

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ ЦЕМЕНТУ

Частина 7

МЕТОДИ ВІДБОРУ

ТА ПІДГОТОВКИ ПРОБ ЦЕМЕНТУ

(EN 196-7:2007, IDT)

ДСТУ Б EN 196-7:2010

Київ

**Мінрегіонбуд України
2011**

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство "Орган з сертифікації цементів
"СЕПРОЦЕМ"

ПЕРЕКЛАД і НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **М. Бабіч** (науковий керівник); **О. Логвинова; І. Меркулова; Л. Полонська; Н.Тимофєєва**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від
14.12.2010 р. № 494, чинний з 1 вересня 2011 р.

3 Національний стандарт відповідає EN 196-7:2007 Methods of testing cement -
Part 7: Methods of taking and preparing samples of cement (Методи випробування
цементу. Частина 7. Методи відбору та підготовки проб цементу)
Ступінь відповідності - ідентичний (IDT)
Переклад з англійської мови (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

	с
Національний вступ	V
Передмова	VI
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять	2
4 Загальні положення	6
4.1 Мета	6
4.2 Пристрої	6
4.3 Представництво	6
5 Пристрої для відбору проб	7
6 Процедури відбору проб	9
6.1 Загальні зауваження	9
6.2 Відбір проб із мішків, цистерн та контейнерів невеликого розміру	9
6.3 Відбір проб насипного цементу з контейнерів великого розміру та з транспортних засобів (після завантаження або перед розвантаженням)	9
6.4 Відбір проб насипного цементу під час завантаження в транспортні засоби або силоси	10
6.5 Відбір проб із силосів	11
7 Періодичність відбору проб та визначення типу проби	11
8 Маса проб та їх підготовка	11
8.1 Маса проби, яку відбирають	11
8.2 Гомогенізація	12
8.3 Розділення гомогенізованої проби	16
8.4 Сторонні матеріали в пробі	17
9 Пакування та зберігання	17
9.1 Суть методу	17
9.2 Контейнери	17

CONTENTS

	Page
Foreword	VI
1 Scope	1
2 Normative reference	2
3 Terms and definitions	2
4 General	6
4.1 Purpose	6
4.2 Equipment	6
4.3 Representation	6
5 Sampling equipment	7
6 Procedures for taking samples	9
6.1 General	9
6.2 Sampling from bags, drums and containers of small size	9
6.3 Sampling from large containers and bulk transport (after loading or before unloading) ..	9
6.4 Sampling while loading into bulk transports or silos	10
6.5 Sampling from silos	11
7 Frequency at which samples are taken and choice of sample type	11
8 Size and preparation of samples	11
8.1 Size of sample to be taken	11
8.2 Homogenization	12
8.3 Division of the homogenized sample	16
8.4 Foreign materials in the sample	17
9 Packaging and storage	17
9.1 Principle	17
9.2 Containers	17

9.3 Умови зберігання.....	19	9.3 Storage condition	19
9.4 Ідентифікація проб	19	9.4 Identification of samples	19
9.5 Засвідчення проб.....	19	9.5 Authentication of samples.....	19
10 Акт відбору проби.....	20	10 Sampling report	20
10.1 Загальні зауваження	20	10.1 General	20
10.2 Інформація, яку необхідно зазначити	20	10.2 Information to be included.....	20
10.3 Затвердження акта	21	10.3 Authorization of the report.....	21
10.4 Відправлення акта.....	21	10.4 Dispatch of the report.....	21
Додаток А		Annex A	
Типові приклади пристроїв для відбору проби, що зазвичай використовують	22	Typical examples of sampling equipment normally used	22
Додаток НА			
Перелік нормативних документів, пов'язаних з цим стандартом та чинних в Україні.....	26		
Бібліографія	28	Bibliography	28

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт ідентичний EN 196-7:2007 "Methods of testing cement - Part 7: Methods of taking and preparing samples of cement" ("Методи випробування цементу - Частина 7: Методи відбору та підготовки проб цементу").

Супровід цього стандарту здійснює Державне підприємство "Орган з сертифікації цементів "СЕПРОЦЕМ".

Стандарт містить вимоги, що відповідають чинному законодавству України.

Цей стандарт використовують, у першу чергу, при приймально - здавальних випробуваннях цементу та оцінюванні його відповідності.

До цього національного стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова "цей європейський стандарт" замінено на "цей стандарт";
- структурні елементи стандарту - "Титульний аркуш", "Передмову", "Зміст", "Національний вступ", "Бібліографічні дані" оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- до стандарту долучено додаток НА "Перелік нормативних документів, пов'язаних із цим стандартом та чинних в Україні".

ПЕРЕДМОВА

Цей документ (EN 196-7:2007) підготовлено Технічним комітетом CEN/TC 51 "Цемент та будівельне вапно", секретаріат якого входить до складу NBN.

Цей стандарт набуває статусу національного, якщо опубліковано ідентичний текст, або його затверджено не пізніше червня 2008 р., причому національні стандарти, які суперечать йому, треба скасовувати не пізніше червня 2008 р.

