

## **PERMALITE**

Stratifiés phénoplastes Permalite

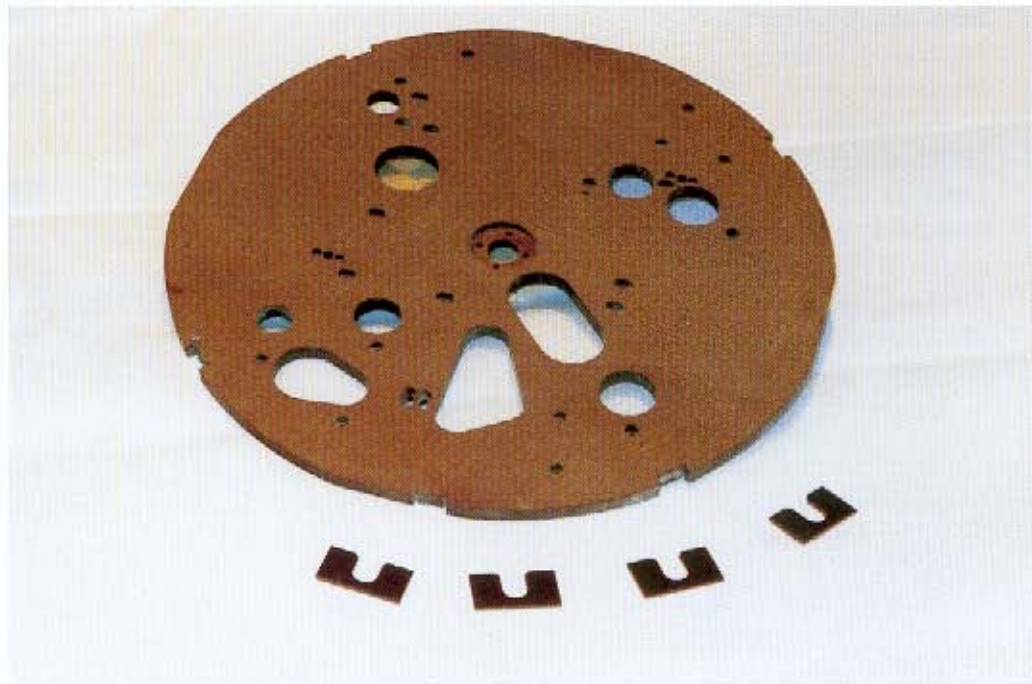
Permalite phenoplastic laminates

Phenolharzlaminat Permalite

**Programme de production de plaques**

**Production range sheets**

**Produktionsprogramm Platten**



**PERMALITE PB 100**

Stratifié constitué de papier kraft imprégné de résine phénolique du type PF CP 201 répondant à la norme CEI 893-3-4

Bonnes caractéristiques mécaniques

Utilisation haute tension

**PERMALITE PB 101**

Stratifié constitué de papier kraft imprégné de résine phénolique du type PF CP 202 répondant à la norme CEI 893-3-4

Bonnes caractéristiques mécaniques

Utilisation haute tension

Rigidité diélectrique élevée dans l'huile.

**PERMALITE PB 120**

Stratifié constitué de papier kraft imprégné de résine phénolique du type PF CP 201 répondant à la norme CEI 893-3-4

Bonnes caractéristiques mécaniques.

Poinçonnage à chaud

Utilisation basse tension

**PERMALITE PB 125**

Stratifié constitué de papier kraft imprégné de résine phénolique du type PF CP 201 répondant à la norme CEI 893-3-4

Bonnes caractéristiques mécaniques

Utilisation haute tension

Poinçonnage à chaud

**PERMALITE PB 100**

Kraft paper with phenolic resin binder sheets, grade PF CP 201 of the publication CEI 893-3-4

Good mechanical properties

High voltage utilisation

**PERMALITE PB 101**

Kraft paper with phenolic resin binder sheets, grade PF CP 202 of the publication CEI 893-3-4

Good mechanical properties

High voltage utilisation

High electric strength under oil

**PERMALITE PB 120**

Kraft paper with phenolic resin binder sheets, grade PF CP 201 of the publication CEI 893-3-4

