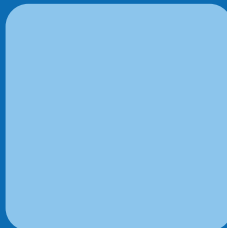
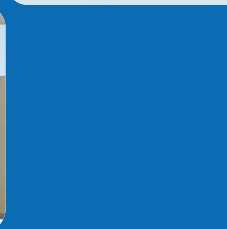
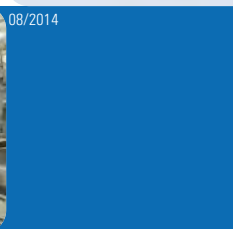
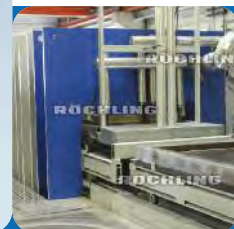
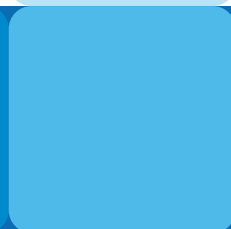
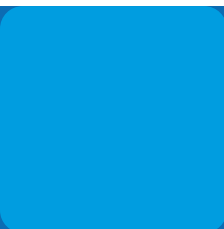
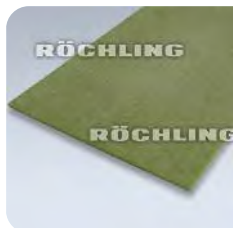
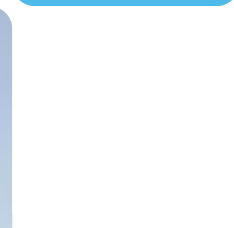
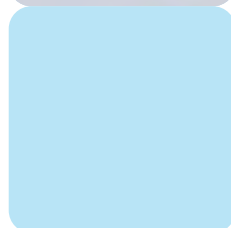
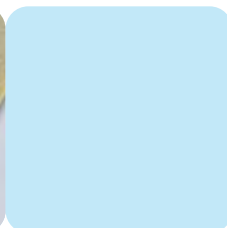




**Hochfeste Wärmeisoliersysteme**  
**High-strength heat insulation systems**



Faserverstärkte Kunststoffe  
Fibre reinforced plastics

# Röchling

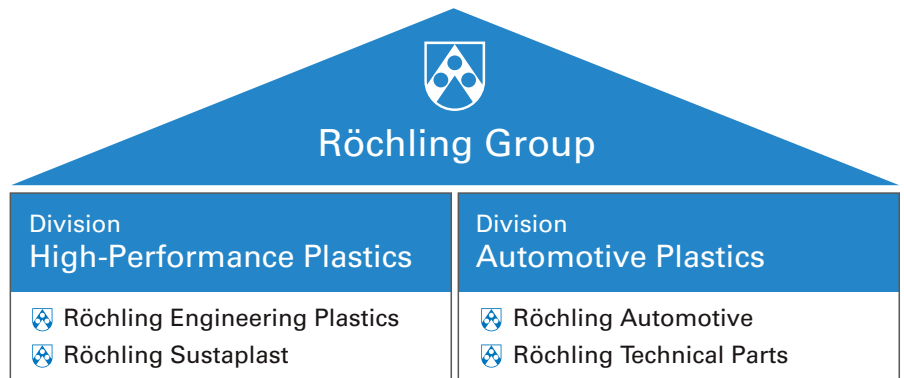
## Kompetenz in Kunststoff

## Competence in Plastics

### Inhalt

### Content

	Seite Page
<b>Röchling-Gruppe</b> .....	2
<b>Röchling Group</b>	
Business Unit Composites .....	3
Globale Präsenz .....	3
Global Presence	
<b>Wärmeisoliersysteme bieten Vorteile</b>	
<b>Heat insulation systems offer advantages</b>	
Glastherm® reduziert Energiekosten .....	4-5
Glastherm® reduces energy costs	
<b>Umfangreiche Auswahl</b> .....	6
<b>Comprehensive product range</b>	
<b>Branchenkompetenz</b>	
<b>Competence in industry</b>	
Hydraulische Holz- und Kunststoffpressen .....	7
Hydraulic wood and plastic presses	
Werkzeug- und Formenbau .....	7
Tool and mould construction	
Reifenpressen- und Gummiverarbeitung .....	7
Tyre presses and rubber production	
<b>Auswahlkriterien und</b> .....	8
<b>technische Beratung</b>	
<b>Selection criteria and technical advice</b>	
<b>Forschung und Entwicklung</b> .....	9
<b>Research and development</b>	
<b>Werkstoffkompetenz</b>	
<b>Competence in materials</b>	
Glastherm® HT 200 .....	10
Glastherm® HT LC .....	10
Glastherm® HT 220 .....	11
Glastherm® HT 250 S .....	11
Glastherm® HT 250 M .....	12
Glastherm® HT 250 HQ .....	12
Glastherm® HT 500 .....	13
<b>Fertigungskompetenz</b>	
<b>Competence in machining</b>	
Abmessungen .....	14
Dimensions	
Fertigteile .....	14
Machined components	
<b>Technische Daten</b> .....	15
<b>Technical Data</b>	



**Die Röchling-Gruppe ist eine weltweit agierende Kunststoff-Gruppe. Mit rund 7.500 Mitarbeitern an 60 Standorten in 20 Ländern zählt Röchling heute international zu den führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung.**

**Mit ihren beiden Geschäftsbereichen Hochleistungs-Kunststoffe und Automobil-Kunststoffe erwirtschaftet die Gruppe auf dem amerikanischen, dem europäischen und dem asiatischen Kontinent einen Umsatz von über 1,3 Milliarde Euro.**

### Röchling Hochleistungs-Kunststoffe

Der Geschäftsbereich High-Performance Plastics deckt innerhalb der Röchling-Gruppe den Bereich der Hochleistungs-Kunststoffe ab. Mit weltweiten Tochtergesellschaften und Vertriebsniederlassungen hat die Röchling High-Performance Gruppe international eine führende Stellung in der Herstellung und Zerspaltung thermoplastischer und duroplastischer Kunststoffe für die Investitionsgüterindustrie.