Треба звернути увагу на те, що деякі елементи цього документа можуть бути об'єктом патентних прав. CEN [та/або CENELEC] не несуть відповідальності за визначення будь-якого або всіх цих патентних прав.

Цей документ замінює EN 196-7:1989.

Текст цього видання було відредаговано з врахуванням розробок Європейських стандартів на цемент, методів випробування цементу та критеріїв оцінювання відповідності. У текст EN 196-7:1989 не було внесено ніяких технічних змін.

FOREWORD

This document (EN 196-7:2007) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 51 Cement and building limes", the secretariat of which is held by NBN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by June 2008, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by June 2008.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes N 196-7:1989.

The text in this edition has been edited to take account of developments in European Standards for cement, methods of testing cement and specifications for conformity evaluation. No technical changes have been made to the text of EN 196-7:1989.

Основні редакційні зміни такі:

a) виключено коротку історичну довідку, оскільки вона на цей час уже не є суттєвою;

b) замінено назву "Об'єкт та область застосування" на "Сфера застосування";

c) виключено в пункті 2 посилання, не наведені в нормативному документі;

d) виключено посилання на "Правила Сертифікації" в пункті 3.8, оскільки наразі їх наведено в EN 197-2 та в Додатку ZA EN 197-1;

e) виключено посилання в пункті 4.2 (раніше 4.1) на додаткові пристрої, оскільки наразі їх наведено в EN 197-2 та в інструктивному документі PD CR 14245;

f) виключено посилання на відповідальність, яке стосується відбіру проб (раніше підрозділ 4.3), оскільки наразі воно наведено в EN 197-2;

g) виключено обмеження розділу 5 щодо відбору проб під час аерації, оскільки багато сучасних пробовідбірних пристроїв працюють задовільно за таких обставин;

The main editorial changes are:

a) Brief history has been deleted as it was no longer relevant;

b) "Object and field of application" is now retitled "Scope";

c) References not normatively listed within the document have been deleted from clause 2;

d) Clause 3.8 reference to "certification regulations" has been deleted as this is now covered in EN 197-2 and Annex ZA of EN 197-1:2000;

e) Clause 4.2 (previously 4.1) reference to additional equipment has been deleted as it is now covered in EN 197-2 and in guidance document PD CR 14245;

f) Reference to responsibility regarding sampling (previously clause 4.3) has been deleted as it is now covered in EN 197-2;

g) Clause 5 restriction to sampling whilst fluidized has been deleted since many modern samplers operate satisfactorily in such circumstances;

h) виключено посилання в розділі 6 (раніше 6.7) на відбір проб із пристроїв для заповнення мішків, оскільки воно суперечить вимогам багатьох технічних умов, в яких передбачено відбір проби лише із заповнених мішків;

Згідно з внутрішніми правилами CEN/CENELEC цей Європейський стандарт повинні впровадити національні органи із стандартизації наступних країн: Австрії, Бельгії, Болгарії, Великої Британії, Греції, Данії, Естонії, Ірландії, Ісландії, Іспанії, Італії, Кіпру, Латвії, Литви, Люксембургу, Мальти, Нідерландів, Німеччини, Норвегії, Польщі, Португалії, Румунії, Словаччини, Словенії, Угорщини, Фінляндії, Франції, Чеської Республіки, Швеції та Швейцарії.

h) Clause 6 (previously 6.7) reference to sampling from bag filling machines has been deleted as being in conflict with the requirements in many specifications for only filled bags to be sampled;

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ ЦЕМЕНТУ

Частина 7. Методи відбору та підготовки проб цементу

Строительные материалы

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ЦЕМЕНТА

Часть 7. Методы отбора и подготовки проб цемента

METHODS OF TESTING CEMENT

Part 7. Methods of taking and preparing samples of cement

Чинний з **2011-09-01**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт описує пробовідбірні пристрої та методи, що необхідно застосовувати, та положення щодо відбирання проб цементу, які є представницькими для партій, наданих для випробування, та для оцінки якості продукції до, під час або після доставки.

Положення цього стандарту необхідно застосовувати в разі, якщо проби цементу:

- а) потрібні для оцінки відповідності цементу вимогам стандарту в будь-який час;
- б) надані на запит для перевірення відповідності поставки або партії вимогам стандарту, положенням

1 SCOPE

This European Standard describes the equipment to be used, the methods to be followed and the provisions for taking samples of cement, representative of given lots for testing, to assess the quality of products prior to, during or after delivery.

The provisions of this standard are only applicable when samples of cement are:

- a) required for evaluating the conformity of a cement at any time with a standard; or
- b) requested for checking a delivery or a lot with a standard, the provisions of a contract or the specification in an order.

контракту або технічним умовам у замовленні.

Цей стандарт необхідно застосовувати при відбиранні проб усіх типів цементів, що відповідають вимогам Європейських стандартів на цемент, незалежно від того, чи вони:

с) знаходяться в силосі;

д) знаходяться в мішках, каністрах, цистернах або будь-яких інших пакуваннях;

е) перевозяться насипом в автомобілях, залізничних вагонах і судах.

Примітка. Вимоги цього стандарту можуть бути також застосовані за домовленістю сторін для приймального контролю всіх нестандартизованих гідравлічних в'язучих.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Не застосовано.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано наступні терміни та визначення понять.

