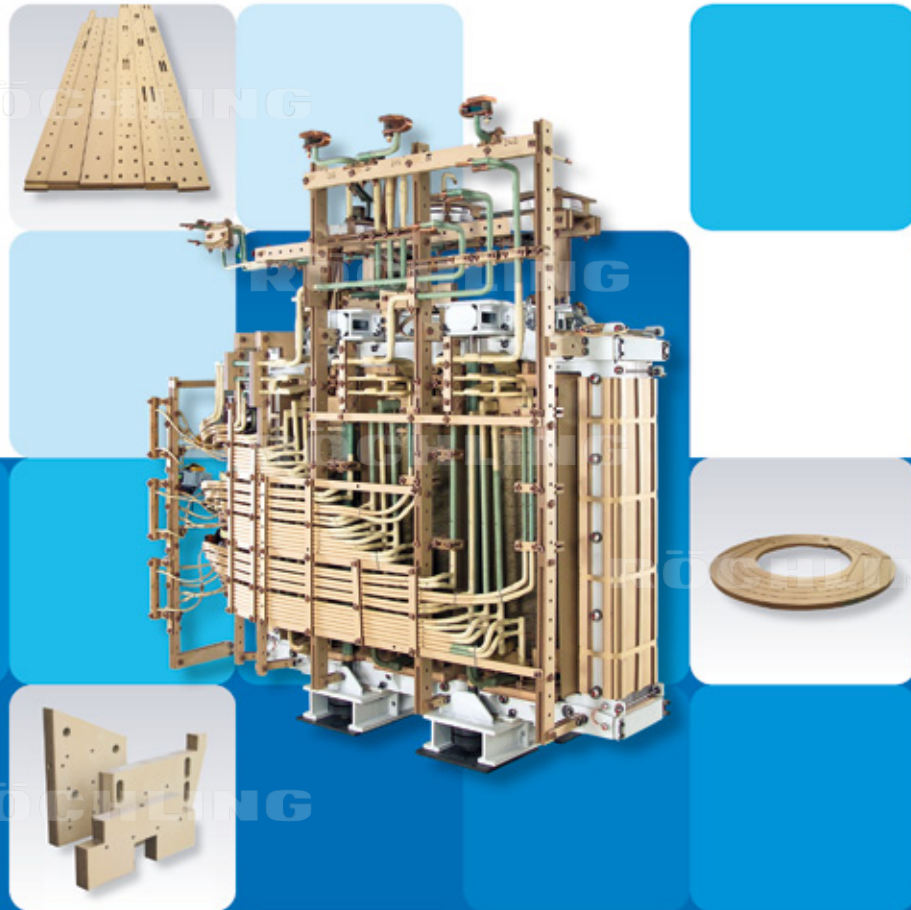




## Trafoboard®

**Hochleistungs-Isolationskomponenten für  
ölgefüllte Hochspannungstransformatoren**

**High-performance insulation components  
for oil filled power transformers**



03/2020

Trafoboard®

Blockspan  
Laminated Pressboard

# Hochleistungs-Isolationskomponenten für ölgefüllte Hochspannungstransformatoren

## High-performance insulation products for oil filled power transformers

### Ein Jahrhundert Erfahrung

Seit fast einem Jahrhundert produziert die Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG den Isolationswerkstoff **Lignostone® Transformerwood®** für den Einsatz in Hochspannungstransformatoren. Dieser hervorragende Werkstoff genießt in der internationalen Transformatorenindustrie eine exzellente Reputation.

Mit **Trafoboard® HD-PH** vervollständigt Röchling nun das Angebot von Isolationsmaterialien um qualitativ hochwertigen Blockspan für Isolierteile in ölgefüllten Hochspannungstransformatoren.

**Trafoboard® HD-PH** steht für ein hohes Qualitätsniveau, hervorragende elektrische und mechanische Eigenschaften, hohe chemische Reinheit und enge Toleranzen.

### Trafoboard® HD-PH

**Trafoboard® HD-PH** hat eine Dichte von 1,15–1,35 g/cm<sup>3</sup> und besteht aus hoch verdichteten Pressspan-Tafeln aus reinem Zellstoff gemäß IEC 60641, die mit Hilfe einer phenol-basierten Verklebung gemäß IEC 60763 Typ LB 3.1A.2 dauerhaft miteinander verbunden sind.

