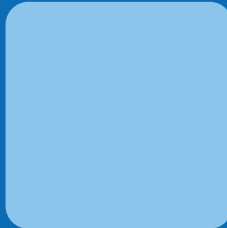
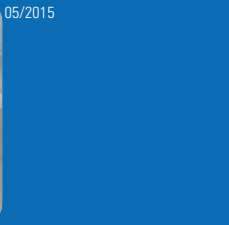
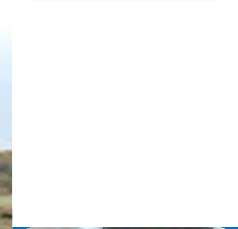
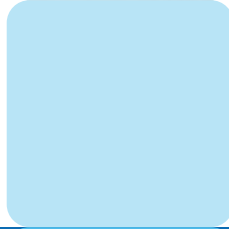
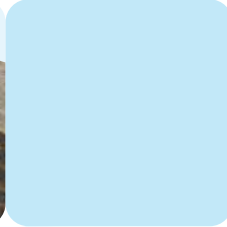




# RÖCHLING

Ballistic protection materials

مواد حماية بالستية



DuroProtect®  
LignoProtect®

Composites  
لدائن متصلدة بالحرارة

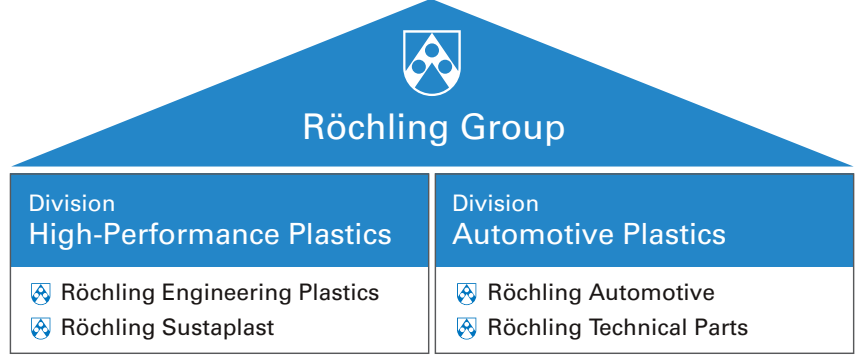
## Content

	Page
<b>Röchling-Group</b> .....	2
Business Unit Composites .....	3
Global Presence .....	3
<b>Ballistic protection materials</b> .....	4 - 5
DuroProtect® - Fibre reinforced materials	
LignoProtect® - Wood-based materials	
<b>Unique properties –</b> .....	6 - 7
<b>your advantages</b>	
<b>Applications</b> .....	8 - 9
<b>Consultancy</b> .....	10
<b>Maximum safety standards</b> .....	11
<b>Competence in machining</b> .....	12 - 13
Unique panel dimensions .....	12
Ready-to-install parts and components .....	13
<b>Competitive advantages</b> .....	14
<b>through innovation</b>	
<b>Legal information</b> .....	15

## المحتوى

صفحة

2.....	مجموعة Röchling Group
3.....	مركبات وحدة العمل
3.....	حضور عالمي
5 - 4.....	مواد حماية بالستية.....
	DuroProtect® - مواد صناعية معززة بالألياف
	LignoProtect® - مواد صناعية على أساس خشبي
7 - 6.....	خصائص منفردة - مميزاتها.....
9 - 8.....	الاستخدامات.....
10.....	المشورة.....
11.....	أعلى معايير الأمان.....
13 - 12.....	كفاءة التصنيع.....
12.....	أبعاد فريدة للألواح.....
13.....	أجزاء ومكونات جاهزة للتركيب.....
14.....	مميزات تنافسية بفضل عنصر الابتكار.....
15.....	بيانات قانونية.....



**The Röchling Group is a global plastics group. With some 8,000 on the workforce at 65 locations in 21 countries, Röchling today ranks internationally amongst the leading enterprises in the field of plastics processing.**

**With their two divisions, High-Performance Plastics and Automotive Plastics, the Group, with its companies on the American, European and Asian continents, generates an annual turnover of around 1.4 billion euros.**

**Röchling-Group** هي مجموعة ذات نشاط عالمي متخصصة في قطاع البلاستيك واللدائن. واليوم، تعد **Röchling** بفضل ما يقرب من 8000 موظف في 65 مقرًا للعمل داخل 21 دولة شركة رائدة على الصعيد العالمي في مجال معالجة المواد البلاستيكية.

ومن خلال مجالي العمل في قطاع البلاستيك عالي الأداء والبلاستيك المستخدم في صناعة السيارات فقد حققت المجموعة إيرادات في كل من القارة الأمريكية والأوروبية والآسيوية تقدر بمبلغ 1.4 مليار يورو.

