

Glastherm®

**Hochfeste
Wärmeisoliersysteme**

**High-strength
heat insulation systems**



Mechanical Engineering Industry



Inhalt

Röchling-Gruppe	2
Wärmeisoliersysteme bieten Vorteile	
Glastherm [®] reduziert Energiekosten	4
Umfangreiche Auswahl	6
Industriekompetenz	
Hydraulische Holz- und Kunststoffpressen	7
Werkzeug- und Formenbau	7
Reifenpressen und Gummiverarbeitung	7
Auswahlkriterien und technische Beratung	8
Forschung und Entwicklung	9
Werkstoffkompetenz	
Glastherm [®] HT 200	10
Glastherm [®] HT LC	10
Glastherm [®] HT 220	11
Glastherm [®] HT 250 M	11
Glastherm [®] HT 250 HQ	12
Glastherm [®] HT 300	12
Glastherm [®] HT 500	13
Fertigungskompetenz	
Fertigteile	13
Abmessungen	14
Technische Daten	14

Content

Röchling Group	2
Heat insulation systems offer advantages	
Glastherm [®] reduces energy costs	4
Comprehensive product range	6
Competence in industry	
Hydraulic wood and plastic presses	7
Tool and mould construction	7
Tyre presses and rubber production	7
Selection criteria and technical advice	8
Research and development	9
Competence in materials	
Glastherm [®] HT 200	10
Glastherm [®] HT LC	10
Glastherm [®] HT 220	11
Glastherm [®] HT 250 M	11
Glastherm [®] HT 250 HQ	12
Glastherm [®] HT 300	12
Glastherm [®] HT 500	13
Competence in machining	
Machined components	13
Dimensions	14
Technical Data	14

Kompetenz in Kunststoff

Zur Röchling-Gruppe, die ihren Firmensitz in Mannheim hat, gehören eine Vielzahl von Standorten in zahlreichen Ländern der Welt. Mit mehreren Tausend Mitarbeitern produzieren wir dort, wo unsere Kunden und Märkte sind. Unsere drei Unternehmensbereiche Industrial, Automotive und Medical erwirtschaften auf dem europäischen, dem amerikanischen und dem asiatischen Kontinent einen milliardenfachen Jahresumsatz.

Röchling Industrial

Der Unternehmensbereich **Industrial** bedient nahezu alle Sektoren der Industrie mit anwendungsbezogenen optimalen Werkstoffen. Dafür verfügt Röchling über das wohl umfangreichste Produktportfolio thermo- und duroplastischer Kunststoffe weltweit. Hergestellt werden Halbzeuge wie Platten, Rund-, Hohl- und Flachstäbe, Formgussteile sowie Profile und spanabhebend bearbeitete und konfektionierte Präzisionskomponenten.

Competence in Plastics

The Röchling Group, which is headquartered in Mannheim, includes a large number of locations in countries all over the world. With a workforce of several thousand employees, we manufacture our products in close proximity to our customers and markets. Our three company divisions, Industrial, Automotive and Medical, generate billions in sales every year on the European, American and Asian continents.

Röchling Industrial

The **Industrial** division supplies almost every sector of industry with optimal, application-oriented materials. To achieve this, Röchling has probably the world's biggest product portfolio of thermoplastics and composite materials. The company manufactures a range of semi-finished parts such as sheets, rods, tubes, flat bars, finished castings and profiles as well as machined and assembled precision components.

Überall in Ihrer Nähe

Die Business Unit Composites im Unternehmensbereich Industrial 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.

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.

Everywhere close to you

Within the Industrial 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 semifinished 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.

Röchling-Gruppe weltweit Röchling Group worldwide



Wärmeisoliersysteme bieten Vorteile

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:



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**.



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.



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.

Heat insulation systems offer advantages

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:



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.



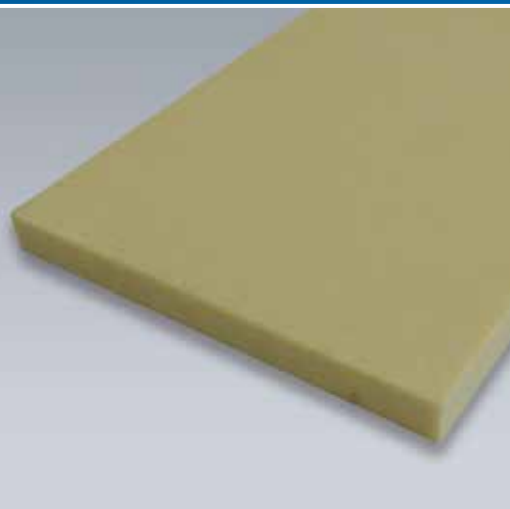
Consistently high product quality

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.



