

**Platten aus faserverstärkten
Kunststoffen**

Fibre reinforced plastic sheets

Plaques stratifiées renforcées

fibres de verre



Duroplast-Kompetenz

Composite Competence

Compétence Duroplast

Röchling Industrial ist ein weltweit führender Anbieter von Halbzeugen und Fertigteilen aus thermoplastischen und duroplastischen 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 5000 x 2000 mm, die alle maßgeblichen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften erfüllen.

Röchling Industrial is one of the world's leading suppliers of semi-finished and finished products made of thermoplastics and composites.

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 5000 x 2000 mm.

Röchling Industrial est l'un des leaders mondiaux principaux fournisseurs de produits semi-finis et finis produits en thermoplastiques et composites.

La gamme de produits s'étend de produits semi-finis jusqu'aux produits finis usinés, pièces moulées en compression 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 semi-finis sur les machines les plus modernes avec commande CNC, selon les dessins des clients, répondre à n'importe quelle demande.

Nous fabriquons une gamme de plaques en résine polyester, vinylester et époxy renforcées par fibres de verre, dimensionnées jusqu'à 5000 x 2000 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.

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 precutting saws creates flexibility for any size required.

Coupe service

Pour garantir des livraisons rapides nous disposons d'un stock étendu de produits semi-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.

Spezialqualitäten

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

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.

Activités spéciales

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



Durostone®-Polyesterharz
Durostone®-Polyester resin
Durostone®-Polyester résine

	Prüfmethode Test method Méthode de contrôle	Einheit Unit Unité	UPM 203	UPM S2	UPM S1	UPM S13 LST	UPM S16	
Glasverstärkung Fibre reinforcement Renfort en fibres de verre	-	-	Matte Mat Mat	Matte/ Gewebe Mat/Fabric Mat/Tissue	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	
Dichte Specific gravity Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	1,85	1,95	2,00	2,10	1,87	
Standardfarbe Standard colour Couleur standard	-	-	weiß/rot white/red blanc/rouge	weiß white blanc	weiß white blanc	weiß white blanc	grau grey gris	
Bisherige Bezeichnung Previous quality Dénomination précédente	-	-	UPM71/S MP270	-	-	-	-	
Normen Standards Normes								
Typ nach EN 60893/IEC 893 EN 60893/IEC 893 Selon norme EN 60893/IEC 893	-	-	UPGM 203	UPGM 205	UPGM 203	UPGM 203	UPGM 203	
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	-	-	GPO-3	GPO-3	
Typ nach NFC 26153/26151 Norm. NFC 26153/26151 Standard Selon norme NFC 26153/26151	-	g/cm ³	VmP2e	VmP3	VmP3			
Mechanische Eigenschaften Mechanical properties Caractéristiques mécaniques								
Biegespannung beim Bruch (senkrecht)* Bending strength (perpendicular)* Contrainte de rupture en flexion (perpendiculaire)*	⊥	ISO 178	MPa	130	350	200	160	200
E-Modul aus Biegeversuch (senkrecht)* Modulus of elasticity (perpendicular)* Module d'élasticité apparent en flexion (perpendiculaire)*	⊥	ISO 178	MPa	9000	18000	15000	14000	13000
Druckfestigkeit senkrecht zur Schichtrichtung Compressive strength (perpendicular) Résistance à la compression (perpendiculaire)	⊥	ISO 604	MPa	250	480	350	280	300
Schlagzähigkeit (Charpy) parallel zur Schichtrichtung Impact strength (parallel) Résistance au choc (parallèle)	//	ISO 179	kJ/m ²	40	200	150	100	100
Zugfestigkeit (parallel) Tensile strength (parallel) Résistance à la traction (parallèle)	//	ISO 527	MPa	70	220	120	80	100
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	13	-	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	75	-	75
Vergleichszahl der Kriechwegbildung Comparative tracking index Indice de résistance au cheminement		IEC 60112	CTI	600	600	600 M	600	600
Thermische Eigenschaften Thermal properties Caractéristiques thermiques								
Wärmeleitfähigkeit, ca. Thermal conductivity, approximately Conductivité thermique, environ	-		W/mK	-	0,35	0,3	0,3	0,3
Thermisches Langzeitverhalten Thermal endurance Endurance thermique		IEC 60216	T.I.	155	155	155	-	155
Wärmeklasse Insulating class Classe thermique		IEC 60085	-	F	F	F	-	F
Entflammbarkeit Flammability Inflammabilité		UL 94 IEC 60707	-	VO/3 mm	VO/5 mm	VO/3 mm	VO/1 mm	VO/3 mm
Linearer Ausdehnungskoeffizient (parallel) Coefficient of linear expansion (parallel) Coefficient de dilatation linéaire (parallèle)	//		10 ⁻⁶ · K ⁻¹	15-30	10-20	10-20	15-30	15-30