3.1 замовлення

Кількість цементу з однаковими до нього вимогами, розміщеного в одного виробника, на одному заводі,

The standard is applicable to the taking of samples of all types of cements defined by European Standards for cements whether they are:

c) contained in silos;

d) contained in bags, canisters, drums or any other packages;

e) transported in bulk in road vehicles, railway wagons, ships, etc.

NOTE The requirements of this standard can also, by agreement between the parties, be followed for acceptance inspections for all non-standardized hydraulic binders.

2 NORMATIVE REFERENCE

Not applicable.

3 TERMS AND DEFINITIONS

For the purpose of this European Standard, the following terms and definitions apply.

3.1 order

quantity of cement covered by a single requisition placed with a single manufacturer, factory, depot or dispatching

складі або центрі відвантаження. Вона може складатись з однієї або більше поставок, наданих впродовж певного часу

3.2 поставка

Кількість цементу, поставленого за даний час одним виробником, заводом, складом або центром відвантаження. Вона може складатись з однієї або більше партій

3.3 партія

Кількість цементу, виробленого за однакових умов

Примітка. Після проведення необхідних випробувань цей цемент в цілому вважається таким, що відповідає або не відповідає стандарту, положенням контракту або технічним умовам у замовленні.

НАЦІОНАЛЬНА ПРИМІТКА. Під партією в Україні згідно з ДСТУ Б В.2.7-44-96 слід розуміти певну кількість цементу одного типу і марки, виготовлену підприємством за однією технологією і оформлену одним документом про якість.

3.4 одинична проба

Кількість цементу, відібраного протягом однієї операції використання пробовідбірних пристроїв

centre. It may consist of one or more consignments spread over a period of time

3.2 consignment

quantity of cement delivered at a given time by a single manufacturer, factory, depot or dispatching centre. It may consist of one or more lots

3.3 lot

quantity of cement produced under conditions presumed uniform

NOTE After specified tests this quantity is regarded as a whole as meeting or not meeting a standard, the provisions of a contract or the specification in an order.

3.4 increment

quantity of cement taken in a single operation of the sampling equipment used

3.5 проба

Кількість цементу, відібраного довільно або згідно з планом відбору проб, з великої кількості (силос, мішки на складі, вагони, вантажівки тощо) або з фіксованої частки партії, передбаченої для призначених випробувань. Проба може складатись з однієї або більше одиничних проб

3.6 точкова проба

Проба, відібрана впродовж короткого періоду часу і в фіксованій точці з великої кількості цементу, передбачена до призначених випробувань. Вона може бути отримана об'єднанням однієї або більше відібраних безпосередньо послідовних одиничних проб

3.7 об'єднана проба

Однорідна суміш точкових проб, відібраних:

- a) в різних точках або
- b) в різний час

з великої маси одного й того ж цементу, отримана ретельним змішуванням поєднаних точкових проб та, за необхідності, зменшенням об'єму отриманої суміші

3.5 sample

quantity of cement taken at random, or in accordance with a sampling plan, from a larger quantity (silo, stock of bags, wagons, trucks, etc.) or from a fixed lot, relating to the intended tests. A sample may consist of one or more increments

3.6 spot sample

sample taken within a short period of time and at a fixed point from within a larger quantity, relating to the intended tests. It can be obtained by combining one or more immediately consecutive increments

3.7 composite sample

homogeneous mixture of spot samples taken:

- a) at different points; or
- b) at different times;

from a larger mass of the same cement, obtained by thoroughly mixing the combined spot samples and, if necessary, reducing the size of the resulting mixture

3.8 лабораторна проба

Проба, підготовлена ретельним змішуванням та, за необхідності, зменшенням великої проби (точкової або об'єднаної проби) і призначена для використання лабораторіями, які проводять випробування

3.9 проба для повторного випробування

Проба, яку слід зберігати для можливих наступних випробувань у разі, якщо отримані результати випробувань, проведених на лабораторних пробах, викликають сумнів або суперечать один одному

3.10 арбітражна проба

Проба, яку відбирають із регулярних поставок систематично протягом їх надання (наприклад, для великих заводів), за необхідності, в присутності всіх зацікавлених сторін і яку залишають для подальшого випробування у разі сумнівів, суперечок або спірних питань у подальшому.

Примітка. Визначення 3.1, 3.2, 3.3 та 3.10 мають значення в разі здійснення перевірок при прийнятті доставки.

3.8 laboratory sample

sample prepared by thoroughly mixing and if necessary reducing from a larger sample (spot or composite sample) and intended for use by laboratories undertaking the tests

3.9 sample for retest

sample which is to be kept for possible subsequent tests in the event of the results from tests carried out on laboratory samples being in doubt or disputed

3.10 retained sample

sample taken systematically from regular deliveries (for example for large works), if necessary in the presence of all the parties concerned, to be retained for possible testing in the event of doubt or dispute or subsequent problems

NOTE Definitions 3.1, 3.2, 3.3 and 3.10 only have meaning in the case of checks made when taking delivery of a supply.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Мета

Метою операцій щодо відбору проб є отримання з великої кількості цементу, яку слід оцінити (що міститься в силосі, в мішках на складі, вантажівці тощо або у визначеній партії), меншої кількості цементу, яка зацікавленими сторонами вважається представницькою для всієї кількості цементу.