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.





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.



Leicht zu bearbeiten

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



Hervorragende mechanische, chemische und elektrische Eigenschaften

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



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.



Easy to work with

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



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

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®-Wärmeisolierwerkstoffen für alle Einsatzbereiche:

- Glastherm® HT 200
- Glastherm® HT LC
- Glastherm® HT 220
- Glastherm® HT 250 M
- Glastherm® HT 250 HQ
- Glastherm® HT 300
- Glastherm® HT 500

Comprehensive product range

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 M
- Glastherm® HT 250 HQ
- Glastherm® HT 300
- Glastherm® HT 500

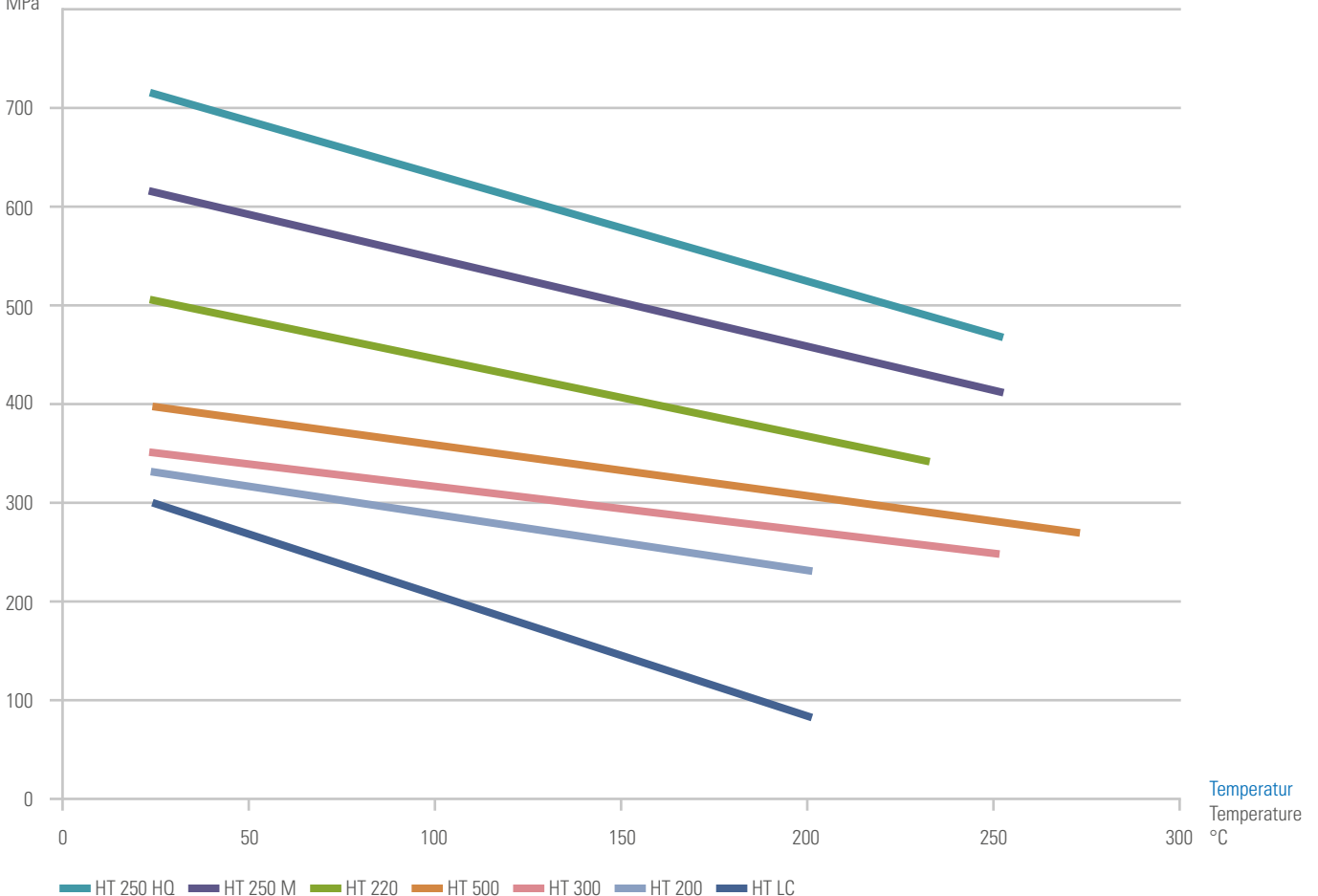
Glastherm®-Werkstoffe – Druckfestigkeit bei Temperatur Glastherm® materials – compressive strength at temperature

