc/rouge	elfenbein ivory ivoire	
	Bisherige Bezeichnung Previous quality Dénomination précédente	–	–	UPM71/S MP270	–	UPM72	
Normen Standards Normes	Typ nach EN 60893/IEC 893 EN 60893/IEC 893 Selon norme EN 60893/IEC 893	–	–	UPGM 203	UPGM 205	–	
	Typ nach DIN 7735 DIN 7735 type Type suivant DIN 7735	–	–	HM 2471	HM 2472	HM 2472	
	Typ nach Nema-LI.1 Nema-LI.1 designation Selon Nema-LI.1	–	–	GPO-3	–	–	
	Typ nach NFC 26153/26151 Norm. NFC 26153/26151 Standard Selon norme NFC 26153/26151	ISO 1183 meth 1	g/cm ³	VmP2e	VmP3	VmP3	
Mechanische Eigenschaften Mechanical properties Caractéristiques mécaniques	Biegespannung beim Bruch (senkrecht) Bending strength (perpendicular) Contrainte de flexion (perpendiculaire)	⊥	ISO 178	MPa	130	350	200
	E-Modul aus Biegeversuch (senkrecht) Modulus of elasticity (perpendicular) Module d'élasticité apparent en flexion (perpendiculaire)	⊥	ISO 178	MPa	9000	20000	12000
	Druckfestigkeit senkrecht zur Schichtrichtung Compressive strength (perpendicular) Résistance à la compression au plan de strat. (perpendiculaire)	⊥	ISO 604	MPa	250	480	400
	Schlagzähigkeit (Charpy) parallel zur Schichtrichtung Impact strength (parallel) Résistance au choc au plan de strat. (parallèle)	//	ISO 179	kJ/m ²	40	150	50
	Zugfestigkeit (parallel) Tensile strength (parallel) Résistance à la traction (parallèle)	//	ISO 527	MPa	70	200	120
Elektrische Eigenschaften Electrical properties Caractéristiques électriques	Durchschlagfestigkeit bei 90°C senkrecht zur Schicht Electric strength at 90°C (perpendicular) Rigidité diélectrique à 90°C (perpendiculaire)	⊥	IEC 60243	kV/mm	12	12	12
	Durchschlagsspannung bei 90°C parallel zur Schicht Breakdown voltage at 90°C (parallel) Tension de claquage 90°C (parallèle)	//	IEC 60243	kV/25 mm	75	75	50
	Prüfzahl der Kriechwegbildung Proof tracking index Indice de résistance au cheminement		IEC 60112	CTI	600	600	600
	Widerstand gegen Kriechwegbildung Tracking and erosion resistance Résistance au cheminement et à l'érosion		IEC 60587 meth 1	–	IB 2,5	IB2,5	–
Thermische Eigenschaften Thermal properties Caractéristiques thermiques	Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity Conductivité thermique		ISO 8302	W/mK	0,3	0,35	0,3
	Thermisches Langzeitverhalten Thermal endurance Endurance thermique		IEC 60216	T.I.	155	155	155
	Wärmeklasse Insulating class Classe thermique		IEC 60085	–	F	F	F
	Entflammbarkeit Flammability Inflammabilité		IEC 60707	–	FVO/>3mm	FVO/>5mm	–
	Linearer Ausdehnungskoeffizient (parallel) Coefficient of linear expansion (parallel) Coefficient de dilatation linéaire (parallèle)	//	–	10 ⁻⁶ · K ⁻¹	15–30	10–20	15–30

			Durostone®-Epoxid Harz Durostone®-Epoxy resin Durostone®-Epoxy résine				Durostone®-Polyester Harz Durostone®-Polyester resin Durostone®-Polyester résine					
	UPM S 13LST	UPM S16	EPM 203	EPC 203	EPC 205	EPC 308	Prüfmethode Test method Méthode de contrôle	Einheit Unit Unité	UTR	1580	SG-200	FHT
	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Gewebe Fabric Tissue	Roving Roving Roving	Gewebe Fabric Tissue	–	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat
	2,10	1,87	1,85	1,85	2,0	2,0	–	–	1,81	1,83	1,7	–
	weiß white blanc	–	gelb yellow jaune	grün green vert	grün green vert	grün green vert	–	–	weiß/rot white/red blanc/rouge	weiß white blanc	braun brown brun	elfenbein ivory ivoire
	–	–	EPM-W ME730	EPF 2-W EPF 4-W TE630	EPR 8-W	–	–	–	1491 1494	1580	1906	1800
	UPGM 203+	UPGM 203+	EPGM 203	EPGC 203	EPGC 205	EPGC 308	–	–	UPGM203	UPGM203	UPGM201	–
	–	–	–	HGW 2372-4	HGW 2370-4	–	–	–	–	–	–	–
	GPO3+	GPO3+	–	G-11	G-11	G-11	–	–	GPO-3	GPO-3	GPO-1	–
			VmEM2	VtEM2	VtEM2	VtEM2	ASTM D 792	–	–	–	–	–
	160	200	360	340	600	340	ASTM D 790	MPa	152	170	131	–
	16000	13000	18000	24000	30000	24000	–	–	–	–	–	–
	250	250	450	350	600	350	ASTM D 695	MPa	228	215	248	97
	100	80	50	33	300	33	–	kJ/m ²	–	–	–	–
	80	100	280	300	500	300	ASTM D 638	MPa	54	51	86	72
	–	12	13	10	13	13	ASTM D 149 (Luft/Öl) (air/oil air/petrole)	kV/mm	18 / 23	17 / 23	20 / 25	18 / 22
	–	50	70	35	70	35	ASTM D 149	kV	47	47	50	60
	600	600	150	180	500	180	UL 746A	(V)	500	500	500	500
	–	IB2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	0,3	0,3	0,35	0,3	0,3	0,3	ASTM C 177	W/mK	0,27	0,27	0,25	–
	–	155	180	155	180	180	UL 746 B (elektr./mech.) (elec./mech.) (electrique/ mechanique.)	T.I.	130 / 160	120 / 140	210 / 210	190 / 200
	–	F	H	F	H	H	–	–	–	–	–	–
	FVO/>1mm	FVO/>5mm	–	–	FVO/3mm	–	–	–	FVO/>2,4mm	FVO	–	–
	15–30	15–30	10–20	10–20	10–20	10–20	ASTM D 696	10 ⁻⁶ · K ⁻¹	20	20	20	–



RÖCHLING

Engineering Plastics

Röchling Engineering Plastics KG

Röchlingstr. 1
49733 Haren/Germany

Tel. +49 5934 701 - 0
Fax +49 5934 701 - 337

info@roechling-plastics.com
www.roechling-plastics.com

Röchling Permali Composites S.A.S.

8, rue André Fruchard
B.P.12, Maxéville
54527 LAXOU Cedex /France

Tel. +33 383 34 24 24
Fax +33 383 32 23 18

info@roechling-permali.fr
www.permali.com

Röchling Glastic Composites

4321 Glenridge Road
Cleveland, OH 44121/USA

Tel. +1 216 486 0100
Fax +1 216 486 1091

mdigiampietro@glastic.com
www.glastic.com