4.2 Пристрої

Використовувані пристрої (прилади), вжиті методи та застережні заходи можуть змінюватись у залежності від характеристики пристроїв та обставин, за яких були відібрані проби.

4.3 Представництво

У випадку приймання доставки проби треба відбирати в присутності виробника (або продавця) та замовника (або покупця). Однак відсутність одного з них не є перешкодою для відбору проб, і, якщо так відбувається, це слід записати в акті про відбір проб (див. розділ 10).

4 GENERAL

4.1 Purpose

The purpose of the sampling operations is to obtain from a large quantity of cement (contained in a silo, a stock of bags in a warehouse, truck, etc., or in a defined lot), one or more smaller quantities, considered by the parties concerned to represent the quantity of cement of which the quality is to be assessed.

4.2 Equipment

The equipment used, methods followed, and precautions taken may vary according to the nature of the installation and the circumstances in which the samples are taken.

4.3 Representation

In the case of taking delivery of supply, sampling should take place in the presence of representatives of the manufacturer (or vendor) and the customer (or purchaser). The absence of one of them should not, however, be a barrier to sampling but if this occurs it should be recorded in the sampling report (see clause 10).

Як правило, пробу відбирають до або під час доставки або розвантаження. Однак за необхідності вона може бути відібрана після доставки або розвантаження, але з затримкою, що не перевищує 24 год. В цьому разі результати перевірок слід трактувати обережно.

Примітка. У разі затримки з відбором проба цементу, що підлягає випробуванням, може з різних причин втратити представництво для продукції на фактичний момент її доставки або розвантаження. В усіх випадках час відбору проб слід записати в акті про відбір проб (див. розділ 10).

Коли проби відібрані після доставки або розвантаження, рекомендації, що наведені вище в першому абзаці, також треба враховувати.

5 ПРИСТРОЇ ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБ

Промислові пристрої та обставини, за яких мають бути відібрані проби, є численними та різноманітними. У зв'язку з цим неможливо визначити єдиний основний тип пристрою, з яким можна було б порівнювати інші типи пристроїв. Тому в цьому стандарті наведено на підставі прикладів в додатку А лише спрощену ілюстрацію

The sample is normally taken before or during discharge or unloading. However, if necessary, it may be taken after discharge or unloading but with a maximum delay of 24 h. In this latter case the results of the checks shall be interpreted with care.

NOTE For various reasons, the cement to be tested may no longer be representative of the product at the time of its discharge or unloading, when a delay in sampling occurs. In all cases, the time of sampling shall be recorded in the sampling report (see clause 10).

When samples are taken after discharge or unloading, the recommendations in the first paragraph above remain applicable.

5 SAMPLING EQUIPMENT

Industrial installations and the circumstances in which samples have to be taken are many and diverse. Consequently, it is not possible to specify a single type of reference equipment against which other types can be validated. Hence, this standard only gives, by way of example in Annex A, a simplified illustration of the devices normally

пристроїв, що були визнані задовільними і які слід застосовувати згідно із стандартом. Ці пристрої є або переносними (черпак, труба, гвинтовий пробовідбірник тощо), або стаціонарно встановленими (гвинтовий автоматичний пробовідбірник або інші пристрої, постійно встановлені на контейнері).

Пристрої слід вибирати та застосовувати згідно з наведеними нижче вимогами.

Ці пристрої повинні бути:

a) схвалені всіма сторонами, що взаємодіють;

b) виготовлені з корозійностійкого матеріалу, що не вступає в реакцію з цементом;

c) їх слід постійно підтримувати в робочому стані та чистими. Необхідно вжити заходів, які забезпечують ретельне очищення пристроїв після кожної операції відбору проби (див. примітку), а також заходів щодо захисту їх від забруднення мастилами від інших пристроїв, які використовують.

Примітка. Однак не слід виконувати очищення між відбором послідовних одиничних проб з одного й того ж цементу, призначених для об'єднання в пробу.

used and which have been found to be satisfactory. This equipment is either portable (ladle, tube, screw sampler, etc.) or permanently installed (screw extractor or other equipment fixed permanently onto the container).

The equipment shall be chosen and used in accordance with the following requirements.

The equipment shall be:

a) approved by all the parties;

b) of noncorrodible material, which is not liable to react with the cement;

c) maintained always in working order and in a clean state. Care shall be taken to ensure that it is carefully cleaned after each sampling operation (see Note). Care shall also be taken to ensure that it is not contaminated by lubricants from other equipment used.

NOTE However, cleaning is not necessary between taking successive increments from the same cement which are intended for making up the sample.

6 ПРОЦЕДУРИ ВІДБОРУ ПРОБ

6.1 Загальні зауваження

Для відбору проб слід використовувати найбільш придатні пристрої для даного випадку з вжиттям належних застережних заходів.