Das Produktprogramm umfasst extrudierte, polymerisierte und gepresste Halbzeuge wie Rundstäbe, Flachstäbe und Tafeln, Folien, Hohlstäbe/Rohre, extrudierte Profile, Gusspolyamid-Sonderteile, faserverstärkte Kunststoffe und zerspante Fertigteile.

**The Röchling Group is a global plastics group. With some 7,500 on the workforce at 60 locations in 20 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 1.3 billion euros.**

### 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.



# Business Unit Composites

## Überall in Ihrer Nähe

### Everywhere close to you

Die Business Unit Composites im Geschäftsbereich Hochleistungs-Kunststoffe ist mit drei Produktionsstandorten in Deutschland, Frankreich und den USA sowie zahlreichen Bearbeitungs- und Vertriebsniederlassungen der weltweit führende Anbieter von duroplastischen Kunststoffen. Die flexiblen Unternehmen verfügen über ein außergewöhnliches Know-how in der Herstellung und Anwendung von Halbzeugen und Fertigteilen aus faserverstärkten Kunststoffen, Kunstharzpressholz sowie Blockspan für viele Bereiche der Investitionsgüterindustrie. Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir optimale Lösungen, die effizient umgesetzt werden.

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.

#### Ihre Ideen werden zu hochwertigen Komponenten

Das einzigartige, internationale Unternehmensnetzwerk bietet Ihnen die Werkstoffkompetenz eines innovativen Herstellers von Kunststoffhalbzeugen und Fertigteilen, außergewöhnliches Branchen-Know-how und einen Maschinenpark, der weltweit einmalig ist.

**Profitieren Sie von den Synergien der weltweit aktiven Business Unit. Wir freuen uns auf Ihre anspruchsvollen Herausforderungen.**

#### 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.

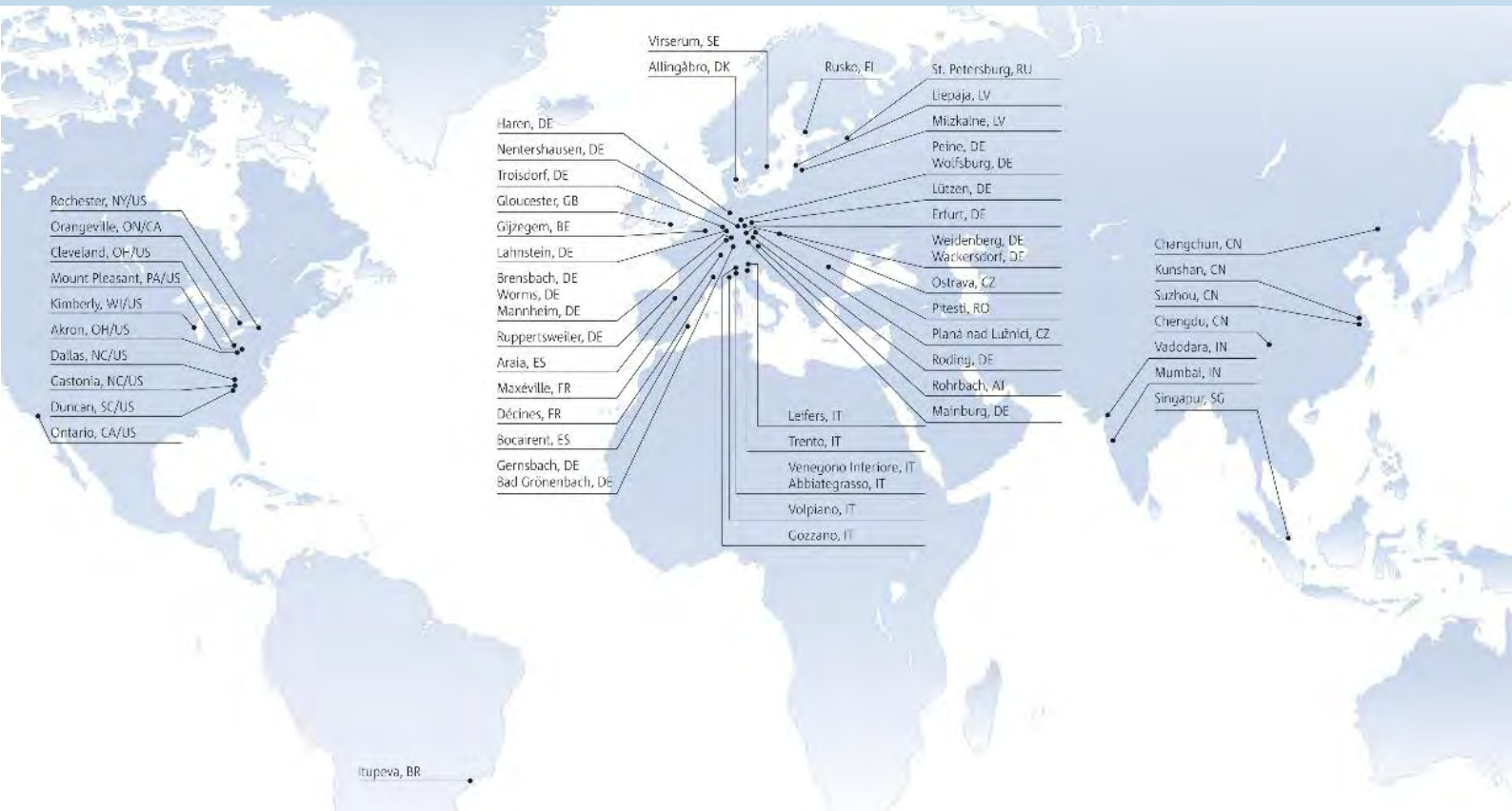
**You benefit from the synergies of the global locations of the Business Unit. We look forward to meeting your most challenging needs.**

