

HYDROISOL

MADE IN RUSSIA

3. NESİL KRİSTAL ÜREten BETON SU YALITIM TEKNOLOJİSİ

Su
Gecirmez!



BETON YAPILARINIZI
SUYA KARŞI KORUR
KRİSTAL ÜRETEREK
ÇATLAKLARI KAPATIR



%100 GARANTİLİ
ÇÖZÜM

noterson
YALITIM MÜHENDİSLİĞİ

TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ

info@noterson.com

0(312) 286 11 22 (pbx)

www.hydroisol.com

BELGELER



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ
TURKISH STANDARDS INSTITUTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS

Markanın Tanımı Description of the Mark
TSE veya/or  veya/or T S E

BELGE NUMARASI
REFERENCE NUMBER OF LICENCE 0275045-TSE-01/01

BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ
DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE 25.01.2024

BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ
LICENCE VALID UNTIL 25.01.2025

BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI
NAME OF THE LICENCE HOLDER NOTERSON YALITIM VE KİMYA ANONİM ŞİRKETİ

BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ
ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER OSTİM OSB MAH. 1161 CAD. NO:21 YENİMAHALLE
ANKARA/TÜRKİYE

ÜRETİM YERİ ADI
NAME OF THE MANUFACTURING PLACE LIMITED LIABILITY CORPORATION «NANOTEC»

ÜRETİM YERİ ADRESİ
ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE ACAD.KOROLEV ST., 3 PERM / RUSYA

İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Varsa)
INDICATION OF SUPERSEDED LICENCE (if any)

TESCİLLİ TİCARİ MARKASI
REGISTERED TRADE MARK hydroisol

İLGİLİ TÜRK STANDARDI
RELATED TURKISH STANDARD TS EN 934-2+A1 / 04.10.2014

BELGE KAPSAMI
SCOPE OF LICENCE

1) -Su geçirimsizlik kimyasal katkıları için özel gerekler (Çizelge 9)
Ticari Model: HYDROISOL BETOMIX-ITH GEL
2) Su geçirimsizlik kimyasal katkıları için özel gerekler (Çizelge 9)
Ticari Model: HYDROISOL BETOMIX-ITH

e-imzalı/e-signed

25.01.2024

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına
ŞİMA AKKAYA

YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ

*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ * Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA * Telefon: 0312 416 63 79* Faks: 0312-416 66 17

*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta : bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





KRİSTAL ÜRETEK BETON SU YALITIM ÜRÜNLERİ POZ NUMARALARI



HYDROISOL BETOMIX-ITH GEL **KRİSTAL ÜRETEK SIVI BETON SU YALITIM** **KATKISI (SIVI)**

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Poz No: 10.300.2040 TS EN 934-2+A1

ÜRÜN AÇIKLAMASI

sarı-yeşil renkli ağdalı jel kıvamında sıvı su yalıtım katkısıdır. Aktif kimyasal bileşenlerden oluşan BETOMIX-ITH Gel®, betonun karışımı sırasında eklenir. Beton mikseri ve santrali için geliştirilmiş kullanıma hazır sıvı katkıdır.



HYDROISOL BETOMIX - ITH- **KRİSTAL ÜRETEK BETON SU YALITIM** **KATKISI (TOZ)**

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Poz No: 10.300.2041 (TS EN 934-2+A1)

ÜRÜN AÇIKLAMASI

İçerisinde beyaz kalıntılar içeren gri renkli, kuru ve tek bileşenli bir toz karışımıdır. Çimento ve aktif kimyasal bileşenlerden oluşan BETOMIX-ITH®, betonun karışımı sırasında eklenir. Beton içerisine katkı olarak karıştırıldıktan sonra betonu neme karşı yüzeye nüfuz ederek kristal üreten su yalıtım malzemesidir.



HYDROISOL-ITH- **Kristal Üreten Beton Su Yalıtım Harcı**

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Poz no: 10.300.2172 TS EN 1504-2

ÜRÜN AÇIKLAMASI

Beton yüzeyine uygulandıktan sonra betonun 90cm içerisine kadar derinlemesine nüfuz ederek kristal üreten beton su yalıtım malzemesidir.

Yapısında Portland çimentosu, çok ince işlenmiş kum ve özel aktif kimyasallar bulunmaktadır.