*Probengröße (80 x 10 x 4) mm, Zugzone unbearbeitet | *Sample size (80 x 10 x 4) mm, tension zone unmachined | *Taille de l'éprouvette : 80 x 10 x 4 mm, zone de traction non préparée

Durostone®-Epoxidharz Durostone®-Epoxy resin Durostone®-Epoxy résine					Glatic®-Polyesterharz Glatic®-Polyester resin Glatic®-Polyester résine					
EPM 203	EPM 204	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	Gewebe Fabric Tissue	Roving Roving Roving	Gewebe Fabric Tissue	-	-	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat	Matte Mat Mat
1,85	2,0	1,85	2,05	1,85	ASTM D792	-	1,81	1,83	1,7	-
gelb yellow jaune	braun brown brun	grün green vert	natur natural naturel	grün green vert	-	-	weiß/rot white/red blanc/rouge	weiß white blanc	braun brown brun	elfenbein ivory ivoire
EPM-W ME730	ME732	EPF 2-W EPF 4-W	EPR 8-W	TE630	-	-	1491 1494	1580	1906	1800
EPGM 203	-	EPGC 203	EPGC 205	EPGC 308	-	-	UPGM 203	UPGM 203	UPGM 201	-
-	-	HGW 2372.4	HGW 2370.4	HGW 2372.4	-	-	-	-	-	-
-	-	G-II	G-II	G-II	-	-	GPO-3	GPO-3	GPO-1	-
VmEM2	-	VtEM2	VtEM2	VtEM2	-	-	-	-	-	-
360	360	450	600	450	ASTM D 790	MPa	152	170	150	-
20000	18000	23000	30000	23000	-	-	-	-	-	-
500	450	500	600	500	ASTM D 695	MPa	228	215	230	97
100	120	100	300	100	-	-	-	-	-	-
280	280	350	450	400	ASTM D 638	MPa	54	51	86	72
13	12	16	13	16	ASTM D 149 (Luft/Öl), (air/oil), (air/petrole)	kV/mm	18/23	17/23	20/25	18/22
70	60	70	70	80	ASTM D 149	kV/25 mm	47	47	50	60
400	150	180	600	180	UL 746A	(V)	500	500	500	500
0,35	0,36	0,3	0,3	0,3	ASTM C 177	W/mK	0,27	0,27	0,25	-
180	170	155	180	180	UL 746 B (elektr./mech.), (elec./ mech.), (électr./méca.)	T.I.	130/160	120/140	210/210	190/200
H	F	F	H	H	-	-	-	-	-	-
-	V0/10 mm	-	V0/3 mm	-	-	-	V0/> 2,4 mm	V0	-	-
10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	ASTM D 696	10 ⁻⁶ · K ⁻¹	20	20	20	-

