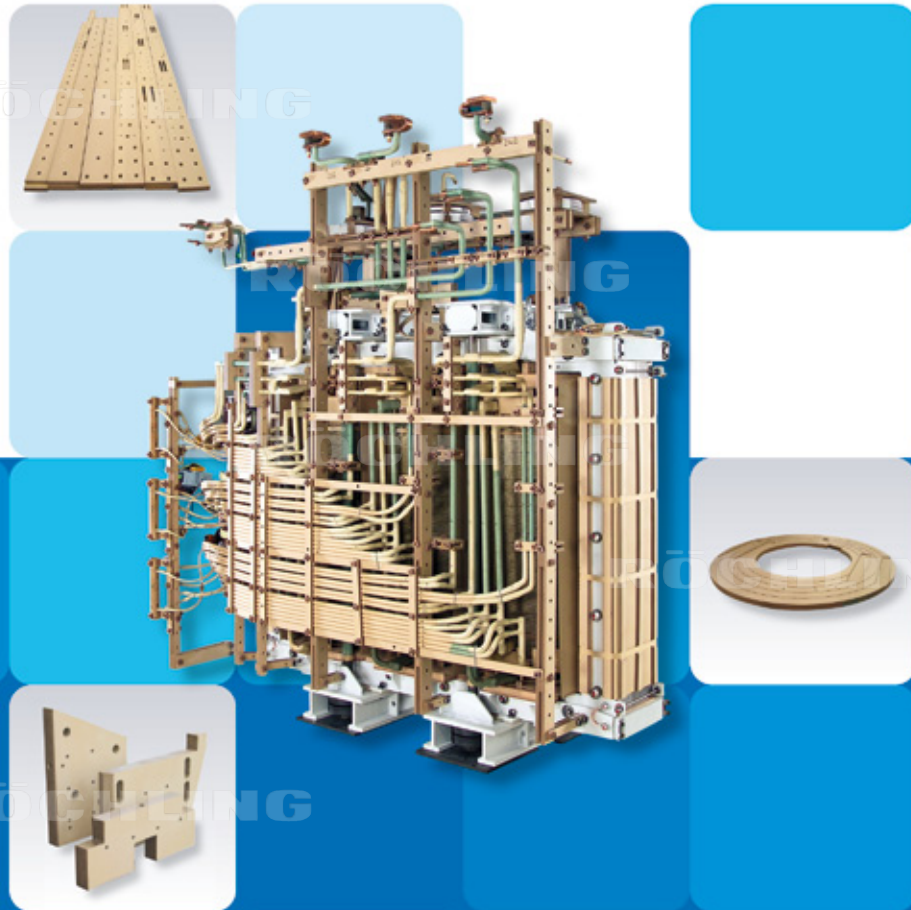




Trafoboard®

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

**Componentes de aislamiento de alto
rendimiento para transformadores de
alta tensión en aceite**



03/2020

Trafoboard®

Laminated Pressboard
Conglomerado

High-performance insulation products for oil filled power transformers

Componentes de aislamiento de alto rendimiento para transformadores de alta tensión en aceite

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/cm³ 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

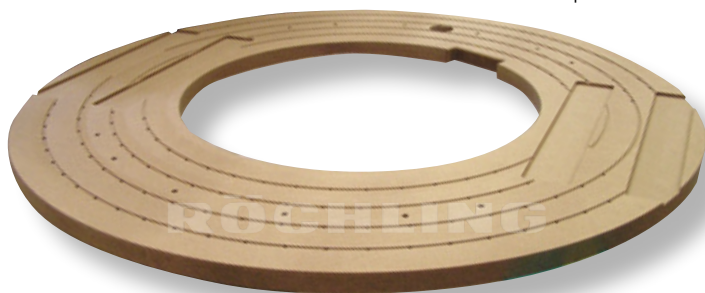
The production of CNC machined components with close tolerances as per customers' drawings is our strength. We utilize versatile modern CNC special and automatic machines.

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.



Un siglo de experiencia

Desde hace casi un siglo, Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG produce un material de aislamiento eléctrico de madera laminada llamado **Lignostone® Transformerwood®** para el empleo en transformadores de alta tensión. Este material extraordinario goza de una excelente reputación en la industria internacional de transformadores.

Röchling completa con **Trafoboard® HD-PH** la oferta de materiales de aislamiento con conglomerados de muy alta calidad para piezas de aislamiento en los transformadores de alta tensión con relleno de aceite.

Trafoboard® HD-PH es sinónimo de un alto nivel de calidad, excelentes características eléctricas y mecánicas, alta pureza química y estrechas tolerancias.

Trafoboard® HD-PH

Trafoboard® HD-PH con una densidad de entre 1.15 – 1.35 g/cm³, producido a partir de capas de pressboard altamente densificadas, fabricadas a base de celulosa pura según la norma IEC 60641, unidas permanentemente por adhesivo fenólico según IEC 60763 tipo LB 3.1A.2.