## Röchling High-Performance Plastics

The High-Performance Plastics division covers the range of high-performance plastics within the Röchling Group. With world-wide subsidiaries as well as representative offices, the Röchling High-Performance Group has a leading position internationally in producing and machining thermoplastics and composites for the capital-goods industry.

The product range covers extruded, polymerised and pressed semi-finished products, such as round rods, flat rods and sheets, foils, tubes, extruded profiles, special polyamide cast parts, fibre-reinforced plastics and machined finished components.

## بلاستيك Röchling عالي الأداء

يغطي نطاق التعاملات الخاص بالمواد البلاستيكية ذات الأداء العالي داخل مجموعة Röchling-Group نطاق البلاستيك عالي الأداء. ومن خلال الشركات التابعة وفروع التسويق فإن مجموعة Röchling ذات الأداء العالي على الصعيد العالمي تتمتع بمكانة رائدة في مجالي الإنتاج والتشغيل الآلي لللدائن الحرارية والبلاستيك المتصلد بالحرارة لخدمة صناعة السلع الرأسمالية.

ويتضمن نطاق الإنتاج المنتجات شبه النهائية المقذوفة والمبلعمة والمضغوطة مثل القضبان الدائرية والقضبان المسطحة والألواح والرفاقات المعدنية والقضبان/الأنابيب المجوفة، والقطاعات المقذوفة والأجزاء الخاصة المصبوبة بالبولي أميد بالإضافة إلى البلاستيك المعزز بالألياف والأجزاء النهائية المعدة بالتشغيل الآلي.



## Business Unit Composites Everywhere close to you

## مركبات وحدة العمل بالقرب منك أينما كان مطلبك

Within the High-Performance Plastics division, the Business Unit Composites is the world's leading supplier of composites, boasting three production sites in Germany, France and the USA as well as numerous processing plants and sales offices. The flexible companies have an inordinate wealth of know-how in the manufacture and application of semi-finished products and machined components made of fibre-reinforced plastics, laminated densified wood and laminated pressboard for many branches of the capital goods industry. We develop optimum solutions jointly with the customer, then realise them efficiently.

### Your ideas become high quality components

This unique international network of companies offers you the material expertise of an innovative manufacturer of semi-finished plastic products and machined components, as well as outstanding industry know-how and machinery that is unparalleled anywhere else in the world.

**You benefit from the synergies of the global locations of the Business Unit. We look forward to meeting your most challenging needs.**

تعد مركبات وحدة العمل في موقع رائد على الصعيد العالمي في تقديم اللدائن المتصلدة بالحراة في نطاقات العمل الخاصة بالمواد البلاستيكية ذات الأداء العالي من خلال ثلاثة مواقع للإنتاج في ألمانيا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية فضلاً عن العديد من فروع المعالجة والتسويق. كما تتمتع الشركات المرنة بكيفية غير اعتيادية في إنتاج أو تطبيق المنتجات شبه النهائية والأجزاء النهائية من المواد البلاستيكية المعززة بالألياف بالإضافة إلى الخشب الصنفاحي المكثف إلى جانب الألواح المضغوطة الصنفاحية للعديد من قطاعات السلع الرأسمالية. إننا نعمل بالتعاون مع عملائنا على تصميم حلول مثالية يمكن تحقيقها بشكل فعال.

### تحويل أفكاركم إلى مكونات عالية الجودة

تقدم لكم شبكة الشركة العالمية التي لا مثيل لها مواد بلاستيكية ذات كفاءة خاصة بجهة تصنيع مبتكرة للمنتجات البلاستيكية شبه النهائية والأجزاء النهائية فضلاً عن الخبرة والمهارة غير الاعتيادية والتي تقدمها فروعنا، إلى جانب آلية عمل وتنفيذ فريدة من نوعها على الصعيد العالمي.

