



Környezetbarát Termék Nonprofit Kft.

1027 Budapest, Lipthay utca 5.

Telefon: (+36-1) 336-1156, fax: (+36-1) 336-1157

E-mail: kornyeztbarat.termek@t-online.hu

<http://www.kornyeztbarat-termek.hu>

KT-35

Kőszerű építőanyagok és építőelemek kiegészítő követelményei polimerbeton termékekhez

Követelményrendszer a magyar nemzeti „Környezetbarát Termék” minősítő védjegy elnyeréséhez

Érvényes: 2014. december 31-ig



Tartalom

1. Bevezetés	3
2. Nevezési feltételek	4
3. Minősítési feltételek	4
3.1. Érvényességi kör	4
3.2. Műszaki követelmények	4
3.3. Környezetvédelmi követelmények	5
3.3.1 Légszennyezés	5
3.3.2. Szennyvíz kibocsátás.	6
3.3.3. Hulladékkezelés	6



1. Bevezetés

Polimerbetonnak a használati körülmények között kőszerűen szilárd, tisztán polimer kötőanyagú, szilárd adalékanyagot (töltőanyagot), esetleg módosító, ill. segédanyagot tartalmazó, friss állapotban, formázható anyagrendszert nevezünk. Nemzetközi rövidítése PC.

A PC-k két fő csoportba sorolhatók:

- tényleges polimerbetonok, amelyek nem tartalmaznak cementet,
- polimerrel módosított hagyományos betonok.

E minősítési feltételrendszer a cementet nem tartalmazó, tényleges polimerbetonokra vonatkozik.

A polimerbetonok kötőanyaga a beépítést követően térhálós polimer, amely a tervezett használati hőmérséklettartományban üvegesen rideg állapotú. Nem tekinthető polimerbetonnak a felhasználás körülményei között elasztikus állapotú kötőanyaggal készült termék (pl. hőre lágyuló anyagok PE, PP, stb.). A polimer lehet természetes és mesterséges eredetű (gyanták, műgyanták). Az adalékanyag fajtája nem meghatározott, lehet természetes vagy mesterséges kőhalmaz, fém, szilárd hulladékanyag, stb.

Az adalékanyag szemcseméret-eloszlása és szemcsealakja, nem meghatározott, a finomszemcsés anyagrendszert is betonnak nevezünk.

A friss állapotú PC rendszerek reológiai tulajdonságait különböző segédanyagokkal állítják be. Ezek segítségével készülhetnek tixotróp, megfolyásmentes, önterülő, öntömörödő, stb. rendszerek.

A PC rendszerek elektromos- és hővezetési tulajdonságait szükség szerint vezetőképes adalékanyagokkal állítják be. Ezáltal készülhetnek vezetőképes ($<10^6 \Omega$), antisztatikus ($10^6-10^9 \Omega$), levezető ellenállású, ill. szikramentes kivitelben.

Azok a PC rendszerek elfogadottak, amelyek nem tartalmaznak oldószert.

A PC rendszernek sok esetben nagy előnye a pórusmentesség, mert ez a vízszigetelési, szerkezetvédelmi feladatokat is megfelelőképpen látja el.

Ez hátrány is lehet akkor, ha a szerkezet nem tud más úton szellőzni, mert a PC lezárja a párávándorlás útját, alatta víztelítetté válhat a rendszer, időjárásnak kitéve lefagyhat, vagy lefeszülhet a határréteg.

Másik hátránya a viszonylag nagy hőtágulási képesség. Amíg az épületek cementes, keramikus stb. részei általában $10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ hőtágulási együtthatójúak, addig a PC rendszerek általában $10^{-5} 1/^\circ\text{C}$ értékkel jellemezhetőek. Ezt a szerkezetek tervezésénél figyelembe kell venni. Megfelelő adalékokkal a különbségeket csökkenteni lehet.

A PC rendszerek szilárdsága, rugalmassági modulusa miatt sokkal karcsúbb ún. filigrán szerkezetek készülhetnek, így életciklusuk végén a hulladék mennyisége is kevesebb. A polimerbetonok vegyszerállósága a cementkötésű betonokhoz viszonyítva jobb és megfelelő módon tervezhető.



Kedvező környezeti tulajdonságuk továbbá, hogy helyesen tervezve az élettartamuk sokszorosa a szokványos betonokénak.

Az alkalmazási területek folyamatosan szélesednek előnyös épületfizikai, mechanikai, szigetelési, vegyszerállósági tulajdonságaiknál fogva összetett PC építőipari szerkezetekben annak fontos és nélkülözhetetlen összetevőjeként illetve összetevőiként. Új, más szerkezeti anyaggal kombinált termékek jelennek meg, vagy alkalmazásuk helyszíni, bontás nélküli javításokat tesznek lehetővé.

Más szerkezeti anyaggal nem helyettesíthető egyedi tulajdonságaik miatt számítanunk kell a polimer betonok elterjedésével, alkalmazási területeik fokozott bővülésével.

2. Nevezési feltételek

A 13. Kőszertű építőanyagok és építőelemek (általános feltételek) előírásában megfogalmazottak szerint.

