



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська 5/2

Стор. 1
Всього 18

Вид документа

Технологічна карта

Позначення

ТНК-218-8243.22-003

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ ПЕНЕТРОН УКРАЇНА

Ольга Ворона

« 14 » 12 2022 р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

на застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії виробництва
Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

ПОГОДЖЕНО

Технічний Директор
ТОВ ПЕНЕТРОН УКРАЇНА

Олександр Капілов
2022р.



РОЗРОБЛЕНО

Заст. директора ДП НДІБК
з наукової роботи,
докт.техн.наук, проф.

Юрій Немчинов
« » 2022 р.

Зав. відділом технологій виготовлення
залізобетонних конструкцій
ДП НДІБК, д.т.н., проф.

Леонід Шейніч
« » 2022 р.

Завідувач лабораторії
корозії та захисту
будівельних конструкцій
ДП НДІБК, к.т.н.

Максим Миколаєць
« » 2022 р.

2022

	Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК) 03037, м. Київ-37, вул. Преображенська 5/2	Стор. 1 Всього 17	
Вид документа Технологічна карта	Позначення ТНК-218-8243.22-003		
	Статус ФІН	Ред. 001	Дата 22.08.22
ЗМІСТ 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ..... 3 2 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ..... 5 3 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ..... 5 4 ХАРАКТЕРИСТИКА PENECRETE MORTAR..... 8 4.1 Загальні відомості..... 8 4.2 Опис матеріалів..... 8 4.3 Рекомендована сфера застосування..... 9 5 СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ PENECRETE MORTAR..... 10 6 КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ..... 13 7 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА СКЛАД БРИГАДИ..... 14 8 ВИМОГИ ОХОРОНИ ПРАЦІ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.. 15 9 ПАКУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ..... 17 Додаток А - Перелік обладнання, інструментів та засобів захисту..... 18			



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ця технологічна карта розроблена у повній відповідності з діючими будівельними нормами та правилами, регламентує застосування матеріалів, що виготовлені та постачаються відповідно до державних стандартів, затверджених в установленому порядку.

Технологічна карта поширюється на застосування продукції, що виробляється на заводі Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar. Суміш Penecrete Mortar є частиною кристалічної системи для підвищення водонепроникності бетону та зупинки протікань.

Розроблена технологічна карта призначена для застосування матеріалів виробництва Penetron International, Ltd, на бетонних і залізобетонних конструкціях для підвищення експлуатаційних характеристик та довговічності бетонів.

Мета розробки технологічної карти – забезпечення виконання технічних, технологічних та організаційних вимог, охорони праці і техніки безпеки, технології застосування продукції, властивості якої будуть задовольняти вимогам показників якості, що нормуються, а також раціональної організації робочого місця.

Технологічна карта є повним джерелом інформації про: зміст, послідовність і прийоми виконання технологічних операцій; використане обладнання та сировинні матеріали; нормування праці; професійний і чисельний склад робітників; умови праці та техніка безпеки.

При розробці даної технологічної карти враховані вимоги діючих нормативних документів (Державних стандартів, Державних будівельних норм, технічних умов та інструкцій) щодо застосування добавок та вимог до бетонів і будівельних розчинів, а також захисту бетонних і залізобетонних конструкцій.



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

При зміні нормативних документів або запровадженні більш прогресивної організації праці, зміні технології, сировинних матеріалів, обладнання, дана технологічна карта підлягає коригуванню.

В технологічній карті містяться:

- характеристики продукції;
- технічні вимоги до сировинних матеріалів;
- обладнання та оснащення;
- технологія використання;
- організація роботи;
- вимоги вхідного та приймального контролю;
- склад робітників по операціях;
- вимоги до охорони праці і захисту навколишнього середовища.

Матеріали торгової марки Penetron використовуються вже понад 50 років у багатьох країнах світу. Розробку та виробництво цих матеріалів здійснює компанія Penetron International, Ltd. В Україні матеріали торгової марки Penetron представлено вже більше 20 років.