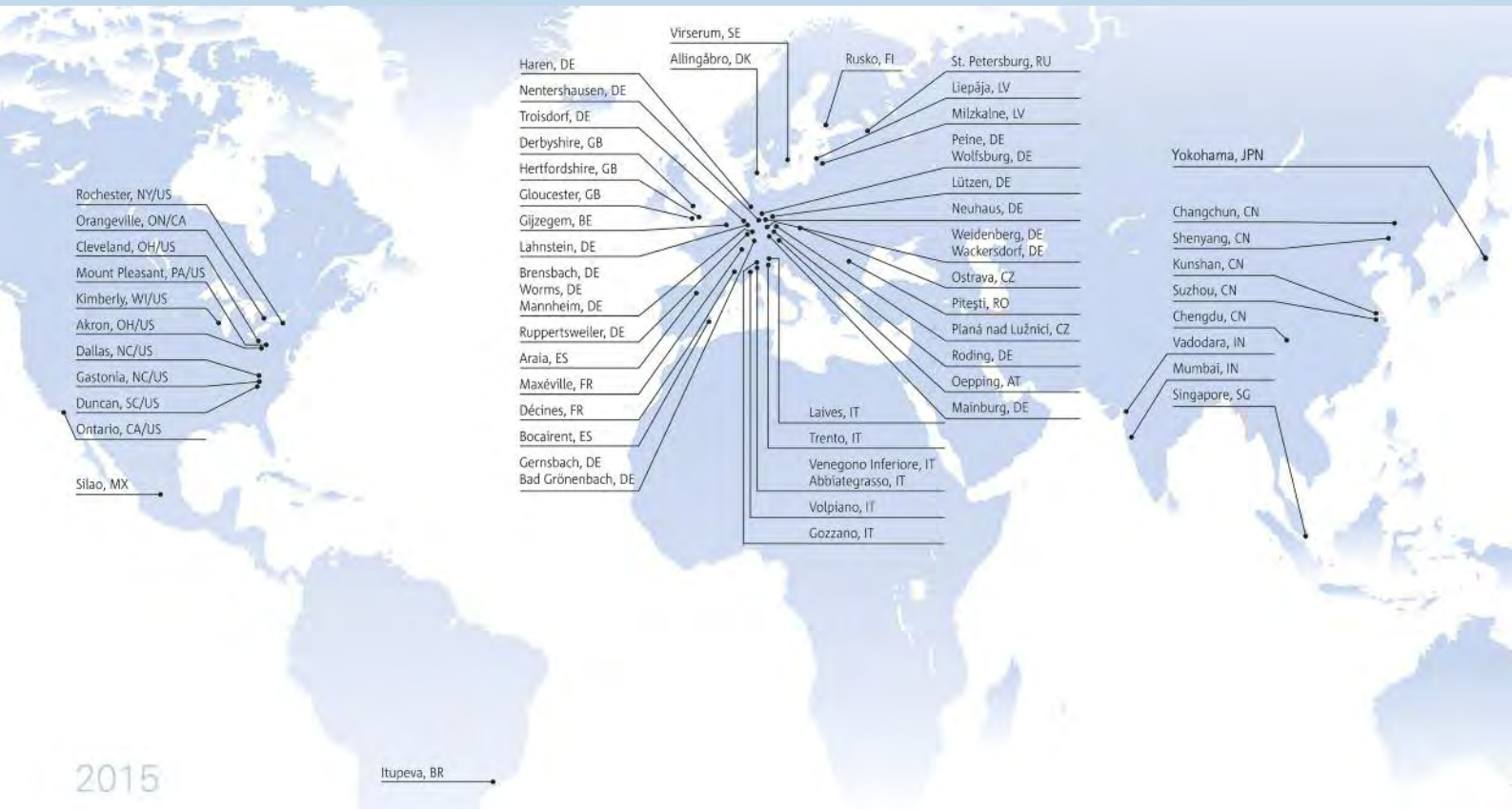
سوف تحققون النفع من تعاون وحدة العمل ذات النشاط العالمي. يسعدنا تحقيق متطلباتكم الملبئة بالتحديات.

## Röchling Group

Global presence: 65 companies in 21 countries

## Röchling-Group

حضور عالمي: 65 شركة في 21 دولة



## Unique selection of materials Ballistic protection materials

## مجموعة حصرية من المواد البلاستيكية مواد حماية بالستية

Röchling can offer you a selection of unique ballistic materials made from fibre-reinforced composites and wood-based materials. DuroProtect® and LignoProtect® have been developed for a wide range of civil and military applications. Whether you're looking for bullet-proof, blast-proof, splinter-proof, fire-proof or burglary-resistant properties, Röchling offers the right solutions.

### DuroProtect® – Fibre reinforced materials

The distinctive features of the fibre-reinforced material DuroProtect® are its excellent protection against large-calibre small arms and its particular resistance to extremely strong mechanical forces. In addition, DuroProtect® is extremely good at inhibiting blast effects.

### LignoProtect® – Wood-based materials

The wood-based material LignoProtect® offers excellent protection against small arms with medium-sized calibres and is particularly resistant to extremely strong mechanical forces. At the same time, LignoProtect® is good at inhibiting blast effects. LignoProtect® is made from renewable raw materials.

