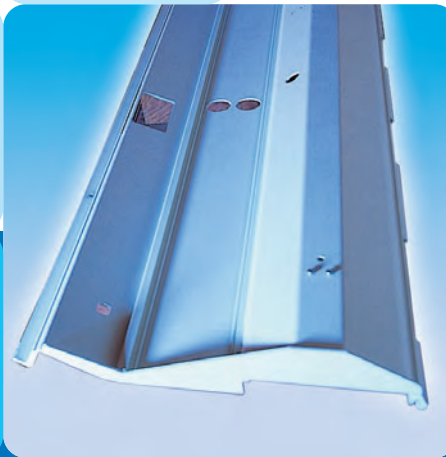




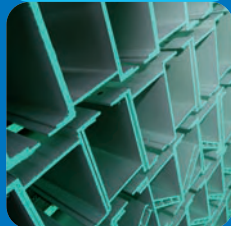
# RÖCHLING

Engineering Plastics

## Composite Profiles



01/2008



Durostone®

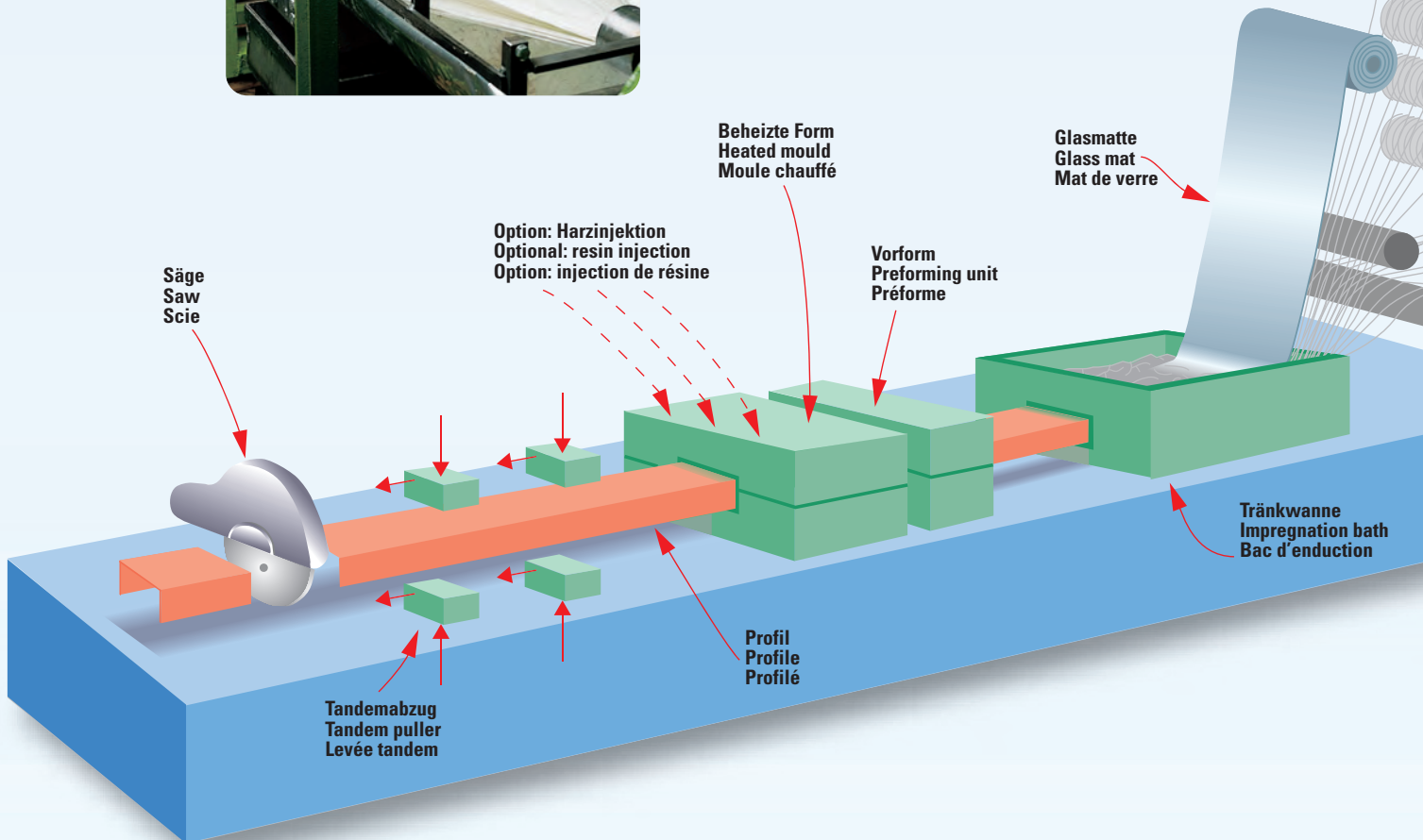
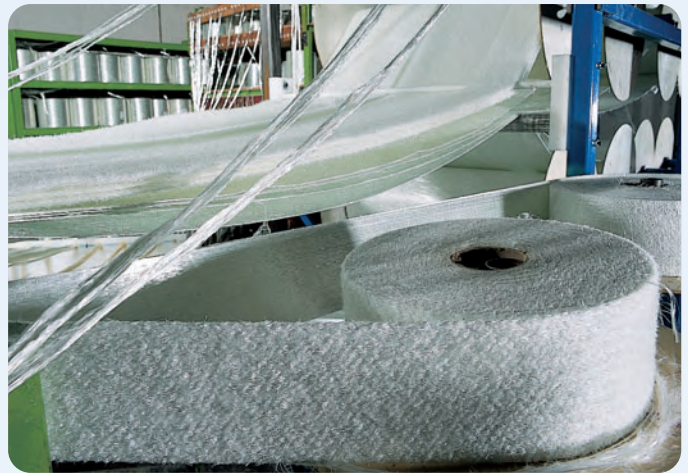
Faserverstärkte Kunststoffe  
Fibre reinforced plastics  
Stratifiés fibre de verre

# Herstellungsprozess Production process Procédé de production

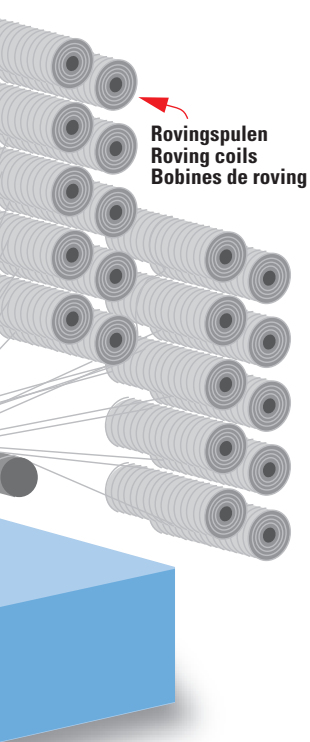
Duroplaste gewinnen in der heutigen Technik mehr und mehr an Bedeutung. Stranggezogene Profile übernehmen dabei eine wichtige Rolle. Durch das Pultrusionsverfahren haben wir weitgehende Konstruktionsfreiheiten und können selbstverständlich auch Profile nach Ihren eigenen Gestaltungswünschen herstellen. Besondere Bedeutung kommt der Auswahl der Glasverstärkung und des Harzsystemes zu.



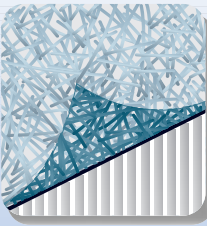
Fibre composites are highly honoured in the various fields of engineering and gain more and more significance. Pultruded sections play an important role. The pultrusion technic allows us a great deal of construction flexibility, and profiles may be manufactured according to customer requirements. The form of glass management and resin selection are vital.