Продукція пройшла випробування в українських акредитованих лабораторіях та має сертифікати відповідності. На підприємстві Penetron International, Ltd впроваджено систему управління якістю згідно ISO 9001:2015.



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

2 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Ця технологічна карта поширюється на систему влаштування гідроізоляції бетонних, залізобетонних конструкцій і встановлює вимоги до виконання робіт із застосуванням матеріалів під торговою маркою Penecrete Mortar.

Технологічна карта призначена для використання організаціями, що здійснюють проектування, будівництво та ремонт монолітних та збірних конструкцій цивільних та промислових будівель і споруд, гідротехнічних споруд, а також експлуатуючими організаціями та фахівцями будівельних інспекцій.

3 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

ДБН А.3.2-2-2009	ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення
ДБН В.1.1-7-2002	Пожежна безпека об'єктів будівництва
ДБН В.2.2-28:2010	Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення
ДБН В.2.5-64:2012	Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво
ДБН В.2.5-67:2015	Опалення, вентиляція та кондиціонування
ДСТУ 4462.3.01:2006	Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій
ДСТУ 4462.3.02:2006	Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги



Наименование документа		Позначення		
Технологічна карта		ТНК-218-8243.22-003		
щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії		Статус	Ред.	Дата
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar		ФІН	001	22.08.22
ДСТУ 7238:2011	Система стандартів безпеки праці. Засоби колективного захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація			
ДСТУ 7239:2011	Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація			
ДСТУ Б В.2.7-126:2011	Будівельні матеріали. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови			
ДСТУ Б В.2.7-233:2010	Будівельні матеріали. Суміші будівельні рідкі модифіковані. Загальні технічні умови			
ДСНУ-Н ISO/IEC Guide 41:2004	Настанови стосовно пакування. Положення, спрямовані на задоволення потреб споживача (ISO/IEC Guide 41:2003, IDT)			
ДСТУ EN 166:2017	Засоби індивідуального захисту очей. Технічні умови (EN 166:2001, IDT)			
СНиП 2.09.02-85*	Производственные здания (Виробничі будівлі)			
ДСанПіН 2.2.7.029-99	Гігієнічні вимоги щодо поведження з промисловими відходами, визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення			
ДСН 3.3.6.037-99	Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку			
ДСН 3.3.6.039-99	Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації			
ДСН 3.3.6.042-99	Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень			
НАПБ А.01.001-2014	Правила пожежної безпеки в Україні			



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і
перевірки знань з питань охорони праці

НПАОП 40.1-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання
спеціальних установок

ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements (Системи
управління якістю — Вимоги)

Закон України від 05.03.1998 р. № 187/98-ВР Про відходи

Наказ МОЗ від 17.03.2011 р. № 145 Про затвердження Державних санітарних
норм та правил утримання територій населених місць

Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 09.01.1998 р. №4
Про затвердження Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

4 ХАРАКТЕРИСТИКА PENECRETE MORTAR

4.1 Загальні відомості

Бетон має структуру, яка пронизана порами, капілярами і мікротріщинами, що утворюються від дії на бетон багатьох факторів: випаровування води, тепловиділення під час гідратації, усадки тощо, внаслідок чого виникають внутрішні напруження в бетоні, які призводять до тріщиноутворення в ньому.

Для запобігання фільтрації води крізь пори, капіляри та мікротріщини, рекомендується обробляти бетонну поверхню гідроізоляційними матеріалами проникаючої дії. Результатом застосування яких є ущільнення структури шляхом заповнення пор, капілярів та мікротріщин в бетоні водонерозчинними кристалами, що дозволяє підвищити його водонепроникність.