### Spezialist für Fertigteile

Die Herstellung auch komplizierter Fertigteile nach Kundenzeichnung ist unsere Stärke. Dazu setzen wir vielseitige, moderne CNC gesteuerte Fräsanlagen und Automaten ein.

### Abmessungen für Fertigteile

#### Trafoboard® HD-PH

4.150 x 2.150 mm x 10...120 mm  
4.000 x 1.500 mm x 10...120 mm  
3.200 x 2.100 mm x 10...120 mm  
2.000 x 1.000 mm x 10...120 mm  
2.000 x 2.000 mm x 10...120 mm  
2.000 x 1.500 mm x 10...120 mm  
3.000 x 1.500 mm x 10...120 mm  
Ringe bis Ø 3.100 mm  
Plattformen bis 3.150 x 3.150 mm

Fertigteile mit Dicken über 120 mm auf Anfrage

### The experience of one century

For almost one century Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG has been manufacturing the insulation material **Lignostone® Transformerwood®** for use in high-voltage transformers. This outstanding material enjoys an excellent reputation within the international transformer industry.

With **Trafoboard® HD-PH** Röchling now complete their range of insulation materials to a high-quality laminated pressboard for insulation components in oil-filled high-voltage transformers.

**Trafoboard® HD-PH** represents a high level of quality, excellent electrical and mechanical properties, high chemical purity and close tolerances.

### Trafoboard® HD-PH

**Trafoboard® HD-PH** has a density of 1.15–1.35 g/cm<sup>3</sup> and consists of highly densified pressboard layers made of pure cellulose according to IEC 60641, which are bonded permanently by means of phenolic glue according to IEC 60763 type LB 3.1A.2.

### Specialist for machined components

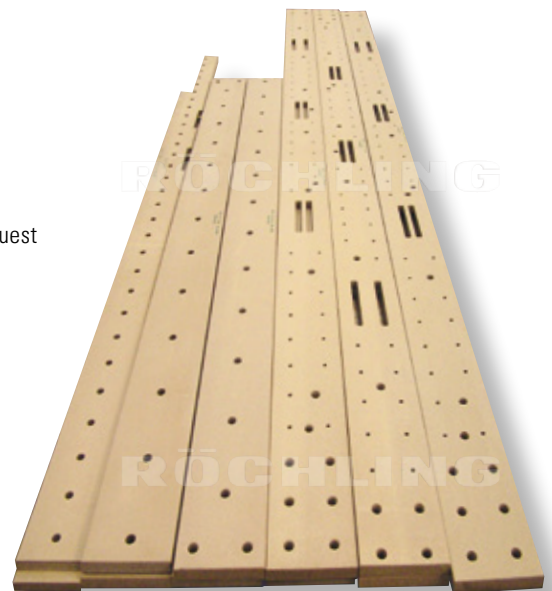
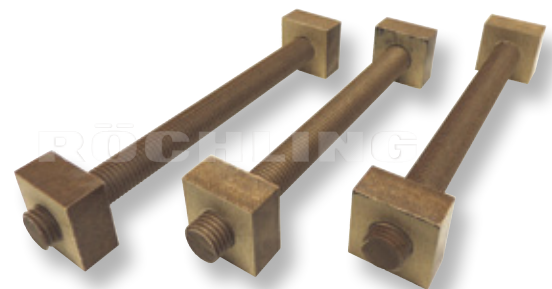
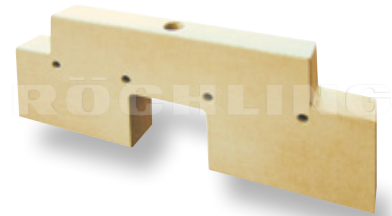
The production of CNC machined components with close tolerances as per customers' drawings is our strength. We utilize versatile modern CNC special and automatic machines.