6.2 Відбір проб із мішків, цистерн та контейнерів невеликого розміру

Якщо цемент запаковано в мішки, цистерни або інші невеликі контейнери відповідно до вимог 8.1 (другий абзац), пробу відбирають з одного або більше мішків, цистерн або контейнерів, обраних довільно з великої кількості.

6.3 Відбір проб насипного цементу з контейнерів великого розміру та з транспортних засобів (після завантаження або перед розвантаженням)

При застосуванні будь-яких пристроїв треба стежити, щоб матеріал був відібраний не з верхніх або нижніх шарів маси цементу. Товщина відповідного шару повинна бути не менше 15 см.

6 PROCEDURES FOR TAKING SAMPLES

6.1 General

The most suitable equipment for the circumstances shall be used to take a sample, observing the following precautions as appropriate.

6.2 Sampling from bags, drums and containers of small size

When the cement is packed in bags, drums or other small containers, the sample shall comprise one or more bags, drums or containers chosen at random from a sufficiently large stock in order to meet the requirements of the second paragraph of 8.1.

6.3 Sampling from large containers and bulk transport (after loading or before unloading)

For all equipment used, care shall be taken not to take material from the top or bottom layers of the mass of cement. The thickness of the layer to be considered is at least 15 cm.

Потрібно вживати таких застережних заходів:

- а) не працювати в запилених або забруднених приміщеннях,
- б) відбирати кількість проб цементу, що необхідна для отримання кількості цементу, зазначеної в другому абзаці 8.1;
- с) перед виконанням операцій, описаних в розділі 8, необхідно перенести відібраний цемент в чисті та сухі контейнери, непроникні для повітря.

Примітка. Пристрої, описані в цьому стандарті (див. додаток А), не дозволяють відбирати пробу (-би) під час розвантаження.

6.4 Відбір проб насипного цементу під час завантаження в транспортні засоби або силоси

Відбір проб може бути здійснено лише за наявності придатних пробовідбірних пристроїв, що дозволять отримати представницьку пробу цементу. Необхідно вжити тих самих застережних заходів, що описані в 6.3 а), б) та с).

Precautions to be taken include:

- a) not to operate in dusty or polluting atmospheres;
- b) take the number of samples necessary to obtain the quantity prescribed in the second paragraph of 8.1;
- c) transfer the collected cement into clean, dry and airtight containers before proceeding with the operations described in clause 8.

NOTE The equipment described in this standard (see Annex A) does not allow for sample(s) to be taken during unloading.

6.4 Sampling while loading into bulk transports or silos

Sampling may be carried out only if suitable equipment is available and if there is access to a homogeneous phase of cement. Take the same precautions as those described in 6.3 a), b) and c).

6.5 Відбір проб із силосів

Під час відбору проб із силосу слід відкинути та видалити таку кількість цементу, яка може містити тверді залишки або небажані суміші різних цементів, і може знаходитись в розподільній системі. Кількість цементу, яку слід відкинути, визначає представник виробника, присутній під час відбору проб. Після цього в чистій сухій контейнери повинна бути відібрана необхідна кількість цементу, що зазначена в другому абзаці 8.1.

7 ПЕРІОДИЧНІСТЬ ВІДБОРУ ПРОБ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ТИПУ ПРОБИ

Періодичність відбору проб та визначення типу проби (точкова або об'єднана проба) залежать від положень, зазначених:

- у договорах між виробником та замовником;
- у національному або Європейському стандарті.

8 МАСА ПРОБ ТА ЇХ ПІДГОТОВКА

8.1 Маса проби, яку відбирають

Маса кожної лабораторної проби (або проби для повторного випробу-

6.5 Sampling from silos

When sampling from a silo, an appropriate quantity of cement shall be discarded to remove the hard deposits or unwanted mixtures of different cements that may be in the distribution system. The quantity to be discarded is at the discretion of the manufacturer's representative present during the sampling operation. The necessary quantity prescribed in the second paragraph of 8.1 shall then be collected in clean and dry containers.

7 FREQUENCY AT WHICH SAMPLES ARE TAKEN AND CHOICE OF SAMPLE TYPE

The frequency of taking samples and the type of sample (spot sample or composite sample) depends on the provisions in:

- agreements between producer and customer;
- national or European Standard.

8 SIZE AND PREPARATION OF SAMPLES

8.1 Size of sample to be taken

Each laboratory sample (or sample for retest or retained sample) shall be of

вання, або арбітражної проби) повинна бути такою, щоб всі вказані передбачувані випробування могли бути виконані двічі.

Примітка. В основному маса лабораторних проб повинна становити не менше 5 кг або більше, якщо це необхідно для повного заповнення контейнера, як вказано в 9.2.

Загальна відібрана маса проб (точкова проба або об'єднана проба) повинна перевищувати або принаймні дорівнювати вказаній вище в першому параграфі масі проб, необхідній для надання всім лабораторіям, які беруть участь в випробуваннях. Ця маса повинна бути відібрана із застосуванням пробовідбірних пристроїв, зазначених в розділі 5, та згідно з процедурами, вказаними в розділі 6.

Відібрані виробником для випробувань в окремій лабораторії точкові проби можуть не підлягати процедурам гомогенізації, наведеним в 8.2 та 8.3.

