



PLASTIREAL

A SOLUÇÃO EM PLÁSTICOS DE ENGENHARIA



Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900

PLA
A SOLUÇÃO E



PLASTIREAL
A SOLUÇÃO EM PLÁSTICOS DE ENGENHARIA



+35
ANOS DE MERCADO



+ 4000
CLIENTES ATIVOS



+ 130
COLABORADORES



Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900

PLASTIREAL
A SOLUÇÃO EM PLÁSTICOS DE ENGENHARIA

PLA
A SOLUÇÃO E



PLASTIREAL
A SOLUÇÃO EM PLÁSTICOS DE ENGENHARIA

PLASTII
A SOLUÇÃO EM PLÁSTICOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - FENOLITE

O Fenolite é um laminado industrial, duro e denso, feito aplicações de camadas de celulose, o fenolite possui propriedades com base de papel e resina fenólica. O Fenolite é ideal para isolamento elétrica. Esse produto se destaca por ser rígido e resistente a altas temperaturas. A combinação de altas pressões, temperaturas e papeis especiais impregnados com resinas sintéticas resulta em um laminado homogêneo, baixo custo, baixo peso específico, excelentes propriedades elétricas e mecânicas.

As camadas são carregadas de resinas sintéticas para aumento da resistência mecânica, ao desgaste, ao cilhamento e ao choque. Esse material possui baixo coeficiente de atrito, amortece ruídos e absorve vibrações, podendo ainda ser aditivado com lubrificantes sólidos e resinas específicas para alta tensão. Podemos classificá-los em dois grupos: Fenolite de Baixa Tensão e Fenolite de Alta Tensão.

O Fenolite de Baixa Tensão é utilizado principalmente como base de furação para circuitos impressos, apresentando boas características mecânicas, uma maior dureza e um acabamento de superfície diferenciado, cor marrom escuro.

O Fenolite de Alta Tensão possui elevadas características eletromecânicas, excelente estabilidade dimensional, baixa absorção de água e isolante de alta tensão. O Fenolite de Alta tensão é utilizado em geradores, transformadores, painéis elétricos, etc, cor laranja.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ✓ Excelentes propriedades de isolamento elétrica
- ✓ Excelentes propriedades mecânicas

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900



- ✓ Antichama
- ✓ Alta rigidez
- ✓ Durável
- ✓ Alta resistência a Solda
- ✓ Versátil
- ✓ Excelente Valor de Estampagem
- ✓ Não se deforma com a água
- ✓ Absorve umidade (até 3%)
- ✓ Estabilidade Dimensional
- ✓ Baixo peso específico
- ✓ Podem ser usados ininterruptamente a 100°C, com picos de 130°C.

TIPOS DE FENOLITE

Especificação	Código	Indicação / Aplicação
FENOLITE BAIXA TENSÃO	REALFX	Indicado para construção de eletroeletrônicos, partes isolantes de tensão auto peças, lâmpadas fluorescentes, arruelas, base de chaves, separadores e painéis.
FENOLITE ALTA TENSÃO	REALFXXX	Possui altíssima eficiência mecânica e elétrica. Exemplo: Suporte para barramentos em painéis elétricos, calços, cunhas, arruelas em geradores e transformadores, etc.

APLICAÇÕES EM GERAL:

- ✓ Suportes isolantes;
- ✓ Arruelas;
- ✓ Anéis de vedação;
- ✓ Barras de isolamento;

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900





- ✓ Bases de furação;
- ✓ Conectores;
- ✓ Carretéis;
- ✓ Tubos protetores para fusível.
- ✓ Mancais
- ✓ Colarinhos
- ✓ Tampas de Caixa de Sucção
- ✓ Isoladores
- ✓ Conectores

- ✓ Prensa-Cabos
- ✓ Espaçadores
- ✓ Calços
- ✓ Cremalheiras
- ✓ Partes isolantes de tensão
- ✓ Lampadas Fluorescentes
- ✓ Base de chaves
- ✓ Engrenagens

SEGMENTOS QUE CONSOMEM

- ✓ Revendas de Plásticos
- ✓ Siderurgia
- ✓ Máquinas e Equipamentos
- ✓ Mecânica Geral
- ✓ Eletro Eletrônicos
- ✓ Papel e Química

- ✓ Iluminação
- ✓ Têxteis
- ✓ Auto peças
- ✓ Compressores

DIMENSÕES E FORMATOS

- ✓ BASTÕES (SOB ENCOMENDA)
- ✓ CHAPAS (alta tensão 0,5 a 0,8 de espessura)
- ✓ CHAPAS (baixa tensão 30 a 40 de espessura)
- ✓ Tubos/Buchas (sob encomenda)



CHAPAS



BUCHAS



TARUGOS

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900



PROPRIEDADES DO FENOLITE

O Fenolite possui absorção de água nas piores condições igual a 3%, as características do Fenolite pode variar de acordo com os papeis (algodão ou madeira) e a resina (Resina Fenólica / Resina Fenólica Modificada / Époxi) que são compostos. Pode ser utilizado em aplicações que exigem resistência ao choque e alta temperaturas pois esse material possui excelentes propriedades para essas características. Esse material tem variação de camadas de papeis de acordo com a tensão utilizada.