Les matériaux composites renforcés par des fibres jouent aujourd'hui un rôle important dans la technique. Les profils pultrudés deviennent de plus en plus important. En raison de cette méthode de pultruder nous avons beaucoup de possibilités à construire et pouvons aussi réaliser des profils répondant à vos désirs particuliers. La composition de la gestion du verre et de la sélection des résines est d'une importance particulière.



# Rohstoffe Ingredien Ingrédients

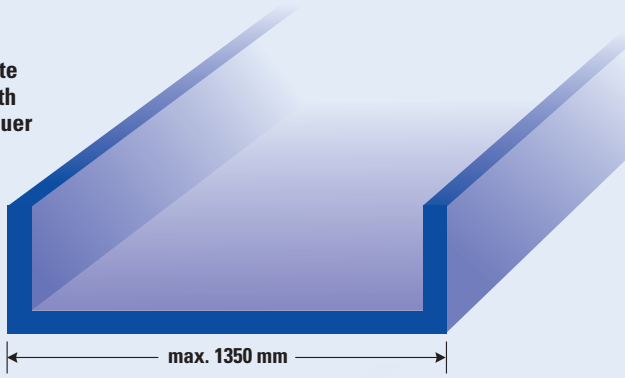


Verstärkung/Reinforcement/Renforcement Glas- oder Kohlefaser/Glas- or Carbonfiber/Fibre de verre - de charbon		Vorteile/Advantages/Avantages
Rovingverstärkt Roving reinforced Renforcement au roving	 <p>unidirektionale Faseranordnung            unidirectional fibres            Disposition unidirectionnelle des fibres</p>	<b>Hohe Zug-/Biegefestigkeit</b> <b>High tensile/bending strength</b> <b>Grande résistance à la traction/flexion</b>
Mattenkomplexe Mat complex Complexe en mat	 <p>multidirektionale Faseranordnung            Multidirectional fibres            Disposition multidirectionnelle des fibres</p>	<b>Hohe Längs- und Querfestigkeit</b> <b>High longitudinal and transverse strength</b> <b>Grande résistance longitudinale et au cisaillement</b>
Kombination Mischaufbau: Matte/Roving/Matte Combination/mixed: lamination mat/roving/mat Structure mixte combinée: mat/roving/mat		<b>Günstiger Mischaufbau bei guten mechanischen Eigenschaften</b> <b>Effective mixed configuration with good mechanical properties</b> <b>Structure mixte favorable avec bonnes propriétés mécaniques</b>

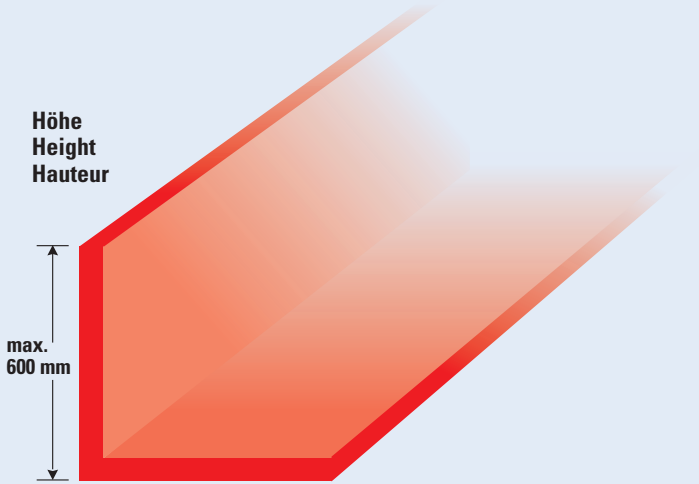
Harzmatrix/Resin matrix/Matrice de résine	Vorteile/Advantages/Avantages
+ ungesättigtes Orthophthalsäure-Polyesterharz (UP) + unsaturated orthophthalic polyester resin (UP) + Résine polyester non saturée à acide orthophthalique	<b>Günstiges Standardsystem</b> <b>Good standard system</b> <b>Système standard favorable</b>
+ ungesättigtes Isophthalsäure-Polyesterharz (UP-Iso) + unsaturated isophthalic polyester resin (UP iso) + Résine polyester non saturée à acide isophthalique	<b>Chemisch resistent</b> <b>Resistant to chemicals</b> <b>Résistance chimique</b>
+ Vinylesterharz (VE) + Vinylester resin (VE) + Vinylester résine (VE)	<b>Hohe chemische Resistenz</b> <b>High chemical resistance</b> <b>Grande résistance chimique</b>
+ Epoxidharz (EP) + Epoxy resin (EP) + Résine époxyde (EP)	<b>Hohe mechanische Festigkeit, tieftemperaturfest</b> <b>High mechanical strength and low-temperature resistance</b> <b>Grande résistance mécanique, résistance aux basses températures</b>
+ Methacrylatharz (A) + Methacrylic resin (A) + Methacrylate résine (A)	<b>Hohe Brandschutzeinstellungen möglich</b> <b>High fire resistance grades possible</b> <b>Protection contre le feu</b>

## Unser Leistungsprofil Our range Profil de nos prestations

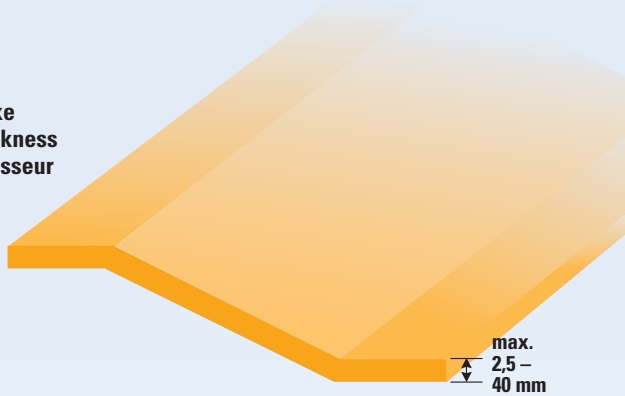
Breite  
Width  
Larguer



Höhe  
Height  
Hauteur



Dicke  
Thickness  
Épaisseur



Die hier dargestellten Abmessungen umfassen unsere derzeitigen Produktionsmöglichkeiten. Weitergehende Anforderungen sind nach Absprache realisierbar. Unser eigener Werkzeug- und Vorrichtungsbau schafft die notwendige Flexibilität.

The sizes shown here represent our current range, but customised production is possible by agreement. Our tool and device building department offers the necessary flexibility.

Les dimensions mentionnées ici représentent notre palette actuelle de prestations. Il peut être satisfait à d'autres exigences techniques de production après accord avec nous.



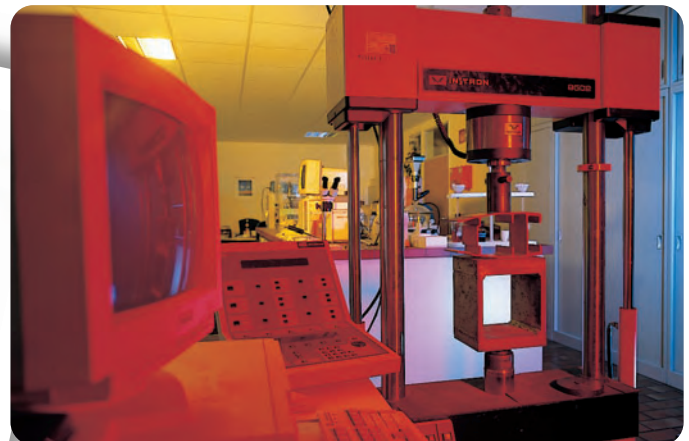
**Unsere Kompetenz**  
**Our expertise**  
**Notre compétence**



In enger Kooperation mit unseren Kunden werden vor Ort die Anforderungen und Aufgabenstellungen erarbeitet. Mitarbeiter aus dem Bereich Entwicklung, des Qualitätsmanagements sichern eine fachlich fundierte, umfassende Beratung. Mit dem Projektmanager steht Ihnen jederzeit ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung.

