



Európsky hodnotiaci  
dokument

European Assessment  
Document

**EAD 260026-00-0301**



Názov

**Hydroizolačná prísada do betónu**

Názov anglického  
originálu

**Waterproofing admixture for concrete**

Dátum vydania  
anglického originálu

Apríl 2019

Dátum vydania  
slovenského prekladu

November 2023

Preklad

**Orgán technického posudzovania (TAB)**  
Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.  
Studená 3, 821 04 Bratislava  
e-mail: [eta@tsus.sk](mailto:eta@tsus.sk), <http://www.tsus.sk>



Tento dokument  
obsahuje

14 strán

Autorské práva

Preklad EAD do slovenského jazyka je duševným vlastníctvom MD SR a je voľne prístupný všetkým záujemcom na použitie

Referenčný názov a jazyk tohto EAD je angličtina. Použiteľné predpisy o autorských právach sú v dokumente, ktorý vypracovala a publikovala EOTA.

Tento európsky hodnotiaci dokument (EAD) sa vypracoval s prihliadnutím na aktuálne technické a vedecké poznatky v čase vydania a zverejnil sa v súlade s príslušnými ustanoveniami nariadenia (EÚ) č. 305/2011 ako podklad na prípravu a vydávanie európskych technických posúdení (ETA).

## OBSAH

|                                                                                                   | Strana    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>OBSAH</b>                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>1 PREDMET EAD</b>                                                                              | <b>4</b>  |
| 1.1 Opis stavebného výrobku                                                                       | 4         |
| 1.2 Informácie o zamýšľanom použití stavebného výrobku                                            | 4         |
| 1.2.1 Zamýšľané použitie                                                                          | 4         |
| 1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť                                                                       | 4         |
| <b>2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA</b>                             | <b>6</b>  |
| 2.1 Podstatné vlastnosti výrobku                                                                  | 6         |
| 2.2 Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku | 7         |
| 2.2.1 Homogenita                                                                                  | 7         |
| 2.2.2 Celkový obsah chlóru                                                                        | 7         |
| 2.2.3 Obsah chlóru rozpustného vo vode                                                            | 7         |
| 2.2.4 Obsah alkálií (Na <sub>2</sub> O ekvivalent)                                                | 7         |
| 2.2.5 Korozívnosť                                                                                 | 7         |
| 2.2.6 Obsah vzduchu a objemová hmotnosť čerstvého betónu                                          | 7         |
| 2.2.7 Pevnosť v tlaku                                                                             | 7         |
| 2.2.8 Prírastok nepriepustnosti vody betónu                                                       | 8         |
| 2.2.9 Mrazuvzdornosť                                                                              | 9         |
| 2.2.10 Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku                                      | 10        |
| <b>3 POSÚDENIE A OVERENIE NEMENNOSTI PARAMETROV</b>                                               | <b>12</b> |
| 3.1 Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov                                            | 12        |
| 3.2. Úlohy výrobcu                                                                                | 12        |
| 3.3 Úlohy notifikovanej osoby                                                                     | 13        |
| <b>4 SÚVISIACE DOKUMENTY</b>                                                                      | <b>14</b> |

# 1 PREDMET EAD

## 1.1 Opis stavebného výrobku

Výrobok je „hydroizolačná prísada do betónu“. Prísada je prášok. Znižuje prienik vody do betónu a zvyšuje nepriepustnosť vody betónu.

Aktívne chemikálie výrobku reagujú s vlhkosťou čerstvého betónu a s vedľajšími produktami hydratácie cementu za vzniku katalytickej reakcie. Táto reakcia vytvára nerozpustné kryštalické útvary cez póry a kapiláry betónu, ktoré trvalo utesnia betón a zabraňujú prieniku vody zo všetkých smerov.

Výrobok nie je úplne pokrytý harmonizovanou európskou normou (hEN).