8.2 Гомогенізація

8.2.1 Загальні вимоги

Відразу після отримання проби за масою, як вказано в другому абзаці 8.1, її необхідно ретельно гомогенізувати (краще в лабораторії) з застосуванням чистих сухих пристосувань,

such a size that all the tests wherever specified can be carried out twice.

NOTE In general, laboratory samples of at least 5 kg in mass tend to be sufficient but more may be needed to completely fill the container indicated in 9.2

The total quantity (spot sample or composite sample) to be taken shall be greater than or at least equal to that required for supplying to all the laboratories concerned, the samples indicated in the first paragraph above. This quantity shall be taken using the equipment specified in clause 5 and in accordance with the procedures stated in clause 6.

Spot samples, taken by the manufacturer, that are to be tested at a single laboratory may be exempted from the homogenization procedures given in 8.2 and 8.3.

8.2 Homogenization

8.2.1 General requirements

As soon as the sample indicated in the second paragraph of 8.1 has been obtained, it shall be carefully homogenized (preferably in a laboratory) with clean dry implements not liable to react with

не схильних до реакції з цементом.

Гомогенізація має бути досягнута з використанням придатного змішувача, який є в наявності.

За відсутності змішувача слід застосувати наступну процедуру:

масу цементу, що підлягає гомогенізації (див. другий абзац 8.1), слід покласти на чисту суху тканину (або лист пластику), і ретельно перемішати совком.

Цю процедуру можна виконувати лише в тому випадку, коли:

- а) відносна вологість довкілля не більше ніж 85 %;
- б) відсутні всі ризики пошкодження проби вітром, дощем, снігом або пилом.

Яка б процедура не була вибрана, її ефективність повинна бути перевірена (див. 8.2.2), і її необхідно провести якомога швидше для мінімізації впливу повітря на цемент.

8.2.2 Перевіряння ефективності гомогенізації

Взяти приблизно рівні кількості двох цементів з різними фізичними та хімічними характеристиками (наприклад, різною тонкістю помелу за Блейном згідно з EN 196-6 та різного

the cement.

Homogenization shall be achieved using a suitable mixing machine where available.

In the absence of a mixing machine, the following procedure is to be adopted: quantity of cement to be homogenized (see the second paragraph of 8.1) shall be tipped onto a clean dry cloth (or plastics sheet) and shall then be mixed carefully using a shovel.

This procedure shall only be used if:

- a) ambient relative humidity is less than 85 %;
- b) all risks of the sample being affected by wind, rain, snow or dust are avoided.

Whatever procedure is chosen, its efficiency shall have been demonstrated (see 8.2.2) and it shall also be carried out as quickly as possible to minimize the exposure of the cement to the air.

8.2.2 Verification of the efficiency of homogenization

Take approximately equal quantities of two cements of differing physical or chemical characteristics (e.g. Blaine fineness, by EN 196-6, and optionally colour).

кольору).

Примітка. Для отримання початкової інформації колір цих мікропроб можна порівнювати лише в тому випадку, якщо попередньо були вжиті заходи для вибору двох цементів чітко різного кольору.

Змішати, користуючись однією з процедур, описаних у 8.2.1, та записати час між початком та кінцем операції. Після того, як операція вважається закінченою, відібрати 15 мікропроб, кожна від 12 г до 20 г, з точок, рівномірно розподілених у масі, гомогенність якої необхідно перевірити.

Визначення вибраних характеристик виконують тричі для кожної з цих проб.

Гомогенізація вважається досягнутою, якщо дисперсійний аналіз свідчить про відсутність суттєвої різниці між 15 мікропробами.

Якщо результат незадовільний, треба вжити необхідних заходів для досягнення гомогенізації, наприклад, збільшити час змішування.

Процедуру перевіряння ефективності гомогенізації проводять один раз під час вибору процедури, причому записи про її задовільне виконання

NOTE To obtain the initial information, the colour of these microsamples can be compared if care has previously been taken to select two cements of distinctly different colours.

Mix these using one of the procedures described in 8.2.1 and note the time between starting and finishing the operation. Once the operation is judged to be complete, take 15 microsamples, each between 12 g to 20 g, from points equally distributed within the mass of which the homogeneity is to be verified.

Determine the chosen characteristic three times on each of these microsamples.

Homogenization shall be considered to be achieved if the analysis of variance shows there to be no significant differences between the 15 microsamples.

In the case of an unsatisfactory result, appropriate steps shall be taken to achieve homogenization, e.g. mixing time may be extended.

For a given procedure, the verification of homogenization shall be carried out only once at the time of choosing the procedure and records of satisfactory

необхідно зберігати.

8.3 Розділення гомогенізованої проби

Зразу ж після гомогенізації проби (див. 8.2) її слід розділити на потрібну кількість лабораторних або арбітражних проб, використовуючи одну з двох наступних процедур:

а) у разі застосування змішувача необхідну кількість контейнерів можна заповнити безпосередньо пробою, що гомогенізовано;

б) за відсутності змішувача необхідну кількість лабораторних або арбітражних проб слід приготувати, користуючись або пробовідбірником, або розділивши масу проби на чотири частини, відбираючи вручну совком по 0,5 кг з кожної чверті і послідовно завантажуючи їх в контейнери, призначені для розміщення лабораторних (або арбітражних) проб. Цю операцію слід продовжувати до отримання в кожному контейнері потрібної маси (як вказано в примітці до першого абзацу 8.1).