## Röchling-Gruppe

### Globale Präsenz: 60 Unternehmen in 20 Ländern

## Röchling Group

### Global presence: 60 companies in 20 countries



# Wärmeisoliersysteme bieten Vorteile

## Heat insulation systems offer advantages

### Glastherm®

#### Glastherm® reduziert Energiekosten

Müssen Anlagenbauteile aus funktionellen oder wirtschaftlichen Gründen thermisch isoliert werden sind Glastherm®-Wärmeisoliersysteme aus glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff unverzichtbar. Glastherm®-Wärmeisolierungen sind hochfest, temperaturbeständig, haben eine lange Lebensdauer und ermöglichen dank ihrer außergewöhnlichen thermischen und mechanischen Eigenschaften wirtschaftliche und prozesstechnische Vorteile:

#### Glastherm® reduces energy costs

Glastherm® heat insulation systems are made of glass-fibre reinforced composites and are indispensable in situations where plant components need to be thermally insulated for operational or economic reasons. The high-strength Glastherm® heat insulation materials are resistant to high temperatures and boast a long service life. Their exceptional thermal and mechanical properties make them advantageous in terms of economic efficiency and process engineering:

#### Reduzierte Energiekosten

Glastherm®-Wärmeisoliersysteme haben eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit und somit eine sehr hohe Wärmedämmung, die den **Energiebedarf** und die **Energiekosten** in Ihren Maschinen **reduziert**.

#### Reduced energy costs

Glastherm® heat insulation systems have very low thermal conductivity and therefore a very high heat insulation level which **reduces the energy consumption** and **energy costs** of your machines.



#### Gleichbleibend hohe Qualität Ihrer Produkte

Glastherm® erleichtert die **Temperaturregelung** innerhalb Ihres Werkzeugs, ermöglicht eine **konstante Betriebstemperatur** und trägt so zu einer **gleichbleibend hohen Qualität** Ihrer Produkte bei.

#### Consistently high product quality

Glastherm® facilitates **temperature control** within the tools you use, enabling the **operating temperature to be kept at a constant level** and helping to **keep the quality** of your products at a consistently high level.



#### Verkürzte Aufheizzeiten

Die dauerhaft hohe Wärmedämmung von Glastherm® ermöglicht kürzere Aufheizzeiten. Durch die Reduzierung von Wärmeverlusten trägt Glastherm® zu kürzeren Aufheizraten Ihrer Produktionsanlagen bei und erhöht so die Verfügbarkeit der Kapazitäten.

#### Shorter warm-up times

The sustained heat insulation performance of Glastherm® allows shorter heating-up times. Glastherm® reduces heat loss which means that your production machines take less time to heat up and have more available capacity.



# Wärmeisoliersysteme bieten Vorteile

## Heat insulation systems offer advantages

### Glastherm®



#### Langfristig wartungsarm

Mit einer sehr hohen Widerstandsfähigkeit sowie Form- und Maßstabilität auch bei sehr hohen Betriebstemperaturen sind die Glastherm®-Wärmeisoliersysteme wartungsarm und **reduzieren** die **Instandhaltungskosten** Ihrer Anlagen.

#### Long-term low maintenance

Boasting very high resistance as well as form and dimensional stability, even in very high operating temperatures, Glastherm® heat insulation systems require little maintenance and keep down the costs of servicing your plant and equipment.

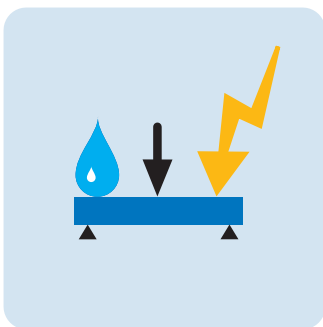


#### Leicht zu bearbeiten

Glastherm® lässt sich mit gängigen Metallwerkzeugen einfach schneiden und bearbeiten. Bei umfangreichen Bearbeitungen empfehlen wir Diamantschneidwerkzeuge.

#### Easy to work with

Glastherm® can be easily cut and adapted with standard metal tools. We recommend diamond cutters for relatively large jobs.



#### Hervorragende mechanische, chemische und elektrische Eigenschaften

Alle Glastherm®-Wärmeisoliersysteme besitzen eine ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit, ein sehr gutes elektrisches Isolationsverhalten und gute mechanische und dynamische Festigkeitseigenschaften.

#### Excellent mechanical, chemical and electrical properties

All Glastherm® heat insulation systems have excellent levels of resistance to chemicals, very good electrical insulation properties and good mechanical and dynamic strength.



# Umfangreiche Auswahl

## Comprehensive product range

### Glastherm®

#### Zahlreiche Einsatzgebiete

Glastherm®-Wärmeisolierungen haben sich seit Jahrzehnten als Außen- und Innenisolierung in zahlreichen Anwendungen bewährt. Typische Einsatzbereiche sind:

- Hydraulische Holz- und Kunststoffpressen
- Werkzeug- und Formenbau, Spritzgussanlagen
- Reifenpressen und Maschinen für die Gummiverarbeitung

#### Umfangreiche Auswahl

Sie erhalten bei Röchling ein umfangreiches Programm an Glastherm®-Wärmeisolerwerkstoffen für alle Einsatzbereiche:

- Glastherm® HT 200
- Glastherm® HT LC
- Glastherm® HT 220
- Glastherm® HT 250 S
- Glastherm® HT 250 M
- Glastherm® HT 250 HQ
- Glastherm® HT 500

#### Numerous fields of application

Glastherm® heat insulation systems have proven their effectiveness in many inner and outer insulation applications over decades. Typical fields of application include:

- Hydraulic wood and plastic presses
- Tool and mould construction, injection moulding machines
- Tyre presses and machines for rubber processing