CERTIFICATE

Here by attests that

«Institute of Technical Chemistry Ural Branch Russian Academy of Sciences» - Branch of the Perm Federal Research Center Ural Branch Russian Academy of Sciences (ITC UB RAS)

The Russian Federation, Perm krai,
614013, Perm city, street Academician Korolyov, 3

has implemented and uses **Quality management system**

Scope:

scientific research and development in the field of natural and technical sciences, testing and analysis of physical and mechanical properties of materials and substances, technical control during testing and implementing of new production facilities, development of projects of industrial processes and chemical technology, production of plastics, polymer products, varnishes and compositions based on them, penetrating waterproofing compositions based on a cement binder and polymer matrices, household and technical chemicals for various purposes.

By virtue of the audit of Quality management system the above-mentioned organization was examined and acknowledged to be compliant with the requirements of

GOST R ISO 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Registration number № POCC RU.31771.04Ж3M1/OC-11-02928-2023

Certification cycle start date: 27.07.2023

Validity term up to: 26.07.2026

Recommended date of recertification: 26.07.2026

**CERTIFICATION BODY
MANAGEMENT SYSTEM
LLC "DKS - PERM"**

The Russian Federation, Perm krai, 614077,
Perm city, Gagarin Boulevard, 80A, office 205
tel.: (342) 202-67-89, e-mail: dks-perm@gmail.ru
accreditation certificate

№ POCC.RU.31771.04Ж3M1/OC.11.2017 from 13.10.2017
/voluntary certification system «Register of certified systems»



Head of certification body

R.R. Akzhigitov



DECLARATION OF CONFORMITY
According Annex III of the Regulation (EU) No305/2011
Amended by Commissions delegated Regulation (EU) No 574/2014

1. Product trade name: **Betomix-ITH, Betomix-ITH Gel**
3. Manufacturer **Institute of Technical Chemistry of Ural Branch of the RAS,
Acad. Korolev St., 3, 614013, Perm, Russia**
4. System of assessment and verification
of Constancy of performance: **System 3**
5. Harmonized standard: **EN 1504-2**
- Notified body: **„Center for Testing and European Certification” Ltd.
2 Industrialna Street, Stara Zagora, Bulgaria, 6006, Notified body No. 1871**

Test reports: **No A 1 28 3036/30.03.2021, A 1 28 3037/29.03.2021**

6. Declared performances:

Betomix-ITH

Name of testing/ characteristic	Test method	Results
Adhesive strength	EN 1542:2002	1,44 N/mm ²
Water absorption	EN 1062-3:2008	1,14 kg/(m ² .h ^{0,5})
Water vapour permeability	EN ISO 7783:2019	80,0 g /m ² .d
Impast resistance	EN ISO 6272-1:2011	2000g/75mm - no 2000g/50mm - yes

Betomix-ITH Gel

Name of testing/ characteristic	Test method	Results
Adhesive strength	EN 1542:2002	0 N/mm ²
Water absorption	EN 1062-3:2008	0,52 kg/(m ² .h ^{0,5})
Water vapour permeability	EN ISO 7783:2019	115,0 g /m ² .d
Impast resistance	EN ISO 6272-1:2011	1000g/45mm - no

The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performances.

This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

17.10.2022

Date



V.N. Strelnikov

Name, surname and sign of the authorized person



№ 002-2023*

CERTIFICATE

For

ITC UB RAS, JSC «Dedal», Noterson A.Ş. Technology Alliance

on registering the development named

«Penetrating waterproofing 3.0 for the protection of concrete structures»
(Hydroisol-ITH)

in the Best Available Technologies (BAT) database of innovative solutions, technologies, products, items, materials, high-tech services in the field of capital construction of nuclear power facilities of «Rosatom» State Corporation.

Vice President for
Capital construction
of ASE JSC

 N.I. Vikhansky

#ПРИМЕНЯЙ_ЛУЧШЕЕ

*срок действия сертификата 3 года



№ 002-2023*

SERTİFİKA

ITC UB RAS, JSC «Dedal», Noterson A.Ş. Teknoloji İttifakı için

«Beton yapıların korunması için nüfuz edici su yalıtımı 3.0»

(Hydroisol-ITH)

adlı geliştirmenin «Rosatom» Devlet Şirketi'nin nükleer güç tesislerinin sermaye inşaatı alanında yenilikçi çözümler, teknolojiler, ürünler, öğeler, malzemeler, yüksek teknoloji hizmetleri içeren En İyi Mevcut Teknolojiler (BAT) veritabanına kaydedilmesine ilişkin.