ARMAZENAMENTO

O Fenolite é relativamente sensível a umidade, sendo assim, é necessário a estocagem em local seco, as chapas devem ser armazenadas de maneira horizontal (recomendável em uma prancha para apoio) para não correr o risco de empenamento e pode haver um escurecimento natural do material, porém não interfere em suas propriedades. Esse material pode ser cortado, serrado, polido, lixado, estampado, também pode mandrilhar, toronar e fresar. Para não sofrer ação de umidade recomenda-se envernizar após trabalhar para uma determinada peça.

Características Gerais do Material		
ESPECIFICAÇÕES	REAL FX	REAL FXXX
NEMA LI	X	XXX
COR	Marron Escuro	Laranja
Composição		
Resina	Fenólica	Fenólica
Substrato	Papel	Papel

Devido ao Fenolite ser produzido através de papéis e resina, é ideal para resistir ao desgaste

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900

PROPRIEDADES MECÂNICAS	REAL FX	REAL FXXX
NEMA LI	X	XXX
COR	Marrom Escuro	Laranja
Compressão Perpendicular	18.000 psi	32.000 psi
Flexão Longitudinal	17.000 psi	24.000 psi
Impacto Longitudinal	14.000 psi	16.800 psi
Dureza Rockwell	93 M	106 M
Resistência a deslaminção	700 lb	950 lb

O Fenolite possui resistência dielétrica que pode variar de acordo com a configuração dos elétrodos. Quando o material é cortado, usinado ou furado é necessário secar e envernizar para que a área não fica exposta a umidade.

PROPRIEDADES ELETRICAS	REAL FX	REAL FXXX
NEMA LI	X	XXX
COR	Marrom Escuro	Laranja
Rigidez Dielétrica paralela	----	50 KV
Rigidez Dielétrica perpendicular	10 kv/mm	26 kv/mm
Resistência ao Arco Voltaico	----	----

O Fenolite tem uso nas indústrias porém não alcança as tolerâncias do aço e metais. Esse material possui sofre alterações dimensionais com relação a umidade, o coeficiente de expansão térmica é entre 3-5 vezes maiores que o aço.

PROPRIEDADES ELETRICAS	REAL FX	REAL FXXX
NEMA LI	X	XXX

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900

COR	Marrom Escuro	Laranja
Peso Especifico	1,35 g/cm ³	1,35 g/cm ³
Absorção de água	3 %	1,2 %

O Fenolite pode ser utilizado ininterruptamente a 100°C com picos de 130°C.		
PROPRIEDADES ELETRICAS	REAL FX	REAL FXXX
NEMA LI	X	XXX
COR	Marrom Escuro	Laranja
Temperatura Máxima de Trabalho	130 ° C	130 ° C
Flamabilidade	----	----

OBS: O NEMA "Produtos termoendurecíveis laminados industriais" foi revisado em 1999 para refletir a MIL-I-24768 com a intenção de substituir esta Especificação Militar. O Padrão NEMA fornece reconhecimento de categoria genérico de graus com base em sua construção, reforço e resina. As propriedades típicas de cada categoria são definidas e publicadas junto com as tolerâncias dimensionais padrão para as formas padrão do produto. O NEMA fornece um dos padrões mais básicos para materiais termoendurecidos e geralmente é aprimorado com especificações específicas do cliente ou critérios adicionais de outro padrão.

- ✓ Kv= Quilovolt
- ✓ Psi = Libra-força por polegada quadrada
- ✓ ft.lb/in = Pré libra-força
- ✓ lb = Libra
- ✓ G/cm³ = Grama por centímetro cúbico
- ✓ G/cm² = Grama por centímetro quadrado
- ✓ °C = Graus Celsius

TABELA DE TOLERÂNCIA

Polegadas	Espessura	Variações permitidas REAL FX E REAL FXXX
-	0,30	± 0,10
1/64"	0,40	± 0,10
-	0,50	± 0,10

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900



-	0,65	± 0,10
1/32"	0,80	± 0,10
-	1,00	± 0,10
3/64"	1,20	± 0,12
1/16"	1,60	± 0,13
-	2,00	± 0,18
3/32	2,40	± 0,18
1/8"	3,20	± 0,21
5/32"	4,20	± 0,23
3/16"	4,80	± 0,25
7/32"	5,55	± 0,28
1/4"	6,35	± 0,30
5/16"	8,00	± 0,37
3/8"	9,50	± 0,43
7/16"	11,10	± 0,48
1/2"	12,70	± 0,53
5/8"	15,90	± 0,61
3/4"	19,05	± 0,69
7/8"	22,20	± 0,76
1"	25,40	± 0,84
1.1/2"	38,10	± 1,04
2"	50,80	± 1,24

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900



Pelo menos 90% da chapa deve estar dentro da tolerância. Em nenhum ponto da chapa pode apresentar variação maior na espessura do que 125% da tolerância especificada.