Послідовність розподілу відібраних вручну совком порцій, з яких поступово складається кожна лабораторна проба, може бути наступною.

performance shall be retained.

8.3 Division of the homogenized sample

Immediately after homogenization (see 8.2) of the sample, it shall be divided into the required number of laboratory or retained samples by one of the two following procedures:

a) in the case where a mixing machine has been used, the required number of containers may be filled directly from the homogenized sample;

b) in the case where a mixing machine was not available, then the required number of laboratory or retained samples shall be prepared either by using a sample divider or, after quartering the quantity to be distributed, by extracting with a hand scoop increments of approximately 0,5 kg from each of the quarters and transferring these successively into containers prepared for receiving the laboratory (or retained) samples. This operation shall be continued until the desired mass (indicated in the Note to the first paragraph of 8.1) is obtained in each container.

The sequence of distributing the contents of the hand scoop from which each laboratory sample is gradually made up shall be as follows.

Розмістити послідовно в кожний з лабораторних контейнерів X, Y, Z і т.д.:

першу порцію з A,
потім порцію з B,
потім порцію з C,
потім порцію з D.

Тут представлено одну послідовність розподілу; цю послідовність слід повторювати стільки разів, скільки потрібно для досягнення необхідної кількості, як вказано в примітці до першого абзацу 8.1 (див. рисунок 1, наприклад, для отримання проби 50 кг).

Кожну лабораторну (або арбітражну) пробу слід упаковати, як вказано в розділі 9, та відправити за можливості без затримки. Подальше зберігання, підготовку та обробку проби належним чином повинна виконувати лабораторія одержувача.

Примітка. У цьому пункті передбачено, що зазвичай робота лабораторії визначена вимогами Євро-пейських стандартів щодо випробувань цементу.

8.4 Сторонні матеріали в пробі

Під час вищенаведених операцій будь-які сторонні матеріали, що могли б бути виявлені, необхідно в усіх випадках відзначити в акті відбору проб (розділ 10).

Distribute successively to each of the laboratory containers X, Y, Z, etc.

first a scoopful from A,
then a scoopful from B,
then a scoopful from C,
then a scoopful from D.

This represents one distribution sequence; repeat the same sequence as many times as necessary to reach the quantity indicated in Note in the first paragraph of 8.1 (see Figure 1, e.g. for a 50 kg sample).

Each laboratory (or retained) sample shall be packaged as stated in clause 9 and dispatched with minimum delay. It is then a matter for the receiving laboratory, to store, prepare and treat the sample in a manner appropriate to its subsequent use.

NOTE At this point the work of the laboratory has usually been specified by reference to European Standards for testing cement.

8.4 Foreign materials in the sample

During the above operations any foreign materials which may appear shall, in all cases, be noted in the sampling report (clause 10).

