

ENTENDENDO AS PROPRIEDADES FÍSICAS

As propriedades físicas de cada produto são definidas a partir da análise do resultado de testes laboratoriais realizados sob condições especiais de normalidade. Para a definição de cada propriedade, existe um MÉTODO DE TESTE, que determina CIENTIFICAMENTE o padrão ideal para os resultados. Esses testes são realizados em CORPOS-DE-PROVA (peças de dimensões padronizadas independentemente do material), o que atribui credibilidade e fidelidade aos resultados.

DUREZA: teste realizado com o uso do Durômetro. Um aparelho com uma agulha na base, cuja resistência à perfuração é acusada em um mostrador. Quanto maior a dureza do material, mais fácil será a movimentação, porém maiores os níveis de ruídos e menor a proteção ao piso.

TENSAO DE RUPTURA: o aparelho usado é chamado de Tensiômetro. Neste teste a peça é esticada no sentido vertical até que se rompa. A força necessária para romper a peça (corpo de prova) determina a tensão de ruptura de cada produto. Quanto maior a tensão de ruptura, maior a resistência.

ALONGAMENTO: o teste de alongamento também é realizado com o uso do Tensiômetro. Após o tensionamento do corpo-de-prova, é feita a verificação percentual da alteração de medida diante do tamanho padrão. O alongamento de um produto está diretamente associado à sua flexibilidade em uso.

DENSIDADE OU PESO ESPECÍFICO: num recipiente apropriado é analisado quanto um material é mais ou menos pesado do que a água. Via de regra, para borracha e poliuretano, quanto menor a densidade, melhor a qualidade, pois sinaliza a utilização, em maiores quantidades, de polímeros básicos (matéria-prima de boa qualidade).

DEFORMAÇÃO PERMANENTE POR COMPRESSÃO: neste teste, o corpo-de-prova é pressionado por um tempo predeterminado. Passado esse tempo, a peça é retirada e, após um descanso, é medido o grau de deformação permanente.

RESISTÊNCIA AO RASGO: neste teste, os movimentos realizados com o produto são muito parecidos com os que fazemos ao rasgar uma folha de papel. Escalas cientificamente determinadas sinalizam a resistência ao rasgo.

RESILIÊNCIA: é definida como a relação entre a energia devolvida na recuperação de uma deformação e a energia necessária para produzir a deformação, sendo expressa em porcentagem, fornecendo informações sobre o caráter elástico do material. Histerese é definida como a porcentagem de energia perdida por ciclo de deformação ou cem por cento menos a porcentagem da resiliência. É consequência da fricção interna das cadeias poliméricas e manifesta-se pela conversão da energia mecânica em calor.

ABRASÃO: para a especificação desta propriedade, o corpo-de-prova é friccionado e comprimido sobre uma superfície áspera, por um tempo predeterminado, para que se verifique o nível de desgaste. Quanto menor for este desgaste, maior a resistência à abrasão.

Novex

RODAS E RODÍZIOS



CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES TÉCNICAS PARA APLICAÇÃO



B - Borracha Standard, cor preta
Para rodas das Séries BD - BE - BF - BI

Excelentes propriedades mecânicas. É resistente ao rasgo, à abrasão, à tensão de ruptura e apresenta baixa dureza. Muito utilizada em pisos rústicos.



Z - Borracha Novepiso, cor cinza
Para rodas das Séries ZD - ZE - ZF - ZI

Não mancha os pisos e apresenta boa tensão de ruptura e resistência à abrasão. Indicada para cargas leves e médias.



S - Borracha Novesoft, cor azul
Para rodas das Séries SD - SE - SF

Muito mais macia. Pelas especiais propriedades de dureza, deformação permanente, abrasão e excepcional resiliência, proporciona mais maciez ao rodar. Ideal para quem busca silêncio e conforto. Não mancha o piso.

Dureza (Shore) ASTM D2240

Tensão Ruptura (mín. MPa) ASTM D412

Alongamento (mín. %) ASTM D412

Densidade (g/cm³) ASTM D297

Deformação permanente (máx. %) ASTM D395B

Resistência ao rasgo (mín. kN/m) ASTM D624

Resiliência (mín. %) DIN 53512

Abrasão (máx. mm) DIN 53516

75 °A

5,5

150

1,50

32

29

17

430

75 °A

9

270

1,65

30

29

26

360

65 °A

13

730

1,19

40

63

42

145



E - Borracha Noveton,
cor preta
Para rodas das Séries
ED - EE - EF
(etiqueta lateral azul)

Grande absorção de impactos. Tem como diferencial suas propriedades superiores, em especial a baixa dureza e elevada resiliência. Desenvolvida para pisos em má conservação e baixo nível de ruído.

65 *A* 16,7 400 1,14 25 54 29 110



...S - Super Camada de
borracha, cor preta
Para rodas da Série
ES
(espessura de borracha)

Dupla camada de borracha. Tem as vantagens do Noveton com maior eficiência pelo uso dessa camada dupla. É extremamente eficiente na absorção de fortes impactos e na redução de ruídos. Própria para o transporte de cargas pesadas em alta velocidade.

