

SBR információk - tippek

SBR = styrene-butadiene rubber (sztírol-butadién gumi) - szintetikus gumi, gumiabroncsok, cipőtalpak, tömítések és szállítószalagok gyártására használják.

A **használt gumiabroncsokat** összegyűjtik és fekete gumigranulátum (SBR) előállításához használják fel. Ebből a célból minden acél/fém alkotórészt és anyagmaradványt mechanikusan eltávolítanak, a maradék anyagot pedig granulálják (darálják).

Kizárólag a teherautó- és buszabroncsok alkalmasak futópálya- vagy játszótéri rendszerek rugalmas rétegeire, mert nagyobb arányban tartalmaznak gumit, mint az autógumik vagy más alapanyagok.

Az SBR granulátum minősége döntően befolyásolja a belőle készült burkolat minőségét:

- Mechanikai értékek – 10 mm vastag szőnyeg 10 napos korában vizsgálva, szobahőmérsékleten 3 napig 70 °C-on történő tárolás után: szakítószilárdság > 0.45 N/mm², nyúlás > 45 %
- A teherautó- és buszabroncsok jobb mechanikai értékekkel rendelkeznek (sportpályáknál: szakítószilárdság, nyúlás és erőelnyelés, játszótereknél: HIC értékek)
- A nagyon régi gumiabroncsok több káros anyagot (nehézfémeket, PAH-okat) és kevesebb gumit tartalmazhatnak.
- Maga az SBR granulátum is veszít rugalmasságából hosszú tárolás után. Ennek eredményeként a régebbi SBR-ből készült granulátum szőnyegek általában keményebbek (alacsonyabb erőelnyelés / HIC érték)
- A szitagörbe, azaz a szemmegoszlás és a portartalom egyaránt befolyásolja a kötőanyag felhasználást és a mechanikai tulajdonságokat. Minél kisebb a szitagörbe, annál nagyobb a kötőanyag-fogyasztás, mivel nagyobb felületet kell nedvesíteni. A túl sok portartalom nagyobb kötőanyag-felhasználáshoz és keményebb (mivel tömörebb) szőnyeghez vezet.

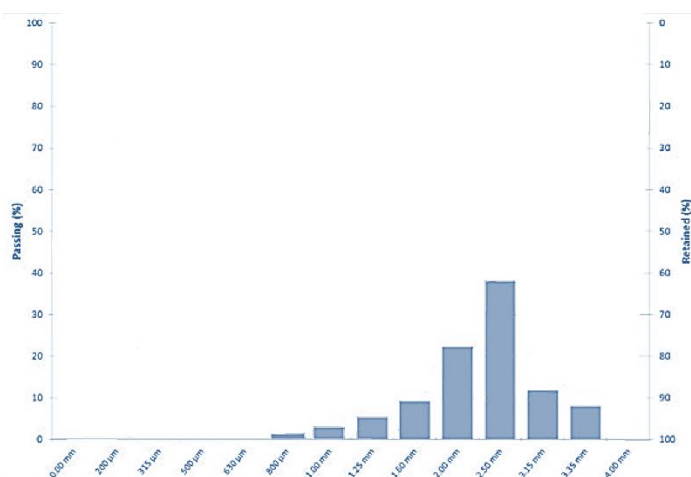
Az SBR granulátum szemmegoszlása

A futópálya burkolati rendszerek rugalmas rétegeihez 1-4 mm-es szemcseméretet ajánlunk. Ezzel a szemcsemérettel érjük el a legjobb egyensúlyt az erőelnyelés és a szakítószilárdsági tulajdonságok között.