Probengröße
sample size
20 x 20 x 20 mm

Ausgleichsgeraden
lines of best fit

Druckfestigkeit

Compressive strength
MPa



Industriekompetenz Competence in industry

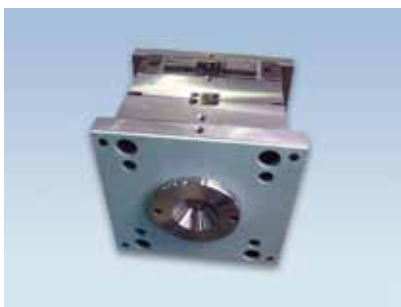


Hydraulische Holz- und Kunststoffpressen

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 **shortcycle 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 Heißkanalisolierungen 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 highstrength 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

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 and technical advice

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 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!

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



Forschung und Entwicklung

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 9001:2015 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.

Research and development

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 9001:2015 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

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

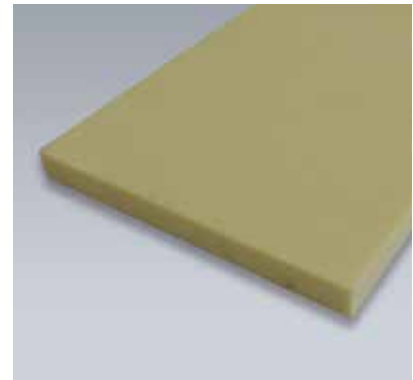
Glastherm® HT LC besitzt eine außergewöhnlich geringe Wärmeleitfähigkeit, die auch bei sehr dünnen Wandstärken sehr gute Isolationseigenschaften aufweist. Glastherm® HT LC ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

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

Glastherm® HT LC

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® 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

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 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

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® – hochfeste Wärmeisolierung

Glastherm® – high strength heat 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

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® HT 300

Glastherm® HT 300 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 300 hat auch bei hohen Temperaturen sehr gute Festigkeitseigenschaften. Die Materialstruktur bleibt über einen sehr langen Zeitraum erhalten. Glastherm® HT 300 ist asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 300 °C (572 °F)
- Sehr hohe Druckfestigkeit: 280 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 300

Glastherm® HT 300 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 300 also boasts excellent strength properties in high temperatures. The material structure is maintained over a very long period. Glastherm® HT 300 is free of asbestos and can be easily cut and adapted with standard metal tools.

- Maximum continuous operation temperature: 300 °C (572 °F)
- Very high compressive strength: 280 MPa (at 200 °C)
- Good thermal 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 Thermoschockbeständigkeit. Glastherm® HT 500 ist nicht brennbar, asbestfrei und mit gängigen Metallwerkzeugen einfach zu schneiden und zu bearbeiten.

- Maximale Dauereinsatztemperatur: 500 °C (932 °F)
- Druckfestigkeit: 250 MPa (bei 200 °C)
- Gute Wärmedämmung

Glastherm® HT 500

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: 250 MPa (at 200 °C)
- Good thermal insulation



