

Descrição dos Elastômeros mais Comuns

1. BORRACHA NATURAL (NR, IR – ASTM: AA)

A borracha natural ou poliisopreno foi a “primeira” borracha comercial.

É colhida da árvore *Hevea Brasiliensis*, na forma de látex. Os principais países produtores de borracha natural são Tailândia, Indonésia, Malásia, Índia e China. Pneus de caminhão, ônibus e automóveis consomem mais de 50% da borracha natural. Outros usos da borracha natural incluem brinquedos, pára-choques, montagens de vibração, almofadas de rolamento, rolhas, bolas, juntas, luvas, balões, preservativos, cateteres, tubos, adesivos.

Vida útil estimada: de 3 a 5 anos.

2. BORRACHA BUTADIENO ESTIRENO (SBR, BR – ASTM : AA, BA)

SBR foi desenvolvido durante a década de 1930. Durante a Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos expandiram a produção de SBR para uso militar, em virtude da falta de borracha natural. A quantidade de SBR produzido é maior do que a quantidade de qualquer outra borracha sintética. SBR é usado para pneus, luvas, calçados, guarnições, rolhas, buchas, gaxetas, brinquedos, roupas, arruelas, selos. Vida estimada: de 3 a 5 anos.

3. BUTIL (IIR- ASTM: AA, BA, CA)

As borrachas butílicas foram comercializadas em 1943 e são copolímeros de isobutileno e isopreno. Elas têm excelente impermeabilidade ao ar e gases e excelente resistência à oxidação e ao ozônio. Elas também têm alta absorção de energia. Por essa razão, o uso mais popular das borrachas butílicas é na fabricação de câmaras de ar, diafragmas, vedações e absorvedores de choque. Vida útil estimada: de 5 a 10 anos.

4. ETILENO PROPILENO (EPDM, EPM – ASTM: BA, DA)

EPDM é uma borracha de uso geral. Possui excelente resistência ao ozônio, oxigênio, intemperismo, água, vapor e ácidos diluídos. Os principais usos do EPDM incluem materiais para telhados, janelas automotivas e selos de porta, lateral branca e preta de pneus, juntas de tubos, moldados, material de vedação e mangueiras. Vida útil: de 5 a 10 anos.

5. NITRÍLICA / BUNA-N (NBR – ASTM: BF, BG, BK)

A nitrílica foi desenvolvida na Alemanha para aplicações que exigem excelente resistência a óleos e gasolina. Esta borracha sintética também exibe resistência superior a hidrocarbonetos aromáticos.

Os principais usos da borracha nitrílica incluem válvulas de retenção, vedantes de graxa e óleo, copos hidráulicos, vedações, arruelas e diafragmas. Vida útil estimada: de 3 a 5 anos.

6. NEOPRENE / CLOROPENO (CR – ASTM: BC, BE)

O Neoprene foi desenvolvido em 1932. É um material semelhante à borracha natural que apresenta resistência a óleos, ozônio, oxidação, chama (auto

extinção) e baixas temperaturas. O Neoprene é usado para vedações, o-rings, guarnições, buchas, suportes e gaxeta. Vida útil estimada: de 5 a 10 anos.

7. URETANO (AU , EU – ASTM: BG)

Elastômeros de uretano são combinações de poliésteres ou poliéteres e diisocianatos. Estão disponíveis como líquidos, materiais moldáveis e como gomas sólidas. Os Uretanos têm excelente resistência à abrasão, resistência à flexão e à tração, alta capacidade de carga, resistência ao corte e rasgo, e são resistentes a óleos e solventes. Usos típicos de uretano incluem pneus maciços, rolos, rodas, assentos de válvulas e pára-choques. Vida útil estimada: de 5 a 10 anos.

8. SILICONE (PMQ, MQ, VMQ – ASTM: FC, FE, GE)

Primeira patente em 1944, a borracha de silicone tornou-se um importante material de engenharia. O silicone tem excelente estabilidade térmica, em uma faixa de temperatura de até 260°C. O material também tem excelente resistência ao oxigênio, ozônio e luz solar.

O Silicone também fornece bom isolamento elétrico, propriedades antiaderentes, é flexível e tem baixa toxicidade. O silicone é facilmente moldado, extrudado, calandrado e moldado em formas e perfis. O uso de borracha de silicone está crescendo nos setores automotivo, industrial e indústrias médicas. Os produtos incluem tampas de velas, anéis - O, selos de porta, tubos, mangueiras de radiador, cateteres, juntas e teclados. Vida útil estimada: até 20 anos.

9. HIDROCARBONETOS FLUORADOS (FKM- ASTM: HK)

FKM é um elastômero de fluorocarbono. Este material é muito caro e é usado em aplicações de alto desempenho, que exijam excelente resistência ao calor, produtos químicos, óleo e solventes. O FKM é amplamente utilizado na fabricação de vedações, O – Rings, diafragmas e juntas aeroespaciais, automotivos e químicos. Vida útil estimada: até 20 anos.

10. BUTADIENO (BR – ASTM: AA)

Perdendo apenas para SBR, butadieno ou polibutadieno é a borracha sintética mais utilizada no mundo. É o mais resiliente de todos os elastômeros e exibe flexibilidade superior a baixas temperaturas.

O Polibutadieno é misturado com outras borrachas na fabricação de pneus. Por causa de sua resiliência, é usado na fabricação de bolas de golfe, bolas e vários produtos industriais moldados.

Vida útil estimada: de 3 a 5 anos.