Napriek tomu, že niektoré metódy posudzovania špecifikované v kapitole 2.2 sú obsiahnuté v hEN 934-2<sup>1</sup>, výrobok nie je jedným z typov prísad pokrytých touto normou. „Hydroizolačná prísada do betónu“ je jedným z dvoch typov „prísad znižujúcich priepustnosť“.

„Prísady znižujúce priepustnosť“ môžu byť rozdelené na „hydrofobizačné prísady“ podľa hEN 934-2, u ktorých je zásadnou vlastnosťou nasiakavosť, a „hydroizolačné betónové prísady“, ktorých zásadnou vlastnosťou je dodatočný vysoký hydrostatický tlak vody.

Výrobok nie je „hydrofobizačná prísada“ podľa hEN 934-2. Skúška kapilárnej nasiakavosti v hEN 934-2 nie je vhodná na posudzovanie tohto typu „prísad znižujúcich priepustnosť“. Výrobok znižuje priepustnosť betónu pod tlakom, ale nevykazuje rovnaký účinok v skúške nasiakavosti. Je potrebná metóda posudzovania „hydrofobizačných betónových prísad“, v ktorej posudzovanie vlastností vyžaduje výrazný tlak vody. Tento hydrostatický tlak je neoddeliteľnou súčasťou skúšobnej metódy vlastností znižovania priepustnosti v EN 12390-8.

Výrobca je zodpovedný prijať primerané opatrenia týkajúce sa balenia, prepravy, skladovania, údržby, výmeny a opráv výrobku a informovať svojich zákazníkov o tých opatreniach, ktoré považuje za nevyhnutné.

Predpokladá sa, že výrobok sa zabuduje podľa pokynov výrobcu alebo (ak takéto pokyny neexistujú) podľa bežnej praxe stavebných odborníkov.

Príslušné ustanovenia výrobcu, ktoré majú vplyv na vlastnosti výrobku, na ktorý sa vzťahuje tento európsky hodnotiaci dokument, sa musia pri stanovení parametrov vziať do úvahy a musia sa podrobne uviesť v ETA.

## 1.2 Informácie o zamýšľanom použití stavebného výrobku

### 1.2.1 Zamýšľané použitie

„Hydroizolačná prísada do betónu“ je určená na použitie počas prípravy betónu, malty alebo ďalších cementových zmesí pre stavebníctvo a na výrobu prefabrikovaných stavebných výrobkov.

### 1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo spomenuté v tomto EAD boli napísané na základe požiadavky výrobcu zohľadniť životnosť betónu obsahujúceho „hydroizolačnú prísadu do betónu“ na zamýšľané použitie 50 rokov po zabudovaní (za predpokladu, že betón obsahujúci „hydroizolačnú prísadu do betónu“ je podrobený správne zabudovaniu (pozri 1.1)). Tieto ustanovenia sú založené na súčasných stavbe techniky a dostupných vedomostiach a skúsenostiach.

Pri posudzovaní výrobku sa berie do úvahy zamýšľané použitie predpokladané výrobcom. Skutočná životnosť pri bežných podmienkach používania môže byť omnoho dlhšia bez toho, aby došlo k výraznej degradácii ovplyvňujúcej základné požiadavky na stavbu<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Všetkými nedatovanými odkazmi na normy alebo EAD v tomto dokumente sa myslia odkazy na ich datované verzie uvedené v sekcii 4.

<sup>2</sup> Skutočná životnosť výrobku zabudovaného do konkrétnej stavby závisí od environmentálnych podmienok, ktorým je táto stavba vystavená, ako aj od konkrétnych podmienok návrhu, realizácie, použitia a údržby tejto stavby. Nemožno preto vylúčiť, že v niektorých prípadoch môže byť skutočná životnosť kratšia, ako sa uvádza vyššie.

Uvedené údaje o životnosti stavebného výrobku nemožno interpretovať ako záruku danú výrobcom výrobku alebo jeho zástupcom, ani záruku EOTA pri vypracúvaní tohto EAD, ani orgánom pre technické posudzovanie vydávajúcim ETA na základe tohoto EAD, ale považujú sa len za prostriedok pre vyjadrenie očakávanej ekonomicky primeranej životnosti výrobku.