4.2 Опис Penecrete Mortar

Суха будівельна суміш Penecrete Mortar виготовляється на основі портландцементу, спеціального кварцового піску та хімічно-активних часток. Ці компоненти, вступаючи в реакцію із водою та продуктами гідратації цементу, запускають хімічну реакцію кристалоутворення. Як результат, утворюється водонерозчинна суцільна кристалічна решітка в тілі бетону, що заповнює систему капілярів та мікротріщин, забезпечуючи 100%-ву водонепроникність. Процес починається під час зачинення матеріалу водою та триває декілька днів, в залежності від температури та вологості навколишнього середовища.

ПЕРЕВАГИ

Може застосовуватися як із боку позитивного так і негативного тиску води на бетон;

Витримує високий гідростатичний тиск;

Самозарощування тріщин до 0,5 мм;

Дозволяє бетону «дихати»;



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

Може використовуватися на вологому бетоні;

Швидке приготування та укладання;

Не містить полімерів;

Придатний для контакту із питною водою (Сертифікат NSF 61, санітарно-гігієнічний висновок України);

Стійкий до механічного зношування;

Морозостійкий;

Може використовуватися всередині приміщення і назовні.

4.3 Рекомендована сфера застосування

Гідроізоляційний розчин Penecrete Mortar застосовується в поєднанні із Penetron при:

Монтажі металевих закладних деталей в бетоні;

Ремонті дефектів бетонування;

Герметизації холодних (статичних) швів бетонування;

Герметизації місць введення комунікацій (в поєднанні із матеріалами Penebar).



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

5 СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ PENECRETE MORTAR

Перелік обладнання та інструментів, для проведення робіт при застосуванні Penecrete Mortar за їх призначенням, наведено в додатку А.

Підготовка поверхні:

Всі поверхні, що будуть ремонтуватися із використанням Penecrete Mortar мають бути чистими і зволженими. Тріщини слід розшити в U-формі розмірами не менше 19x19 мм. Отвори перед заповненням варто зробити шорсткими. Весь слабкий бетон має бути демонтований. Видалити бруд, цементне молочко, фарбу та ін. водоструменевим або піскоструменевим апаратом. Поверхня має бути повністю насичена водою, але без надлишку.

Замішування:

Для ремонту усадкових тріщин, раковин та статично навантажених швів: Додавати воду до сухої суміші Penecrete Mortar до отримання пластичної консистенції, придатної для шпаклювання. Матеріал має бути достатньо пластичним для заповнення під тиском швів, отворів і тріщин.

Приблизне співвідношення (за об'ємом): 4,5 частини порошку на 1 частину води, або 225 мл води на 1 кг суміші Penecrete Mortar.

Для монтажу анкерів та стяжних отворів: Додати невелику кількість води до суміші для отримання консистенції «сухої землі», що ледве тримає форму і розсипається крізь пальці при стисканні. Замішувати суміш необхідно в кількості не більше, ніж може бути використано за 20 хвилин роботи.

Застосування:

Тріщини та металеві закладні: Першим кроком після ретельної підготовки поверхні та створення відповідних штроб є нанесення розчину матеріалу Penetron, потім по ще «зеленому» Penetron штроба заповнюється розчином матеріалу Penecrete Mortar.



Наименование документа

Технологічна карта

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Позначення

ТНК-218-8243.22-003

Статус

ФІН

Ред.

001

Дата

22.08.22

Місця погано провіброваного та/або неякісного бетону: Очистити поверхню від структурно нестійкого бетону. Погрунтувати розчином матеріалу Penetron. Одразу нанести Penecrete Mortar шаром завтовшки від 13 мм до 64 мм, ретельно втрамбуваючи руками або за потреби прижимною планкою. Кожен шар перед нанесенням наступного має застигнути так, щоби при натисканні лишався слід не глибше ніж 1,6 мм.

Анкерування та точкове використання: Підготувати поверхню та очистити до структурно міцного бетону. Обробити поверхню розчиною сумішшю Penetron і поки він «сирий» застосувати Penecrete Mortar в консистенції «сухої землі». Penecrete Mortar має бути міцно затрамбованим в отвір для анкеру або стяжний отвір з використанням молотка або іншого ущільнюючого інструменту.