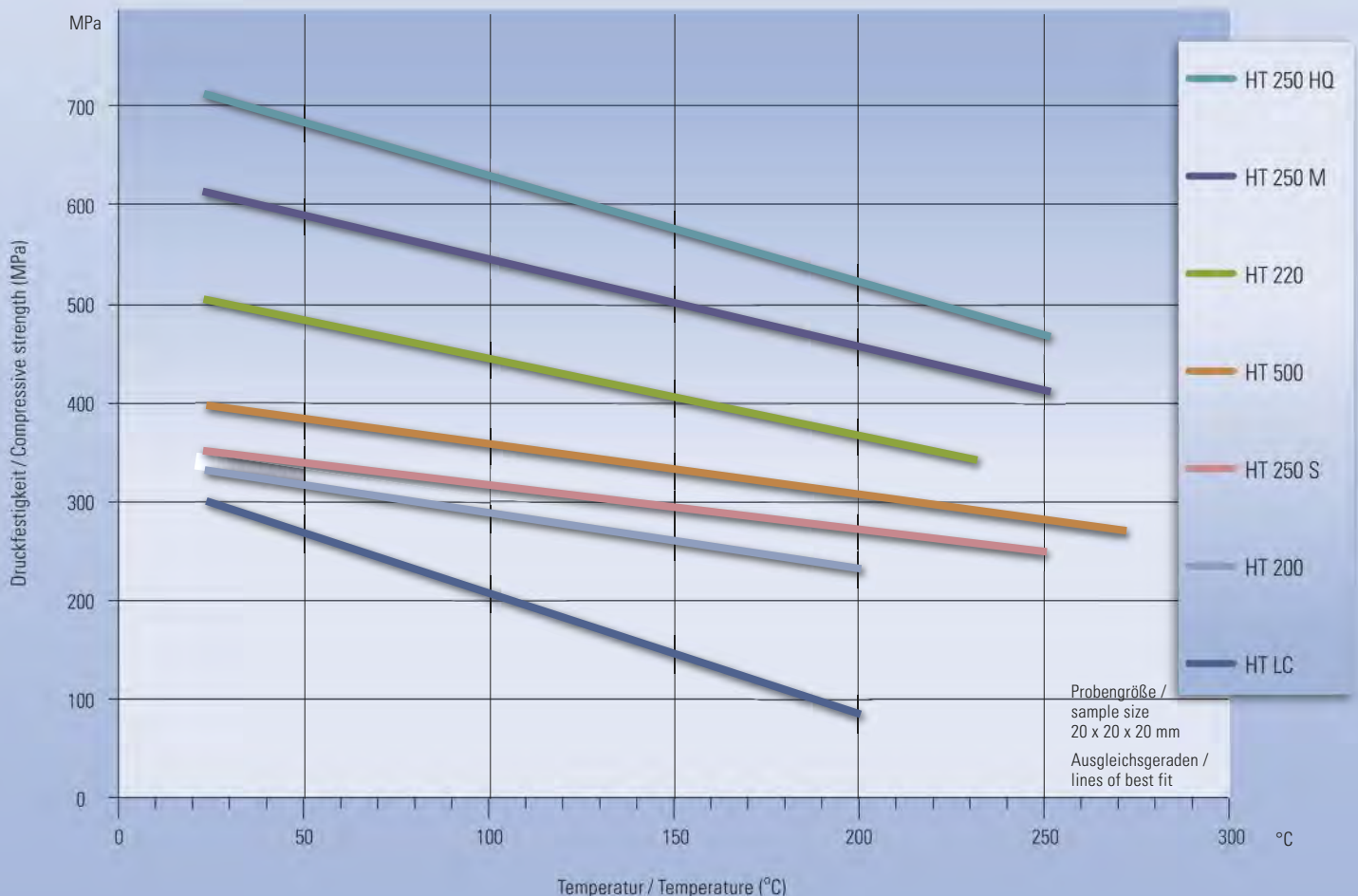
#### Comprehensive product range

Röchling supplies an extensive range of Glastherm® heat insulating materials for all areas of application:

- Glastherm® HT 200
- Glastherm® HT LC
- Glastherm® HT 220
- Glastherm® HT 250 S
- Glastherm® HT 250 M
- Glastherm® HT 250 HQ
- Glastherm® HT 500

#### Glastherm®-Werkstoffe – Druckfestigkeit bei Temperatur

#### Glastherm® materials – compressive strength at temperature



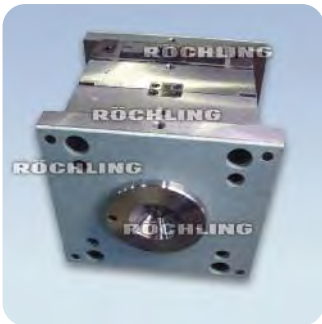


### Hydraulische Holz- und Kunststoffpressen

Führende Hersteller von hydraulischen Holz- und Kunststoffpressen setzen seit Jahrzehnten auf Glastherm®-Wärmeisolierungen. Sie sind in **Kurztaktpressen** und **kontinuierlichen Pressen** beispielsweise als **Kolben-, Pressrahmen- und Formenisolierung** im Einsatz. Dank der ausgezeichneten mechanischen Stabilität hält Glastherm® der hohen dynamischen Belastung in Kurztaktpressen dauerhaft stand. Gleichzeitig besitzt Glastherm® eine besonders hohe Widerstandsfähigkeit gegen chemische Medien, die im Pressprozess als Abspaltprodukte entstehen können oder auch als Trennmittel verwendet werden.

### Hydraulic wood and plastic presses

Leading manufacturers of hydraulic wood and plastic presses have been relying on Glastherm® heat insulating materials for decades. They are used in **short-cycle presses** and **continuous presses** as **insulation for plungers, moulding frames and dies**, for example. Thanks to its excellent mechanical stability, Glastherm® can withstand and long endure the high dynamic stress in short-cycle presses. At the same time Glastherm® boasts a particularly high resistance to chemicals which can be given off in the pressing process or which are used as mould release agents.