3. Minősítési feltételek

3.1. ÉRVÉNYSÉGI KÖR

Ez a minősítési feltételrendszer a bevezetésben meghatározott polimerbeton termékekre vonatkozik. A minősítés feltétele, hogy a termék eleget tegyen a „Kőszertű építőanyagok és építőelemek (általános feltételek)” című követelményeknek, valamint az alábbi specifikus feltételrendszernek.

3.2. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

A 13. Kőszertű építőanyagok és építőelemek (általános feltételek) előírásai szerint a következő kiegészítésekkel:

- A polimerbeton kötőanyag tartalma ne haladja meg a 10 tömegszázalékot;
- A kötőanyag bedolgozása során nem kerülhetnek a légtérbe a veszélyes anyagok és keverékek osztályba sorolására és címkézésére vonatkozó mindenkor hatályos jogszabályok értelmében karcinogén (R 45, R 49), mutagén (R 46) , illetve toxikus (R 50, R 51) anyagok, illetve amit emberi egészségre és a környezetre károsnak tekintenek;
- Gyári előállítású termékek esetén a gyártás során biztosítani kell azokat a munkaegészségügyi feltételeket, amelyek megakadályozzák a kötőanyaggal való közvetlen érintkezést (bőr, illetve belégzés útján). Gyártás, feldolgozás, beépítés folyamán olyan munkatársak nem foglalkoztathatóak, akik az alkalmazott vegyi anyagokra ismert módon allergiások.



- Feldolgozása közben keletkező alakítási hulladék (közvetlenül, vagy összezúzva) visszadolgozható legyen;
- A gyártáshoz használt anyagok, anyagmaradványok legyenek újra felhasználhatóak;
- Az anyagra, elemekre csomagolási egységenként fel kell tüntetni veszélyes anyagok és keverékek osztályba sorolására és címkézésére vonatkozó mindenkor hatályos jogszabályok szerinti R és S mondatokat, valamint a kezelésre, tárolásra és felhordásra vonatkozó piktogramokat;
- A megszilárdult PC legyen felhasználási módtól függően
 - időjárásálló (egyéb kikötés híján -20 és $+60$ °C között nedves és száraz klímában mérsékelt égövi UV besugárzással) kültéri alkalmazás esetén.
 - jégmentesítő szerekek ellenálló sózásálló, sósködálló a felhasználási területhez igazodva;
 - igény szerint vegyszerálló az agresszív kémiai anyagokkal szemben is;
 - A PC rendszerből az érintkező közeg nem oldhat ki anyagrészeket;
 - pórusmentes, vagy tervezetten szabályozott hézag, ill. pórustartalmú;
 - hőtágulási együtthatója közelítse a nem érintkező természetes- és műkö (beton, tégl) ill. fém elemekét;
 - rugalmassági modulusa közelítse a vele érintkező természete- és műkö (beton, tégl) ill. fém elemekét.
 - mechanikai, súrlódási, épületfizikai tulajdonságai az adott felhasználási területhez igazodnak.
- A termékhez műszaki leírást kell mellékelni, amely tartalmazza:
 - a rendszerben lévő anyagok csoport megnevezését, származási helyét, biztonsági adatlapját;
 - használhatósági határértékeit (hőmérséklet, klíma, vegyszeres közeg, elektrosztatikai, vezetési besorolását, mechanikai paramétereit, kopásállóságát, terhelhetőségét, stb.);
 - tűzbiztonsági adatait;
 - a haváriáknál szükséges dekontaminálási eljárásokat;
 - az életciklus végén a hulladék kezelésének, ill. hasznosításának módját;
 - a termékek ÉME, ETA, v. CE jelzetét, az engedélyek érvényességi idejét, azok kiállításának intézményét.

3.3. KÖRNYEZETVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK

A 13. Kőszerű építőanyagok és építőelemek (általános feltételek) előírásaiban foglaltakon kívül az alábbiak:

3.3.1 Légszennyezés

A gyártás, feldolgozás, beépítés során be kell tartani a levegő tisztaságának védelméről szóló mindenkor hatályos jogszabályokat és rendelkezéseket.

Zárt helyiségben való feldolgozás esetén a keletkező gőzök, ill. vágási porok elszívásáról gondoskodni kell, de a kibocsátott gáz, ill. por koncentráció nem haladhatja meg a művelet helyén érvényes határértékeket.



3.3.2. Szennyvíz kibocsátás

A gyártás, feldolgozás, beépítés folyamán be kell tartani a szennyezőkre vonatkozó mindenkor hatályos jogszabályok szerinti emissziós értékeket.

A vágási iszap ülepítéséről és kezeléséről gondoskodni kell.

Az iszapos szennyvíz közcsatornákba közvetlenül nem engedhető.

3.3.3. Hulladékkezelés

A kötetlen állapotú gyártási hulladékot hasznosítani-, vagy vegyi úton dekontaminálni kell.

A megszilárdult hulladék csak akkor kezelhető építési törmelékként, ha a gyártótól, felhasználótól független akkreditált vizsgálóhely bizonyítja annak tartós ártalmatlanságát. Egyébként meg kell adni a hulladékok ártalmatlanításának módját.

Budapest, 2009. december 14.