Для всіх способів застосування повторна обробка поверхні розчином Penetron після нанесення Penecrete Mortar (через 1-2 годин) є обов'язковою.

Догляд за обробленою поверхнею:

Обов'язково захищати оброблену поверхню в період набору міцності матеріалу від несприятливих погодних умов: дощу або морозу. Особливих умов або застережень щодо догляду за обробленою поверхнею немає, крім високих температур та посушливої погоди. В такому випадку легке зволоження протягом наступних 24 годин є обов'язковим. В особливо спекотний період, час зволоження може бути продовжений.

Особливі застереження

Не застосовувати Penecrete Mortar за температури нижче 4 °С. Після нанесення матеріалу температура має бути вище 0 °С протягом 24 годин.

Матеріал не рекомендується використовувати для гідроізоляції рухомих тріщин та швів. Penecrete Mortar може наноситися шаром товщиною від 13 мм до 64 мм для запобігання розтріскуванню.



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

Витрата:

Всі витрати приблизні і залежать від особливостей поверхні та середньої густини і пористості основи.

U-штроби:

Розмір – 25 мм x 25 мм

Витрата – 2,5 кг/м

Витрата з мішка – 9.0 м.

Штроби трикутної форми:

Розмір – 38 мм x 38мм

Витрата – 2,5 кг/м

Витрата з мішка – 9.0 м.

Стяжні отвори:

Розмір – 25 мм x 25мм x 25 мм

Витрата – N/A

Кількість з упаковки – приблизно 300 шт.

Ремонт бетону:

Приблизно – 0,01 м³/мішок.

На Рис.1 наведений приклад стандартної схеми конструкції із застосуванням Penecrete Mortar.



Наименование документа

Технологічна карта
щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Позначення

ТНК-218-8243.22-003

Статус

ФІН

Ред.

001

Дата

22.08.22

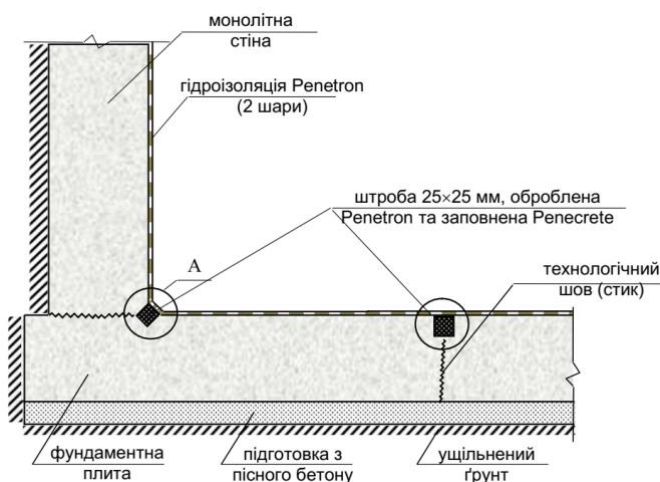


Рисунок 1 Приклад стандартної схеми конструкції із застосуванням Penecrete Mortar.

6 КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

Контроль якості нанесених сухих (кристалічних) сумішей здійснюють у відповідності до вимог ДСТУ Б В.2.7-126:2011.

Обов'язковим параметром при здійсненні лабораторних випробувань є водопоглинання і водонепроникність оброблених матеріалів.

В окремих випадках перевіряють стираність, згідно з ДСТУ Б В.2.7-212:2009.



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

7 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА СКЛАД БРИГАДИ

Бригада для виконання робіт з нанесення гідроізоляції має складатись із 2 робітників.

У всіх випадках є необхідною наявність лаборанта для відбирання проб або контролю характеристик конструкцій покритих матеріалами виробництва Penetron на місці.

Для оптимізованого використання трудових ресурсів передбачається, що робітники можуть суміщати професії.