سوف تحصلون من خلال مجموعة Röchling على مجموعة لا مثيل لها في السوق من مواد الحماية بالستية من المواد التركيبية المعززة بالألياف والمواد الصناعية على أساس خشبي. لقد تم تطوير كل من DuroProtect® و LignoProtect® من أجل مختلف التطبيقات المدنية والعسكرية. سواء كان المنتج المطلوب بخصائص واقية من الرصاص أو التأثيرات النافسة أو الانشطار أو الاحتراق أو تلك المقاومة للاحتراق، فإن مجموعة Röchling تقدم لكم الحلول الملائمة.

### DuroProtect® – مواد صناعية معززة بالألياف

يتميز منتج DuroProtect® المعزز بالألياف من خلال عامل الحماية عالي الجودة ضد المسدسات ذات الأعيرة الكبيرة فضلاً عن أن له خصائص متميزة في مقاومة تأثيرات الصدمات الميكانيكية ذات القوة الشديدة. هذا بالإضافة إلى المقاومة ذات الدرجة العالية للانفجار لمنتج DuroProtect®.

### LignoProtect® – مواد صناعية على أساس خشبي

يوفر منتج LignoProtect® المصنوع على أساس خشبي حماية على درجة عالية من الجودة ضد المسدسات ذات الأعيرة الكبيرة فضلاً عن أن له خصائص متميزة في مقاومة تأثيرات الصدمات الميكانيكية ذات القوة الشديدة. هذا بالإضافة إلى المقاومة ذات الدرجة العالية للانفجار لمنتج LignoProtect®. يتم تصنيع LignoProtect® من مصادر قابلة للتجدد.

Shooting test passed: DuroProtect®  
52 shots of cal. 7.62 x 39 (AK 47)  
نتائج اختبار المقذوفات: قذف منتج  
DuroProtect® بعدد 52 من الأعيرة النارية  
(AK 47) 39 x 7.62

Back – no penetration  
الجهة الخلفية – لا يوجد احتراق



**Unique selection of materials**  
**Ballistic protection materials**

مجموعة حصريّة من المواد البلاستيكية  
مواد حماية بالستيكية

**RÖCHLING**



Ballistic panels made from  
the fibre-reinforced material DuroProtect®  
and the wood-based material LignoProtect®  
ألواح حماية بالستيكية من منتج DuroProtect®  
المعزز بالألياف ومنتج LignoProtect®  
المصنّع على أساس خشبي

Ballistic materials from Röchling are the top choice where ballistic protection in and on buildings, vehicles, ships or containers is required. DuroProtect® and LignoProtect® offer you unique properties not found elsewhere on the market and offer strong advantages over conventional materials such as steel.

الخامات الباليستية من Röchling هي خياركم الأول إن كان مطلبكم هو الحماية الباليستية داخل وعلى المباني أو المركبات أو السفن أو الحاويات. يقدم لكم كل من منتج DuroProtect® و LignoProtect® في هذا السوق خصائص متفردة فضلاً عن المزايا الواضحة التي تتميزها عن الخامات المتعارف عليها مثل الفولاذ.

### Inhibits full penetration

### الوقاية من اختراق الرصاص

Depending on the material, DuroProtect® and LignoProtect® offer excellent protection against fire from **medium- and large-calibre small arms**.

يوفر كل من منتجي DuroProtect® و LignoProtect® أفضل الخامات المستخدمة بحماية على درجة عالية جداً من الجودة من اختراق طلقات المسدسات ذات الأعيرة المتوسطة والكبيرة.



### Inhibits blasting and offers protection against splintering

### مقاومة للانفجار وحماية من الانشطار

Attacks using IEDs are becoming more and more frequent. DuroProtect® and LignoProtect® are extremely effective at inhibiting blast and protect against splintering. DuroProtect® and LignoProtect® absorb splinters caused by shots and impacts and embed them safely in the material.

لقد أصبحت الهجمات بالعبوات الناسفة في تزايد مستمر. لدى كل من منتجي DuroProtect® و LignoProtect® مقاومة على درجة عالية جداً من الجودة فضلاً عن الحماية من الانشطار. يلتقط كل من منتجي DuroProtect® و LignoProtect® الطلقات والانشطارات الناجمة عن الهجمات ثم امتصاصها بأمان داخل المادة.



### Fire safety

### الحماية من الحريق

DuroProtect® and LignoProtect® are available in flame-resistant and self-extinguishing versions.

يتوفر كل من منتجي DuroProtect® و LignoProtect® من خلال الإصدارات المقاومة للهب وذاتية الانطفاء.



