



## **BETONÓZÁS MELEG IDŐBEN**

A meleg időben történő betonozásra az **MSZ 4798-1:2004 (visszavont) szabvány L6 melléklete és a beton utókezelésére vonatkozó L8 melléklete**, valamint a **MÉASZ ME-04.19:1995 Műszaki Előírás 21. fejezete**, „**Beton készítése meleg időben**” ajánlása ad útmutatást mind a betongyártó, mind a kivitelező részére.

Betonkészítés szempontjából melegnek tekintjük azt az időjárást, mikor a **levegő hőmérséklete** tartósan (legalább 4 órán át) **+ 25 °C**, vagy ennél magasabb, de **legfeljebb + 38 °C**.

**Betonozni csak + 5 °C és + 25 °C átlag környezeti hőmérsékleti határok között szabad.**

Meleg időben mind a beton gyártójának, mind a kivitelezőnek megfelelő lépéseket kell tennie a betonszerkezetek védelme érdekében.

A beton gyártása során alacsonyabb hőfejlesztésű cementtípusokat célszerű használni és a betonkeverékhez javasolt **kötéskésleltető adalékszer** adagolni. A beton gyártója saját hatáskörben, betontechnológiai utasítás szerint alkalmazza a kötéskésleltető adalékszer, melynek javasolt **adagolási mennyisége az adott betonkeverék cementtartalmának 0,2 – 0,4 tömeg % -a**.

A betonkeverék **MSZ 4798-1:2004 (visszavont) szabvány** szerinti konzisztencia területi átmérőjének mértéke:

<b>F1</b> konzisztencia jelű beton esetében:	<b>≤ 340 mm +/- 30 mm</b> tűréssel
<b>F2</b> konzisztencia jelű beton esetében:	<b>350 - 410 mm +/- 30 mm</b> tűréssel
<b>F3</b> konzisztencia jelű beton esetében:	<b>420 - 480 mm +/- 30 mm</b> tűréssel
<b>F4</b> konzisztencia jelű beton esetében:	<b>490 – 550 mm +/- 30 mm</b> tűréssel
<b>F5</b> konzisztencia jelű beton esetében:	<b>560 – 620 mm +/- 30 mm</b> tűréssel
<b>F6</b> konzisztencia jelű beton esetében:	<b>≥ 630 mm +/- 30 mm</b> tűréssel

Amennyiben a friss beton keverék konzisztenciája az építési helyszínen a szállítólevélen előírttól eltér, a következőket szükséges tenni:

**Merevebb konzisztencia** esetén a megfelelő konzisztencia a mixer tehergépkocsi keverődobjába történő képlékenyítő vagy folyósító adalékszer helyszíni utóadagolásával és a beton megfelelő átkeverésével (mixerdob intenzív forgatása: 30 fordulat / perc) állítható be.

Az alkalmazandó képlékenyítő vagy folyósító adalékszer típusát és az adagolási mennyiségét minden esetben betontechnológus által kiállított betontechnológiai utasítás alapján kell elvégezni.

**Adalékszerrel csak az előírt konzisztenciát szabad beállítani, lágyabbat nem!**

A mércés edényben kimért adalékszer mennyiséget egy vödör vízben (10 liter) el kell keverni, majd a betonra kell önteni és köbméterenként 1 percet számolva intenzíven át kell keverni. Ha a konzisztencia még mindig nem lenne megfelelő, a műveletet meg kell ismételni.

**Lágyabb konzisztencia** esetén a mixerdob lassú forgatásával kell a betonkeveréket keverni. A betonkeverék várakoztatása, félreállítása a keveréstől számított 1-1,5 órán belül lehetséges. A konzisztencia mérés megismétlése utáni megfelelő eredmény esetén a beton bedolgozható.

A beton bedolgozása során a kivitelezőnek mindent meg kell tennie, hogy a betont minél hamarabb bedolgozza, a szerkezetet mind betonozás előtt, mind utána óvnia kell a felmelegedéstől (pl.: szerkezet árnyékolása). Célszerű az esti órákban betonozni.

Meleg időben kiemelt fontosságú a beton utókezelése. A beton felületét +5 °C felett nedves utókezeléssel, folyamatos nedvesen tartással kell védeni a kiszáradástól. Célszerűen nedves szövettel és fóliatakarással, esetleg elárasztással biztosítani a szerkezet folyamatos nedvesen tartását. Az utókezelésre használt víz hőmérséklete ne legyen hidegebb, mint a beton felületi hőmérséklete, mert a nagy hőmérséklet különbség miatti feszültség repedéshez vezethet. Párazáró szer alkalmazása abban az esetben javasolt, hogyha a bevonatnak nincs káros hatása a soron következő építési műveletekre.

Az utókezelést a gyors kiszáradás és a zsugorodási repedések elkerülése végett minél előbb végre kell hajtani, mert a meleg nyári időszakban fokozottan fennáll a kiszáradás veszélye. Ha a beton felületén képlékeny zsugorodási repedések (pókhálószerű repedések az első 24 órában) keletkeznek, az vízpermettel kezelhető.

Miskolc, 2019.05.01.