### Werkzeug- und Formenbau

Speziell für den Werkzeug- und Formenbau hat Röchling die Wärmeisolerwerkstoffe Glastherm® HT 200 und Glastherm® HT LC entwickelt. Sie bieten für den Einsatz als **Stempel-, Außen- und Heißkanalisierungen in Spritzgussanlagen** und **Formenpressen** ideale Eigenschaften: Die besonders geringe Wärmeleitfähigkeit ermöglicht eine dauerhaft konstante Betriebstemperatur. Dank der ausgezeichneten mechanischen Widerstandsfähigkeit halten sie auch hohen Lastwechseln langfristig stand.

### Tool and mould construction

Röchling has developed two special heat insulation materials for tool and mould construction: Glastherm® HT 200 and Glastherm® HT LC. They have ideal properties for **outer insulation** and for **force plate and hot runner insulation in injection moulding machines** and **moulding presses**. Their very low thermal conductivity allows a constant operating temperature. They also have the mechanical resistance to withstand heavy-duty load cycles.



### Reifenpressen und Gummiverarbeitung

Glastherm®-Wärmeisolierungen werden in **Reifenpressen** und **Maschinen in der Gummiverarbeitung** unter anderem als **Formen-, Außen- und Gummigussformisolierung** eingesetzt. Namhafte Reifenhersteller weltweit nutzen die Vorteile von Glastherm®. Der hochfeste Werkstoff reduziert die Aufheizzeiten, vermeidet Abstrahlverluste und ermöglicht eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Werkzeug und somit eine gleichbleibend hohe Qualität der Produkte.

### Tyre presses and rubber production

Glastherm® heat insulating materials have various uses in **tyre presses** and **rubber processing machines**, such as **outer insulation and rubber mould insulation**. Leading tyre manufacturers all over the world enjoy the benefits of Glastherm®. The high-strength material reduces warm-up times, prevents emission losses and enables an even temperature distribution inside the die and therefore a consistently high product quality.

# Auswahlkriterien und technische Beratung

## Selection criteria and technical advice

### Glastherm®

#### Kriterien für die Auswahl

Die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer einer Wärmeisolierung wird durch verschiedene Einflussfaktoren bestimmt. Für die richtige Auswahl der Wärmeisolation müssen diese Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

- Einsatztemperatur
- Art der mechanischen Belastung, z.B. dynamisch oder statisch
- Kontakt mit Chemikalien, die im Prozess verwendet werden (z. B. Trennmittel, Schmierstoffe oder Reinigungsmittel)
- Art der Konstruktion
- Zykluszeiten
- Umgebungsbedingungen, wie Feuchtigkeit oder Beaufschlagung anderer aus der Umgebung oder dem Prozess stammender Medien/Chemikalien
- Einer der wichtigsten Faktoren, der die Lebensdauer von Wärmeisolierungen beeinflusst, ist die Thermooxidation. Dieser Effekt beruht auf der Zersetzung der organischen Bindemittel bei hohen Temperaturen und Kontakt mit Luftsauerstoff

#### Selection criteria

The performance and service life of a heat insulation system are influenced by several factors. The following criteria need to be factored into the choice of heat insulant in order to make the right decision:

- Operating temperature
- Type of mechanical load, e.g. dynamic or static
- Contact with chemicals which are used in the process (e.g. release agents, lubricants or cleaning agents)
- Construction type
- Cycle times
- External factors, such as damp conditions or admission of other media/chemicals from the surroundings or from the process
- One of the key factors affecting the service life of heat insulating materials is thermal oxidation. This is effected by the decomposition of the organic binders at high temperatures and contact with oxygen in the air

#### Technische Beratung

Unsere Ingenieure beraten Sie gerne bei der Auswahl und Konstruktion der richtigen Glastherm®-Wärmeisolierung für Ihre Anwendung.

Dank unserer hohen Entwicklungskompetenz erhalten Sie eine speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmte Lösung. Sprechen Sie uns an!

#### Technical advice

Our engineers will be happy to advise you on the selection and design of the right Glastherm® insulating material for your application.

We have the expertise to develop the right solution to cater to your specific requirements. Just ask us!



**Wettbewerbsvorteil durch Innovation**  
**Competitive advantages through innovation**  
**Forschung und Entwicklung**  
**Research and development**

- Mehrwert für unsere Kunden**
- Produkt- und Werkstoffentwicklung
  - Modifikation bestehender Rezepturen
  - Praxisnahe Versuchsanlagen
  - Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern
  - Moderne Werkstofflabors
- 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



**Wettbewerbsvorteile durch Innovation**

Das Thema Innovation hat bei Röchling höchste Priorität. So präsentieren wir dem Markt Produktentwicklungen, die unseren Kunden Wettbewerbsvorteile bieten.

In unseren gut ausgestatteten Werkstofflabors und in enger Kooperation mit Lieferanten, Wissenschaftlern und Instituten entwickeln wir zu den Aufgabenstellungen unserer Kunden neue Produkte und Herstellungsverfahren.

Das Qualitätsmanagementsystem unserer Unternehmen nach DIN EN ISO 9001:2008 ff. wird regelmäßig in Audits überprüft und dessen Einhaltung sichergestellt. Außerdem unterziehen wir unsere Produkte in allen Phasen des Produktionsprozesses permanenten Kontrollen.

Durch die Mitarbeit in zahlreichen Gremien und Ausschüssen stellen wir uns aktiv in den Dienst der Branchen und definieren so die Qualitätsstandards der Zukunft.

**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 problem definitions of 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 its compliance ensured. 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.