## 2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA

### 2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

V tabuľke 1 sa uvádza, ako sa posudzujú parametre „hydroizolačnej prísady do betónu“ v súvislosti s podstatnými vlastnosťami.

Podstatné vlastnosti 1 až 5 pokrývajú bežné požiadavky na prísady do betónu v súlade s EN 934-1 a podstatné vlastnosti 6 až 10 pokrývajú zvláštne požiadavky v súlade s EN 934-2.

Zvláštne požiadavky, ktoré charakterizujú vlastnosti prímеси odlišujúce sa od EN 934-2 sú zastúpené podstatnou vlastnosťou 8 v kombinácii s 9 a 10.

**Tabuľka 1 – Podstatné vlastnosti výrobku a metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami**

| Č.                                                                                                                                                      | Podstatná vlastnosť                                   | Metóda posúdenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Spôsob vyjadrenia parametra výrobku                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Základná požiadavka na stavby 1: Mechanická odolnosť a stabilita</b>                                                                                 |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                                                                                       | Homogenita                                            | 2.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Opis                                                                                                                                                   |
| 2                                                                                                                                                       | Celkový obsah chlóru                                  | 2.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň                                                                                                                                                 |
| 3                                                                                                                                                       | Obsah chlóru rozpustného vo vode                      | 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň                                                                                                                                                 |
| 4                                                                                                                                                       | Obsah alkálií (Na <sub>2</sub> O ekvivalent)          | 2.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň                                                                                                                                                 |
| 5                                                                                                                                                       | Korozívnosť                                           | 2.2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Opis                                                                                                                                                   |
| 6                                                                                                                                                       | Obsah vzduchu a objemová hmotnosť čerstvého betónu    | 2.2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň                                                                                                                                                 |
| 7                                                                                                                                                       | Pevnosť v tlaku                                       | 2.2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň                                                                                                                                                 |
| 8                                                                                                                                                       | Prírastok nepriepustnosti vody betónu                 | 2.2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň                                                                                                                                                 |
| 9                                                                                                                                                       | Mrazuvzdornosť                                        | 2.2.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Úroveň [FT <sub>CIF</sub> : kg/m <sup>2</sup> ; RDM <sub>CIF</sub> : %]<br>Úroveň [FT <sub>slab</sub> : kg/m <sup>2</sup> ; RDM <sub>slab</sub> : %]   |
| 10                                                                                                                                                      | Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku | 2.2.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Úroveň [FTS <sub>CDF</sub> : kg/m <sup>2</sup> ; RDM <sub>CDF</sub> : %]<br>Úroveň [FTS <sub>slab</sub> : kg/m <sup>2</sup> ; RDM <sub>slab</sub> : %] |
| FT <sub>CIF</sub><br>FT <sub>slab</sub><br>FTS <sub>CDF</sub><br>FTS <sub>slab</sub><br>RDM <sub>CIF</sub><br>RDM <sub>CDF</sub><br>RDM <sub>slab</sub> |                                                       | = Mrazuvzdornosť – CIF metóda<br>= Mrazuvzdornosť – dosková metóda<br>= Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku – CDF metóda<br>= Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku – dosková metóda<br>= Relatívny dynamický modul pružnosti – CIF metóda<br>= Relatívny dynamický modul pružnosti – CDF metóda<br>= Relatívny dynamický modul pružnosti – dosková metóda |                                                                                                                                                        |

## **2.2 Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku**

Táto sekcia je určená na poskytnutie návodu orgánom TAB. Použitie formulácií ako „uvedie sa v ETA“ alebo „musí byť uvedené v ETA“ sa musí chápať len ako pokyny orgánom TAB, ako sa musia výsledky posúdení uviesť v ETA. Takéto formulácie neukladajú výrobcovi žiadne záväzky a TAB nesmie vykonať posúdenie parametrov vo vzťahu k danej podstatnej vlastnosti, ak si výrobca neželá tento parameter deklarovať vo Vyhlásení o Parametroch.