Para chapas de espessuras intermediárias considerar a espessura imediatamente superior.

TORÇÃO/EMPENAMENTO

A torção é medida entre cantos na diagonal por uma régua de maneira horizontal e o empenamento é medido entre os dois cantos do mesmo lado.

ESPESSURAS EM MM	NORMA NEMA - EMPENAMENTO OU TORÇÃO ENTRE PONTOS 1000mm NORMA NEMA D 709
Até 1,6 mm	50 mm
Até 3,2 mm	25 mm
Até 6,5 mm	10 mm
Até 19,0 mm	5 mm
Acima de 19,1 mm	2,50 mm

FISPQ

1.0 - DADOS FISICOS

1.1 - Formas de apresentação - em formas de tubos, bastões, chapas, peças moldadas e usinadas

1.2 - Cor - Marrom Escuro (Fenolite de Baixa Tensão) e Laranja (Fenolite de Alta Tensão)

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900



1.3 - Odor - leve odor semelhante a madeira

1.4 - Densidade: 1,35 g/cm³

2.0 - MANUSEIO E ESTABILIDADE NO ARMAZENAMENTO

2.1 - Embalagem normal

2.2 - Vida útil (estabilidade) - ilimitada

2.3 - Cuidados

Manuseio - utilizar proteção para as mãos, evitando cantos vivos

Armazenamento - estocar de maneira horizontal, em local seco e fresco de preferência em pilhas

2.4 - Produtos Perigosos originados por decomposição em reação: não

2.5 - Descarte - Materiais e sobras decorrentes do processos de corte, fresa, usinagem etc descartados em aterro sanitário.

3.0 - PRECAUÇÕES DURANTE OS PROCESSOS DE UTILIZAÇÃO

3.1 - EPI's recomendados:

Respiratórios: Máscaras filtro de pó

Mãos: Luvas de raspa ou couro

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900

Olhos: óculos de segurança

3.2 Quando o material é usinado em operações que geram aquecimento, pode haver odor amoniacal. O nível máximo permitido de amônia no ar é de 20mg/m³ e essa operação de usinagem não chega ao nível máximo, porém, é obrigatório o uso de exaustão eficiente com filtro de saída.

4.0 DADOS SOBRE COMBUSTÃO

4.1 - Inflamabilidade: material combustível, com baixa velocidade de propagação

4.2 - Meios de extinção de chama recomendado espuma ou água.

5.0 - TOXIDADE

Considerado como atóxico pela composição polimérica curada praticamente inerte.

6.0 - EMERGÊNCIAS E PRIMEIROS SOCORROS

Só podem ocorrer acidentes de natureza mecânica.

7.0 - CONSIDERAÇÕES ECOLÓGICAS

O descarte em aterro sanitário biodegradam dentro de 15 a 50 anos.

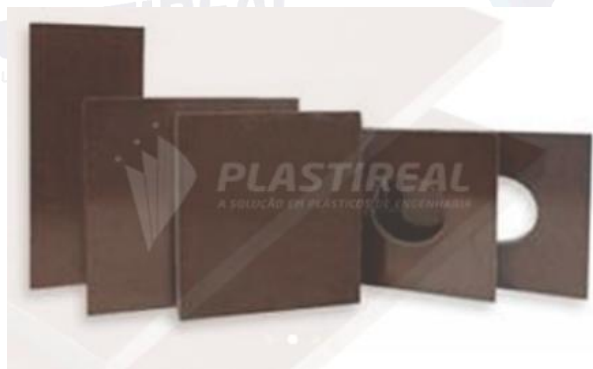
Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900



A Plastireal é especializada em produtos fenólicos como o Fenolite, além de termos o maior estoque da América Latina possuímos uma equipe especializada em Desenvolvimento Técnico para verificar qual material é o ideal para a sua aplicação. Conte com nosso time e expertise!

Solicite um orçamento:
(11) 2360-2601
contato@plastireal.com.br

Plastireal Ind e Com. de Plásticos Ltda.

CNPJ: 53.234.274.0001-01

(11) 2360 2601 / www.plastireal.com.br

Av. Frederico Esteban Júnior, 230 - Vila Albertina

CEP: 02357 900