# Glastherm® - hochfeste Wärmeisolierung

## Glastherm® - high strength heat insulation

### Glastherm® HT 200

Glastherm® HT 200 ist ein Wärmeisoliersystem mit einer hohen Festigkeit und eignet sich für Prozesse mit einer Dauereinsatztemperatur von bis zu 200 °C (392 °F). Glastherm® HT 200 wurde speziell für Kunststoff- und Zinkdruckgussformen entwickelt und unterstützt dank einer guten Wärmedämmung ein schnelles Aufheizen des Werkzeuges und so eine schnelle Inbetriebnahme der Anlage.

Glastherm® HT 200 ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 200 °C (392 °F)
- Hohe Druckfestigkeit: 230 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 200 is a heat insulation system with a high level of stability which is suitable for processes with a working temperature of up to 200 °C (392 °F). Glastherm® HT 200 was developed specially for plastic and zinc die-casting moulds. It has good thermal insulation, enabling rapid die heating-up processes and therefore rapid start-up of the machines.

Glastherm® HT 200 is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools.

- Maximum continuous operation temperature: 200 °C (392 °F)
- High compressive strength: 230 MPa (at 200 °C)
- Good thermal insulation



### Glastherm® HT LC

Glastherm® HT LC besitzt eine außergewöhnlich geringe Wärmeleitfähigkeit, die auch bei sehr dünnen Wandstärken sehr gute Isolationseigenschaften aufweist.

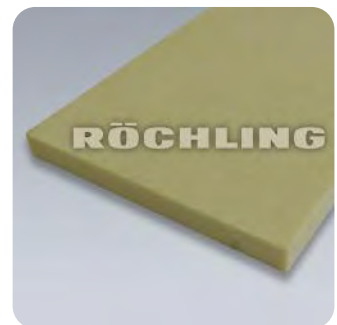
Glastherm® HT LC ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 200 °C (392 °F)
- Hohe Druckfestigkeit: 300 MPa
- Sehr gute Wärmedämmung

Glastherm® HT LC boasts extremely low thermal conductivity, providing excellent insulation properties even with very thin wall thicknesses.

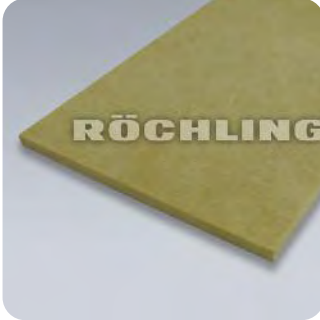
Glastherm® HT LC is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools.

- Maximum continuous operation temperature: 200 °C (392 °F)
- High compressive strength: 300 MPa
- Excellent thermal insulation



# Glastherm® - hochfeste Wärmeisolierung

## Glastherm® - high strength heat insulation



### Glastherm® HT 220

Glastherm® HT 220 ist für Prozesse mit einer Dauereinsatztemperatur von bis zu 220 °C (428 °F) geeignet und verbindet eine hohe Wärmedämmung mit einer sehr hohen Druckfestigkeit bei hohen Temperaturen.

Glastherm® HT 220 ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 220 °C (428 °F)
- Sehr hohe Druckfestigkeit: 360 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 220 is suitable for processes with a continuous operating temperature of up to 220 °C (428 °F) and combines a high level of heat insulation with a very high compressive strength in high temperatures.

Glastherm® HT 220 is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools.

- Maximum continuous operation temperature: 220 °C (428 °F)
- Very high compressive strength: 360 MPa (at 200 °C)
- Good thermal insulation



### Glastherm® HT 250 S

Glastherm® HT 250 S ist für sehr hohe Dauereinsatztemperaturen über einen langen Zeitraum geeignet und zeichnet sich besonders durch eine lange Lebensdauer bei sehr geringem Gewichtsverlust und hoher Dimensionsstabilität aus. Glastherm® HT 250 S hat auch bei hohen Temperaturen sehr gute Festigkeitseigenschaften. Die Materialstruktur bleibt über einen sehr langen Zeitraum erhalten.

Glastherm® HT 250 S ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 250 °C (482 °F)  
Je nach Belastung sind höhere Dauergebrauchstemperaturen möglich
- Sehr hohe Druckfestigkeit: 250 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 250 S is designed for very high continuous operation temperatures over a long period. Its outstanding features include a long service life, very low weight loss and high dimensional stability. Glastherm® HT 250 S also boasts excellent strength properties in high temperatures. The material structure is maintained over a very long period.

Glastherm® HT 250 S is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools.

- Maximum continuous operation temperature: 250 °C (482 °F)  
Higher continuous operation temperatures are possible depending on load
- Very high compressive strength: 250 MPa (at 200 °C)
- Good thermal insulation



# Glastherm® - hochfeste Wärmeisolierung

## Glastherm® - high strength heat insulation

### Glastherm® HT 250 M

Glastherm® HT 250 M besitzt eine sehr hohe Druckfestigkeit und ist besonders wärmebeständig. Das Wärmeisoliersystem ist ideal für die thermische Isolierung von Pressformen geeignet und ermöglicht die Einsparung von Energie während des Pressprozesses. Das Wärmeisoliersystem ist vor allem in hydraulischen Holz-, Kunststoff- und Reifenpressen im Einsatz.

Glastherm® HT 250 M ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten. Für umfangreiche Bearbeitungen empfehlen wir Diamantschneidwerkzeuge.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 250 °C (482 °F)
- Sehr hohe Druckfestigkeit: 445 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 250 M boasts very high compressive strength and is particularly resistant to heat. The heat insulation system is ideally suited to the thermal insulation of press moulds and enables the conservation of energy during the pressing process. The heat insulation system is mainly used in hydraulic wood, plastic and tyre presses.

Glastherm® HT 250 M is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools. We recommend diamond cutters for relatively large jobs.