We liaise closely with our customers, discussing requirements and problems on site. Development and Quality Management staff ensures sound professional advice. A project manager provides the interface between our companies, from the initial inquiry through to production and delivery.

En étroite collaboration avec nos clients, nous nous concertons in situ sur les exigences et problèmes. Une consultation détaillée et approfondie est assurée par des membres du personnel des services Développement et Direction qualité. Un collaborateur responsable du projet fait office de liaison entre vous et notre entreprise dès la première demande jusqu'à la production et à la livraison.



- 1 **Projektbesprechung**  
Projectmeeting  
Consultation in situ
- 2 **Umsetzung der Kundenanforderungen in allen Bereichen**  
Fine tuning at the start of production  
Accord détaillé au début de la production

- 3 **Labor/Entwicklungsabteilung**  
Laboratory/Development Department  
Laboratoire/service Développement

## Unser Service Our services Notre service

Ergänzend zur Pultrusion werden GKF-Profile auf CNC-Fräsmaschinen zu einbaufertigen Komponenten weiterverarbeitet. Falls gewünscht, übernehmen wir für Sie vielfältige zusätzliche Leistungen, die in unserem Unternehmen durchgeführt werden.

We offer services over and above pultrusion of standard and special sections. If required, we can take over many additional functions normally fulfilled in house.

Nous proposons d'autres services en plus de la pultrusion de profilés en série et spéciaux. Sur demande, nous chargerons pour vous d'autres travaux qui seront effectués dans notre entreprise.



### CNC-Bearbeitung von 11 m langen Bauteilen

CNC machining of 11 m long components

Usinage CNC de pièces de 11 m de longueur



### Lackierung als Schutz oder optische Aufwertung im modernen Design

Paint as protection or more attractive finish for a cutting-edge design

Laquage comme protection ou ennoblement optique de conception moderne

Komplette Konfektionierung durch Verkleben, Verschrauben und Kommissionieren von fachkompetenten Spezialisten

Complete glued or screwed assembly and collation by expert specialists

Confectionnement complet par collage et vissage et préparation des commandes par des spécialistes compétents



Multifunktional einsetzbar  
 Multifunctional  
 D'emploi multiple

## Die Vorteile von Durostone® Profilen The advantages of Durostone® sections Les avantages des profilés Durostone®

Glasfaserverstärkte Profile vereinigen ein breites Spektrum besonderer Eigenschaften. Das Anforderungsprofil ist dabei Richtlinie für die Auswahl der eingesetzten Harze und Glasfasern.

Glass fibre reinforced sections combine an extremely wide variety of special advantages. The requirement profile guides selection of the resins and glass fibres used.

Les profilés en fibres de verre allient les propriétés particulières les plus diverses. Les exigences dressées servent de directive pour la sélection des résines et des fibres de verre employées.



Geringes spezifisches Gewicht  
 Low specific weight  
 Faible poids spécifique



Chemikalienbeständigkeit  
 Resistant to chemicals  
 Résistance aux produits chimiques



Hohe Festigkeit  
 High strength  
 Grande résistance



Elektrisch isolierend  
 Electrical insulator  
 Isolation électrique



Korrosionsbeständig  
 Resistant to corrosion  
 Résistance à la corrosion



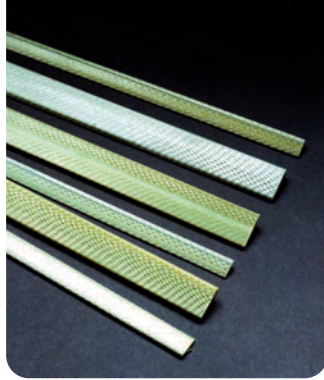
Schwerentflammbar/halogenfrei  
 Flame retardant/halogen free  
 Difficilement inflammable/  
 sans halogène



Thermisch isolierend/  
 geringer Wärmedurchgang  
 Thermal insulator/low heat transfer  
 Isolation thermique/  
 faible transmission de chaleur



Gute Lackierbarkeit –  
 in verschiedenen Einfärbungen  
 lieferbar  
 Good surface for paint – available  
 in different colours  
 Facile à peindre – disponible dans  
 différentes couleurs

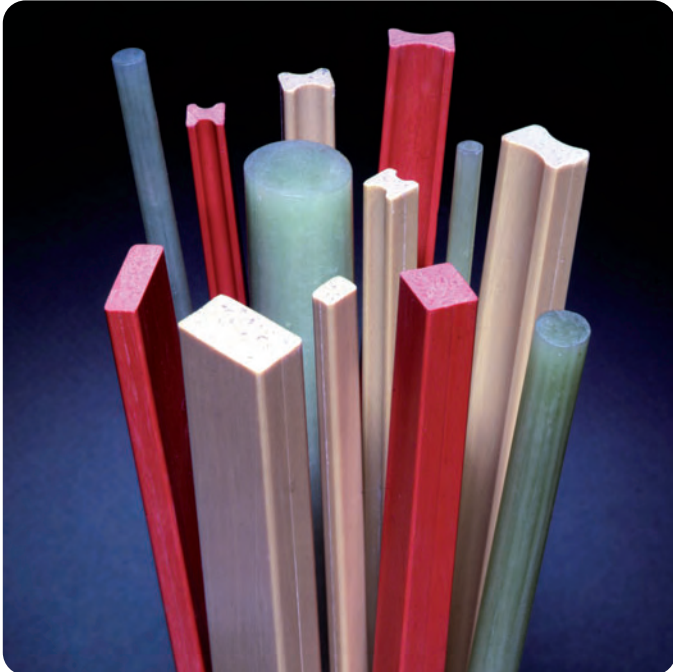


## Schaltanlagenbau Switchgear manufacture Construction d'installations de distribution électrique

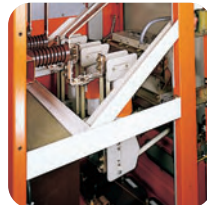
Elektrische Isoliereigenschaften und hohe mechanische Festigkeiten kombiniert mit guten Brandschutzklassen sind die charakteristischen Eigenschaften von Durostone-Profilen im Schaltanlagenbau.

Electrical insulation properties and high mechanical strengths combined with good fire protection classifications are typical of Durostone sections used in switchgear manufacture.

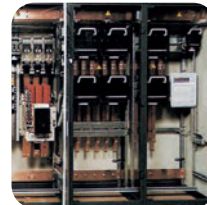
Les propriétés d'isolation électrique ainsi que de grandes résistances mécaniques combinées à de bonnes classes de protection contre le feu sont les propriétés caractéristiques des profilés Durostone employés dans la construction d'installations de distribution électrique.