### **2.2.1 Homogenita**

Prášková prísada sa vizuálne preskúma.

Uvedie sa, či prášková prísada má pri manipulácii tendenciu sa oddeľovať.

### **2.2.2 Celkový obsah chlóru**

Celkový obsah chlóru v prímеси sa stanoví v súlade s EN 934-1, Tabuľka 1 a uvedie sa v % hmotnosti.

### **2.2.3 Obsah chlóru rozpustného vo vode**

Obsah chlóru rozpustného vo vode v prímеси sa stanoví v súlade s EN 934-1, Tabuľka 1 a uvedie sa v % hmotnosti.

### **2.2.4 Obsah alkálií (Na<sub>2</sub>O ekvivalent)**

Obsah alkálií v prímеси sa stanoví v súlade s EN 934-1, Tabuľka 1 a vypočíta a uvedie sa ako Na<sub>2</sub>O ekvivalent.

### **2.2.5 Korozívnosť**

Vplyv na náchylnosť na koróziu sa určuje v súlade s EN 934-1, Tabuľka 1 a uvedie sa zodpovedajúcim spôsobom.

### **2.2.6 Obsah vzduchu a objemová hmotnosť čerstvého betónu**

Obsah vzduchu a objemová hmotnosť betónu s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ a bez nej sa stanoví metódami uvedenými v EN 12350-7, odstavce 3.3 a EN 12350-6 použitím betónu Ia a betónu Ib (pozri sekciu 2.2.8). Obsah vzduchu čerstvého betónu sa stanoví pre každú zmes v súlade s EN 12350-7, sekcia 5 (Metóda vodného stĺpca) bezprostredne po ukončení miešania. Objemová hmotnosť čerstvého betónu sa tiež stanoví bezprostredne po miešaní v súlade s EN 12350-6. Betón musí byť zhutnený na vibračnom stolíku.

Obsah vzduchu skúšanej zmesi a kontrolnej zmesi sa uvedie v % objemu.

### **2.2.7 Pevnosť v tlaku**

Pevnosť v tlaku betónu s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ a bez nej sa stanoví metódou opísanou v EN 12390-3 vo veku 28 dní použitím betónu Ia a betónu Ib (pozri sekciu 2.2.8). Z každej zmesi sa vyrobí tri kocky (150 mm) a skladujú sa podľa EN 12390-2. Stanoví sa aj objemová hmotnosť vytvrdnutého betónu.

Pevnosť v tlaku skúšobnej zmesi a kontrolnej zmesi sa uvedie v N/mm<sup>2</sup>.

### 2.2.8 Prírastok nepriepustnosti vody betónu

Nepriepustnosť vody betónu s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ a bez nej sa stanoví metódou opísanou v EN 12390-8 a skúša sa po 28 dňoch na betónoch s nasledujúcim zložením:

|                                                           |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Zloženie na m <sup>3</sup> čerstvého betónu                                                                                                                  |
| <b>Betón Ia</b><br>Bez „hydroizolačnej prísady do betónu“ | c = 300 kg CEM I 32,5 R podľa EN 197-1<br>g = .... kg kameniva <sup>1</sup><br>w = 180 kg vody<br>$\frac{w}{c} = 0,60$                                       |
| <b>Betón Ib</b><br>S „hydroizolačnou prísadou do betónu“  | c = 300 kg CEM I 32,5 R podľa EN 197-1<br>g = ..... kg kameniva <sup>1</sup><br>s vyhovujúcim dávkovaním* prísady<br>w = 180 kg vody<br>$\frac{w}{c} = 0,60$ |

<sup>1</sup> Použije sa kamenivo podľa EN 12620 s nasledujúcou krivkou zrnitosti:

|                          |      |     |    |    |    |    |     |
|--------------------------|------|-----|----|----|----|----|-----|
| Veľkosť [mm]             | 0,25 | 0,5 | 1  | 2  | 4  | 8  | 16  |
| Zastúpenie [% hmotnosti] | 6    | 14  | 22 | 32 | 46 | 68 | 100 |

\*vyhovujúce dávkovanie podľa všeobecnej definície 3.1.2 v hEN 934-2

Teplota skúšobnej miestnosti, vybavenia, skladovacej miestnosti a surovín sa musí udržiavať medzi 18 °C a 22 °C.