Good mechanical properties

Hot punching

Low voltage utilisation

**PERMALITE PB 125**

Kraft paper with phenolic resin binder sheets, grade PF CP 201 of the publication CEI 893-3-4

Good mechanical properties

High voltage utilisation

Hot punching

**PERMALITE PB 100**

Laminat mit kraft papier und phenolharze Typ PF CP 201 nach CEI 893-3-4 Norm

Gute technische Mechanischen Daten

Verwendung für Hochspannung

**PERMALITE PB 101**

Laminat mit kraft papier und phenolharze Typ PF CP 202 nach CEI 893-3-4 Norm

Gute technische Mechanischen Daten

Verwendung für Hochspannung

Höhe Dielectrische ö. Spannung in Öl

**PERMALITE PB 120**

Laminat mit kraft papier und phenolharze Typ PF CP 201 nach CEI 893-3-4 Norm

Gute technische Mechanischen Daten

Wärm Stanzbar

Verwendung für Niederspannung

**PERMALITE PB 125**

Laminat mit kraft papier und phenolharze Typ PF CP 201 nach CEI 893-3-4 Norm

Gute technische Mechanischen Daten

Verwendung für Hochspannung

Wärm Stanzbar

Qualité - Quality - Qualität		PB 100	PB 101	PB 120	PB 125
Format - Size - Format (mm)		1000 x 1220 3030 x 1220			
Couleur Color Farbe		Marron Brown Braun	Marron Brown Braun	Marron Brown Braun	Noir Black Schwarz
Épaisseur - Thickness - Dicke (mm)		2 - 70	3 - 30	0.5 - 6	0.5 - 20
Tolérances sur épaisseurs Thickness tolerances Ausmaßenmessungen Toleranzen bei Dicke		Suivent In accordance with nach CEI 893-3-4			
Grade suivant Type in accordance with Typ nach	CEI 893-3-4	PF CP 201	PF CP 202	PF CP 201	PF CP 201
	NEMA LI 1	X		XP	XP
	DIN 7735	2061	2061-5	2061	2061

Propriétés - Properties - Eigenschaften			PB 100	PB 101	PB 120	PB 125	Normes / Essais Norm. Requirements Prüfverfahren
Masse volumique Density Dichte		g/cm <sup>3</sup>	± 1,40	± 1,40	± 1,40	± 1,35	ISO 1183
Absorption d'eau (ép. 3mm) Water absorption (th. 3mm) Wasseraufnahme (dick. 3mm)	Ceau-A20	mg	< 550	< 260	< 550	< 550	ISO 62/1
Contrainte de rupture en flexion ⊥ Flexural strength ⊥ Biegefestigkeit ⊥	Cn-A20	MPa	150	150	120	150	ISO 178
Module d'élasticité en flexion ⊥ Modulus of elasticity in flexure ⊥ Elastizitätsmodul bei Biegeversuch ⊥	Cn-A20	MPa	11000	11000	8000	11000	ISO 178
Contrainte de rupture en compression // Compressive strength // Druckfestigkeit //	Cn-A20	MPa	150	150	—	—	ISO 604
Contrainte de rupture en compression ⊥ Compressive strength ⊥ Druckfestigkeit ⊥	Cn-A20	MPa	250	250	250	250	ISO 604
Contrainte de rupture en cisaillement ⊥ Shear strength ⊥ Scherfestigkeit ⊥	Cn-A20	MPa	100	100	80	60	CEI 893-2
Contrainte de rupture en traction // Tensile strength // Zugfestigkeit //	Cn-A20	MPa	120	120	90	90	ISO 527
Résistance totale d'isolement Total insulating resistance Isolierwert	Cn-A20 Ceau-A20	Ω	10 <sup>15</sup> 10 <sup>9</sup>	10 <sup>15</sup> 10 <sup>9</sup>	10 <sup>15</sup> 10 <sup>9</sup>	10 <sup>15</sup> 10 <sup>9</sup>	CEI 167 CEI 167
Rigidité diélectrique transversale (ép. 3mm) Transverse dielectric strength (thick. 3mm) Senkrechte dielektrische Durchschlagfestigkeit (Dicke : 3mm)	C90-A20	KV/mm	15	20	15	15	CEI 243-1
Tension de perforection longitudinale Dielectric strength lengthwise Durchschlagsspannung parallel	C105-H20	KV	—	65	—	—	CEI 243-1
Résistivité superficielle Surface resistivity Relative Dielektrizitätskonstante	C90-A20	Ω	10 <sup>11</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>11</sup>	DIN 53482
Facteur de dissipation diélectrique 50 Hz Dissipation factor at 50 Hz Verlustfaktor bei 50 Hz	C105-H20		—	0,05	—	—	CEI 250
Permittivité à 50 Hz Permittivity at 50 Hz Permittivität bei 50 Hz	C105-H20		—	5,5	—	—	CEI 250
Température maximale d'utilisation Maximum operating temperature range Maximale Einsatztemperatur		°C	120	120	110	110	—
Température Martens Martens temperature range Martens-Temperatur		°C	125	125	115	115	NF T 51070
Résistance à l'incandescence Resistance to incandescence Gleichbeständigkeit		—	2	2	2	2	CEI 707
Conductivité thermique transversale Transverse thermal conductivity Wärmeleitfähigkeit in Querrichtung		W/mK	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	NF X 10021