Durostone® Standardabmessungen, Formate und Farben

Durostone® Standard dimensions, sizes and colours

Durostone® Standard dimensions, formats et couleurs

Qualität Quality Qualité		Farbe Colour Couleur	Standardformate ²⁾ Standard sizes ²⁾ Formats standard ²⁾	Dicke Thickness Épaisseur
			mm	mm
Durostone®¹⁾ Polyester	UPM 203	rot/red/rouge	2020 x 1020	0,8 – 3,0
		weiß/white/blanc	2440 x 1220	4,0 – 80
			2470 x 1250	2,0 – 52
	UPM S2	weiß/white/blanc	2380 x 1160	4,0 – 150
	UPM S1	weiß/white/blanc	2440 x 1220	4,0 – 50
	UPM SI3 LST	weiß/white/blanc	2440 x 1220	4,0 – 80
Glactic®	UTR	rot/red/rouge	1828 x 914	0,8 – 50
		weiß/white/blanc	2445 x 1255	2,0 – 50
	1580	weiß/white/blanc	1828 x 914	0,8 – 2,4
	SG 200	elfenbein/ivory/ivoire	1828 x 914	0,8 – 51
			2445 x 1255	1,6 – 25
	FHT	elfenbein/ivory/ivoire	1828 x 914	0,8
Durostone® Epoxy	EPM 203	gelb/yellow/jaune	1900 x 1000	3,0 – 160
			2440 x 1220	3,0 – 63
	EPM 204	braun/brown/brun	1900 x 1000	3,0 – 160
	EPC 203	grün/green/vert	3030 x 1220	0,2 – 80
	EPC 205	natur/natural/naturel	2000 x 1120	4,0 – 150
			3000 x 1120	4,0 – 150
EPC 308	grün/green/vert	3030 x 1220	0,2 – 83	
		1150 x 960	90 – 140	

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 13 mm betragen.

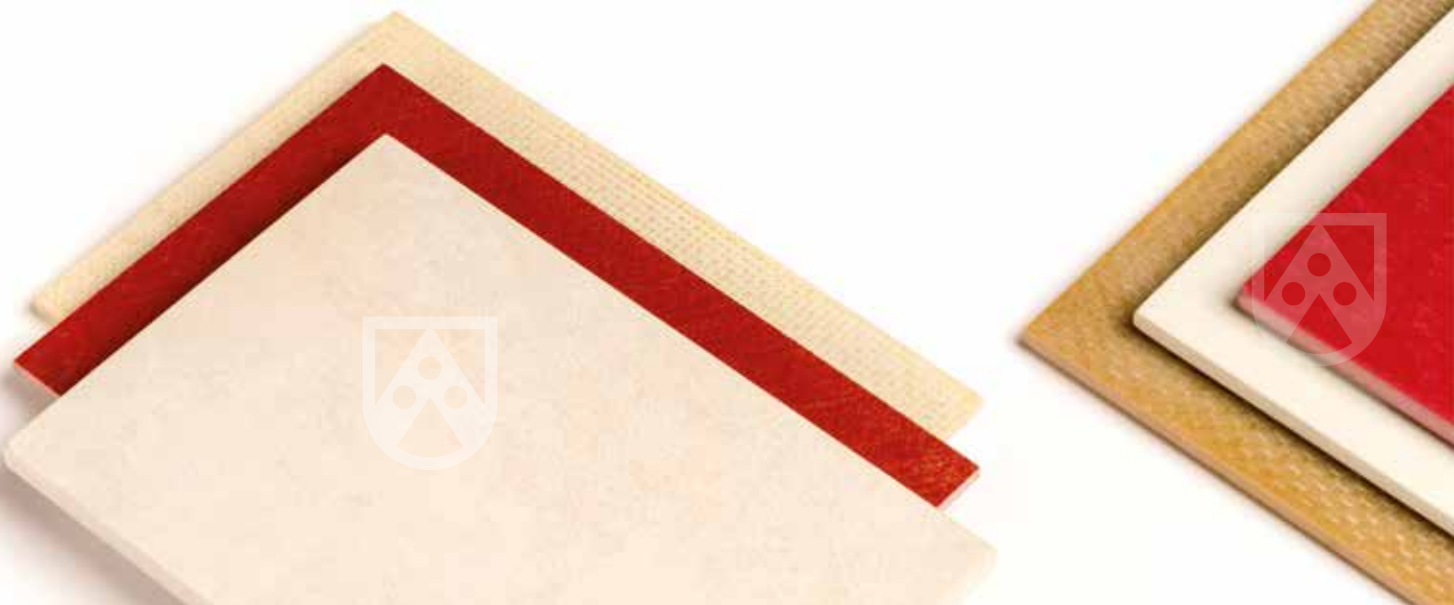
Dimensional tolerances size and thickness: in accordance with EN 60893-3-5.
Due to not trimmed edges we can not guarantee the homogeneity at the periphery.
The width of a trip around the sheet may reach 13 mm.