## Additional properties

- Noise-absorbing
- Low moisture absorption
- Easier to machine with standard tools compared to armour steels
- Can easily be retrofitted
- Can be painted, coated or glued

## المزيد من الخصائص

- امتصاص الضوضاء
- امتصاص أقل للرطوبة
- معالجة أسهل مع أدوات معيارية مقارنة بالدرع الفولاذية
- إمكانية إدخال التعديلات بسهولة
- قابلية للدهان والطلاء واللصق

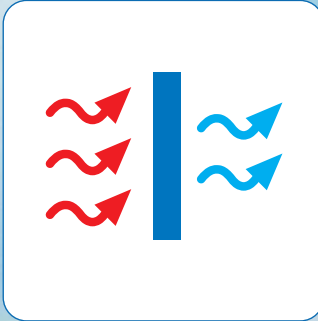


## Low weight

DuroProtect® and LignoProtect® have a considerably lower density compared to conventional materials. This gives them significant weight advantages and allows easy handling.

## وزن ضئيل

على عكس الخامات الأخرى المتعارف عليها مثل الفولاذ فإن منتجي DuroProtect® و LignoProtect® يتمتعان بميزة الوزن الضئيل للغاية. وهذا ما يوفر لكم ميزة الوزن ذات الأهمية الكبيرة، مما يتيح السهولة في التطبيق والاستخدام.

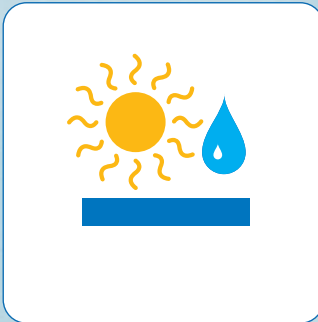


## Thermal insulation

DuroProtect® and LignoProtect® provide thermal insulation by virtue of their low thermal conductivity. That makes them particularly suitable for use in areas with extremely high and low temperatures.

## عزل الحرارة

بفضل انخفاض قدرة توصيل درجة الحرارة العالية فإن منتجي DuroProtect® و LignoProtect® يتمتعان بخصائص العزل الحراري. ولذلك فهما مثاليان بشكل خاص للاستخدام في المناطق ذات درجات الحرارة شديدة الارتفاع والانخفاض.



## Long service life

The distinctive properties of DuroProtect® and LignoProtect® are their high strength against aggressive chemicals, resistance to UV and corrosion, and resistance to wear.

## عمر طويل

تتميز كل من العلامات التجارية LignoProtect® و DuroProtect® من خلال مقاومة العناصر الكيميائية العنيفة بالإضافة إلى كونه مقاوماً للأشعة فوق البنفسجية والتآكل والاهتراء.

Ballistic protective materials from Röchling are used in civil and military applications on all continents of the world. Examples of typical applications of DuroProtect® and LignoProtect® include exterior and interior panels, doors, windows and safe rooms in areas such as:

- Private estates
- Embassies
- Government buildings
- Authorities
- Power plants
- Shooting ranges
- Companies
- Banks
- Hotels
- Ships
- Vehicles
- Security containers/ container homes
- Onshore and offshore
- Lightweight construction houses for crisis areas

إن مواد الحماية بالستية من Röchling مستخدمة في جميع القارات لخدمة القطاعين المدني والعسكري. أما التطبيقات النموذجية للعلامتين التجاريتين DuroProtect® و LignoProtect® فهي على سبيل المثال كبطانة خارجية أو داخلية إلى جانب الأبواب والنوافذ وملاجئ الأمان في نطاقات مثل ما يلي:

- الفنادق
- السفن
- المركبات
- حاويات الأمان/ الحاويات السكنية
- المناطق اليابسة والساحلية
- المنازل ذات المنشآت خفيفة الوزن
- مناطق الأزمات
- الملكيات الخاصة
- السفارات
- المباني الحكومية
- المصالح الحكومية
- محطات الطاقة
- ميادين الرماية
- الشركات
- البنوك







3



4



5



2



6



7

1+2 Private estates	الملكيات الخاصة	2+1
3 Yachts	اليخوت	3
4 Vehicles	المركبات	4
5 Government buildings	المباني الحكومية	5
6 Banks	البنوك	6
7 Security containers	حاويات الأمان	7

**Selection criteria**

The performance of ballistic protective materials is affected by a number of factors:

- Weapon and ammunition
- Type of explosive
- Fire protection level
- Ambient conditions
- Design conditions
- Weight

Our experts take these into account and offer you solutions that are tailored exactly to your requirements profile.