65 *A* 16,7 400 1,14 25 54 29 110



...S - Super Camada de
borracha, cor azul
Para rodas da Série
SS
(espessura de borracha)

Melhor desempenho técnico. Produzida com borracha Novesoft, em supercamada, reduz o nível de ruído, apresenta ótima performance em altas velocidades e alto poder de absorção de impacto. Imbatível na proteção de pisos industriais nobres.

65 *A* 13 730 1,19 40 63 42 145



W - Borracha Novequim,
cor preta
Para rodas das Séries
WD - WF
(etiqueta lateral vermelha)

Resistência a produtos químicos, óleos industriais e comestíveis, além de derivados de petróleo. Desenvolvida com borracha especial nitrilica.

75 *A* 12 240 1,32 30 39 20 190



X - Borracha Conduvex,
cor preta
Para rodas da Série
XF
(etiqueta lateral amarela)

Conduz e dissipa a eletricidade estática gerada pela fricção de materiais. Produzida com materiais especialmente desenvolvidos para este fim. Indicada para uso em indústrias eletrônicas e laboratórios farmacêuticos.

75 *A* 9 250 1,15 25 39 40 150



B - Resina termoplástica, cor cinza escuro
Para rodas da Série BP

Qualidade com economia. Proporciona facilidade em manobras sem marcar o piso, além de ser resistente à água. Excelente para aplicação em pisos lisos e em bom estado de conservação.

90 *A* 14,7 250 1,27 [] [] [] 150



U - Poliuretano termoplástico, cor marrom
Para rodas da Série UP

Maior resistência à abrasão e ao rasgo. Suporta maior movimentação e impactos. Apresenta boa performance em diversos tipos de pisos de superfície lisa.

95 *A* 45 DIN 53504 500 DIN 53504 1,22 40 DIN 53517 80 DIN 53515 [] 40



P - Polipropileno termoplástico, cor preta
Para rodas da Série PP

Excelente relação custo x benefício. Resistência à água e ácidos, inclusive ao ácido sulfúrico em concentração de até 50%.

65 *D* 26 ASTM D638 [] 0,90 [] [] []



C - Celeron (resina fenólica), cor marrom
Para rodas da Série CC

Material resistente. Não provoca faísca elétrica e é isolante. Suporta impactos, produtos químicos, óleos, graxas, água e temperaturas que variam entre -30°C e 120°C.

25 Brinell 80 ASTM D638 [] 1,35 [] [] []



N - Poliamida (nylon) cor branca
Para rodas das Séries NN - NR

Suporta ambientes superagressivos. É muito resistente a locais onde é comum a presença de água, gorduras, óleos vegetais, minerais e derivados de petróleo.

75 *D* 93 ASTM D638 14 ASTM D638 1,14 [] [] []



NV - Poliamida com fibra de vidro, cor bege
Para rodas da Série NV

Resistente a altas temperaturas até 250°C. Este material agrega todas as vantagens do nylon.
Cor bege: 180°C
Cor preta: 250°C

85 *D* 189 ASTM D638 2,7 ASTM D638 1,38 [] [] []



U - Poliuretano Standard,
cor amarela
Para rodas das Séries
UF - UR

Ótimas propriedades mecânicas.
Especial destaque para a resistência à
abrasão e ao rasgo provocado por
objetos perfurantes ou cortantes.
Adequado para o transporte de cargas
pesadas com perfeita proteção ao piso.

90 "A" 24,2 460 1,13 50 70 27 126



...Y - Poliuretano Super
Shore D,
cor verde
Para rodas da Série
UY

**Apresenta elevada dureza de 60 Shore D
e baixa deformação permanente.**
Banda abaulada. Apropriado para cargas
pesadas e estáticas com proteção ao piso.

60 "D" 35,3 335 1,10 30 154 55 130



...G - Poliuretano Especial,
cor vermelha
Para rodas da Série
UG

Transpaletes. Apresenta boa resistência à
abrasão e ao rasgo por objetos
perfurantes. Ideal para cargas pesadas
em que o piso precise de proteção
especial.

95 "A" 31,4 470 1,10 38 98 37 130



...U - Poliuretano Ultra
alta performance,
cor azul
Para rodas da Série
UU

Alta performance em empilhadeiras.
Excelentes propriedades mecânicas e
resistência ao rasgo por objetos perfurantes
e cortantes. Transporta cargas pesadas,
protegendo o piso.

92 "A" 40 420 1,10 24 96 45 57



...X - Poliuretano Extra
alta performance,
cor bordô
Para rodas da Série
UX

**Resina extra de poliuretano com
características técnicas superiores.**
É muito resistente às altas temperaturas
até 100°C. Desenvolvida para a indústria
cerâmica e para empilhadeiras pela sua
performance.

95 "A" 37,9 350 1,13 32 87,6 42 60