Vice President for
Capital construction
of ASE JSC

 .I. Vikhansky

#ПРИМЕНЯЙ_ЛУЧШЕЕ



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 59.55.20.214.П.001921.10.06 ОТ 20.10.2006 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:
Состав проникающей гидроизоляции "Гидроизол-ИТХ"

изготовленная в соответствии

ТУ 2149-007-04740886-2006 "Состав проникающей гидроизоляции "Гидроизол-ИТХ"

СООТВЕТСТВУЕТ ~~(НЕ СООТВЕТСТВУЕТ)~~ санитарным правилам

(ненужное зачеркнуть, указать полное наименование государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов):

СП 2.2.2.1327-03 "Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту", ГН 2.2.5.1313-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны".

Организация-изготовитель

Институт технической химии УРО РАН. 614000, г. Пермь, ул. Ленина, 13 а (Российская Федерация)

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения

Институт технической химии УРО РАН. 614000, г. Пермь, ул. Ленина, 13 а (Российская Федерация)

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей) санитарным правилам, являются (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование учреждения, проводившего исследования, другие рассмотренные документы):

Протокол лабораторных испытаний ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае" № 17715-Г от 18.10.2006 г., экспертное заключение о соответствии продукции санитарным правилам ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае" №404 от 18.10.2006 г.

№0677475

**RUSYA FEDERASYONU TÜKETİCİ HAKLARININ KORUNMASI VE
DENETLENMESİ**

**RUSYA FEDERASYONU TÜKETİCİ HAKLARININ KORUMASI VE DENETLENMSİ
– PERM BÖLGESİ**

(bölgenin ismi)

SIHHİ-EPİDEMİYOLOJİK SONUÇ

No 59.55.20.000.T.001407.10.06 / 20.10.2006

İşbu sıhhi-epidemiyojik sonuç raporu proje evraklarında belirtilen şartlar Devlet Sıhhi-Epidemiyojik standartlarına UYGUN (~~UYGUN DEĞİL~~) (lazım olmayanın üstnt çiziniz) olarak onaylanmıştır.

Proje evrak TU 2149-007-04740886-2006 ''Hydroisol- ITH rn içerięi''

Üretici URO RAN. Teknik Kimya Enstitüsü, 614000, Perm řehri, Lenin sokaęı, 13a, Rusya Federasyonu

SP 2.2.2. 1327-03 ''alışma teizatlarının ve üretim donanımlarının teknolojik süreçlerinin organizasyonuna ilişkin hijyen şartları'', GN 2.2.5. 1313-03 ''alışma alanında kabul edilebilir

Devlet Bař Hijyenik Doktoru

(Devlet Bař Hijyenik Doktoru Yardımcısı)
Sboyev

(imza ve mühür) A.S.

No 382084

**AVRUPA BİRLİĞİ HYDROISOL YAPIŞMA MUKAVEMETİ İLE SU EMİLİM TEST
RAPORU- ENG -TÜR**



Center for Testing and
European Certification

CENTER FOR TESTING AND EUROPEAN CERTIFICATION LTD

23 Sv. Patriarh Evtimij Blvd., Stara Zagora Bulgaria,
tel. 00 35942/620 368; fax: 00359 42/602 377; GSM: 00 359 887 598 697

E-mail: ctec@ctec-sz.com, www.ctec-sz.com

CONSTRUCTION PRODUCT TESTING LABORATORY

2, Industrialna str., Stara Zagora

Page 1 of 2

**REPORT
FROM TESTING**

№ 1 28 3034 / 11.03.2021

1. Product of testing: Products and systems for the protection and repair of concrete structures:
„HYDROISOL - ITH“, Manufacturer: Institute of Technical Chemistry of Ural Branch of the RAS,
Acad. Korolev St., 3, 614013 Perm Russia

2. Applicant of the testing: LLC TSU RUS, Russian Federation: St. Y. Fuchik, 17-19, 115127,
Moscow, Russia

3. Application for the testing: № 2-1026 / 09.12.2020, without report from sampling from CPTL

4. Location of performance of the testing: Construction Product Testing Laboratory (CPTL)

5. Test methods:

BDS EN 1542:2002 Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test
methods - Measurement of bond strength by pull-off