**معايير الاختيار**

إن كفاءة أداء مواد الحماية الباليستية تتأثر من خلال الكثير من العوامل:

- نوع المقذوفات
- نوع مادة التفجير
- فئة الحماية من الحريق
- الظروف المحيطة
- شروط البناء
- الوزن

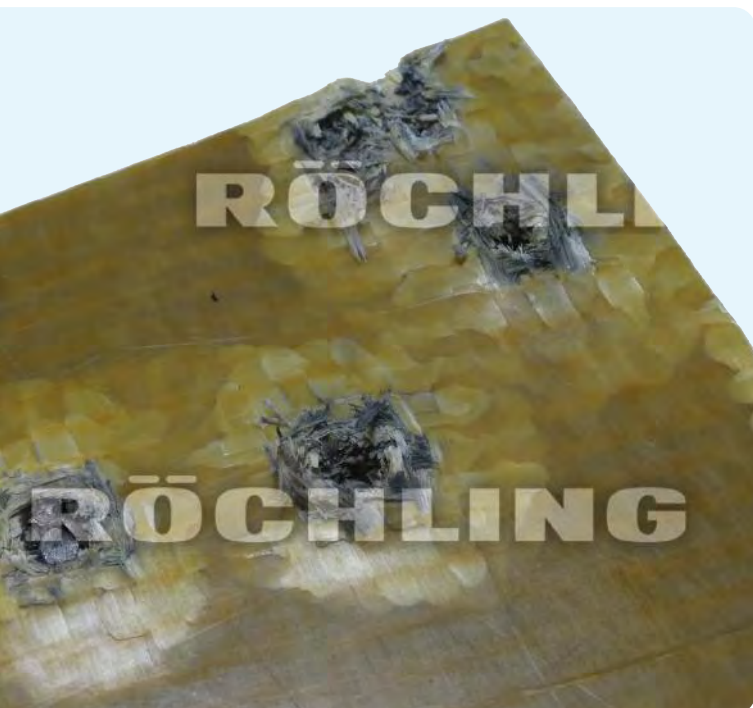
يتم مراعاة تلك العوامل من قبل علمائنا ليقدموا لكم الحلول التي تتطابق تمامًا مع طبيعة احتياجاتكم.

**Consultancy**

Röchling has decades of experience in the development of ballistic protective materials and planning protective systems. We will happy to advise you on choosing the right materials for your application!

**المشورة**

تتمتع Röchling بخبرة على مدار عقود في تطوير الخامات الباليستية للحماية إلى جانب تصميم أنظمة الحماية. يسعدنا تقديم المشورة لكم فيما يخص عملية اختيار الخامة الملائمة لاستخدامكم!



No penetration: DuroProtect® fired with 52 shots of 7.62 x 39 calibre  
لا يوجد اختراق: قذف منتج DuroProtect® بعدد 52 من الأعيرة النارية 39 x 7.62



Shooting test of cal. 7.62 x 51  
اختبار إطلاق النار من الأعيرة النارية 51 x 7.62

## In-house firing and detonation tests

Security is a matter of trust. In-house shooting and detonation tests are therefore a must for us. We test our materials under real-life conditions and develop them on an ongoing basis. Come and see for yourself what our materials can do – we will be happy to invite you to carry out a shooting test. Just ask us.

## Certificates

DuroProtect® and LignoProtect® meet all relevant international ballistic standards such as:

- UL-752
- NIJ
- EN 1522/1523
- VPAM PM2007
- Stanag 2280

## اختبارتنا الخاصة في مقاومة المقذوفات والتفجير

الأمان هو مسألة ثقة. لذلك جاءت ضرورة إجراء اختبارات خاصة على المقذوفات والتفجير. دائمًا ما نقوم بالتحقق من جودة الخامات المستخدمة إلى جانب التطوير المستمر في ظل معطيات واقعية. كما يسعدنا أن ندعوكم لمعاينة أحد اختبارات المقذوفات كي تتحققوا بأنفسكم من الخامات المستخدمة. تواصلوا معنا.

## الشهادات

تلي العلامتان التجاريتان DuroProtect® و LignoProtect® جميع المعايير البالستية العالمية ذات الصلة مثل ما يلي على سبيل المثال:

- UL-752
- NIJ
- 1523/EN 1522
- VPAM PM2007
- Stanag 2280



A reliable shield:  
LignoProtect® panel tested  
with Kalaschnikov (AK 47)  
7.62 x 39 calibre

توقف بأمان:

اختبار على لوح LignoProtect®  
باستخدام كلاشينكوف (AK 47)  
بمبار 39 × 7.62

### Unique panel dimensions

We produce panels for you in dimensions not found anywhere else on the market of up to 5610 x 2050 mm or 4300 x 3500 mm and a thickness of up to 140 mm. Large panels offer considerably increased security, as joints and therefore weak points are significantly reduced.

