



Notifikovaná osoba číslo 1481
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.
Pasienková 9 D, 821 06 Bratislava, Slovenská republika

CERTIFIKÁT O NEMENNOSTI PARAMETROV

1481 – CPR – 0236

V súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011 (nariadenie o stavebných výrobkoch alebo CPR), sa tento certifikát vzťahuje na stavebný výrobok

Popolček do betónu s obsahom NH₃
(bez spoluspaľovaných materiálov)

charakterizovaný ako prímies druhu II do betónu, malty a injektážnej malty,

Uvedený na trh pod menom alebo ochrannou známkou

Žilinská teplarenská, a.s.
Košická 11, 011 87 Žilina, Slovenská republika

a vyrábaný vo výrobní

Žilinská teplarenská, a.s.
Košická 11, 011 87 Žilina, Slovenská republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti parametrov a parametrov uvedených v prílohe ZA normy

EN 450-1: 2012

podľa systému 1, 1+ pre parametre stanovené v tomto certifikáte sú uplatnené a že systém riadenia výroby vykonávaný výrobcom sa posúdil na zabezpečenie

nemennosti parametrov stavebného výrobku.

Tento certifikát bol prvýkrát vydaný dňa 22. 09. 2016 a ostáva v platnosti dovtedy, kým sa harmonizované normy, stavebný výrobok, metódy posudzovania a overovania nemennosti parametrov a ani výrobné podmienky vo výrobní významne nezmenia a pokiaľ nebude pozastavený alebo zrušený notifikovanou osobou na certifikáciu výrobkov.

Platnosť certifikátu sa môže overiť kontaktovaním na e-mailovej adrese: qualiform@qualiform.sk.

Bratislava, 22. 09. 2016




Ing. Jana Hozzová
vedúca Notifikovanej osoby 1481

074483

PROTOKOL č.: 1 - 002 - PO - 2020

o skúškach popolčeka

1 Základné údaje

Zákazník: **Žilinská teplárenská, a.s.**
Košická 11, 011 87 Žilina, Slovenská republika

Označenie skúšobného materiálu: **Popolček do betónu s obsahom NH₃**

Miesto odberu vzorky: Tepláreň Žilina

Dátum odberu vzorky: november 2019

Vzorkovanie vykonal: zákazník

Miesto výroby: Žilinská teplárenská, a.s.
Košická 11, 011 87 Žilina, Slovenská republika

Číslo vzorky: 427/MCT/3/2019

Dátum prijatia vzorky: 19. 11. 2019

Dátum výkonu skúšok: 16. 12. 2019 - výroba telies
13. 12. 2019 - stanovenie straty žíhaním popolčeka do betónu
11. 12. - 12. 12. 2019 - stanovenie vlhkosti
13. 01. 2020 - stanovenie indexu aktivity po 28 dňoch
16. 03. 2020 - stanovenie indexu aktivity po 90 dňoch

Skúšky vykonal: Helena Bognárová

Druh skúšky: skúška typu

1.1 Normy pre skúšanie, predpis skúšobného postupu

STN EN 196-1 Metódy skúšania cementu. Časť 1: Stanovenie pevnosti (72 2100)

STN EN 196-2 Metódy skúšania cementu. Časť 2: Chemický rozbor cementu (72 2100)

STN EN 450-1 Popolček do betónu. Časť 1: Definícia, špecifikácie a kritéria zhody (72 2064)

STN EN 1097-5 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi

1.2 Oprávnenia na vykonanie skúšok

Osvedčenie o akreditácii č. 154/S-301 udelené SNAS.

2 Údaje o vzorkách

Pri skúškach bol použitý cement CEM I 42,5 N. Vzorky popolčeka dodal zákazník.

3 Údaje o skúšobnej metóde

3.1 Odchýlky od normalizovaného postupu

Skúšobné postupy boli dodržané podľa STN.

3.2 Okolnosti vplývajúce na výsledok skúšky

Na výsledky skúšky negatívne nevlývali žiadne okolnosti.