BDS EN ISO 7783:2019 Paints and varnishes - Determination of water-vapour transmission properties -
Cup method (ISO 7783:2018)

BDS EN 1062-3:2008 Paints and varnishes - Coating materials and coating systems for exterior masonry
and concrete - Part 3: Determination of liquid water permeability

BDS EN 13687-3:2002 Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test
methods - Determination of thermal compatibility - Part 3: Thermal cycling without de-icing salt impact

6. Date of delivery of the sample for testing to the laboratory: 08.09.2020

7. Date/s/ of performance of the testing: 24.09.2020 ÷ 09.11.2020

For Head of laboratory:



(eng. K. Boycheva)

8. Results from testing:

№	Name of testing/ characteristic	Unit of measure	Test method	Diary sample №	Test results (uncertainty)	Environmental conditions
1	2	3	4	5	6	7
1.	Adhesive strength after 28 days	N/mm ²	BDS EN 1542:2002	2195-0	0.50 0.56 0.72 0.67 0.65 Average: 0.6	t = (21 ± 0.2)°C RH = (51 ± 1)%
3.	Water absorption	kg/(m ² .h ^{0.5})	BDS EN 1062-3:2008	2195-0	1.3828 1.4157 1.3996 Average: 1.40	t = (21 ± 0.2)°C RH = (51 ± 1)%
4.	Water vapour permeability	g /m ² .d	BDS EN ISO 7783:2019	2195-0	157.9	t = (21 ± 0.2)°C RH = (51 ± 1)%
5.	Adhesive after thermal compatibility	N/mm ²	BDS EN 1542:2002 BDS EN 13687-3:2002	2195-0	0	t = (21 ± 0.2)°C RH = (51 ± 1)%

9. Declaration of conformity of test results with limit values: not applicable.

10. Additions to, deviations, or exclusions from the test methods: No

11. Additional information required by the test method: No

Note I: The test results apply to the tested samples only.

Note II: The report from testing shall not be reproduced except in full, without approval of the laboratory.

Note III: The laboratory has not been responsible for the sampling stage (e.g. the sample has been provided by the customer). The results apply to the sample as received.

„В случай на недоразумение е валидна версията на български език / In case of misunderstanding, the Bulgarian version is valid“

Tested by:.....
(T. Laskova)

For Head of the Laboratory.....
(eng. K. Boycheva)

END



AVRUPA TEST VE BELGELENDİRME LTD

23 Sv. Patriarh Evtimij Blvd., Stara Zagora Bulgaristan,

Tel.00 35942/620 368; faks:00359 42/602 377; GSM: 00 359 887 598 697

E-posta: ctec@ctec-sz.com, www.ctec-sz.com

YAPI ÜRÜNLERİ TEST LABORATUVARI

2, Industrialna str., Stara Zagora

TEST RAPORU

No 1 28 3034/ 11.3.2021

1. **Test ürünü: Beton yapıların korunması ve onarımı için ürünler ve sistemler:**
,HYDROISOL - ITH", Üretici: Ural Şubesi Teknik Kimya Enstitüsü, RAS, Acad. Korolev St., 3, 614013 Perm Rusya
2. **Başvuran:** LLC TSU RUS, Rusya Federasyonu: St. Y. Fuchik, 17-Ig, n5127, Moskova, Rusya
3. **Başvuru:** No 2-1026 / 09.12.2020, YÜTS'den numune raporu olmadan
4. **Testin gerçekleştirildiği yer:** Yapı Ürünleri Test Laboratuvarı (CPTL)
5. **Test yöntemleri:**
BDS EN 1542:2002 Beton yapıların korunması ve onarımı için ürünler ve sistemler - Test yöntemleri - Çekme ile yapışma mukavemetinin ölçülmesi
BDS EN ISO 7783:2019 Boyalar ve vernikler- Su buharı geçirgenlik özelliklerinin belirlenmesi- Kap yöntemi (ISO 7783:2018)
BDS EN 1062-3:2008 Boyalar ve vernikler- Dış tuğla duvar ve beton için kaplama malzemeleri ve kaplama sistemleri- Bölüm 3: Sıvı su geçirgenliğinin belirlenmesi
BDS EN 13687-3:2002 Beton yapıların korunması ve onarımı için ürünler ve sistemler- Test yöntemleri- Termal uyumluluğun belirlenmesi - Bölüm 3: Buz çözücü tuz etkisi olmadan ısıl çevrim
6. **Test için numunenin teslim tarihi:** 08.09.2020
7. **Testin performans tarihi/tarihleri:** 24.09.2020 + 09.11.2020

Laboratuvar Sorumlusu.....