### Ready-to-install parts and components

In addition to the manufacture of ballistic panels, we can also offer you **parts and components ready for installation** made from DuroProtect® and LignoProtect®. With state-of-the-art CNC machining centres in Europe, the USA and Asia, we make ready-to-install parts and assemblies according to drawings supplied by our customers with exacting tolerances and an excellent surface finish quality.

### أبعاد فريدة للألواح

نقوم بإنتاج ألواح ذات أبعاد لا مثيل لها في السوق، والتي تصل إلى 5610 × 2050 ملم أو 4300 × 3500 ملم بالإضافة إلى سماكة تصل إلى 140 ملم. توفر الألواح ذات الأحجام الكبيرة قدر هائل من الأمان، حيث يتم التخفيض بشكل واضح من الفجوات وبالتالي نقاط الضعف.

### أجزاء ومكونات جاهزة للتثبيت

إلى جانب إنتاج مواد الحماية البالسيتية فإننا نقوم بتقديم قطع ومكونات جاهزة للتثبيت من DuroProtect® و LignoProtect®. كما نقوم عبر أحدث مراكز التصنيع ذات التحكم الرقمي باستخدام الحاسوب في كل من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وآسيا بإنتاج مركبات ومجموعات تجميعية قابلة للتثبيت ومصنعة وفقاً لمتطلباتكم بأقل خلوص ممكن وجودة سطح متميزة.



### Finishing and service

The comprehensive range of ballistic materials is rounded off with finishing options and our package of services.

- Complete packing with bonding, screwing and picking by expert specialists
- Painting as a form of protection or to enhance the appearance

المزيد من المعالجة إلى جانب الصيانة

يتسم ما نقدمه من إمكانيات المعالجة والصيانة من العرض الشامل للخدمات بالبستية.

- تجميع متكامل من خلال اللصق والربط إلى جانب الاختبار والموافقة من قبل خبراءنا الأكفاء.
- الطلاء بمهدف الحماية أو إضافة قيمة بصرية



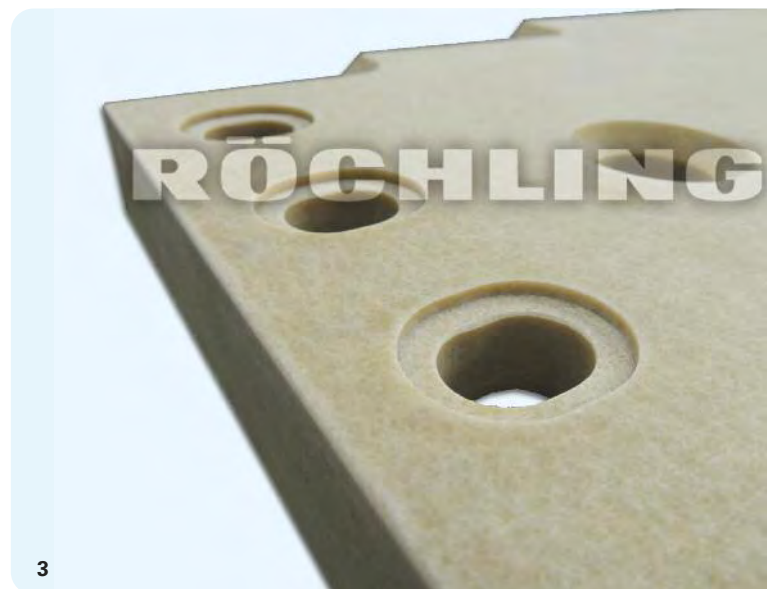
2

- 1 Machined part made from DuroProtect® with a complex geometry, bore holes and thread inserts
- 2 Vehicle floor plating made from DuroProtect® that has been machined on modern CNC machines
- 3 Component machined with excellent surface finish quality and exacting tolerances

1 جزء نحائي من DuroProtect® بتشكيل هندسي معقد مع الثقوب وولائج ملولبة

2 درع أرضي معد بالتشغيل الآلي من خلال أحدث مراكز التصنيع ذات التحكم الرقمي باستخدام الحاسوب من DuroProtect® تم تصنيعه للمركبة

3 مكونات ذات جودة سطح متميزة وبأقل خلوص ممكن



3

## Competitive advantage through innovation Research and development

مميزات تنافسية بفضل عنصر الابتكار  
البحث والتطوير

- More value for our customers
- Product and materials development
- Modification of existing compositions
- Practical testing facilities
- Cooperation with scientists
- State-of-the-art materials laboratory

- قيمة مضافة مقدمة لعملائنا
- تطوير المنتج والخامات
- تجويد الصياغات القائمة
- وحدات صناعية تجريبية على أساس علمي
- العمل بالتعاون مع العملاء
- معاصر عصري للخامات



### Competitive advantages through innovation

At Röchling, our top priority is innovation. This allows us to present the market with product developments that provide our customers with competitive advantages.