4 Výsledky skúšok

Tabuľka č. 1 Stanovenie straty žíhaním popolčeka (STN EN 450-1, kap. 5.2.2)

Vlastnosť	Jednotka	Nameraná hodnota
Strata žíhaním 1. stanovenie (STN EN 196-2, kap.5)	%	7,02
Strata žíhaním 2. stanovenie (STN EN 196-2, kap.5)	%	6,99
Strata žíhaním (STN EN 196-2, kap.5)	%	7,01

Tabuľka č. 2 Stanovenie vlhkosti (STN EN 1097-5)

Vlastnosť	Jednotka	Nameraná hodnota
Stanovenie vlhkosti 1. stanovenie (STN EN 1097-5)	%	0,5
Stanovenie vlhkosti 2. stanovenie (STN EN 1097-5)	%	0,3
Vlhkosť (STN EN 1097-5)	%	0,4

Tabuľka č. 3 Stanovenie pevnosti cementu

Vlastnosť	Jednotka	Namerané hodnoty				
Pevnosť v tlaku po 28 dňoch (STN EN 196-1)	N/mm ²	50,0	49,1	48,4	φ	49,3
		48,7	49,5	49,8		
Pevnosť v tlaku po 90 dňoch (STN EN 196-1)	N/mm ²	56,5	53,4	55,4	φ	55,7
		55,2	57,1	56,3		

Tabuľka č. 4 Stanovenie pevnosti malty (75 % cement + 25 % popolček)

Vlastnosť	Jednotka	Namerané hodnoty				
Pevnosť v tlaku po 28 dňoch (STN EN 196-1)	N/mm ²	43,7	43,5	42,4	φ	42,8
		42,0	43,2	41,9		
Pevnosť v tlaku po 90 dňoch (STN EN 196-1)	N/mm ²	54,9	52,1	54,9	φ	54,0
		55,4	53,4	53,4		

Tabuľka č. 5 Súhrn výsledkov indexu aktivity (STN EN 450-1, kap. 5.3.2)

Vlastnosť	Jednotka	Cement	Cement + popolček
Pevnosť v tlaku po 28 dňoch (STN EN 196-1)	N/mm ²	49,3	42,8
Index aktivity po 28 dňoch (STN EN 450-1, kap. 5.3.2)	%	87	
Pevnosť v tlaku po 90 dňoch (STN EN 196-1)	N/mm ²	55,7	54,0
Index aktivity po 90 dňoch (STN EN 450-1, kap. 5.3.2)	%	97	

5 Záver

Zistené hodnoty vlastností popolčeka do betónu sú uvedené v tabuľkách č. 1, 2 a 5.

Vyhlásenie

Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov požadované. Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Dátum vystavenia protokolu: 31. 03. 2020

Protokol vystavil: Jozef Varga

Kontroloval a schválil:



Jozef Varga
vedúci pracoviska



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE, Slovak Republic
Studená 3, 821 04 Bratislava

Skúšobné laboratórium



Skúšobné pracovisko Bratislava, Studená 3, 821 04 Bratislava, tel. +421 2 49228 252, e-mail: lab.ba@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 20-20-0141

ZÁKAZKA

Číslo: 20200016
Zákazník: QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D, 821 06 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: popolček
Výrobca: Žilinská teplárenská, a.s., Košická 11, 011 87 Žilina
Výrobňa: Žilinská teplárenská, a.s., Košická 11, 011 87 Žilina
Technická špecifikácia: STN EN 450-1: 2013 Popolček do betónu. Časť 1: Definície, špecifikácie a kritériá zhody

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: popolček
Označenie podľa zákazníka: popolček do betónu s obsahom NH₃
Dátum výroby: neuvedený
Miesto a dátum odberu: neuvedené, dňa 19. 11. 2019
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: TSÚS, skúšobné pracovisko Bratislava, 15. 01. 2020
Označenie podľa laboratória: CH-17/20

SKÚŠKY

Obsah aktívneho oxidu vápenatého - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 196-2: 2013 Metódy skúšania cementu. Časť 2: Chemický rozbor cementu
Opis skúšobného telesa: popolček
Skúšobné teleso pripravil: Mária Šrámková
Podmienky pri skúške: v súlade s STN EN 196-2
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n.o. – skúšobné pracovisko Bratislava
Odchýlky od skúš. postupu: v zmysle STN EN 450-1, resp. STN EN 197-1, vyhodnotenie na základe stanovenia obsahu oxidu uhličitého a obsahu oxidu sírového podľa STN EN 196-2
Dátum skúšky: 27. 01. – 28. 01. 2020
Skúšal: Mária Šrámková