8. Test sonuçları:

No	Test adı/özellikleri	Ölçüm birimi	Test yöntemi	Günlük Numune Sayısı	Test sonuçları (belirsiz)		Çevresel koşullar
1	2	3	4	5	6		7
1.	28 gün sonra yapışma mukavemeti	N/mm ²	BDS EN 1542:2002	2195-0	0.50 0.56 0.72 0.67 0.65	Ortalama: 0.6	t=(21±0.2) °C RH=(51±1)%
3.	Su soğurumu	Kg/(m ² .h ^{0.5})	BDS EN 1062-3:2008	2195-0	1.3828 1.4157 1.3996	Ortalama: 1.40	t=(21±0.2) °C RH=(51±1)%
4.	Su buharı geçirgenliği	g/m ² .d	BDS EN ISO 7783:2019	2195-0	157.9		t=(21±0.2) °C RH=(51±1)%
5.	Isıl uyum sonrası yapışma	N/mm ²	BDS EN 1542:2002 BDS EN 13687-3:2002	2195-0	0		t=(21±0.2) °C RH=(51±1)%

9. Sınır değerlere olan test sonuçlarının uygunluğu: uygulanamaz.

10. Test yöntemlerine yapılan eklemeler, sapmalar veya hariç tutmalar: Hayır

11. Test yöntemi tarafından istenilen ek bilgi: Yok

Not I: Test sonuçları sadece test edilen numunelere uygulanır.

Not II: Test raporu, laboratuvarın yazılı beyanı ve onayı olmadan çoğaltılamaz.

Not III: Laboratuvar, örnekleme aşamasından sorumlu değildir (ör; numune, müşteri tarafından onaylanmaktadır). Sonuçlar, alınan numuneye uygulanır.

Yanlış anlama durumunda, Bulgaristan örneği geçerli olacaktır.

Test Eden:

Laboratuvar Sorumlusu:

HYDROISOL

3. NESİL KRİSTAL ÜRETEN
BETON SU YALITIM TEKNOLOJİSİ

SIVI FORM

BETOMIX-ITH Gel



Kristal üreten sıvı su yalıtım katkısıdır.

Beton mikseri ve santrallerinde hazır sıvı katkı olarak beton karışımına eklenen, priz süresi uzun olan iğnebaşı kristal üreterek sürekli su geçirimsizliği sağlayan 3. nesil beton sıvı su yalıtım katkısıdır.



**BETONU SÜLFAT'IN ETKİSİNDEN ve DONATI ÇELİĞİNİ
KOROZYONA KARŞI KORUR**



Rusya Bilimler Akademisi Ural Şubesi Perm Federal Araştırma Merkezine bağlı uluslararası akredidasyonu olan Rusya Bilimler Akademisi Ural Şubesi Teknik Kimya Enstitüsü (ITC UB RAS) laboratuvarlarında yapılan test sonuçları ektedir.



UB RAS'I
ONAYLA
YIN"

FW. trelnikov

Protokol No. 02/09-2018

çelik takviyenin sulu ortamda korozyona karşı
kararlılığı üzeri e laboratuvar çalışmaları

Araştırma nesnesi:

Araştırmanın nesnesi, LLC "Saturn-R" İnşaat Laboratuvarı tarafından sağlanan çelik takviye örnekleridir:

1. GOST 6727-80, Kalite Belgesi №0068966'ya göre "Betonarme striktürler için soğuk çekilmiş düşük karbonlu çelik tel" çap 4 mm

Örnekler: 1.1-1.3.

2. Ürünler GOST 5781-82'ye göre 6-A240 St3sp, Kalite Sertifikası №7445;

Numuneler: 2.1-2.3.

3. GOST 52544-2006'ya göre 10-A500C ürünler, Kalite Sertifikası №8122.

Örnekler: 3.1-3.3.

Tüm çelik donatı numuneleri 10 mm uzunluğunda silindirler halinde kesilmiştir.

Testler dört farklı sulu ortamda gerçekleştirilmiştir:

Ortam №1. 'Musluk suyu, pH orta - 7.