- Maximum continuous operation temperature: 250 °C (482 °F)
- Very high compressive strength: 445 MPa (at 200 °C)
- Good thermal insulation



### Glastherm® HT 250 HQ

Glastherm® HT 250 HQ besitzt eine hervorragende Druckfestigkeit und ist besonders wärmebeständig. Das Wärmeisoliersystem ist ideal für die thermische Isolierung von Pressformen geeignet und ermöglicht die Einsparung von Energie während des Pressprozesses. Das Wärmeisoliersystem ist vor allem in hydraulischen Holz-, Kunststoff- und Reifenpressen im Einsatz und zeichnet sich durch eine sehr hohe dynamische Belastbarkeit bei hohen Temperaturen aus.

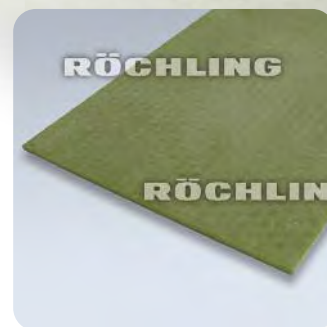
Glastherm® HT 250 HQ ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten. Für umfangreiche Bearbeitungen empfehlen wir Diamantschneidwerkzeuge.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 250 °C (482 °F)
- Gute Wärmedämmung
- Besonders hohe Druckfestigkeit: 510 MPa (bei 200 °C)
- Besonders hohe Druckfestigkeit bei Raumtemperatur: 700 MPa

Glastherm® HT 250 HQ boasts excellent compressive strength and is particularly resistant to heat. The heat insulation system is ideally suited to the thermal insulation of press moulds and enables the conservation of energy during the pressing process. The heat insulation system is mainly used in hydraulic wood, plastic and tyre presses and boasts a very high dynamic load capacity in high temperatures.

Glastherm® HT 250 HQ is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools. We recommend diamond cutters for relatively large jobs.

- Maximum continuous operation temperature: 250 °C (482 °F)
- Good thermal insulation
- Exceptionally high compressive strength: 510 MPa (at 200 °C)
- Exceptionally high compressive strength at room temperature: 700 MPa



# Glastherm® - hochfeste Wärmeisolierung

## Glastherm® - high strength heat insulation



### Glastherm® HT 500

Glastherm® HT 500 ist dank seiner besonders hohen Wärmebeständigkeit für Prozesse mit einer Dauereinsatztemperatur von bis zu 500 °C (932 °F) geeignet. Der Werkstoff ist auch bei hohen Temperaturen sehr gut belastbar und besitzt eine sehr gute Thermochockbeständigkeit.

Glastherm® HT 500 ist nicht brennbar, asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 500 °C (932 °F)
- Druckfestigkeit: 300 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 500 boasts an extremely high level of heat resistance, making it suitable for processes with a continuous working temperature of up to 500 °C (932 °F). The material also has an excellent load capacity in high temperatures and a very good level of resistance to thermal shock.

Glastherm® HT 500 is incombustible, free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools.

- Maximum continuous operation temperature: 500 °C (932 °F)
- Compressive strength: 300 MPa (at 200 °C)
- Good thermal insulation

RÖCHLING



# Fertigungskompetenz

## Competence in machining

### Abmessungen Platten

### Dimensions sheets

Lieferprogramm Product range	Abmessungen Size		Dicke Thickness		Dickentoleranz* Thickness tolerance*		Farben Colours
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	
Glastherm® HT 200	2.445 x 1.255	96,25 x 49,40	4 – 50	0,157 – 1,968	± 0.1	± 0,00393	grün/green weiß/white
Glastherm® HT LC	2.440 x 1.220	96,06 x 48,03	4 – 80	0,157 – 3,149	± 0.1	± 0,00393	gelb/yellow
Glastherm® HT 220	2.440 x 1.220 1.900 x 1.000	96,06 x 48,03 74,80 x 39,37	4 – 50 4 – 120	0,157 – 1,968 0,157 – 4,724	± 0.1 ± 0.1	± 0,00393	gelb/yellow
Glastherm® HT 250 S	2.000 x 1.180	78,74 x 46,45	4 – 50	0,157 – 1,968	± 0.1	± 0,00393	weiß/white
Glastherm® HT 250 M	2.000 x 1.100 3.000 x 1.100	78,74 x 43,30 118,11 x 43,30	4 – 80	0,157 – 3,149	± 0.1	± 0,00393	braun/brown
Glastherm® HT 250 HQ	2.000 x 1.120 3.000 x 1.120	78,74 x 44,09 118,11 x 44,09	4 – 80	0,157 – 3,149	± 0.1	± 0,00393	grün/green
Glastherm® HT 500	1.200 x 1.000	47,24 x 39,37	4 – 50	0,157 – 1,968	± 0.1	± 0,00393	weiß/white beige

\*Bei kleineren Formaten sind Dickentoleranzen von  $\pm 0,05$  mm / 0,0019 Inch möglich  
Thickness tolerances of  $\pm 0.05$  mm / 0.0019 inch are possible with smaller sizes

## Montagebereite Fertigteile

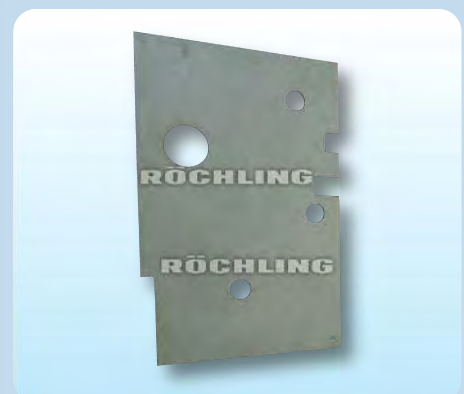
### Machined components ready for installation

Neben der Herstellung von Glastherm®-Wärmeisoler-Platten bieten wir Ihnen einbaufertige Fertigteile aus Glastherm®.

In modernen CNC-Bearbeitungszentren fertigen wir nach Kundenzeichnung montagebereite Bauteile mit engen Toleranzen und einer hervorragenden Oberflächengüte. Je nach Bearbeitungsform sind Toleranzen von  $\pm 0,1$  mm bis  $\pm 0,05$  mm möglich.

