



AFA

EMBALAGENS & PLÁSTICOS INDÚSTRIAIS



AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA
AV. PREF OSVALDO RODRIGUES DA SILVA, 93 - JD ELDORADO
SANTA ISABEL / SP CEP: 07500-000 TEL: (11) 2500-9305
www.afaembalagenseplasticosind.com

AFA
EMBALAGENS & PLÁSTICOS INDUSTRIAIS



AFA

EMBALAGENS & PLÁSTICOS INDUSTRIAIS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - CELERON

Celeron é uma resina fenólica impregnada e reforçada com camadas de algodão em níveis que são chamadas de malhas (malha fina, malha média e malha grossa). As chapas de malha grossa tem variedade de aplicações nas indústrias de diversos segmentos, quanto mais fina for a malha melhor será o acabamento das peças, para saber qual tipo de malha ideal para a sua aplicação é necessário avaliar a configuração do desenho e as características das peças.

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.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ✓ Alta resistência mecânica
- ✓ Resistência ao desgaste
- ✓ Baixo coeficiente de atrito
- ✓ Resistência ao choque
- ✓ Absorve ruídos
- ✓ Amortece vibrações

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA
AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DA SILVA,93 - JD ELDORADO
SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305
www.afaembalagenseplqsticosind.com

TIPOS DE CELERON

Especificação	Código	Camadas	Fios/cm ² *	Indicação / Aplicação
MALHA EXTRA FINA	REALC100	5,6	60	Indicado para construção de eletroeletrônicos de precisão.
MALHA FINA	REALC200	3,1	45	Possui altíssima eficiência mecânica e elétrica, garantindo melhor acabamento nas peças. Exemplo: Engrenagens de módulos pequenos, buchas, prismas, polias, peças de tolerâncias mínimas, rodas dentadas
MALHA MÉDIA	REALC300	2,4	30	Possui grandes propriedades mecânicas, sendo indicado para desenvolvimento de peças que exigem aplicação mecânica. Exemplo: Engrenagens, guias de máquinas, régua, roldanas, arruelas.
MALHA GROSSA	- CONSULTA	1,8	22	Com elevado teor de resina é indicado para construção mecânica em geral. Exemplo: Guias de máquinas, flanges, arruelas, roldanas
MALHA FINA COM GRAFITE	REALCG200	3,1	45	Com o aditivo de grafite as peças de celeron são ideais para trabalharem em ambientes onde haja dificuldade de acesso ou restrições a uso de lubrificantes e o Celeron de malha fina as peças que exigem alta precisão. Exemplo: Buchas, mancais, espaçadores e guias de colunas, rodas dentadas.
MALHA MÉDIA COM GRAFITE	REALCG300	2,4	30	Com o aditivo de grafite as peças de celeron são ideais para trabalharem em ambientes onde haja dificuldade de acesso ou restrições a uso de lubrificantes. Exemplo: Buchas, mancais, espaçadores e guias de colunas.
MALHA FINA ELETRICO	REALCE200	3,1	45	O Celeron elétrico possui alta capacidade em aplicações que exigem contato com eletricidade. Exemplo: Painéis e quadros elétricos, tirantes e porcas para transformadores elétricos.

MALHA MÉDIA ELÉTRICO	REALCE300	2,4	30	O Celeron elétrico possui alta capacidade em aplicações que exigem contato com eletricidade. Exemplo: Painéis e quadros elétricos, tirantes e porcas para transformadores elétricos.
----------------------	-----------	-----	----	--

**Pode haver variação dos fios em mais ou menos 5 %.

APLICAÇÕES EM GERAL:

- ✓ Mancais,
- ✓ Rodas,
- ✓ Buchas, guias,
- ✓ Chapas de desgaste,
- ✓ Casquilhos,
- ✓ Raspadores para cilindros,

- ✓ Calços, espaçadores,
- ✓ Discos de fricção,
- ✓ Pinhões, suportes,
- ✓ Peças para tratores
- ✓ Painéis elétricos

SEGMENTOS QUE CONSOMEM

- ✓ Revendas de Plásticos
- ✓ Siderurgia
- ✓ Máquinas e Equipamentos
- ✓ Mecânica Geral

- ✓ Eletro Eletrônicos
- ✓ Papel e Química
- ✓ Têxteis

DIMENSÕES E FORMATOS

- ✓ Bastões com diâmetros de 6 a 250 mm
- ✓ Chapas com espessuras de 0,1 a 130 mm
- ✓ Tubos - Sob consulta



CHAPAS



BUCHAS



TARUGOS

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA
 AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DA SILVA,93 - JD ELDORADO
 SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305
www.afaembalagenseplqsticosind.com

PROPRIEDADES DO CELERON

O Celeron possui absorção de água nas piores condições igual a 2%, pode ser utilizado para aplicações na água do mar, possui propriedades que resistem a mudanças na temperatura e corrosão, é comum a aditivação com grafite para aplicações com peças auto lubrificantes. As propriedades do Celeron podem variar de acordo com a resina que compõe a matéria. Esse material tem variação de camadas de linhas de acordo com o tipo de malha conforme explicado na tabela de tipos de Celeron, abaixo propriedades do material;

ARMAZENAMENTO

O Celeron é relativamente sensível a umidade, sendo assim, é necessário a estocagem em local seco, as chapas devem ser armazenadas de maneira horizontal (recomendável um a 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.