1



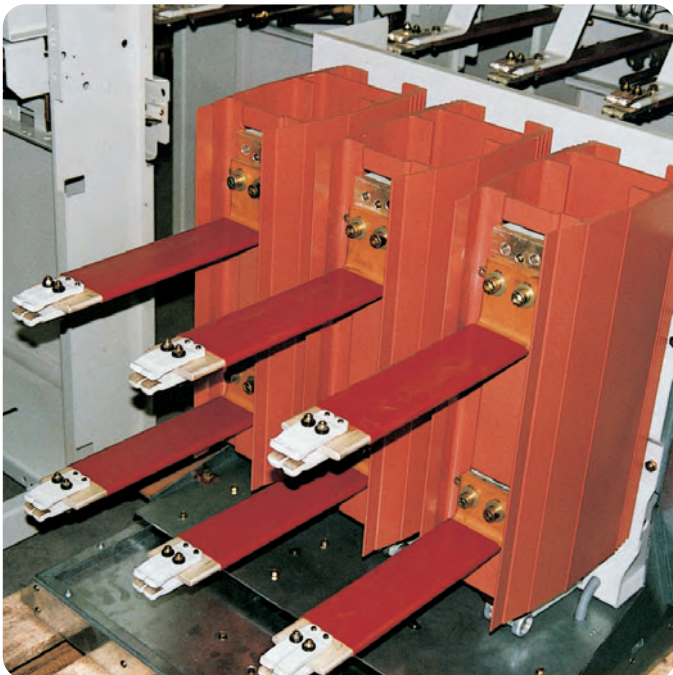
2



3



4



5

1-6  
Durostone-Profilen als Führungsleisten, Türrahmen und Polteil in Nieder- und Mittelspannungsschaltanlagen

1-6  
Durostone sections used as guides, door-frames and terminal components in low and medium voltage switchgear

1-6  
Profilés Durostone comme barres conductrices, cadres de porte et élément de pôle d'installations de distribution à basse et moyennetension



6

# Verkehrstechnik

## Highway and railway engineering

### L'ingénierie de la circulation



1

Glasfaserverstärkte Profile ersetzen zunehmend traditionelle Materialien in der Verkehrstechnik. Gewichtsvorteile, gute Lackierbarkeit und ein ausgezeichnetes Eigenschaftsprofil zeichnen unsere Bauteile aus.

Glass fibre reinforced sections are increasingly superseding traditional highway and railway engineering materials. Our components are renowned for their weight advantages. They also provide a good surface for paint and offer an excellent profile of properties.

Les profilés en fibres de verre remplacent progressivement les matériaux traditionnels dans la technique de la circulation. Nos composants se distinguent par des avantages de poids, un bon laquage et d'excellentes propriétés.



2



3



5



4

**1 Ampelprofile**

Traffic light profiles  
Profilés de feu de signalisation

**2 Außenverkleidungen**

Outside claddings  
Revêtements extérieurs

**3 Kabelkanalsysteme**

Cable duct systems  
Canaux à câbles

**4 Kabelkanäle**

Cable trays  
Conduit de câbles

**5 Innenansicht eines Waggons**

Inside of a wagon  
Vue intérieure d'un wagon



## Fahrzeugbau Vehicle construction Construction de véhicules



Durostone-Profile bieten im Fahrzeugbau sehr gute thermische Eigenschaften und Kostenvorteile gegenüber Metallen und NE-Metallen.

The very good thermal properties of Durostone sections are particularly useful to the motor industry. The reduction in weight compared with metals, alloys and non-metallic materials cuts costs.

Les profilés en fibres de verre dans la construction de véhicules se distinguent tout particulièrement par de très bonnes propriétés thermiques. La réduction de poids par rapport aux matériaux métalliques et non métalliques représente également une réduction des coûts.

### 1 Außen- und Innenverkleidung von Bussen

Exterior and interior bus panels

Revêtement intérieur et extérieur de bus

1



### 2 Wohnmobil- und Campinganhängerbau

Motor caravan and camping trailer production

Construction d'autocaravanes et de remorques de camping

2

### 3 Tiefkühlfahrzeuge Refrigerated vehicles Véhicules frigorifiques



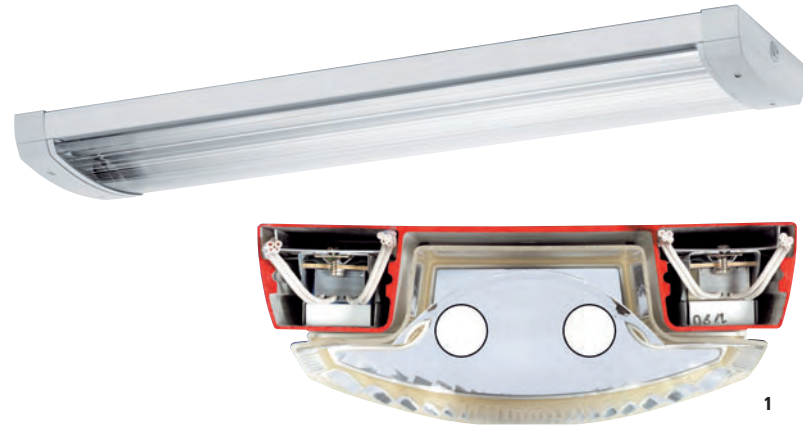
3

# Industrie- und Anlagenbau Industrial and plant construction Construction d'installations et industrielle

Neben den traditionellen Einsatzgebieten gewinnen Durostone-Profile zunehmend Bedeutung in weiteren Marktsegmenten. Durch ihr kompaktes Eigenschaftsspektrum sind vielfältige Einsatzmöglichkeiten gegeben.

Durostone sections are becoming increasingly important in market segments extending beyond the traditional applications. Their compact range of properties allows a variety of applications.

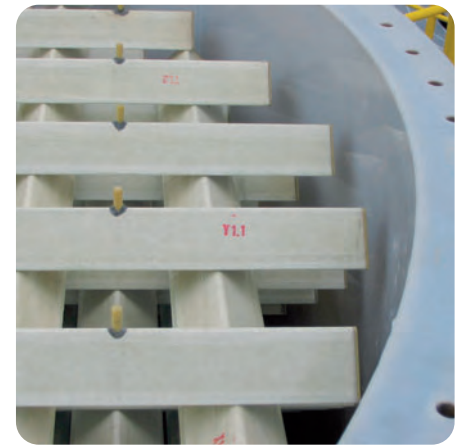
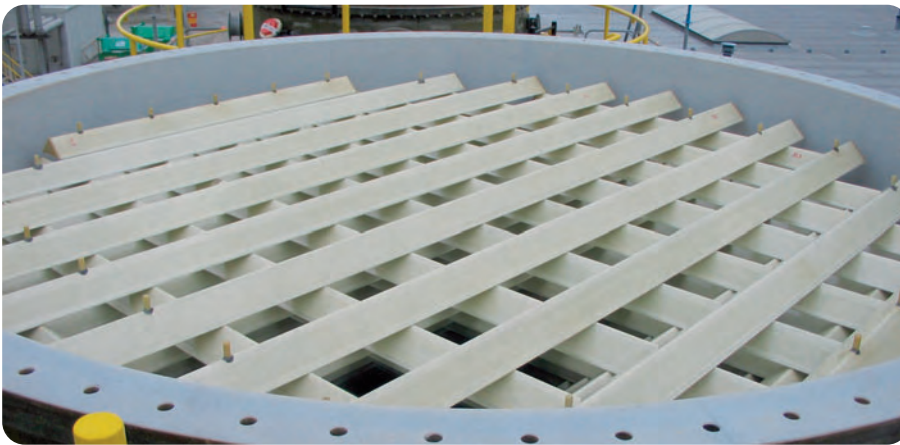
Outre dans les domaines d'utilisation traditionnels, les profilés Durostone acquièrent une importance croissante dans d'autres segments de marché. Grâce à leur grande palette de propriétés, ils sont utilisables dans de nombreuses applications.