Ortam №2: Katkı maddesi "Betomix-ITH Gel" TS 5745-047-0474088d-2013, 15.10.2018 tarihli N-.ROSS RU.SM40.H00274 uygunluk belgesi, Kalite sertifikası № 2, pH ortamı - 9.9;

Orta №3: Portland çimentosu karışımı sınıf 42.5 normal sertleşme CEM I 42.5 N GOST 31108-2016 (Parti No. 462) oranında musluk suyu ile: 1/2.5, pH orta - 11.5;

Orta №4: Portland çimentosu karışımı sınıf 42.5 normal sertleşme CEM I 42.5 N GOST 31108- 2016 (Parti No. 462)) oranında musluk suyu ile: 1/2.5 çimento ağırlığına göre% 1 katkı maddesi "Betomix- ITH Gel" ilavesiyle, pH orta - 11.4.

Araştırmanın amacı:

Çelik takviyenin korozyona karşı direnç çalışması. Korozyon GOST 9.908-85 "Korozyon ve yaşlanmaya karşı birleşik koruma sistemi ile tahmin edilmiştir. Metaller ve alaşımlar. Korozyon ve korozyon direnci göstergelerinin belirlenmesi için yöntemler."

Araştırma 10 gün boyunca 7 numaralı "ITC UB RAS" laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonuçları ve ölçüm araçları:

Araştırma ve ölçüm sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Laboratuvar kontrolü için kullanılan ölçüm cihazları ve test ekipmanlarının listesi Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo I - Araştırma sonuçları çelik donatı numuneleri kütle değişimleri.

Test süresi, Gün	Örnek	Ortam №1 (Musluk suyu). Kütle değişimi, %	Ortam №2 ("Betomix-ITC Jel"). Kütle değişimi, %	Ortam №3 (Portland çimentosu, musluk suyu). Kütle değişimi, %	Orta N-4 (Portland çimentosu, musluk suyu, "Betomix-ITH Gel"). Kütle değişimi, %
1	2	3	4	5	6
1	1.1	0.01			
	1.2	0.01			
	1.3	0.01			
	2.1	*			
	2.2	0.01			
	2.3	0.01			
	3.1				
	3.2				
	3.3				
2	1.1	0.03		0.01	
	1.2	0.02	0.01	0.01	
	1.3	0.03			0.01
	2.1	0.01			
	2.2	0.02			
	2.3	0.02			
	3.1	0.01			
	3.2	0.01			
	3.3	0.01			
3	1.1	0.06		0.01	0.01
	1.2	0.06		0.01	
	1.3	0.08		0.01	0.01
	2.1	0.04			
	2.2	0.05			
	2.3	0.05			
	3.1	0.01			
	3.2	0.02			
	3.3	0.02			
4	1.1	0.07		0.02	0.01
	1.2	0.08		0.01	0.01
	1.3	0.08		0.01	0.01
	2.1	0.05			
	2.2	0.06			
	2.3	0.06			0.01
	3.1	0.03			
	3.2	0.04			
	3.3	0.04			
5	1.1	0.10	0.01	0.02	0.01
	1.2	0.11	0.01	0.01	0.01
	1.3	0.12		0.01	0.01
	2.1	0.08			
	2.2	0.09			
	2.3	0.09		0.01	0.01
	3.1	0.06			
	3.2	0.05			
	3.3	0.06			