Tolérances dimensionnelles formats et épaisseurs : 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 13 mm de large.

²⁾ Andere Abmessungen auf Anfrage.

Other sizes on request.

Autres formats sur demande.



Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Mittelwerte, die durch laufende statistische Prüfungen und Kontrollen abgesichert sind. Alle Angaben in dieser Druckschrift basieren auf derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender/Verarbeiter wegen der Vielzahl möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die Verantwortung für die Bewertung des Endproduktes für die beabsichtigte Verwendung und Einhaltung der anwendbaren Anforderungen der jeweils einschlägigen Rechtsvorschriften liegt ausschließlich bei dem Anwender/Verarbeiter sowie Inverkehrbringer des jeweiligen Produktes/Endproduktes. Anwendungsvorschläge begründen keine Zusicherung der Eignung für den empfohlenen Einsatzzweck.

Die Angaben in dieser Druckschrift und unsere Erklärungen im Zusammenhang mit dieser Druckschrift stellen keine Übernahme einer Garantie oder zugesicherten Eigenschaft dar. Garantieerklärungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer gesonderten, ausdrücklichen schriftlichen Erklärung. Wir behalten uns das Recht zur Anpassung des Produktes an den technischen Fortschritt und an neue Entwicklungen vor. Die in dieser Druckschrift beschriebenen Produkte werden nur an Kunden mit entsprechender Fachkenntnis und nicht an Konsumenten verkauft. Für Anfragen und zur Klärung etwaiger spezieller Anwendungsproblematiken stehen wir gerne zur Verfügung. Unterliegt die Anwendung, für die unsere Produkte herangezogen werden, einer behördlichen Genehmigungspflicht, so ist der Anwender/Verarbeiter für die Erlangung dieser Genehmigungen verantwortlich.

Unsere Anwendungsempfehlungen befreien den Anwender/Verarbeiter nicht von der Verpflichtung, die Möglichkeit der Beeinträchtigung von Rechten Dritter zu prüfen und, wenn nötig, zu klären.

Im Übrigen verweisen wir auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Sie finden diese unter: www.roechling.com/de/gtc

The data stated above are average values verified on the basis of regular statistical tests and controls. All information in this publication is based on current technical knowledge and experience. Due to the large number of possible influences during processing and application, it does not exempt the user/processor from carrying out their own tests and trials. Responsibility for the evaluation of the end product for the intended use and compliance with the applicable relevant legal requirements lies exclusively with the user/processor as well as the distributor of the respective product/end product. Suggested uses do not constitute an assurance of suitability for the recommended purpose.

The information in this publication and our declarations in connection with this publication do not constitute acceptance of a guaranteed or warranted characteristic. Guarantee declarations require our separate express written declaration in order to be effective. We reserve the right to adapt the product to technical progress and new developments. The products described in this publication are only sold to customers with the appropriate expertise and not to consumers. Please do not hesitate to contact us if you have any questions or if you experience any specific application problems. If the application for which our products are used is subject to an official approval requirement, the user/processor is responsible for obtaining these approvals.