1

**1** Profile für Lampen  
Profiles for lamps  
Profilés pour lampes

**2** Profilbalken für Kalkmilchwäscher  
Profile bars limestone scrubbers  
Profilés poutres pour défécation par lait de chaux



2

2



3

**3** Abdeckungen für Klärbecken  
Covers for settlement tanks  
Couvercles pour réceptifs décanteurs



## Chemischer Anlagenbau und Medizintechnik

### Chemical plant construction and medical engineering

### Construction d'installations chimiques et technique médicale



1

Die chemische Industrie verlangt Durostone-Profile mit sehr guter Beständigkeit gegenüber Chemikalien und anderen Medien. Für diese Beanspruchung werden vornehmlich VE-Harze eingesetzt.

Chemical industry specifications necessitate Durostone sections with very good resistance to chemicals and other media. We therefore use VE resin grades with accurately defined properties for these sectors.

Les exigences de l'industrie chimique requièrent des profilés Durostone qu'ils présentent une très bonne résistance face aux produits chimiques et aux autres. C'est pourquoi nous employons dans ces domaines des VE-Résines aux propriétés exactement définies.



2



3



4



5

#### 1 Hochfrequenztechnik

High frequency engineering

Technique de la haute fréquence

#### 2 Patientenliege für Tomographen (MRT)

Patient table for tomographs

Couchettes pour tomographes

#### 3 Medizintechnik

Medical engineering  
Techniques médicale

#### 4 Chemischer Anlagenbau

Chemical plant construction

Constructions d'installations chimiques

#### 5 Papiermaschine

Paper Machine  
Machine à papier

# Produktionsprogramm Durostone®-Standardprofile

## Product range Durostone® standard-profiles

## Programme de livraison profils standard en Durostone®

Farbe Weiß ähnlich RAL 9010  
L = 6000 mm + 20 mm  
Mindestauftragswert 400,-€, ansonsten  
Berechnung Kleinmengenzuschlag

Colour: white, similar to RAL 9010  
L = 6000 + 20 mm  
Minimum order € 400, otherwise subject  
to supplement for small quantities

Couleur: blanc, similaire à RAL 9010  
L = 6000 mm + 20 mm  
Valeur minimum de commande: 400,00 € autre-  
ment calcul avec supplément pour petite quantité

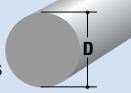
Kosten pro Sägeschnitt 0,80 €  
Standardqualität: Polyesterharzmatrix Glas-  
matten oder rovingverstärkter Mischaufbau.

Cost per saw-cut € 0.80  
Standard grade: polyester resin matrix glass  
mat or roving reinforced mixed lamination.

Coûts par coupe: 0,80 €  
standard: matrice de résine polyester Structure  
mixte à mats de verre ou renforcée au roving

### Rundstäbe

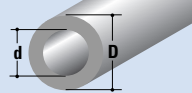
Rods  
Barreaux ronds  
in mm



D	~g/m
5	43
<b>6</b>	<b>55</b>
8	105
<b>10</b>	<b>160</b>
<b>12</b>	<b>220</b>
14	290
<b>16</b>	<b>380</b>
18	485
<b>20</b>	<b>600</b>
22	780
24	955
27	1200
30	1365
35	1915
63,5	6500

### Rohre

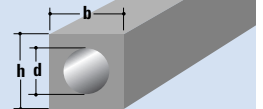
Tubes  
Tubes  
in mm



D	d	~g/m
16	6,2	330
16	13	120
20	10,5	444
20	15	245
30	24	470
34	26	700
60	52	1302
75	67	1739
216	210	3300

### Vierkantrohre

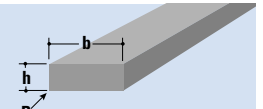
Square-hollow-profiles  
Tubes carrés  
in mm



h	b	d	~g/m
25	25	20	550
26	26	20	705

### Vierkantvollstäbe

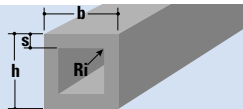
Square-bars  
Barreaux carrés  
in mm



b	h	R	~g/m
2	2	0,5	6
<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1,5</b>	<b>195</b>
15	8	1,5	240
20	5	2	200
<b>20</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>400</b>
20	15	2	595
20	20	2	720
25	10	2	488
25	25	1	1219
<b>26</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1305</b>
27	7,5	1	395
30	10	2	595
30	20	2	1140
35	35	1	2435
40	3	0,5	190
40	14	1	1090
40	30	10	2205
46,5	4	1	390
50	1	0,5	82
50	10	1	805
50	35	1	3345
50	45	1	4285
55	30	1	3150
60	25	2	2850
60	30	1	3510
65	26	1	2950
65	35	1	4130
80	25	1	3900
80	6	3	888
88	25	1	4290
110	25	1	4890
110	45	1	9100
141	30,5	1	7910
210	3	0,5	1100
210	26	1	11466
1000	3	0,5	5445

### Vierkantrohre

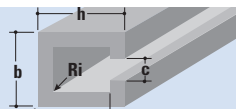
Square-rods  
Tubes carrés  
in mm



h	b	s	Ri	~g/m
26	26	3,5	2	614
35	30	2,5	1	495
44	44	6	0,5	1533
54	44	2,5	1,5	725
50	50	4	1	1300
50	50	5	1	1590
50	50	3,5	2,5	1270
69	25,4	4	1	1195
72	32	3	1	950
76	56	3	3	1335
80	45	5	1	1970
86	16	2,5	2	770
91	48	3	3	1425
98	58	10	5	4760
100	60	4	1,5	2250
100	60	5	4	2530
101	95	6	3	3864
106	16	2,5	2	925
108	68	6	3	3300
112,5	28,5	2,5	1	1215
121	36	5	2	2390
154	94	8	3	7050
159	30	3	3	1980
166	104	3	3	2670
180	60	5	3	4435
400	175	11/12	1	22350

### C-Profile

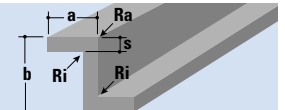
C-Profiles  
Profils C  
in mm



b	h	c	s	Ri	Ra	~g/m
15	15	5	2	0,5	1	183
20,7	13,4	12,7	1,8	2	2,5	170
31	23	14,5	3	3	3	395
40	30	20	4	4	2,5	725
56,5	12,5	38,5	2,75	2	5	345
60	25	23	3,5	3	2	890
62	29,5	14,5	4	1	3	925
171	122	100	3,5	4	7,5	2685

### Z-Profile

Z-profiles  
Profils Z  
in mm



b	a	s	Ri	Ra	~g/m
<b>40</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>710</b>
53	33	5	1	1	875

Fettgedruckte Maße = ab Lager lieferbar  
vorbehaltlich Lagerbestand  
Gewicht pro Meter ist abhängig vom Glasaufbau

Bold type sizes = delivery ex stock  
subjekt to availability  
Weight per meter depends on reinforcement

Dimension imprimés en gras = disponible sur  
stock sous réserve de disposition en stock  
Poids/mètre dépendant de renforcement

# Produktionsprogramm Durostone®-Standardprofile

## Product range Durostone® standard-profiles

## Programme de livraison profils standard en Durostone®

Farbe Weiß ähnlich RAL 9010

L = 6000 mm + 20 mm

Mindestauftragswert 400,-€, ansonsten

Berechnung Kleinmengenzuschlag

Colour: white, similar to RAL 9010

L = 6000 + 20 mm

Minimum order € 400, otherwise subject to supplement for small quantities

Couleur: blanc, similaire à RAL 9010

L = 6000 mm + 20 mm

Valeur minimum de commande: 400,00 € autrement calcul avec supplément pour petite quantité

Kosten pro Sägeschnitt 0,80 €

Standardqualität: Polyesterharzmatrix Glas-  
matten oder rovingverstärkter Mischaufbau.