We develop new products and manufacturing processes to fit the specific problems defined by our customers in our excellently outfitted materials laboratory, and in close cooperation with suppliers, scientists and institutes.

Our quality management system is regularly inspected in audits in accordance with DIN EN ISO 9001:2008 ff. and conformity with this standard is assured. Moreover, our products undergo ongoing controls in all phases of the production process.

We actively engage in serving the industries through our collaboration with numerous advisory boards and committees, and thus help define the quality standards of the future.

### مميزات تنافسية بفضل عنصر الابتكار

يأتي عنصر الابتكار على قمة الأولويات لدى Röchling. وذلك ما يقودنا نحو عرض منتجات في السوق ذات تطورات تقدم لعملائنا مزايا تنافسية.

ومن خلال معاملنا المجهزة كما ينبغي وبفضل التعاون الوثيق مع الموردين والعلماء والمؤسسات، فإننا نقوم بتطوير منتجات وأساليب إنتاجية حديثة إلى جانب تلبية متطلبات العملاء.

كما يتم فحص نظام إدارة الجودة الخاص بشركتنا وفقاً لمعايير DIN EN ISO 9001:2008 وما يليها عبر تدقيق وفحص الحسابات التجارية إلى جانب ضمان الالتزام بها. هذا بالإضافة إلى إخضاع منتجاتنا للرقابة الدائمة في جميع مراحل الإنتاج.

ومن خلال المشاركة في العديد من الهيئات واللجان، فإننا نعمل بنشاط في خدمة الصناعات وبالتالي تحديدها معايير الجودة المستقبل.



## General information

All information contained in this brochure has been researched to the best of our ability. Despite our best efforts, this does not exclude the possibility of errors. For this reason, the information contained in this supply range is unconditional and carries no guarantees of any kind. Therefore, we assume absolutely no liability for any damages resulting from this information, nor any other form of liability that in any way results from use of the information contained herein. We also assume no liability for the completeness of the products, processes, properties, etc. featured. The weight specifications in this brochure are purely calculated values resulting from the density and the mean value of tolerance measurements.

This work is protected by copyright. Röchling High-Performance Plastics reserves all rights, including those for the translation, reprinting and the reproduction of this work and/or excerpts thereof. No part of this work may be copied, processed or distributed, regardless of the intended purpose or medium, without the express written consent of Röchling High-Performance Plastics. Upon publication of this brochure all previous editions shall become void.

© 2015 Röchling High-Performance Plastics Gruppe

## تعليمات عامة

لقد تم التحقق من جميع المعلومات الواردة في هذا السياق بأقصى ما لدينا من علم. إلا أن ذلك لا يستبعد بشكل تام وجود أي خطأ. ومن هذا المنطلق، فإن المعلومات الواردة في نطاق المنتجات سابقة الذكر لا ترتبط بأي التزام أو ضمان من أي نوع. وعليه، فإننا لا نتحمل أي مسؤولية كنتيجة لما سبق ذكره، كما لا نتحمل عواقب الأضرار الناجمة أو أية أضرار أخرى قد تنشأ بأي شكل من خلال استخدام هذه المعلومات. كما لا يمكن تقديم أي ضمان لكامل ما يتم إنجازه من منتجات أو عمليات تصنيع أو خصائص أو ما شابه. إن بيانات الأوزان هي قيم حسابية بحته ناتجة عن الكثافة ومتوسط أبعاد الخلوص.

هذا العمل خاضع لحماية حق النشر والتأليف. تحتفظ الشركة بجميع الحقوق، بما في ذلك حقوق الترجمة وإعادة الطبع والنسخ و/أو التوزيع لصالح Röchling High-Performance Plastics. لا يُسمح بنسخ أو معالجة أو توزيع أي جزء من هذا العمل، أيًا كان الغرض أو الوسيلة، دون الحصول على موافقة كتابية من Röchling High-Performance Plastics. تفقد الإصدارات السابقة صلاحيتها مع ظهور هذا المنشور.

© 2015 Röchling High-Performance Plastics Group



## Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG

Competence Centre Ballistics  
Röchlingstr. 1  
49733 Haren/Germany  
Tel. +49 5934 701 - 303  
Fax +49 5934 701 - 611 303  
ballistics@roebling-plastics.com  
www.roechling.com

## Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG

Competence Centre Ballistics  
Röchlingstr. 1  
Haren/Germany 49733  
+49 5934 701 - 303 هاتف  
+49 5934 701 - 611 303 فاكس  
ballistics@roebling-plastics.com  
www.roechling.com

**ballistics@roebling-plastics.com**



**www.roechling.com**