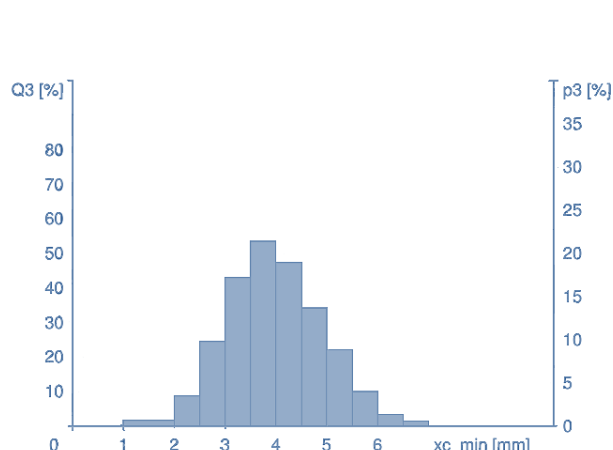
Játszótéri felületekhez 2-6 mm-es szemcseméretet ajánlunk. Kisebb granulátummal (1-4 mm) az elért HIC értékek alacsonyabbak. Nagyobb granulátumok (2-8 mm) használatakor a HIC értékek nem javulnak (2-6 mm-hez képest), de a szakítószilárdság alacsonyabb. Ezen túlmenően az EPDM granulátum / kötőanyag felhasználása a felső rétegben magasabb, mivel az SBR réteg egyenetlenségeit ki kell egyenlíteni.

Az alábbiakban lásd a szitagörbéket, amelyek jó szemcseméret eloszlást mutatnak.

1 – 4 mm



2 – 6 mm

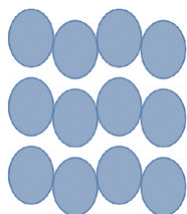


SBR információk - tippek

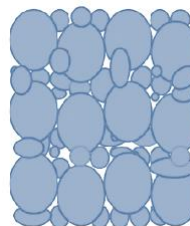
Miért kell az 1-4 mm-es granulátumnak más szemcseméreteket is tartalmaznia?

Mindössze egy szemcseméretű granulátummal épített rugalmas réteg más felületet mutat, mint egy meghatározott szemmegoszlással épített rugalmas réteg. Csak 1-4 mm-es granulátum esetén a granulátum és a kötőanyag fogyasztása alacsonyabb egy bizonyos rétegvastagságig. Ennek következtében azonban a kötőanyag-felesleg elfolyik, és a beépített rugalmas réteg mechanikailag gyenge, mivel a kötés néhány érintkezési pontra korlátozódik.

A telepített szőnyeg a következőképpen nézne ki:



Itt – összehasonlításképpen – egy meghatározott szemmegoszlású granulátummal épített szőnyeg:



A vastagság megegyezik, de jól látható, hogy a meghatározott szemmegoszlással sokkal erősebb a tapadás, a rugalmas réteg tömörebb és így tartósabb.

Ezért fontos odafigyelni az SBR granulátumok minőségére is.

A hőmérséklet hatása

- Habár a kötőanyag magasabb hőmérséklete csökkenti a kötőanyag viszkozitását, ennek csak részben van jelentősége a kötőanyag lefolyása szempontjából. Rugalmas bázisréteg telepítéséhez gumigranulátumot és kötőanyagot keverünk össze. A keverési folyamat során a kötőanyag vékony filmet képez a gumigranulátum körül, és amilyen magas a gumigranulátum hőmérséklete, a kötőanyag rövid idő alatt ezt a hőmérsékletet veszi át. Bebizonyosodott, hogy a magas granulátum-hőmérséklet elősegíti a kötőanyag lefolyását.
- A levegő és az aljzat magas hőmérséklete egyértelműen olyan tényezők, amelyeket szintén figyelembe kell venni, mivel ezek is a kötőanyag fokozott lefolyását eredményezik.
- Ezen kívül a lehúzóvas hosszan tartó túlmelegedése a burkolás során fokozott kötőanyag-lefolyást eredményezhet.

*A fenti információk tapasztalatainkon és a saját vizsgálataink alapján [íránymutatásnak](#) tekinthetők.
Nem jelentenek [garanciát](#) és nem kötelező érvényűek.*