Devido ao Celeron ser produzido através de tecidos, são ideais para resistir o desgaste, choque e quanto mais fina a malha melhor será o acabamento e precisão.					
PROPRIEDADES MECÂNICAS CELERON	REALC 100	REALC 200	REALC 300	REALCG 200/300	REALCE 200/300
NEMA LI 1 /ASTM	L	C	C	C	CE
COR		Marrom	Marrom	Cinza	Laranja

Resistência a flexão ambiente	>20000 psi	>18000 psi	>16000 psi	>20000 psi	>20000 psi
Resistência a tração	>15000 psi	>12000 psi	>10500 psi	>15000 psi	>12000 psi
Resistência a compressão perpendicular	>41000 psi	>39000 psi	>37000 psi	>37000 psi	>39000 psi
Resistência ao impacto	>1.3 ft.lb/in	>1.9 ft.lb/in	>1.9 ft.lb/in	-	>1.9 ft.lb/in
Resistência a delaminação	>1600 lb	>1800 psi	>1800 psi	-	>1800 psi

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

PROPRIEDADES ELÉTRICAS CELERON	REALC 100	REALC 200	REALC 300	REALCG 200/300	REALCE 200/300
NEMA LI 1 /ASTM	L	C	C	C	CE
COR	Marrom	Marrom	Marrom	Cinza	Laranja
Rigidez Dielétrica paralela	>15 Kv	>15 Kv	>15 Kv	-	>35 Kv
Rigidez Dielétrica perpendicular	-	-	-	-	>18 Kv

O Celeron 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 FÍSICAS CELERON	REALC 100	REALC 200	REALC 300	REALCG 200/300	REALCE 200/300
NEMA LI 1 /ASTM	L	C	C	C	CE
COR	Marrom	Marrom	Marrom	Cinza	Laranja
Peso Específico	1,4 g/cm ³	1,4 g/cm ³	1,4 g/cm ³	1,4 g/cm ³	1,4 g/cm ³
Absorção de água	<1,8 %	<2,2 %	<2,2 %	-	<1,5 %
Coefficiente de Atrito	<= 0.18	<= 0.20	<= 0.22	<= 0.10	-
Identificação da malha Celeron	60 fios/cm ²	45 fios/cm ²	30 fios/cm ²	45/30 fios/cm ²	45/30 fios/cm ²

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA

AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DÁ SILVA,93 - JD ELDORADO

SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305

www.afaembalagenseplasticosind.com



O Celeron pode ser utilizado a 90°C ininterruptamente, com picos de 125°C, quando aliados a um suporte metálico ou mineral resiste a temperaturas mais altas.

PROPRIEDADES TÉRMICAS CELERON	REALC 100	REALC 200	REALC 300	REALCG 200/300	REALCE 200/300
NEMA LI 1 /ASTM	L	C	C	C	CE
COR	Marrom	Marrom	Marrom	Cinza	Laranja
Classe Térmica	125°C	125°C	125°C	125°C	125°C
Temperatura de corte estampagem	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C

OBS: O NEMA LI-1 "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/cm^3 = Grama por centímetro cúbico
- ✓ G/cm^2 = Grama por centímetro quadrado

TABELA DE TOLERÂNCIA

Polegadas	Espessura	Variações permitidas (mm) REALC 200 / REALC 300
-	0,30	-
1/64"	0,40	± 0,10
-	0,50	± 0,10
-	0,65	-

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA
 AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DÁ SILVA,93 - JD ELDORADO
 SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305
www.afaembalagenseplasticosind.com

1/32'''	0,80	± 0,17
-	1,00	± 0,17
3/64"	1,20	± 0,20
1/16"	1,60	± 0,20
-	2,00	± 0,23
3/32	2,40	± 0,23
1/8"	3,20	± 0,25
5/32"	4,20	± 0,28
3/16"	4,80	± 0,32
7/32"	5,55	± 0,36
1/4"	6,35	± 0,76
5/16"	8,00	± 0,89
3/8"	9,50	± 1,02
7/16"	11,10	± 1,12
1/2"	12,70	± 1,22
5/8"	15,90	± 1,35
3/4"	19,05	± 1,47
7/8"	22,20	± 1,57
1"	25,40	± 1,65
1.1/2"	38,10	± 2,06
2"	50,80	± 2,46

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

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA

AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DA SILVA,93 - JD ELDORADO

SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL: (11) 2500-9305

www.afaembalagenseplasticosind.com

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
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

1.0 - DADOS FÍSICOS

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

1.2 - Cor - Marrom (Celeron Puro) Cinza (Celeron com Grafite) e Laranja (Celeron Elétrico)

1.3 - Odor - leve odor semelhante a madeira

1.4 - Densidade: 1,30 a 1,40 g/cm³

2.0 - MANUSEIO E ESTABILIDADE NO ARMAZENAMENTO

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA

AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DA SILVA,93 - JD ELDORADO

SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305

www.afaembalagenseplasticosind.com

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

Olhos: óculos de segurança

4.0 DADOS SOBRE COMBUSTÃO

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

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA

AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DÁ SILVA,93 - JD ELDORADO

SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305

www.afaembalagenseplqsticosind.com



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

5.0 - TOXIDADE

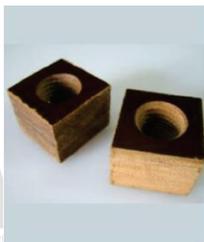
Considerado como atóxico pela composição polimérica curada praticamente inerte.

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.



CELERON



CELERON



CELERON



CELERON

AFA EMBALAGENS E PLÁSTICOS INDUSTRIAIS LTDA

AV.PREF OSVALDO RODRIGUES DÁ SILVA,93 - JD ELDORADO

SANTA ISABEL /SP CEP:07500-000 TEL:(11) 2500-9305

www.afaembalagenseplasticosind.com