Cost per saw-cut € 0.80

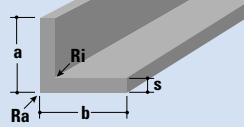
Standard grade: polyester resin matrix glass  
mat or roving reinforced mixed lamination.

Coûts par coupe: 0,80 €

standard: matrice de résine polyester Structure  
mixte à mats de verre ou renforcée au roving

### Winkelprofile Angle-profiles Profils angle

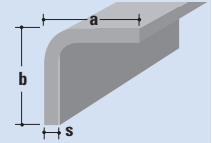
in mm



a	b	s	Ri	Ra	~g/m
20	20	5	1	0,5	341
25	23,5	2,9	1	4	253
30	25	5	2	5	450
<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>265</b>
<b>30</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0,5</b>	<b>405</b>
30	30	5	2	0,5	536
35	20	4	1	5	310
39	39	3	2	5	340
<b>40</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>375</b>
40	40	4	6	0,5	530
<b>45</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>580</b>
<b>45</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>660</b>
50	12	3	3	0,5	290
50	25	3	3	0,5	340
<b>50</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>445</b>
<b>50</b>	<b>50</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0,5</b>	<b>755</b>
53	40	8	7	15	1105
60	27	5	1	0,5	680
60	40	3	2	5	445
<b>60</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>930</b>
60	60	3	2	5	540
60	60	5	7	0,5	1100
65	58	10	5	15	2200
<b>70</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>630</b>
80	40	8	1	9	1570
80	50	3	2	5	605
80	50	5	2	5	1065
80	80	3	3	5	740
85	60	8	10	1	1820
95	25	2,2	10	12	479
100	25	3	2	5	590
100	28	10	2	12	2012
100	50	5	1	0,5	1285
100	50	8	2	2	2150
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>750</b>
<b>100</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>955</b>
103	93	3	2	5	1070
120	60	3	2	5	830
160	60	3	2	5	1025
180	90	10	8	18	4810
200	98	4	2	6	2050
218	202	10	12	12	7515

### Dachkantenprofile Roof-Corner profiles Profils bord

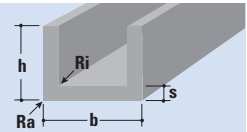
in mm



a	b	s	Ri	Ra	~g/m
<b>90</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>740</b>
120	100	2,5	5	7,5	885
140	105	3	47	50	1040

### U-Profile U-Profils Profils U

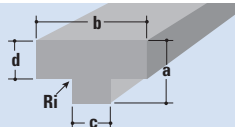
in mm



b	h	s	Ri	Ra	~g/m
11	6	1,5	0,2	0,2	59
17	25	3	2	4	325
<b>20</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>390</b>
23	8	3	2,5	0,5	168
<b>25</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>455</b>
<b>38</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5,5</b>	<b>290</b>
<b>38</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>475</b>
44,5	20	3	2	5,5	355
47	23,5	3,5	2	5,5	510
50	30	4	1	2	610
50	40	4	1	2	800
50	210	5	3	8	4255
<b>55</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>945</b>
60	23	3	2	5	500
70	27	3	2	5	620
80	30	4	3	7	977
<b>80</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>930</b>
83	30,5	5	1,5	1,5	1195
88	60	5	1,5	3	1700
95	50	4	1	1	1225
<b>100</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>555</b>
<b>100</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1245</b>
<b>110</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1125</b>
<b>110</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1520</b>
115	30	3	1	3	650
120	55	6	1	6	2150
150	25	6	1	6	2025
<b>152</b>	<b>41,4</b>	<b>6,35</b>	<b>1</b>	<b>7,3</b>	<b>2428</b>
160	30	2,5	1	3,5	820
200	80	8	1	9	5135
<b>220</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>6100</b>
240	72	8	5	5	5400

### T-Profile T-Profils Profils T

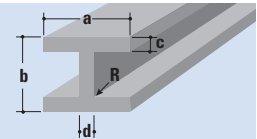
in mm



b	a	c	d	R	~g/m
25	10	19	3	0,5	355
<b>25</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>492</b>
25,4	14,2	12,7	6,4	1	505
<b>28</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>805</b>
30	12	20	6	0,5	565
<b>37</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>675</b>

### Doppel-T-Profile Double-T-Profils Profils T double

in mm



b	a	c	d	R	~g/m
18	5	2	2	0,5	84
20	8	3	3	0,5	163
22	5,3	1,9	2,5	0,5	116
40	40	5	4	3	1073
150	70	6	6	3	2895
300	24	40	8	2	6250

Fettgedruckte Maße = ab Lager lieferbar  
vorbehaltlich Lagerbestand  
Gewicht pro Meter ist abhängig vom Glasaufbau

Bold type sizes = delivery ex stock  
subjekt to availability  
Weight per meter depends on reinforcement

Dimension imprimées en gras = disponible sur  
stock sous réserve de disposition en stock  
Poids/mètre dépendant de renforcement

# Produktionsprogramm Durostone®-Glastic Standardprofile

## Product range Durostone®-Glastic standard-profiles

### Programme de livraison profils standard en Durostone®-Glastic

L = 3050 mm

Flammbeständig und Kriechstromresistent

ähnl. UTR

Vergl. UPGMZ-LP / UPGZ-LP

Lieferzeit und Mindestmengen: gem. Absprache

L = 3050 mm

Flameretardant and trackingresistant

similar to UTR

Vergl. UPGMZ-LP / UPGZ-LP

Delivery and min. quantity to be agreed

L = 3050 mm

Ilgnifugé et résistant aux courants de cheminement

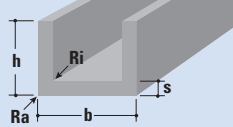
similaire à UTR

Vergl. UPGMZ-LP / UPGZ-LP

Delai et quantité minimum à convenir

#### U-Profile U-Profiles Profils U

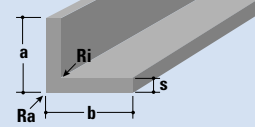
in mm



b	h	s	Type
50,8	14,3	3,2	2875
50,8	20,6	3,2	2617
50,8	25,4	6,4	1144
55,6	19,1	1,6	2261
58,7	19,1	3,2	2212
65,1	31	3,2	1177
76,2	22,2	6,4	1166
76,2	38,1	6,4	2888
90,5	65,1	4,8	1939
91,3	28,6	3,2	1791
101,6	28,6	6,4	1155
101,6	34,9	4,8	2242
114,3	63,5	6,4	2874
115,9	65,1	7,1	1940
120,7	41,3	4,8	1788
139,7	31,8	4	2825
161,9	50,8	7,1	2288
215,9	68,3	4,8	1844
245,3	41,3	3,2	1936
286,5	41,3	9,5	2250
292,1	36,5	4	2120

#### Winkelprofile Angle-profiles Profils angle

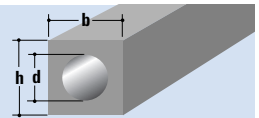
in mm



a	b	s	Type
31,8	31,8	3,2	2889
31,8	31,8	4,8	2879
38,1	38,1	3,2	2880
38,1	38,1	4,8	2881
38,1	38,1	6,4	2882
50,8	50,8	4,8	2883
50,8	50,8	6,4	2884
76,2	76,2	6,4	2885
76,2	76,2	9,5	2886
57,2	38,1	4,8	2876
63,5	31,8	4,8	1133
69,9	50,8	6,4	2877
152,4	76,2	12,7	2890