Especialista para piezas acabadas

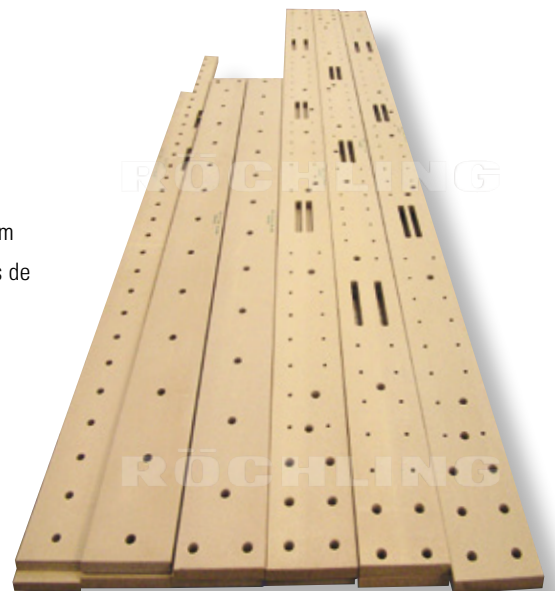
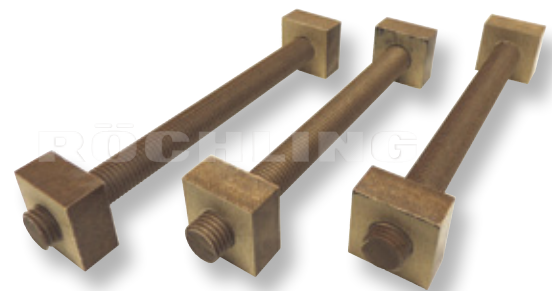
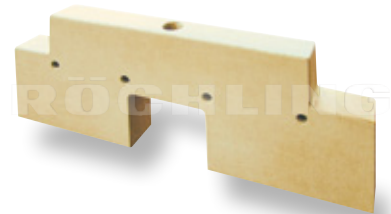
También es nuestra fuerza la fabricación de piezas acabadas complicadas conforme al dibujo del cliente. Para esto contamos con equipos de fresado versátiles y modernos controlados por CNC y máquinas automáticas.

Medidas para las piezas acabadas

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
Anillos hasta Ø 3,100 mm
Formato de placa hasta 3,150 x 3,150 mm

Piezas acabadas con espesores mayores de 120 mm a petición.



Trafoboard® HD-PH Technical values Valores técnicos			Test method Método de prueba	Unit Unidad	Trafoboard® HD-PH
Glue type Adhesivo a base de			–	–	Phenolic Fenolico
Type according to Tipo según			IEC 60763	–	LB 3.1A.2
Density Densidad			IEC 60763-2	g/cm ³	1,15 – 1,35
Mechanical properties Propiedades mecánicas	Flexural strength Resistencia a la flexión	⊥	DIN EN ISO 178		
	Machine direction Sentido de marcha de la máquina	MD		MPa	120
	Cross machine direction Sentido transversal de la máquina	CMD	MPa	110	
	Elastizitätsmodul aus Biegeversuch Módulo de elasticidad de flexión	⊥	DIN EN ISO 178		
	Machine direction Sentido de marcha de la máquina	MD		GPa	13,0
	Cross machine direction Sentido transversal de la máquina	CMD		GPa	10,5
Physical properties Propiedades físicas	Shrinkage Encogimiento		IEC 60763-2		
	Machine direction Sentido de marcha de la máquina	MD		%	0,20
	Cross machine direction Sentido transversal de la máquina	CMD		%	0,30
	Thickness Grosor			%	1,50
	Compressibility Compresibilidad		IEC 60763-2		
	Compressibility Compresibilidad	C		%	2,6
	Reversible part of compressibility Recuperación elástica	C _{rev}		%	93
	Moisture content Contenido de humedad		IEC 60763-2	%	≤ 5
	Oil absorption Absorción de aceite		IEC 60763-2	%	10
	pH of aqueous extract Valor pH del extracto acuoso		IEC 60763-2	pH	6,5
Electrical properties Propiedades eléctricas	Conductivity of aqueous extract Conductividad del extracto acuoso		IEC 60763-2	mS/m	7,1
	Electric strength in oil ¹⁾ Resistencia dieléctrica en aceite ¹⁾	//	IEC 60243-1	kV/mm	≥ 9

¹⁾ Sample size: 50 x 10 x 10 mm

¹⁾ Medidas de la muestra utilizada para la prueba 50 x 10 x 10 mm

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.

Observación

Los valores indicados son valores promedios que están garantizados mediante pruebas y controles estadísticos permanentes. Estos datos son información sobre las propiedades y sólo representan garantías contractuales en caso de un acuerdo expreso.



**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

