

3050 FEJEZET – ÁLTALÁNOS EREDMÉNYEK A BETON KEZELÉSÉBEN (PENETRON KRISTÁLYOS IMPREGNÁLÓ ADALÉKANYAG)

1. RÉSZ – ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

1.01 - ÖSSZEFOGLALÁS

A. A fejezet tartalma: Kristályos és korróziógátló adalékanyag betonkeverékhez.

B. Kapcsolódó fejezetek: A fejezethez a következő fejezetek kapcsolódnak:

1. Beton: 03-as Szakasz, Beton fejezetek.

1.02 - HIVATKOZÁSOK

A. Általános információk: A hivatkozott szabványok (beleértve a kibocsátó szerv által végzett módosításokat is) a jelölt mértékben képezik a jelen specifikáció részét. A felsorolt szabványokat a kiadó szerv, a szerv nevének rövidítése, azonosítószáma, megnevezése vagy egyéb, a kiadó szerv által meghatározott leírás alapján lehet azonosítani. A dokumentum további részében a szabványokra a kiadó szerv rövidítésével és a szabvány megnevezésével hivatkozunk.

B. ASTM International:

1. ASTM C39 Szabványos módszer a hengeres betonminták nyomószilárdságának vizsgálatára
2. ASTM C666 Szabványos módszer a beton gyors olvadással és fagyással szembeni ellenálló képességének vizsgálatára
3. ASTM C 1202 – 1994 Szabványos módszer a beton kloridionok beszivárgásával szembeni ellenálló képességének elektromos úton történő vizsgálatára
4. DIN V 18998 a harmadik személyekre vonatkozó "U megjelölés" használata

C. Amerikai Betonipari Intézet (ACI):

1. ACI 308 A beton érlelésére vonatkozó szabvány.

D. Amerikai Hadsereg Mérnöki Alakulata (USACE):

1. CRD C-48 A beton áteresztő képessége.

1.01 A RENDSZER ISMERTETÉSE

A. Teljesítménnyel kapcsolatos előírások: Olyan beton adalékanyag, amely a betonkeverék elkészítése során a betonhoz adagolva hibák, hiányosságok vagy a beton tönkremenetele nélkül biztosítja a gyártó által megadott teljesítmény-jellemzőket.

1. Az adalékanyagot az adagolás időpontjában kell hozzáadni a betonkeverékhez, ezért a termék hozzáadását a betonkeverék elkészítésének időpontjára kell ütemezni, és meg kell tenni az ehhez szükséges egyeztetéseket.

1.02 ÁTADANDÓ ANYAGOK

A. Általános információk: A felsorolt anyagokat a szerződési feltételek és a 01-es szakasz (Átadási eljárások) rendelkezései szerint át kell adni.

B. Termékadatok: A megadott termékek gyártói termékadatait át kell adni.

- C. Minőségbiztosítással kapcsolatos anyagok: A következő anyagokat kell átadni:
1. Vizsgálati jelentések: A tanúsított vizsgálati jelentések bizonyítják, hogy a termék megfelel az előírt teljesítményjellemzőknek, előírásoknak és fizikai elvárásoknak.
 2. Tanúsítványok: A gyártó által aláírt terméktanúsítványok igazolják, hogy az anyagok teljesítik az előírt teljesítményjellemzőket, előírásokat és fizikai elvárásokat.
 3. Gyártói utasítások: A gyártó által a termék alkalmazására vonatkozó utasítások.

1.03 MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS

- A. Gyártói minősítés: A gyártó köteles egy főt biztosítani a kivitelezés helyszínén, aki jóváhagyja a termék alkalmazását.
- B. Törvényi előírások:

Megjegyzés: Az alábbi bekezdést a projekt előírásainak megfelelően kell megszerkeszteni.

1. Tanúsítványok:

- C. Alkalmazás előtti egyeztetés: Az alkalmazás előtti egyeztetés során ellenőrizni kell a projekt előírásait, a hordozófelület állapotát, a gyártó alkalmazási utasításait és garanciális feltételeit. Be kell tartani a 01-es szakasz „Projektmenedzsment és Koordináció (Projekt megbeszélések)” fejezetében leírtakat.