Vzorky sa vyrábajú v nútenom laboratórnom miešači. Najskôr sa cement, kamenivo a prísada do betónu miešajú 1,5 minúty, aby sa zabezpečilo rovnomerné rozloženie betónovej prísady. Potom sa pridá voda a betón sa mieša ďalšie 2 minúty.

Rozliatie čerstvého betónu Ia a Ib sa odskúša pre každú zmes v súlade s EN 12350-5 bezprostredne po ukončení miešania.

Skúšobné telesá sa musia skladovať v podmienkach skúšobnej miestnosti pri 20 °C a ≥ 95 % relatívnej vlhkosti až do vybratia z foriem (vek skúšobných telies: 24 hodín).

Telesá sa potom skladujú v nasledovných podmienkach v závislosti od zamýšľaných skúšok:

- H28: až do veku 28 dní v podmienkach 20 °C a relatívnej vlhkosti ≥ 95 %
- W28: pod vodou pri 20 °C až do skúšania

Hĺbka prieniku vody sa stanoví na 2 × 3 betónových doskách z betónu Ia a 3 betónových doskách z betónu Ib s rozmermi 120 mm × 200 mm × 200 mm. Betón Ia sa skladuje podľa typov skladovania H28 a W28. Betón Ib sa skladuje v súlade s typom skladovania H28. Skúška sa vykoná v súlade s EN 12390-8 vo veku 28 dní.

Hodnoty rozliatia a hĺbky prieniku vody pre betón Ia a Ib sa uvedú.

## 2.2.9 Mrazuvzdornosť

Na základe dohody medzi TAB a výrobcom sa môže použiť jedna z dvoch ekvivalentných metód.

### Metóda 1: CIF metóda

Mrazuvzdornosť betónu s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ a bez nej sa stanoví podľa CEN/TS 12390-9 kapitola 7 (CF-metóda) na stanovenie straty materiálu (odlupovanie). Poškodenie vnútornej štruktúry (I) sa stanoví podľa CEN/TR 15177 kapitola 9 (Relatívny dynamický modul pružnosti – RDM).

Mrazuvzdornosť sa skúša na betóne s nasledujúcim zložením:

|                                                            |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | Zloženie na m <sup>3</sup> čerstvého betónu                                                                                                                           |
| <b>Betón IIa</b><br>Bez „hydroizolačnej prísady do betónu“ | c = 320 kg CEM I 32,5 R podľa EN 197-1<br>g = ..... kg kameniva <sup>1</sup><br>w = 160 kg vody<br>$\frac{w}{c} = 0,50$                                               |
| <b>Betón IIb</b><br>S „hydroizolačnou prísadou do betónu“  | c = 320 kg CEM I 32,5 R podľa EN 197-1<br>g = ..... kg kameniva <sup>1</sup><br>s najvyšším odporúčaným dávkovaním prísady<br>w = 160 kg vody<br>$\frac{w}{c} = 0,50$ |

<sup>1</sup> Použije sa kamenivo podľa EN 12620 s nasledujúcou krivkou zrnitosti:

|                          |      |     |    |    |    |    |     |
|--------------------------|------|-----|----|----|----|----|-----|
| Veľkosť [mm]             | 0,25 | 0,5 | 1  | 2  | 4  | 8  | 16  |
| Zastúpenie [% hmotnosti] | 6    | 14  | 22 | 32 | 46 | 68 | 100 |

Telesá sú po vybratí z foriem ponorené vo vode do veku 7 dní. Následne sa telesá skladujú v normálnych podmienkach T = (20 ± 2) °C a relatívnej vlhkosti vzduchu (65 ± 5) %.