Besides making Glastherm® insulating sheets, we can also supply machined components made of Glastherm® ready for installation.

Working on modern CNC machining centres, we make ready-to-install parts according to customer's drawing with exacting tolerances and an excellent quality of surface finish. Tolerances of  $\pm 0.1$  mm to  $\pm 0.05$  mm are possible depending on the shape.



# Technische Daten

## Technical data

	Test- methode / test method	Einheit / unit	Glastherm®						
			HT 200	HT LC	HT 220	HT 250 S	HT 250 M	HT 250 HQ	HT 500
<b>Dichte</b> Density	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,9	1,5	1,85	1,9	2	2	2,15
<b>Dauereinsatztemperatur max.</b> Kurzzeitig sind höhere Einsatztemperaturen möglich <b>Max. continuous operating temperature</b> Higher operating temperatures are possible for short durations	/	°C	200	200	220	250	250	250	500
		°F	392	392	428	482	482	482	932
<b>Druckfestigkeit bei Raumtemperatur</b> <b>Compressive strength room temperature</b> ⊥	ISO 604  Probengröße/ Sample size 20x20x20 mm	MPa	320	300	500	350	600	700	400
		Psi	46400	43500	72500	50750	87000	101500	58000
<b>Druckfestigkeit (200 °C)</b> <b>Compressive strength (200 °C)</b>	ISO 604  Probengröße/ Sample size 20x20x20 mm	MPa	230	90	360	250	445	510	300
		Psi	33350	13050	52200	36250	64525	73950	43500
<b>Biegefestigkeit</b> <b>Bending strength</b>	ISO 178	MPa	200	170	360	140	300	600	230
		Psi	29000	24650	52200	20300	43500	87000	33350
<b>Wärmeleitfähigkeit senkrecht*</b> <b>Perpendicular thermal conductivity*</b> ⊥		W/(m*K)	ca. 0,30	ca. 0,18	ca. 0,25	ca. 0,26	ca. 0,23	ca. 0,27	ca. 0,25
<b>Wasseraufnahme</b> <b>Water absorption</b>	ISO 62	%	< 0,1	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,15	< 0,1	< 0,5
<b>Längenausdehnungskoeffizient</b> <b>Coefficient of linear expansion</b>	Mettler TMA	10 <sup>-6</sup> /K	ca. 20	ca. 20	ca. 10 – 15	ca. 10 – 15	ca. 10 – 15	ca. 10 – 15	ca. 10

\* Wärmeleitfähigkeit mittels Referenzmessungen an Probengrößen 300 x 200 x 10 mm ermittelt

\* Thermal conductivity calculated by means of reference measurements on samples of 300 x 200 x 10 mm

### Anmerkungen

Nicht garantierte Durchschnittswerte, techn. Eigenschaften variieren je nach Qualität.  
Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Mittelwerte. Eine Verbindlichkeit  
kann daraus nicht hergeleitet werden.

### Remarks

Property variation possible, average – not guaranteed technical values.  
The data mentioned in this brochure are average values. We cannot  
accept any responsibility for their accuracy.

## EUROPE

### Röchling Engineering Plastics KG

Röchlingstr. 1  
49733 Haren/Germany  
Tel. +49 5934 701 - 0  
Fax +49 5934 701 - 299  
info@roechling-plastics.com  
www.roechling.com

### Röchling Permal 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 Engineering Plastics (UK) Ltd.

Waterwells Business Park  
Waterwells Drive, Quedgeley  
GL2 2AA Gloucester/UK  
Tel. +44 1452 72-7900  
Fax +44 1452 72-8056  
sales@roechling-plastics.co.uk  
www.roechling-plastics.co.uk

### Röchling Plásticos Técnicos S.A.U.

Ctra. Villena, s/n. - Apartado 34  
46880 Bocairent (Valencia)/Spain  
Tel. +34 962 350165  
Fax +34 962 351025  
comercial@roechling-plastics.es  
www.roechling-plastics.es

### Röchling Meta-Plast A/S

Tøjstrupvej 31  
8961 Allingåbro/Denmark  
Tel. +45 8648 1711  
Fax +45 8648 1710  
sales@meta-plast.dk  
www.meta-plast.dk

### Röchling Machined Plastics Italia s.r.l.

Via Boldrocchi, 5/7  
20064 Biassono (Milano)/Italy  
Tel. +39 039 2324324  
Fax +39 039 2324331  
compositi@roechling.it  
www.roechling.it

## ASIA

### Roechling International (Shanghai) Co., Ltd.

10238 Chenfeng Road  
26/F Shanghai Times Square Office Tower  
93 Huai Hai Zhong Road  
200021 Shanghai/P.R. China  
Tel. +86 21 5117 6360  
Fax +86 21 5117 7963  
ris@roechling-plastics.com  
www.roechling.com

### 罗士领国际贸易（上海）有限公司

中国上海市淮海中路93号  
大上海时代广场办公楼26楼  
邮编 200021  
电话 +86 21 5117 6360  
传真 +86 21 5117 7963  
ris@roechling-plastics.com  
www.roechling.com

### Roechling Engineering Plastics (India) Pvt. Ltd.

201, A Wing, Leo Building,  
24th Road, Khar West  
400 052, Mumbai/India  
Tel. +91 (22) 4217 8787  
Fax +91 (22) 4217 8700  
info@roechling-india.com  
www.roechling-india.com

## USA

### Röchling Glastic Composites

4321 Glenridge Road  
Cleveland, OH 44121/USA  
Tel. +1 216 486 0100  
Fax +1 216 486 1091  
info@glastic.com  
www.roechling-glastic.com

### Röchling Machined Plastics

161 Westec Drive  
Mount Pleasant, PA 15666/USA  
Tel. +1 724 696-5200  
Fax +1 724 696-5300  
rmp@roechling.biz  
www.roechling-plastics.us