1.04 SZÁLLÍTÁS, TÁROLÁS ÉS KEZELÉS

- A. Általános információk: Be kell tartani a 01-es szakaszban foglalt, termékre vonatkozó előírásokat.
- B. Rendelés: A késés elkerülése érdekében be kell tartani a gyártó rendelési utasításait és határidőre vonatkozó feltételeit.
- C. Szállítás: Az anyagokat a gyártó által biztosított eredeti, zárt, sérülésmentes, ép azonosító címkével rendelkező tartályokban kell szállítani.
- D. Tárolás és védelem: Az anyagokat a kedvezőtlen időjárási hatásoktól védve, a gyártó által javasolt hőmérsékletű és páratartalmú helyen kell tárolni. A Penetron termékeket száraz és legalább 4 °C-os (40°F) helyen kell tárolni..

1.05 GARANCIA

- A. Projektgarancia: A projektre vonatkozó garanciális kitételeket lásd a szerződési feltételekben.

MÁSODIK RÉSZ - TERMÉKEK

2.01 BETON, BETON ADALÉKANYAG

- A. Gyártó: ICS Penetron International Ltd.
1. Elérhetőség: 45 Research Way, Suite 203, East Setauket, New York 11733. Telefon: (631) 941-9700, Fax: (631) 941-9777; E-mail: info@penetron.com; website: www.penetron.com.

Termék minősítése: Be kell mutatni legalább egy jelentős, nemzetközi referenciát (a termék teljesítményét igazoló ajánlólevél formájában), amelyben az adott terméket több mint 100.000 m³ betonon alkalmazták, legalább 0,8 tömegszázalékos adagolási arányban a cementhez adagolva.

B. Termék(ek): Penetron Admix.

1. Penetron Admix: Integrált impregnáló adalék, amelyet (a cementhez viszonyítva) legalább 0,8 tömegszázalékos arányban kell adagolni a keverési ciklus során a betonkeverékhez.
2. Termék(ek) vizsgálata: Rendelkezésre kell bocsátani a termékkel kezelt betonkeveréket, amelyen megvizsgálják, hogy teljesíti-e az ACI 308, ASTM C39, ASTM C666, **ASTM C 1202, DIN V 18998, USACE CRD C-48-73, NCHRP 244 és AASHTO-T 277** szabványok előírásait, valamint az alábbi tulajdonságokat:

Áteresztő képesség: USACE CRD C-48 – A termék mérhető szivárgás nélkül képes ellenállni 232 PSI (514 láb / 157 m vízoszlopnak megfelelő), illetve 1,54 MPa (16 Bar) nyomásnak.

Vegyszerállóság: A termék tartósan elviseli a lúgos és savas közeggel való érintkezést a 3 és 11 közötti pH tartományban.

Fagyási/olvasási ciklus: ASTM C666 – Relatív tartósság: 97,4%.

Nyomószilárdság: ASTM C39 Hengeres betonminták nyomószilárdsága. A 28 napos beton nyomószilárdsága legalább 6%-kal növekszik.

Kloridállóság – Áteresztőképesség indikátor (1): Az AASHTO-T 277 szerint a kezeletlen mintával összehasonlítva a Penetron Admix-szel kezelt mintán 750 coulomb töltés haladt át. Az NCHRP 244 szabvány szerint a beton első 1 hüvelykes szakaszán 89%-nál nagyobb csökkenés figyelhető meg, míg a beton 1-2 hüvelykes mélységében 95%-nál nagyobb csökkenés tapasztalható.

Kloridállóság – Áteresztőképesség indikátor (2): Az ASTM C 1202 szerint az RCPT érték a 0,8 tömegszázalékos adagolási arány mellett kisebb, mint 800 coulomb.

A megfelelő hatóságok által kiadott "U-megjelölés" használatára vonatkozó engedély feltételei a DIN V 18998 szabvány szerint: a termék klorid-tartalma 0,1%-nál kevesebb, alkáli-tartalma 9,3%-nál kevesebb, és a betonvason nem figyelhető meg a DIN V 18998 szerinti korróziós hatás.

2.02 HELYETTESÍTŐ TERMÉKEK

Helyettesítés: Nincs lehetőség a termék helyettesítésére.

2.03 KAPCSOLÓDÓ ANYAGOK

Kapcsolódó anyagok: Az anyagokat lásd a jelen dokumentum Kapcsolódó Fejezetek c. bekezdésében.