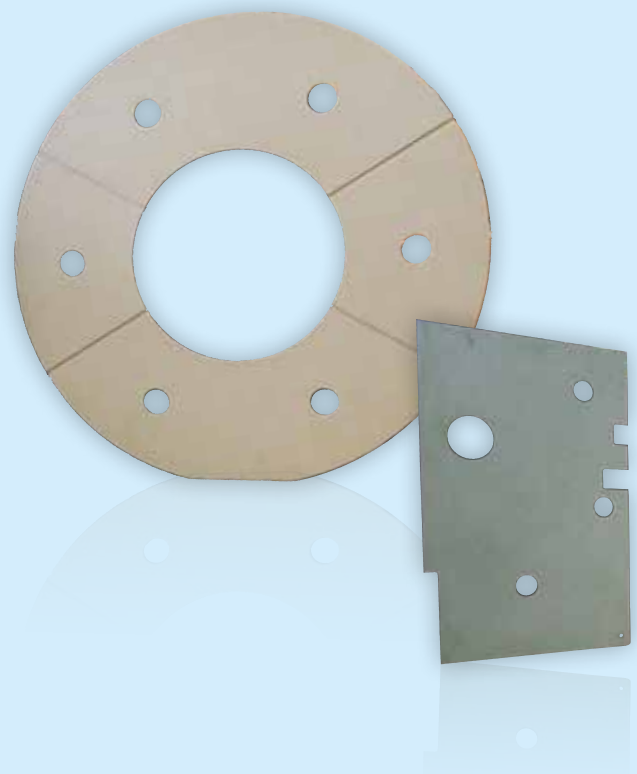
Fertigungskompetenz Competence in machining

Montagebereite Fertigteile

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.

Machined components ready for installation

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 ± 0.1 mm to ± 0.05 mm are possible depending on the shape.



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	2445 x 1255	96.25 x 49.40	4 – 50	0.157 – 1.968	± 0.1	± 0.00393	grün/green, weiß/white
Glastherm® HT LC	2440 x 1220	96.06 x 48.03	4 – 80	0.157 – 3.149	± 0.1	± 0.00393	gelb/yellow
Glastherm® HT 220	2440 x 1220	96.06 x 48.03	4 – 50	0.157 – 1.968	± 0.1	± 0.00393	gelb/yellow
	1900 x 1000	74.80 x 39.37	4 – 120	0.157 – 4.724			
Glastherm® HT 250 M	2000 x 1100	78.74 x 43.30	4 – 80	0.157 – 3.149	± 0.1	± 0.00393	braun/brown
	3000 x 1100	118.11 x 43.30					
Glastherm® HT 250 HQ	2000 x 1120	78.74 x 44.09	4 – 80	0.157 – 3.149	± 0.1	± 0.00393	grün/green
	3000 x 1120	118.11 x 44.09					
Glastherm® HT 300	2150 x 1130	84,64 x 44,48	4 – 50	0.157 – 1.968	± 0.1	± 0.00393	weiß/white
Glastherm® HT 500	1200 x 1000	47.24 x 39.37	4 – 50	0.157 – 1.968	± 0.1	± 0.00393	weiß/white, beige

* Bezogen auf bearbeitete Oberflächen. Bei kleineren Formaten sind Dickentoleranzen von ± 0,05 mm/0,0019 Inch möglich

* Referring to machined surfaces. Thickness tolerances of ± 0.05 mm/0.0019 inch are possible with smaller sizes

Technische Daten Technical data

	Testmethode test method	Einheit unit	Glastherm®						
			HT 200	HT LC	HT 220	HT 250 M	HT 250 HQ	HT 300	HT 500
Dichte Density	ISO 1183	g/cm³	1.9	1.5	1.85	2	2	1.9	2.15
Dauereinsatztemperatur max. Kurzzeitig sind höhere Einsatz- temperaturen möglich Max. continuous operating temperature Higher operating temperatures are possible for short durations	–	°C	200	200	220	250	250	300	500
		°F	392	392	428	482	482	572	932
Druckfestigkeit bei Raumtemperatur Compressive strength room temperature	ISO 604 Probengröße Sample size 20 x 20 x 20 mm	MPa	320	300	500	600	700	330	400
		Psi	46400	43500	72500	87000	101500	47850	58000
Druckfestigkeit (200 °C) Compressive strength (200 °C)	ISO 604 Probengröße Sample size 20 x 20 x 20 mm	MPa	230	90	360	445	510	280	250
		Psi	33350	13050	52200	64525	73950	40600	36250
Biegefestigkeit Bending strength	ISO 178	MPa	200	170	360	300	600	120	165
		Psi	29000	24650	52200	43500	87000	17400	23900
Wärmeleitfähigkeit senkrecht* Perpendicular thermal conductivity*	⊥	W/(m*K)	ca. 0.30	ca. 0.18	ca. 0.25	ca. 0.23	ca. 0.27	ca. 0.28	ca. 0.25
Wasseraufnahme Water absorption	ISO 62	%	< 0.1	< 0.2	< 0.1	< 0.15	< 0.1	< 0.1	< 1
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of linear expansion	Mettler TMA	10 ⁻⁶ (-)/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.