#### Vierkantrohre Square-hollow-profiles Tubes carrés

in mm



h	b	d	Type
38,1	38,1	3,2	F822024
50,8	50,8	6,4	F822432

## Durostone®-Glastic Profile

### Durostone®-Glastic-Profils

### Profils Durostone®-Glastic

Wärmeklasse H

L = 2740 mm

Insulating class H

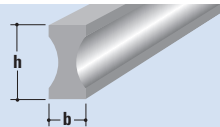
L = 2740 mm

Classe thermique H

L = 2740 mm

#### Dogbones

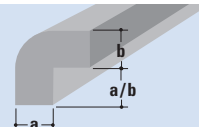
in mm



b	h	Type
6	8	6720608
6,4	9,5	6120406
9,5	9,5	6120606
9,5	12,7	6120608
9,5	19,1	6120612
9,5	25,4	6120616
10	12	6721012
10	14	6721014
10	15	6721015
12	16	6721216
12,7	12,7	6120808
12,7	15,9	6120810
12,7	19,1	6120812
14	17	6721417
15,9	19,1	6121012

#### Eckenprofile Corner profiles Corner profiles

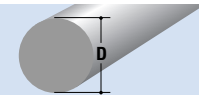
in mm



a	b	Type
6	6	6820606
8	8	6820808
10	10	6821010

#### Rundstäbe Rods

Barreaux ronds  
in mm



	weight	Type
3,2	16	6030125
5,8	50	6050003
6,4	59	6050004
8	105	6050005
9,5	155	6050006
12,7	234	6050008
15,9	375	6050010
19	542	6050012
22,2	789	6050014
25,4	988	6050016

# Technische Daten / Standardqualitäten

## Technical data / Standard grades

### Caractéristiques techniques / Produits standards

Spezialqualitäten auf Anfrage  
Special grades on request  
Produits spéciaux sur demande

Profilspezifikationen, Oberflächen u. Toleranzen gem. EN 13706  
Profile specifications, surfaces and tolerances according to EN 13706  
Les spécifications des profils, les surfaces et tolérances correspondent à la norme EN 13706

Eigenschaften Characteristics Caractéristiques	Einheit Unit Unités	Prüfnorm Test method Norme d'essai	Qualität, Types, Qualités						
			UPGZ UPGZ-LP	UPGM UPGM-LP	VEGM-C	VEGZ-LP	AGM/S UPGM/FR	UPGMZ/FR UPGMZ UPGMZ-LP AGMZ/S	EPGM
<b>Harzart</b> Type of resin Type de résine	–	–	Polyester	Polyester	Vinylester	Vinylester	Methacrylat Méthacrylate Méthacrylate Polyester	Polyester Methacrylat Méthacrylate Méthacrylate	Epoxid Epoxy Epoxyde
<b>Verstärkungsart</b> Type of reinforcement Type de renforcement	–	–	E-Glasrovung- fäden E-glass roving fibres Fibres roving E	E-Glasmatten- gewebe E-glass filament mat Composé de tissus de mats de verre	ECR-Glasmatten- tenkomplex ECR-glass filament mat Composé de tissus de mats de verre ECR	E-Glasrovung- fäden E-glass roving fibres Fibres roving E	E-Glasmatten- komplex E-glass mat Composé de mats de verre	E-Glasmatten+ E-Glasrovung E-glass mat+ E-glass roving fibres Composé de mats de verre+ Fibres roving E	E-Glasmatten E-glass mat Composé de mats de verre
<b>Rohdichte</b> Specific gravity Masse volumique	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183 Methode 1	1,85-2,00	1,65-1,95	1,65-1,85	1,8-2,1	1,65-1,85	1,75-1,95	1,6-1,8
<b>Fasergehalt</b> Glass content Teneur en fibres	Gew.-% %weight %poids	–	60-80	50-70	55-70	60-80	30-60	40-80	50-70
<b>Biegefestigkeit</b> Bending strength Résistance à la flexion	⊥ N/mm <sup>2</sup>	ISO 178	300-500	250-400 längs 130-300 quer 250-400 longitudinal 130-300 transversale	350-400	350-550	130-200	300-450 längs 100-250 quer 300-450 longitudinal 100-250 transversale	150-300 längs 70-150 quer 150-300 longitudinal 70-150 transversale
<b>Biege-E-Modul</b> Modul of elasticity Module d'élasticité à la flexion	⊥ N/mm <sup>2</sup>	ISO 178	10-30x10 <sup>3</sup>	10-25x10 <sup>3</sup>	15-30x10 <sup>3</sup>	20-40x10 <sup>3</sup>	10-15x10 <sup>3</sup>	10-20x10 <sup>3</sup>	10-25x10 <sup>3</sup>
<b>Zugfestigkeit längs</b> Tensile strength – longitudinal Résistance à la traction – longitudinal	// N/mm <sup>2</sup>	ISO 527	500-700	250-350	350	600-800	250-350	300-450	250-350
<b>Druckfestigkeit</b> Compressive strength Résistance à la compression	⊥ N/mm <sup>2</sup>	ISO 604	70-150	250-300	250-300	70-150	200-250	100-250	250-350
<b>Spez. Durchgangswiderstand</b> Volume resistivity Résistance transversale	⊥ Ω x cm	IEC 93	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	–
<b>Kriechstromfestigkeit</b> Tracking resistance Résistance au cheminement	–	IEC 112	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 400
<b>Wasseraufnahme</b> Water absorption Absorption d'eau	Gew.-% %weight %poids	ISO R62	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
<b>Empfohlene Grenztemperatur</b> Recommended limit temp. Température limite conseillée	°C	–	100-130	100-130	–	100-130	–	100-130	100-130
<b>Linearer Ausdehnungskoeffizient</b> Coefficient of linear expansion Coefficient de dilatation linéaire	10 <sup>-6</sup> x K <sup>-1</sup>	–	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15
<b>Brandverhalten</b> Behaviour in fire Comportement au feu	–	UL 94	HB	HB	HB	HB	VO <sup>1)</sup>	VO <sup>1)</sup>	HB
	–	DIN 4102	–	–	–	–	B1 <sup>1)</sup>	B1 <sup>1)</sup>	–
	–	DIN 5510	–	–	–	–	S4, SR2, ST2 <sup>1)</sup>	S4, SR2, ST2 <sup>1)</sup>	–
	–	NF F 16101	–	–	–	–	FO/M1 <sup>1)</sup>	FO/M1 <sup>1)</sup>	–
	–	BS 476	–	–	–	–	class 1 <sup>1)</sup>	class 1 <sup>1)</sup>	–
	–	BS 6853	–	–	–	–	class 1b <sup>1)</sup>	class 1b <sup>1)</sup>	–
	–	BS 7239	–	–	–	–	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	–
	–	ASTM E162	–	–	–	–	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	–
	–	ASTM E662	–	–	–	–	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	–
	–	EN 45545	–	–	–	–	HL2	HL2	–
	–	EN 45545	–	–	–	–	HL3	HL3	–
	–	EN 45545	–	–	–	–	HL4 <sup>2)</sup>	HL4 <sup>2)</sup>	–

#### Bemerkungen

⊥ Δ senkrecht zur Schichtebene  
// Δ parallel zur Schichtebene  
Soweit nicht anders angegeben, gelten die Festigkeiten für die Profillängsrichtung, gemessen im normalen Laborklima.  
Alle Qualitäten sind grundsätzlich halogenfrei eingestellt.  
Brandverhalten und Grenztemperatur bei Bestellung bitte gesondert angeben. Die angegebenen Daten können nur als Richtlinie gelten, da die Harzrezepturen, Verstärkungsfasern, Füllstoffe usw. dem jeweiligen Profil bzw. Anwendungszweck angepaßt werden. Für Gewährleistungsfälle gelten nur ausdrücklich schriftlich zugesicherte Werte.