2.04 KEVERÉKEK

A. Keverés: Az anyagok keverését a gyártó által adott utasítások (termékadatok, műszaki leírások) szerint kell elvégezni.

1. Adagolás: Az adalékanyagokat az adagolás időpontjában kell hozzáadni a betonkeverékhez. Az adagolási eljárások sorrendje a keverőüzem és a keverő-berendezés típusától függően eltérő lehet.

2.05 BESZERZÉSI FORRÁS

A. Beszerzési forrás: Az egyenletes minőség érdekében a beton adalékanyagokat ugyanattól a gyártótól kell beszerezni.

HARMADIK RÉSZ - MUNKAVÉGZÉS

3.01 GYÁRTÓI UTASÍTÁSOK

- A. Megfelelőség: Be kell tartani a gyártó által rendelkezésre bocsátott dokumentációkban (pl. műszaki leírásokban, katalógusokban és dobozokon szereplő alkalmazási utasításokban) foglaltakat.

3.02 ALKALMAZÁSI ELJÁRÁSOK

- A. A Penetron Admixet az adagolás időpontjában kell hozzáadni a betonkeverékhez. A keverési eljárás a betonkeverő üzem és berendezések típusától függ. Az adott alkalmazás speciális igényeinek felmérése érdekében fel kell venni a kapcsolatot az adalékanyag gyártójával.
1. Készbeton-üzem – Száraz keveréses eljárás: A Penetron Admixet por alakban kell beadagolni a betonkeverő teherautóba. A teherautót a keverőüzem alatt is működtetni kell, es be kell adagolni a szükséges víz 60-70%-at, valamint 136-227 kg töltőanyagot. Az anyagokat 2-3 percig keverni kell, hogy az Admix egyenletesen el tudjon oszlni a vizes keverékben. Ezután a maradék anyagokat a szabványos adagolási eljárásnak megfelelően kell beadagolni a teherautóba.
 2. Készbeton-üzem – Központi keveréses eljárás: A kristályos impregnáló adalékból víz hozzáadásával nagyon híg iszapot kell készíteni (pl. 1 kg porhoz 1,3 liter vizet kell adni). A szükséges mennyiségű anyagot be kell önteni a betonkeverő teherautó dobjába. A töltőanyagot, a cementet és a vizet az üzemben kell összekeverni a szabványos eljárásnak megfelelően (figyelembe véve a teherautó dobjába már beleöntött víz mennyiségét). Ezután a betont bele kell önteni a teherautóba, majd legalább 5 percen keresztül keverni kell, hogy a kristályos impregnáló adalék egyenletesen el tudjon oszlni a betonban.
 3. Keverőüzem előre gyártott elemekhez, tányéros kényszerkeverő: A Penetron Admixet a hozzá kell adni a kavicsához és a homokhoz, majd 2-3 perces intenzív keverés után hozzá kell adni a cementet és a vizet. A teljes betonmasszát ezután a szabványos eljárásoknak megfelelően, homogén módon kell elkeverni. Fontos, hogy a száraz Admix adalékanyagot nem szabad közvetlenül a nedves betonba adagolni, mert ez csomósodást okozhat, és megakadályozhatja az adalék egyenletes eloszlását.
 4. Kötési idő és szilárdság: A beton kötési ideje az összetevők fizikai és kémiai összetételétől, a beton hőmérsékletétől és az időjárási feltételektől függ. A Penetron Admix használata bizonyos mértékben késlelteti a beton kötését. A késleltetés mértéke a betonkeverék összetételétől és az Admix adagolási arányától függ. Normál feltételek mellett a Penetron Admix normál kötést eredményez. A Penetron Admixet tartalmazó beton szakítószilárdsága nagyobb lehet a sima betonénál. A beton kötési idejének és szilárdságának meghatározásához a projekt körülményei között próbakeverést kell végezni.
- B. Kapcsolódó termékek alkalmazása: A kapcsolódó termékek alkalmazását lásd a Kapcsolódó Fejezetek c. bekezdésben felsorolt fejezetekben.
1. Betonozás: A betonozással kapcsolatos tudnivalókat lásd a 03-as szakasz megfelelő fejezeteiben.

3.02 VÉDELEM

- A. Védelem: Az elkészített termékeket és a kész felületeket a kivitelezés során védeni kell a sérülésektől.