Наименование документа

Технологічна карта

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Позначення

ТНК-218-8243.22-003

Статус

ФІН

Ред.

001

Дата

22.08.22

8 ВИМОГИ ОХОРОНИ ПРАЦІ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Матеріали Penecrete Mortar містять цемент, що є високолузним матеріалом і може викликати подразнення шкіри та очей. В разі потрапляння матеріалів або розчинових сумішей із них на слизові оболонки, промити великою кількістю прохолодної води. У разі попадання сумішей в очі необхідно промити великою кількістю проточної води і звернутися до лікаря.

Параметри мікроклімату робочих приміщень повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042.

Робітники повинні бути забезпеченні санітарно-побутовими приміщеннями згідно з вимогами ДБН В.2.2-28.

Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати вимог ДСН 3.3.6.037.

Рівень вібрації на робочих місцях не повинен перевищувати вимог ДСН 3.3.6.039.

Складські та виробничі приміщення за вимогами пожежної безпеки повинні відповідати вимогам «Правил пожежної безпеки в Україні», повинні бути оснащені засобами пожежогасіння згідно з вимогами ДБН В.1.1-7.

При організації виробництва, випробування та застосування сумішей необхідно дотримуватись правил пожежної безпеки які викладено в НАПБ А.01.001.

Під час використання сумішей необхідно дотримуватись вимог безпеки згідно з ДБН А.3.2-2, НПАОП 40.1-1.32-01.

Для запобігання та зменшення впливу на працівників потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів при виробництві, випробуваннях та застосуванні сумішей працівники повинні бути забезпеченні спеціальним



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту згідно з ДСТУ 7238, ДСТУ 7239, захист очей – згідно з ДСТУ EN 166.

Технічна експлуатація електроустаткування повинна здійснюватися відповідно до "Правил безпечної експлуатації електроустаткування споживачів».

До роботи з сумішами допускаються працівники, які пройшли підготовку та інструктаж з техніки безпеки згідно з НПАОП 0.00-4.12 та пожежної безпеки.

До робіт не допускаються особи молодші за 18 років.

Суміші не повинні бути джерелом забруднення води, ґрунту і повітря.

Охорона території від забруднення повинна здійснюватись відповідно до вимог Наказу МОЗ № 145 від 17.03.2011 р.

Поводження з промисловими відходами, що утворюються при виробництві, випробуваннях та застосуванні сумішей, має здійснюватись з дотриманням вимог ДСанПіН 2.2.7.029, ДСТУ 4462.3.01 та ДСТУ 4462.3.02.

Всі відходи, що утворюються під час виконання робіт, повинні бути зібрані в спеціальні ємкості та утилізовані, відповідно до вимог «Закону про відходи».

Стічні води повинні скидатись до каналізації відповідно до вимог ДБН В.2.5-64.



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

9 ПАКУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ

Пакування здійснюють відповідно до вимог ДСНУ-Н ISO/IEC Guide 41:2004.

PENECRETE MORTAR фасують в мішки по 22,7 кг або відра 5 та 25 кг.

Термін зберігання 12 міс. з дати виробництва в сухому приміщенні за температури не нижче 7 °С.



Наименование документа

Позначення

Технологічна карта

ТНК-218-8243.22-003

щодо застосування гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії
виробництва Penetron International, Ltd: Penecrete Mortar

Статус
ФІН

Ред.
001

Дата
22.08.22

Додаток А

Перелік обладнання, інструментів та засобів захисту

Обладнання:

- Змішувач
- Ваги

Інструменти:

- Віник/швабра із м'якою щетиною
- Шпатель
- Ракель
- Шкребок
- Мірна ємність для води та розчину
- Шланг

Засоби захисту

- Рукавички гумові хімічностійкі
- Рукавички х/б
- Захисні окуляри
- Спецодяг зі щільної тканини
- Гумові чоботи

Очищення:

Всі інструменти очищуються лише водою. Не має потреби використовувати розчинники.