Pevnosť v tlaku betónu IIa a IIb sa stanoví na troch telesách (150 × 150 × 150 mm) podľa EN 12390-3 vo veku 28 dní a uvedie sa.

Odlupovanie a relatívny dynamický modul pružnosti (RDM) sa merajú na 5 telesách s celkovým skúšaným povrchom 0,08 m<sup>2</sup> a s výškou telesa 70 mm (150 × 150 × 70 mm) po 7, 14, 28, 42 a 56 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch a uvedú sa.

### Metóda 2: Dosková metóda (Referenčná metóda)

Mrazuvzdornosť betónu vyrobeného s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ sa skúša podľa:

- CEN/TS 12390-9 kapitola 5 na stanovenie straty materiálu (odlupovaním) a
- CEN/TR 15177 kapitola 8 na stanovenie poškodenia vnútornej štruktúry pomocou relatívneho dynamického modulu pružnosti – RDM.

Obe skúšobné metódy sa použijú na betón IIa (pozri Metódu 1).

Strata materiálu – odlupovanie – betónu IIa skúšaná podľa CEN/TS 12390-9 kapitola 5 – (dosková skúška) – po 28 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch bude zaznamenaná v ETA.

Relatívny dynamický modul pružnosti – RDM betónu IIa skúšaný podľa CEN/TR 15177 kapitola 8 sa odmeria po 7, 14 a 28 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch; výsledky RDM po 28 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch sa uvedú v ETA spolu s ďalšími informáciami o viditeľných vadách telies.

## 2.2.10 Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku

Na základe dohody medzi TAB a výrobcom sa môže použiť jedna z dvoch ekvivalentných metód.

### Metóda 1: CDF metóda

Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku betónu s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ sa stanoví podľa CEN/TS 12390-9 (CDF-metóda). Okrem toho sa stanoví poškodenie vnútornej štruktúry podľa CEN/TR 15177.

Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku (CDF-metóda) sa skúša na betóne s nasledujúcim zložením:

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |    |    |    |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|
|                                                                                   | Zloženie na m <sup>3</sup> čerstvého betónu                                                                                                                                                                                                                                               |     |    |    |    |    |     |
| <b>Betón IIIa</b><br>Bez „hydroizolačnej prísady do betónu“                       | c = 320 kg CEM I 32,5 R podľa EN 197-1<br>g = ..... kg kameniva <sup>1</sup><br>w = 160 kg vody<br><br>Betón s prevzdušňovacím prostriedkom.<br>Obsah vzduchu čerstvého betónu musí byť 4,5 ± 0,5 % objemu.<br><br>$\frac{w}{c} = 0,50$                                                   |     |    |    |    |    |     |
| <b>Betón IIIb</b><br>S „hydroizolačnou prísadou do betónu“                        | c = 320 kg CEM I 32,5 R podľa EN 197-1<br>g = ..... kg kameniva <sup>1</sup><br>S najvyšším odporúčaným dávkovaním prísady<br><br>w = 160 kg vody<br><br>Betón s prevzdušňovacím prostriedkom.<br>Obsah vzduchu čerstvého betónu musí byť 4,5 ± 0,5 % objemu.<br><br>$\frac{w}{c} = 0,50$ |     |    |    |    |    |     |
| <sup>1</sup> Použije sa kamenivo podľa EN 12620 s nasledujúcou krivkou zrnitosti: |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |    |    |    |    |     |
| Veľkosť [mm]                                                                      | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,5 | 1  | 2  | 4  | 8  | 16  |
| Zastúpenie [% hmotnosti]                                                          | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14  | 22 | 32 | 46 | 68 | 100 |

Telesá sú po vybratí z foriem ponorené vo vode do veku 7 dní. Následne sa telesá skladujú v bežných podmienkach T = (20 ± 2) °C a relatívna vlhkosť (65 ± 5) %.