Conditionnements - Conditioning - Aufbereitung :

- Cn : 24h/23°C/50%
- Ceau : 24h/23°C/eau/wasser
- C90 : 4h/90°C/<20%
- C105 : 96h/105°C/< 20%

Ambiances d'essais - test environment - Versuchsumgebung :

- A20 : M/15-35°C/45-75%
- H20 : M/20°C/Hale/Oil/Öl

Conditions d'essais non spécifiées - Testing conditions when not specified - Nichtspezifizierte Prüfungsbedingungen :

- Cn-A20

Les caractéristiques indiquées sont les résultats d'essais effectués dans nos laboratoires et correspondent aux valeurs moyennes de mesures. Elles ne constituent pas un engagement pour la société

The characteristics indicated are the results of tests conducted in our laboratories and correspond to average measurement values. However, we cannot accept any responsibility for their accuracy.

Die angegebenen Eigenschaften entsprechen den Ergebnissen von Tests, die in unseren Labors durchgeführt wurden. Es handelt sich um durchschnittliche Meßwerte, die für unsere Firma nicht bindend sind.

## Des matériaux techniques et des idées pour l'avenir

## Engineering plastics and ideas for the future

## Technische Kunststoffe und Ideen mit Zukunft

### Usinage

Nos ateliers d'usinage peuvent effectuer tout type d'usinage à votre convenance grâce à leur équipement en centres d'usinage et machines à commandes numériques.

### Machining

Our factories can carry out all types of machining to meet your requirements, thanks to their state of the art machining facilities including CNC/Digitally controlled machines.

### Bearbeitung

Unsere Werkstätten sind als Bearbeitungszentren mit CNC-Maschinen ausgerüstet. Infolgedessen sind wir in der Lage, alle Arten von Bearbeitungen, je nach Wahl, anzubieten.



Sociétés dans le groupe Röchling Haren :  
Die Companies within the Röchling Haren :  
Unternehmen der Röchling Haren Gruppe :

#### EUROPE

Röchling Haren KG, Haren/Germany  
Roehling Materials Ltd., Stonehouse/Great Britain  
Permali Composites S.A., Maxéville/France  
Röchling Engineering Sarl, Maxéville/France  
Röchling Engineering Sarl, Lyon-Décines/France  
Röchling Technische Kunststoffe KG, Lützen/Germany  
Leiriga Kunststoff GmbH & Co. KG, Rohrbach/Austria  
Blumer Srl, Arcisate/Italy  
Resarm Engineering Plastics, Barchon/Belgique

#### USA

Roehling Engineered Plastics/USA West/South/East  
Roehling Machined Plastics, Latrobe/USA

#### FAR-EAST

Roehling Engineering Plastics, Singapore



Permali Composites S.A.  
8, rue André Fruchard  
F-54320 Maxéville  
Téléphone : 03.83.34.24.24  
Télécopie : 03.83.32.23.18