#### Remarks

⊥ Δ perpendicular to laminated surface  
// Δ parallel to laminated surface  
Except where otherwise stated the given strengths apply to the longitudinal direction of the components.  
All qualities generally without halogenes. Behaviour in fire and limit temperature has to be mentioned upon placing orders.  
The data shown above can only be regarded as average values, as the types and content of the resin applied, the reinforcing fibres, and the filling materials etc. are adapted according to the type of component and the particular requirements.  
Where a guarantee is necessary, only values confirmed by ourselves in writing are valid.

#### Remarques

⊥ Δ perpendiculaire au plan de stratification  
// Δ parallèle au plan de stratification  
Sauf indications contraires, les résistances s'appliquent au sens longitudinal du profilé.  
Nous livrons toutes les qualités sans halogènes. Avec la commande, il est nécessaire d'indiquer le comportement au feu et température limite.  
Les paramètres indiqués ne peuvent être considérés que comme valeurs indicatives, étant donné que les formules de résine, fibres de renforcement, matières de remplissage etc. seront adaptés respectivement au profilé ou à l'emploi prévu. Pour des cas de garantie, seules les valeurs expressément assurées par écrit sont à prendre en compte.

1) Gilt nur für Methacrylat-Typen; abhängig von der Wandstärke

Only applicable for Methacrylate types; depending on wall thickness  
Valable uniquement pour les types Méthacrylate; dépendant à la épaisseur

2) in Entwicklung  
in development  
en développement

# Technische Daten / Standardqualitäten Durostone®-Glastic

## Technical data / Standard grades Durostone®-Glastic

### Caractéristiques techniques / Produits standards Durostone®-Glastic

Spezialqualitäten auf Anfrage  
Special grades on request  
Produits spéciaux sur demande

Profilspezifikationen, Oberflächen u. Toleranzen gem. EN 13706  
Profile specifications, surfaces and tolerances according to EN 13706  
Les spécifications des profils, les surfaces et tolérances correspondent à la norme EN 13706

Eigenschaften Characteristics Caractéristiques	Einheit Unit Unités	Prüfnorm Test method Norme d'essai	Qualität, Types, Qualités			
			SG200	UTR	G200	1130
<b>Harzart</b> Type of resin Type de résine	–	–	UP	UP	UP	UP
<b>Verstärkungsart</b> Type of reinforcement Type de renforcement	–	–	E-Glasrov- fäden E-glass roving fibres Fibres roving E	E-Glasrov- fäden E-glass roving fibres Fibres roving E	E-Glasrov- fäden E-glass roving fibres Fibres roving E	E-Glasrov- fäden E-glass roving fibres Fibres roving E
<b>Rohdichte</b> Specific gravity Masse volumique	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183	1,70-1,85	1,60-1,80	–	1,6-1,8
<b>Fasergehalt</b> Glass content Teneur en fibres	Gew.-% %weight %poids	–	60-80	60-80	> 65	60-80
<b>Biegefestigkeit</b> Bending strength Résistance à la flexion	⊥ MPA	ASTM D790	400-500	140-160	400-500	140-160
<b>Biege-E-Modul</b> Modul of elasticity Module d'élasticité à la flexion	⊥ MPA	ASTM D790	22-26 x 10 <sup>3</sup>	8-12 x 10 <sup>3</sup>	22-26 x 10 <sup>3</sup>	20-23 x 10 <sup>3</sup>
<b>Zugfestigkeit längs</b> Tensile strength – longitudinal Résistance à la traction – longitudinal	// MPA	ASTM D790	400-500	100	400-500	100
<b>Druckfestigkeit</b> Compressive strength Résistance à la compression	⊥ MPA	ASTM D790	200-300	300-400	200-300	200-300
<b>Spez. Durchgangswiderstand</b> Volume resistivity Résistance transversale	⊥ Ω x 10 <sup>12</sup>	ASTM D257	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>
<b>Kriechstromfestigkeit</b> Tracking resistance Résistance au cheminement	–	ASTM D2303	500	500	500	500
<b>Wasseraufnahme</b> Water absorption Absorption d'eau	Gew.-% %weight %poids	ASTM D570	0,3	0,3	0,4	0,2
<b>Empfohlene Grenztemperatur</b> Recommended limit temp. Température limite conseillée	°C	UL 746	130-210	–	180	–
<b>Linearer Ausdehnungskoeffizient</b> Coefficient of linear expansion Coefficient de dilatation linéaire	–	ASTM D570	20 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	20 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	20 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	20 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
<b>Brandverhalten</b> Behaviour in fire Comportement au feu	UL 94	HB	–	VO ab 2,4 mm	HB	VO ab 2,4 mm

#### Bemerkungen

⊥ Δ senkrecht zur Schichtebene  
// Δ parallel zur Schichtebene  
Soweit nicht anders angegeben,  
gelten die Festigkeiten für die  
Profilängsrichtung, gemessen im  
normalen Laborklima.  
Alle Qualitäten sind grundsätz-  
lich halogenfrei eingestellt.  
Brandverhalten und Grenztempe-  
ratur bei Bestellung bitte geson-  
dert angeben. Die angegebenen  
Daten können nur als Richtlinie  
gelten, da die Harzrezepturen,  
Verstärkungsfasern, Füllstoffe  
usw. dem jeweiligen Profil bzw.  
Anwendungszweck angepaßt  
werden. Für Gewährleistungsfäl-  
le gelten nur ausdrücklich schrift-  
lich zugesicherte Werte.

#### Remarks

⊥ Δ perpendicular to laminated  
surface  
// Δ parallel to laminated surface  
Except where otherwise stated  
the given strengths apply to the  
longi-tudinal direction of the  
components.  
All qualities generally without  
halogenes. Behaviour in fire and  
limit temperature has to be men-  
tioned upon placing orders.  
The data shown above can only  
be regarded as average values,  
as the types and content of the  
resin applied, the reinforcing fib-  
res, and the filling materials etc.  
are adapted according to the  
type of component and the parti-  
cular requirements.  
Where a guarantee is necessary,  
only values confirmed by oursel-  
ves in writing are valid.

#### Remarques

⊥ Δ perpendiculaire au plan de  
stratification  
// Δ parallèle au plan de  
stratification  
Sauf indications contraires, les  
résistances s'appliquent au sens  
longitudinal du profilé.  
Nous livrons toutes les qualités  
sans halogènes. Avec la com-  
mande, il est nécessaire d'indi-  
quer le comportement au feu et  
température limite.  
Le paramètres indiqués ne peu-  
vent être considérés que comme  
valeurs indicatives, étant donné  
que les formules de résine, fibres  
de renforcement, matières de  
remplissage etc. seront adaptés  
respectivement au profilé ou à  
l'emploi prévu. Pour des cas de  
garantie, seules les valeurs  
expressément assurées par écrit  
sont à prendre en compte.



# RÖCHLING

Engineering Plastics

## Röchling Engineering Plastics KG

Röchlingstr.1  
49733 Haren/Germany

Tel. +49 5934 701 - 0  
Fax +49 5934 701 - 357

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

# EPTA