Pevnosť v tlaku betónu IIIa a IIIb sa stanoví na troch telesách (150 × 150 × 150 mm) podľa EN 12390-3 vo veku 28 dní a uvedie sa.

Odlupovanie sa meria na 5 telesách s celkovou skúšobnou plochou 0,08 m<sup>2</sup> a s výškou telesa 70 mm (150 × 150 × 70 mm) po 4, 7, 14 a 28 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch (CDF-metóda) a uvedie sa.

Relatívny dynamický modul pružnosti (RDM) sa meria po 0, 4, 7, 14 a 28 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch (CDF-metóda) a tiež sa uvedie.

## **Metóda 2: Dosková metóda (Referenčná metóda)**

Mrazuvzdornosť s použitím rozmrazovacieho prostriedku betónu vyrobeného s „hydroizolačnou prísadou do betónu“ sa skúša podľa:

- CEN/TS 12390-9 kapitola 5 na stanovenie straty materiálu (odlupovanie) a
- CEN/TR 15177 kapitola 8 na stanovenie poškodenia vnútornej štruktúry pomocou relatívneho dynamického modulu pružnosti – RDM.

Obe skúšobné metódy sa použijú na betón IIIa (pozri Metódu 1). Rozmrazovací roztok sa použije ako zmrazovacie prostredie.

Strata materiálu – odlupovanie – betónu IIIa skúšaná podľa CEN/TS 12390-9 kapitola 5 – (dosková skúška) – po 28 zmrazovacích cykloch sa zaznamená v ETA.

Relatívny dynamický modul pružnosti – RDM betónu IIIa skúšaný podľa CEN/TR 15177 kapitola 8 sa odmeria po 7, 14 a 28 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch; výsledky RDM po 28 zmrazovacích cykloch sa uvedú v ETA spolu s ďalšími informáciami o viditeľných vadách telies.

### 3 POSÚDENIE A OVERENIE NEMENNOSTI PARAMETROV

#### 3.1 Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov

Európsky právny predpis platný pre výrobky pokryté týmto EAD je: Rozhodnutie 1999/469/EC zmenené a doplnené Rozhodnutím 2001/596/EC.

Systém je: **2+**.

#### 3.2. Úlohy výrobcu

Základné body činností, ktoré má vykonať výrobca „hydroizolačnej prísady do betónu“ v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov, sú uvedené v tabuľke 2.

**Tabuľka 2 – Kontrolný plán výrobcu; základné body**

| Č.                                                                                                                         | Predmet/druh kontroly                                                                                                                                                                         | Skúšobná alebo kontrolná metóda | Prípadné kritériá    | Min. počet vzoriek | Minimálny počet kontrol                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Riadenie výroby (FPC)</b><br><b>[vrátane skúšania vzoriek odobratých z výroby v súlade s predpísaným plánom skúšok]</b> |                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                    |                                                                   |
| 1                                                                                                                          | Homogenita                                                                                                                                                                                    | 2.2.1                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | Každá dávka                                                       |
| 2                                                                                                                          | Celkový obsah chlóru <sup>a</sup>                                                                                                                                                             | 2.2.2                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | 4*                                                                |
| 3                                                                                                                          | Obsah chlóru rozpustného vo vode                                                                                                                                                              | 2.2.3                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | 4*                                                                |
| 4                                                                                                                          | Obsah alkálií (Na <sub>2</sub> O ekvivalent)                                                                                                                                                  | 2.2.4                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | 2*                                                                |
| 5                                                                                                                          | Obsah vzduchu a objemová hmotnosť čerstvého betónu                                                                                                                                            | 2.2.6                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | 1*                                                                |
| 6                                                                                                                          | Pevnosť v tlaku                                                                                                                                                                               | 2.2.7                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | 1*                                                                |
| 7                                                                                                                          | Prírastok nepriepustnosti vody betónu                                                                                                                                                         | 2.2.8                           | Pozri kontrolný plán | 1                  | Každých 1000 t, najviac 3-krát za rok, ale najmenej 2-krát za rok |
| <sup>a</sup>                                                                                                               | Pokiaľ medzi celkovým obsahom chlóru a obsahom chlóru rozpustného vo vode nie je značný rozdiel, v nasledujúcich skúškach príslušnej prísady sa stanoví len obsah chlóru rozpustného vo vode. |                                 |                      |                    |                                                                   |
| *                                                                                                                          | Čísla označujú minimálny počet skúšok za rok rozložených podľa výroby; pokiaľ je výroba nižšia, musí sa skúšať každá dávka.                                                                   |                                 |                      |                    |                                                                   |

