

HIC - A kötőanyag-tartalom hatása a HIC értékre - HIC vizsgálati jelentések

HIC – Esésvédelem játszótereknél

A gyermekjátszótereken különösen súlyos fejsérüléseket a magasból történő esés okozza. Ennek minimalizálása érdekében ütéselnyelő, esésvédő padlóanyagokat használnak a mászótornyokkal, csúszdákkal és hintákkal ellátott játszótereken. A leesés elleni védelem követelményeit az EN 1177 szabvány szabályozza, és főként az úgynevezett fejsérülési kritériumon (HIC) alapul. Head Injury Criterion (HIC).

Fejsérülési kritérium -Head Injury Criterion - HIC

A fejsérülési kritérium egy nemzetközileg használt paraméter a fejsérülések súlyosságának meghatározására. Idézet az EN 1177 szabványból: «A rendelkezésre álló adatok statisztikai elemzése alapján az 1000-es tolerálható értékű fejsérülési kritériumot (HIC) használták az olyan agysérülések súlyosságának felső határaként, amelyek valószínűleg nem okoznak maradandó rokkantságot vagy halált. A HIC értékek alkalmazásakor csak a fej kinetikus energiáját veszik figyelembe, amikor az a játszótér padlójához ér. Ezt tartják a legjobb elérhető modellnek az esésből származó fejsérülés valószínűségének előrejelzésére.»

Kritikus esési magasság

A kritikus esési magasság (pl. 2 m) azt a magasságot határozza meg, amelynél a súlyos fej- (agyi) sérülések valószínűsége viszonylag kicsi egy ellenőrizetlen fejütődés esetén.

60 cm-nél nagyobb esési magasságtól kötelező az EN 1177 szerinti ütécscillapító padló. HIC módszerrel határozzák meg az esésvédő lapok, szőnyegek szükséges vastagságát.

EN 1177:2018

Az új EN-1177: 2018 szabvány értelmében a laboratóriumi minták HIC-vizsgálati jelentése korlátozott értékű. Az új verzió **kötelezően előírja a helyszíni CFH-teszt** elvégzését a telepítés befejezése után, valamint a játszótér teljes élettartama alatt is időszakonként.

Ennek azért van értelme, mert a HIC függ a felhasznált granulátum típusától (típus, szemcseméret, kor), de a beépítéstől is (kötőanyag-tartalom, tömörítés).

Belső vizsgálatok során megmértük a különböző rétegvastagságokat és a kötőanyag arányát, és megállapítottuk, hogy különböző kötőanyag-arányok esetén alacsonyabb kötőanyag tartalomnál jobbak az eredmények, különösen az esésvédő burkolatok nagyobb rétegvastagsága esetén.

Itt vannak a belső vizsgálatok eredményei:

	Vastagság	Kötőanyag aránya	HIC méterben
CONIPUR PG	30+10	9%	1.10
		16.50%	1.10
		20%	1.00
CONIPUR PG	90+10	7.5%	2.30
		9%	2.20
		16.50%	1.70
		20%	1.50
CONIPLAY AI	90+10	9%	2.30

Ezért a következőket ajánljuk

- SBR granulátum teherautó gumiabroncsból 2-6 mm szemmagyságban, 420-500 g/liter térfogatsűrűséggel.
- Kötőanyag-tartalom 7.5 – 9% - a kötőanyag-tartalom további csökkentése instabil szőnyeghez vezet (szemcsekitörés, gyengébb nyúlási és szakítószilárdsági értékek, élettartam)

HIC - A kötőanyag-tartalom hatása a HIC értékre - HIC vizsgálati jelentések

Az SBR granulátumoknál is vannak eltérések – lásd «SBR granulátum – információk & tippek» dokumentumot.

Az általunk használt granulátumokkal és kötőanyagokkal a következő értékeket értük el. (külső vizsgálati jelentések elérhetők):

HIC mérések – tájékoztató értékek – rétegvastagságok a rendszerek adatlapjai szerint		
<p>Az esésvédelem a rugalmas réteg minőségétől függ.</p> <p>Meghatározó szerepet játszik a beépítés minősége, a felhasznált kötőanyag mennyisége és a felhasznált granulátum tulajdonságai. Ezért ezek az információk csak útmutatóként szolgálhat.</p> <p>Az alépítmény egyenetlenségeinek / az esésvédő szőnyeg eltérő tömörítésének ellensúlyozása érdekében a rugalmas réteget legalább 5 mm-rel magasabbra célszerű építeni.</p>	SBR és EPDM réteg	Meghatározott esési magasság
	30 + 10 mm	1.28 m
	40 + 10 mm	1.38 m
	50 + 10 mm	1.58 m
	60 + 10 mm	1.69 m
	70 + 10 mm	2.10 m
	90 + 10 mm	2.35 m
	120 + 10 mm	3.03 m

Örömmel kínáljuk fel ügyfeleinknek belső, saját laborunkban végzett HIC méréseket az Önök által készített rendszer-szerkezetekhez. Ez azt jelenti, hogy a külső laboratóriumok által végzett vizsgálati költségeket csökkenthetik.

*A fenti információk tapasztalatainkon és a saját vizsgálataink alapján **iránymutatásnak** tekinthetők. **Nem** jelentenek **garanciát** és nem kötelező érvényűek.*