### Dimensions for machined components

#### Trafoboard® HD-PH

4,150 x 2,150 mm x 10...120 mm  
4,000 x 1,500 mm x 10...120 mm  
3,200 x 2,100 mm x 10...120 mm  
2,000 x 1,000 mm x 10...120 mm  
2,000 x 2,000 mm x 10...120 mm  
2,000 x 1,500 mm x 10...120 mm  
3,000 x 1,500 mm x 10...120 mm  
Rings up to Ø 3,100 mm  
Platforms up to 3,150 x 3,150 mm

Components thicker than 120 mm on request



Trafoboard® HD-PH Technische Werte Technical values		Prüfmethode Test method	Einheit Unit	Trafoboard® HD-PH	
<b>Verklebung basiert auf</b> <b>Glue type</b>		–	–	Phenolic	
<b>Type gemäß</b> <b>Type according to</b>		IEC 60763	–	LB 3.1A.2	
<b>Dichte</b> <b>Density</b>		IEC 60763-2	g/cm <sup>3</sup>	1,15 – 1,35	
<b>Mechanische Eigenschaften</b> <b>Mechanical properties</b>	<b>Biegefestigkeit</b> <b>Flexural strength</b>	⊥	DIN EN ISO 178		
	Maschinenlaufrichtung Machine direction	MD	MPa	120	
	Maschinenquerrichtung Cross machine direction	CMD	MPa	110	
	<b>Elastizitätsmodul aus Biegeversuch</b> <b>Flexural modulus of elasticity</b>	⊥	DIN EN ISO 178		
	Maschinenlaufrichtung Machine direction	MD	GPa	13,0	
	Maschinenquerrichtung Cross machine direction	CMD	GPa	10,5	
<b>Physikalische Eigenschaften</b> <b>Physical properties</b>	<b>Schrumpfung</b> <b>Shrinkage</b>		IEC 60763-2		
	Maschinenlaufrichtung Machine direction	MD	%	0,20	
	Maschinenquerrichtung Cross machine direction	CMD	%	0,30	
	Dicke Thickness		%	1,50	
	<b>Zusammendrückbarkeit</b> <b>Compressibility</b>		IEC 60763-2		
	Zusammendrückbarkeit Compressibility	C	%	2,6	
	Rückfederung Reversible part of compressibility	C <sub>rev</sub>	%	93	
	<b>Feuchtegehalt</b> <b>Moisture content</b>		IEC 60763-2	%	≤ 5
	<b>Ölaufnahme</b> <b>Oil absorption</b>		IEC 60763-2	%	10
<b>pH-Wert des wässrigen Auszuges</b> <b>pH of aqueous extract</b>		IEC 60763-2	pH	6,5	
<b>Elektrische Eigenschaften</b> <b>Electrical properties</b>	<b>Leitfähigkeit des wässrigen Auszuges</b> <b>Conductivity of aqueous extract</b>		IEC 60763-2	mS/m	7,1
	<b>Durchschlagfestigkeit in Öl <sup>1)</sup></b> <b>Electric strength in oil <sup>1)</sup></b>	//	IEC 60243-1	kV/mm	≥ 9

<sup>1)</sup> Abmessungen des Prüfmusters: 50 x 10 x 10 mm

<sup>1)</sup> Sample size: 50 x 10 x 10 mm

### Bemerkung

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Mittelwerte, die durch laufende statistische Prüfungen und Kontrollen abgesichert sind. Diese Daten sind reine Beschaffenheitsangaben und führen nur bei ausdrücklicher Vereinbarung zu kaufverträglichen Zusicherungen.

### Remark

The data mentioned in this brochure are average values ascertained by current statistical returns and tests. The above data is provided purely for information and shall not be regarded as binding unless expressly agreed in a contract of sale.



**Röchling Engineering Plastics  
SE & Co. KG**

Röchlingstr.1  
49733 Haren/Germany  
Phone +49 5934 701-0  
Fax +49 5934 701-337  
info@roechling-plastics.com  
www.roechling-industrial.com/de/haren

**Röchling Permal Composites S.A.S.**

8, rue André Fruchard  
B.P.12, Maxéville  
54527 LAXOU Cedex /France  
Phone +33 383 34 24 24  
Fax +33 383 32 23 18  
info@roechling-permali.fr  
www.roechling-industrial.com/fr

**Röchling Glastic Composites**

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

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

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

**劳士领国际贸易（上海）  
有限公司**

中国江苏省苏州工业园区长阳街448号  
邮编 215024 | (中华)  
电话: +86 512 6265 2899  
传真: +86 512 6265 2699  
rep@roechling.com.cn  
www.roechling-industrial.com/cn

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

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



[www.roechling-industrial.com](http://www.roechling-industrial.com)