### 3.3 Úlohy notifikovanej osoby

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov „hydroizolačnej prísady do betónu“ sú uvedené v tabuľke 3.

**Tabuľka 3 – Kontrolný plán notifikovanej osoby; základné body**

| Č.                                                                      | Predmet/druh kontroly                | Skúšobná alebo kontrolná metóda            | Prípadné kritériá    | Min. počet vzoriek | Minimálny počet kontrol |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Počiatočná inšpekcia miesta výroby a systému riadenia výroby</b>     |                                      |                                            |                      |                    |                         |
| 1                                                                       | Podľa EN 934-6:2019, odstaviec 5.4.4 | Pozri FPC podľa Tabuľky 2 a kontrolný plán | Pozri kontrolný plán | –                  | 2/rok                   |
| <b>Priebežný dohľad, posúdenie a hodnotenie systému riadenia výroby</b> |                                      |                                            |                      |                    |                         |
| 2                                                                       | Podľa EN 934-6:2019, odstaviec 5.4.5 | Pozri FPC podľa Tabuľky 2 a kontrolný plán | Pozri kontrolný plán | –                  | 2/rok                   |

## 4 SÚVISIACE DOKUMENTY

|                       |                                                                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 197-1:2011         | Cement. Časť 1: Zloženie, špecifikácie a kritériá na preukazovanie zhody cementov na všeobecné použitie                                      |
| EN 480-1:2014         | Prísady do betónu, mált a zalielok. Skúšobné metódy. Časť 1: Porovnávané betóny a porovnávané malty pri skúškach                             |
| EN 934-1:2008         | Prísady do betónu, mált a zalielok. Časť 1: Spoločné požiadavky                                                                              |
| EN 934-2:2009+A1:2012 | Prísady do betónu, mált a zalielok. Časť 2: Prísady do betónu. Definície, požiadavky, zhoda, označovanie a etiketovanie (Konsolidovaný text) |
| EN 934-6:2019         | Prísady do betónu, mált a zalielok. Časť 6: Odber vzoriek, posudzovanie a overovanie nemennosti parametrov                                   |
| EN 12350-5:2019       | Skúšanie čerstvého betónu. Časť 5: Skúška rozliatím                                                                                          |
| EN 12350-6:2019       | Skúšanie čerstvého betónu. Časť 6: Objemová hmotnosť                                                                                         |
| EN 12350-7:2019       | Skúšanie čerstvého betónu. Časť 7: Obsah vzduchu. Tlakové metódy                                                                             |
| EN 12390-2:2019       | Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 2: Výroba a príprava skúšobných telies na skúšky pevnosti                                                 |
| EN 12390-3:2019       | Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies                                                                      |
| EN 12390-8:2019       | Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou                                                                      |
| CEN/TS 12390-9:2016   | Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 9: Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu rozmrazovacími soľami. Rozsah odlupovania                   |
| EN 12620:2002+A1:2008 | Kamenivo do betónu (Konsolidovaný text)                                                                                                      |
| CEN/TR 15177:2006     | Skúšanie odolnosti proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu betónu. Poškodenie vnútornej štruktúry                                                  |