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

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

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

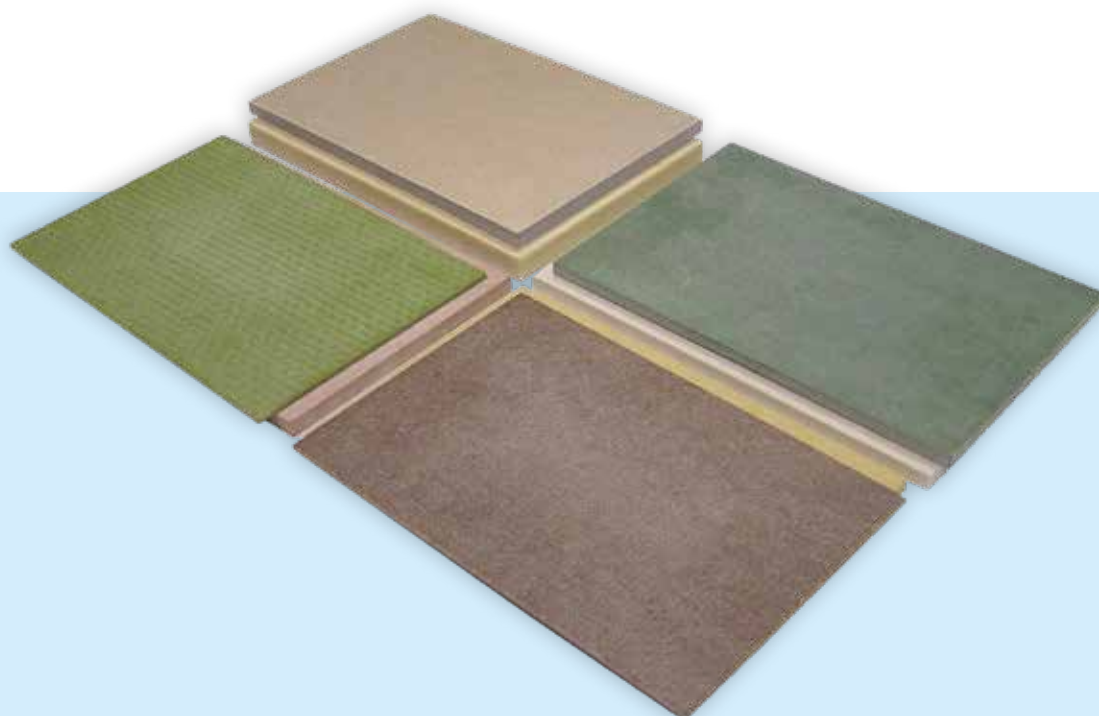
Im Übrigen verweisen wir auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Sie finden diese unter: www.roechling.com/de/gtc

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

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

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

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





RÖCHLING

Europe

Germany

Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG

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

Spain

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.com/es/industrial

France

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-permal.fr
www.roechling.com/fr/industrial

Denmark

Röchling Meta-Plast A/S

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

UK

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.com/gloucester

Italy

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.com/it/industrial

Asia

China

Röchling Machined Components (Kunshan) Co., Ltd.

No. 238, Chenfeng Road
215300 Kunshan | P.R. China
Tel. +86 512 55 132 181
Fax +86 512 55132183
info@roechling-kunshan.com
www.roechling.com/cn/industrial

Röchling International (Shanghai) Co., Ltd.

No. 448 Chang Yang Street
Suzhou Industrial Park
215024 Suzhou | P.R. China
Tel. +86 512 6265 2899
Fax +86 512 6265 2699
ris@roechling-plastics.com.cn
www.roechling.com/cn/industrial

India

Röchling Engineering Plastics (India) Pvt. Ltd.

701, ,A' Wing, Leo Building
24th Road, Khar West
400 052 Mumbai | India
Tel. +91 22 4217-8787
info@roechling-india.com
www.roechling.com/in/industrial

North America

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.com/us/industrial

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.com/us/industrial



Röchling Industrial. Empowering Industry.

www.roechling.com