Our application recommendations do not exempt the user/processor from the obligation to examine and, if necessary, clarify the possibility of infringements of third-party rights. In all other respects, we refer to our General Terms and Conditions (GTC).

These are available at: www.roechling.com/gtc

Les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes, qui sont garanties par des vérifications et contrôles statistiques continus. Toutes les informations contenues dans le présent document sont fondées sur les connaissances techniques et expériences actuelles. Elles ne libèrent pas l'utilisateur/le transformateur de procéder à ses propres vérifications et recherches en raison des nombreuses influences possibles pendant le traitement et l'utilisation. La responsabilité de l'évaluation du produit final pour l'utilisation prévue et du respect des obligations prévues par les dispositions juridiques applicables incombe exclusivement à l'utilisateur/au transformateur et à celui qui met en circulation le produit/produit final. Les propositions d'utilisation ne constituent pas une garantie de l'adéquation pour le but d'utilisation recommandé.

Les informations contenues dans le présent document et nos déclarations en rapport avec le présent document n'ont aucune valeur de garantie ni ne garantissent une quelconque caractéristique. Pour être valables, les déclarations de garantie nécessitent notre déclaration écrite explicite séparée. Nous nous réservons le droit d'adapter le produit au progrès technique et aux nouveaux développements. Les produits décrits dans le présent document sont vendus uniquement à des clients possédant les connaissances techniques appropriées, pas aux consommateurs. Nous restons à votre disposition pour toute demande et pour clarifier d'éventuels problèmes d'utilisation spécifiques. Si l'emploi pour lequel nos produits sont utilisés est soumis à une autorisation administrative obligatoire, l'utilisateur/le transformateur est responsable de l'obtention de telles autorisations.

Nos recommandations d'emploi ne libèrent pas l'utilisateur/le transformateur de l'obligation de vérifier la possibilité d'une atteinte à des droits de tiers et, si nécessaire, de la clarifier. Par ailleurs, nous renvoyons à nos Conditions générales (CG), qui sont disponibles sur : www.roechling.com/gtc

Europe

GERMANY

Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG

Röchlingstr. 1
49733 Haren
T +49 5934 701-0
F +49 5934 701-299
info@roechling-plastics.com
www.roechling.com/de/industrial/haren

FRANCE

Röchling Industrial Nancy S.A.S.

8, Rue André Fruchard
54520 B.P.12, Maxéville
T +33 383 342424
F +33 383 322318
info@roechling-permali.fr
www.roechling.com/fr/industrial

ITALY

Röchling Machined Plastics Italia s.r.l

Via Morena, 66
28024 Gozzano
T +39 0322 95421
F +39 0322 954249
info@roechling.it
www.roechling.com/it/industrial

USA

Röchling Glastic Composites

4321 Glenridge Road
44121 Cleveland (OH)
T +1 216 486-0100
F +1 216 486-1091
info@glastic.com
www.roechling.com/us/industrial/cleveland

Asia

INDIA

Röchling Engineering Plastics (India) Pvt. Ltd.

701, , A' Wing, Leo Building
24th Road, Khar West
400 052 Mumbai
T +91 224217 8787
info@roechling-india.com
www.roechling.com/industrial/vadodara-mumbai

SINGAPORE

Röchling Engineering Plastics Pte Ltd

No. 14 Tuas Avenue 8
639229 Singapore
T +65 6863 1877
F +65 6863 1766
rep@roechling.com.sg
www.roechling.com/sg/industrial/singapore

CHINA

Roechling International (Shanghai) Co., Ltd.

448, Chang Yang Street
Suzhou Industrial Park
215024 Suzhou
T +86 512 6265 2899
F +86 512 6265 2699
rep@roechling.com.cn
www.roechling.com.cn/industrial

劳士领国际贸易（上海）有限公司
中国江苏省苏州工业园区长阳街448号
邮编 215024 | (中华)
电话: +86 512 6265 2899
传真: +86 512 6265 2699
rep@roechling.com.cn
www.roechling.com.cn/industrial