Test süresi, Gün	Örnek	Ortam As I (Musluk suyu). Kütle değişimi, %	Medium №2 ("Betomix-ITC Gel"). Sınıf değişikliği, %	Ortam №3 (Portland çimentosu, musluk suyu). Kütle değişimi, %	Orta №4 (Portland çimentosu, musluk suyu, "Betomix-ITH Gel"). Kütle değişimi, %
1	2	3	4	5	6
6	1,1	0.16	0.01	0.02	0.01
	1.2	0.15	0.01	0.01	0.01
	1.3	0.17		0.01	0.01
	2.1	0.11		0.01	0.01
	2.2	0.12			0.01
	2.3	0.11		0.01	
	3.1	0.09			
	3.2	0.08			
	3.3	0.09			
7	1.1	0.23	0.01	0.02	0.01
	1.2	0.25	0.02	0.02	0.01
	1.3	0.22		0.01	0.01
	2.1	0.16		0.01	0.01
	2.2	0.17			0.01
	2.3	0.15		0.01	
	3.1	0.12			
	3.2	0.12			
	3.3	0.13	0.01		
8	1.1	0.27	0.01	0.02	0.02
	1.2	0.29	0.02	0.02	0.01
	1.3	0.28		0.01	0.01
	2.1	0.21		0.01	0.01
	2.2	0.21			
	2.3	0.20		0.01	0.01
	3.1	0.16		0.01	
	3.2	0.17			0.01
	3.3	0.16	0.01		
9	1.1	0.31	0.01	0.03	0.02
	1.2	0.32	0.02	0.02	0.01
	1.3	0.32		0.01	0.01
	2.1	0.25		0.01	0.01
	2.2	0.25			
	2.3	0.23		0.0J	0.01
	3.1	0.20		0.01	
	3.2	0.20		0.01	0.01
	3.3	0.19	0.0I		
10	1.1	0.32	0.01	0.03	0.02
	1.2	0.33	0.02	0.02	0.01
	1.3	0.35		0.01	0.01
	2.1	0.26		0.01	0.01
	2.2	0.26			
	2.3	0.25		0.01	0.01
	3.1	0.21		0.01	
	3.2	0.22		0.01	0.01
	3.3	0.21	0.01		

-* Sıfır veya sıfıra yakın kütle değişimi

Tablo 2 - Laboratuvar kontrolü için kullanılan ölçüm cihazları ve test ekipmanlarının listesi

№	Ölçüm cihazlarının, test ve yardımcı ekipmanların adı.	Ölçüm cihazlarının son doğrulamasına (kalibrasyon) ve test ekipmanının sertifikasyonuna ilişkin belgenin adı, numarası ve tarihi	Ölçüm cihazlarının doğrulamasını (kalibrasyonunu) ve test ekipmanının sertifikasyonunu gerçekleştiren kuruluşun adı (metrolojik sertifikasyon hakkı için akreditasyon sertifikasının numarası)	Ölçüm cihazlarının doğrulanmasının (kalibrasyon) ve test ekipmanının sertifikalandırılma sının amacı ve sıklığı
1	Labomtory elektronik terazi VLTE-2100T	Doğrulama sertifikası 18.06.2018 tarihli	FBU "Test-S.-Petersburg"	Numune ağırlığı almak. Yılda 1 kez
2	Dijital termometre CheckTemp 1, versiyon HI 98509	Pasaport, 13.09.2018 tarihli J'f.-I042346 doğrulama belgesi	GOSSTANDART Federal bütçe kurumu "Penn Bölgesi Devlet Bölgesel Standardizasyon Merkezi, Test Metrolojisi- ABU "Perm CSM" akreditasyon sertifikası K-RA.RU.11249.	Sıcaklık ölçümü. Yılda 1 kez

Araştırma sonuçları

Musluk suyunda (Orta № 1), korozyon tüm donatı örneklerinde aktifken, oluşan korozyon ürünlerinin oranı donatı çapının azalmasıyla artar ve %0,21-0,35 aralığındadır.

Ortam № 2 (Katkı maddesi "Betomix-ITH Gel"), Ortam № 3 (Portland çimentosu, musluk suyu), Ortam № 4 (Portland çimentosu, musluk suyu, Betomix-ITH Gel) donatı korozyonu tespit edilmemiştir. 9-12 pH değerinde çeliğin pasifleşmesi gerçekleşir.

Sonuç:

Musluk suyunda (Ortam No 1), tüm donatı örneklerinde korozyon aktiftir. Ortam N- 2-4'te donatıda korozyon tespit edilmemiştir. Ürünün tanıtımı Beton çözeltilisine katılan "Betomix-ITH Gel", incelenen tüm donatı markaları için korozyon sürecini etkilemez.

Komisyon başkanı:

Müdür Yardımcısı "ITC UB RAS"

Araştırma için, profesör

_____ V.A. Valtsifer

Commission members:

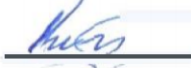
Kıdemli Araştırmacı, ES alanında

Doktora Araştırmacısı, ES

alanında Doktora Araştırmacısı,

CS alanında Doktora Uyumluluk

sorumlusu

 Yu.G. Tselishchev
 I.V. Valtsifer
 N.B. Kondrashova
 K.O. Ukhin