Obsah chloridov - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 196-2: 2013 Metódy skúšania cementu. Časť 2: Chemický rozbor cementu
Opis skúšobného telesa: popolček
Skúšobné teleso pripravil: Mária Šrámková
Podmienky pri skúške: v súlade s STN EN 196-2
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n.o. – skúšobné pracovisko Bratislava
Odchýlky od skúš. postupu: vzorka nebola cement ale popolček
Dátum skúšky: 06. 02. 2020
Skúšal: Mária Šrámková

Jemnosť - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 451-2: 2017 Metóda skúšania popolčeka. 2. časť: Stanovenie jemnosti mokrým preosievaním
 Opis skúšobného telesa: popolček
 Skúšobné teleso pripravil: Mária Šrámková
 Podmienky pri skúške: v súlade s STN EN 451-2
 Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n.o. – skúšobné pracovisko Bratislava
 Odchýlky od skúš. postupu: žiadne
 Dátum skúšky: 06. 02. 2020
 Skúšal: Mária Šrámková

Objemová hmotnosť kamennej múčky (Merná hmotnosť zŕn) - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 1097-7: 2008 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 7: Stanovenie objemovej hmotnosti kamennej múčky. Pyknometrická metóda
 Opis skúšobného telesa: popolček
 Skúšobné teleso pripravil: Mária Šrámková
 Podmienky pri skúške: v súlade s STN EN 1097-7
 Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n.o. – skúšobné pracovisko Bratislava
 Odchýlky od skúš. postupu: v zmysle STN EN 450-1
 Dátum skúšky: 03. 02. 2020
 Skúšal: Mária Šrámková

Obsah voľného CaO - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 451-1: 2017 Metóda skúšania popolčeka. Časť 1: Stanovenie obsahu voľného oxidu vápenatého
 Opis skúšobného telesa: popolček
 Skúšobné teleso pripravil: Mária Šrámková
 Podmienky pri skúške: v súlade s STN EN 451-1
 Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n.o. – skúšobné pracovisko Bratislava
 Odchýlky od skúš. postupu: žiadne
 Dátum skúšky: 30. 01. 2020
 Skúšal: Mária Šrámková

Obsah oxidu sírového - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 196-2: 2013 Metódy skúšania cementu. Časť 2: Chemický rozbor cementu
 Opis skúšobného telesa: popolček
 Skúšobné teleso pripravil: Mária Šrámková
 Podmienky pri skúške: v súlade s STN EN 196-2
 Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n.o. – skúšobné pracovisko Bratislava
 Odchýlky od skúš. postupu: vzorka nebola cement ale popolček
 Dátum skúšky: 27. 01. – 28. 01. 2020
 Skúšal: Mária Šrámková

VÝSLEDKY**Tabuľka 1** - Chemické vlastnosti

Vlastnosť	Výsledky skúšok (% hmot.)		
	Jednotlivé výsledky		Priemerná hodnota
Obsah chloridov	0,006	0,006	0,006
Obsah oxidu sírového	0,82	0,79	0,81
Obsah voľného oxidu vápenatého	0,00	0,00	0,00
Obsah aktívneho oxidu vápenatého	2,97	3,00	2,99

Tabuľka 2 - Jemnosť

Vlastnosť	Výsledky skúšok (% hmot.)		
	Jednotlivé výsledky		Priemerná hodnota
Jemnosť	36,1	36,0	36,1

Tabuľka 3 - Merná hmotnosť zŕn

Vlastnosť	Výsledky skúšok				
	Jednotlivé výsledky (Mg/m ³)			Priemerná hodnota	
				(Mg/m ³)	(kg/m ³)
Merná hmotnosť zŕn	2,23	2,23	2,24	2,23	2 233

Dátum vypracovania: 14. 02. 2020
 Vypracoval: Mária Šrámková

Schválil:

Ing. Michal Bačuvčík, PhD.
 manažér kvality skúšobného pracoviska

**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní, vzorke a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie dodané zákazníkom môžu mať vplyv na platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