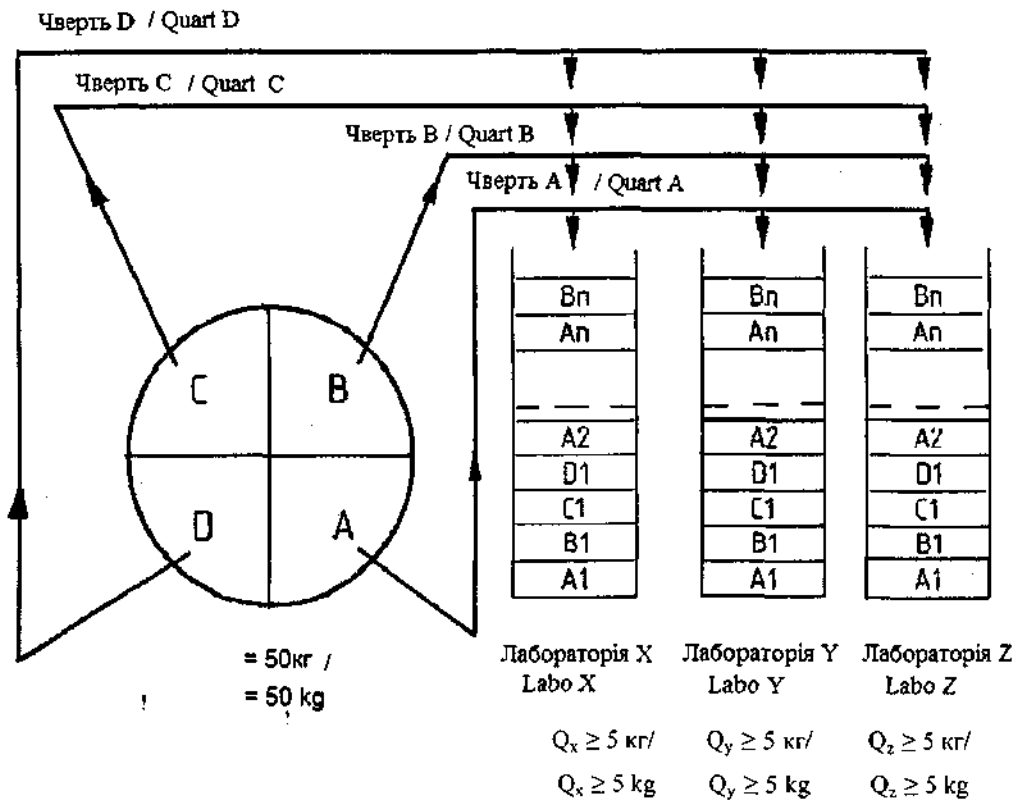


Рисунок 1 - Складання лабораторних проб

Figure 1 - Make up of laboratory samples

Видалення сторонніх матеріалів може бути проведено лише за погодженням обох зацікавлених сторін.

Removal of foreign materials shall only be carried out with the agreement of all parties involved.

9 ПАКУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

9 PACKAGING AND STORAGE

9.1 Суть методу

9.1 Principle

Пакування проб та спосіб їх зберігання повинні бути завжди такими, щоб забезпечувалось збереження властивостей відібраного цементу.

The packaging of the samples and the method of storage shall always be such as to preserve the properties of the sampled cement.

9.2 Контейнери

9.2 Containers

Проби необхідно упаковувати, відправляти та зберігати в мішках,

The samples shall be packed, dispatched and stored in bags, drums, or

цистернах або жорстких контейнерах. Останні мають бути вироблені з матеріалу, інертного до дії цементу та стійкого до корозії. Вони повинні бути сухими, непроникними (для повітря та вологи) і чистими. Тобто вони не повинні бути раніше використаними для пакування продуктів, які ймовірно можуть пошкодити проби.

Щоб мінімізувати аерацію, контейнери повинні бути, за можливості, повністю заповненими, а їх клапан закритим (інтегральний клапан або інші придатні засоби).

Примітка. Слід мати на увазі, що пакування, навіть повітронепроникне, не може впродовж довгого терміну запобігати повній аерації, ступінь якої може бути різною в залежності від властивостей продукції.

Контейнери та мішки, виготовлені з пластмаси, слід використовувати лише за наступних умов:

a) товщина листа, з якого вони виготовлені, повинна бути не менше 100 мкм;

b) пластмасовий матеріал за жодних обставин не повинен надавати цементу повітровтягуючих властивостей у результаті втрат із цього матеріалу, чи внаслідок його поверхневої

rigid containers. These shall be made of material that is inert to cement and non-corrodible. They shall be dry, impervious (to air and moisture) and clean. In this respect they shall not have been used for packaging products which are likely to affect the samples.

To minimize aeration the containers shall, as far as possible, be completely filled and their closure sealed (integral seal or other suitable means).

NOTE It should be noted that packaging, however airtight, cannot in the long term prevent a certain amount of aeration, the extent of which may vary depending on the properties of the product.

When made of plastics, containers or bags shall only be used under following conditions:

a) sheet from which they are made shall be at least 100 µm thick;

b) plastics material shall under no circumstances cause the cement to become 'air entraining' whether by loss from this material or as a result of surface treatment. On this point, checks for the absence of risk shall be carried out

обробки. Враховуючи це, слід за необхідності провести перевірку на відсутність можливого ризику з проведенням відповідних випробувань;

с) за необхідності треба також вжити заходів для герметизації контейнерів і мішків.

9.3 Умови зберігання

Перед випробуванням проби слід зберігати переважно за температури не вище за 30 °C.

9.4 Ідентифікація проб

Для однозначної ідентифікації проб контейнери (мішки або цистерни) повинні мати чітке та незмивне маркування принаймні в одному місці. За наявності лише однієї позначки маркування її слід розмістити на корпусі контейнера, а не на кришці.

9.5 Засвідчення проб

За необхідності, якщо це вимагається договором продажу або іншими положеннями, на контейнер слід нанести певну пломбу, яка засвідчує пробу. Ця пломба прикріплюється так, щоб запобігти несанкціонованому відкриванню контейнера.

using appropriate test where needed.

c) provisions shall also be made to seal them where necessary.

9.3 Storage condition

The samples shall be stored at less than 30 °C prior to testing.

9.4 Identification of samples

To identify the samples unambiguously, the containers (bags or drums) shall be clearly and indelibly marked in at least one place. When there is only one mark, this shall be on the body of the container and not on the lid.

9.5 Authentication of samples

If necessary, when this is required by the contract of sale or other provisions, the container shall bear an agreed seal authenticating the sample. This seal shall be fixed so as to prevent the unauthorized opening of the container.

10 АКТ ВІДБОРУ ПРОБИ

10.1 Загальні зауваження

Акт відбору проби складає для кожної проби особа, відповідальна за цю операцію. Копії прикріплюють до лабораторних (або арбітражних) проб, або, за необхідності, вкладають у середину контейнера в захисному контейнері.

10.2 Інформація, яку необхідно зазначити

10.2.1 Обов'язкова інформація

Акт має включати наступну обов'язкову інформацію:

- a) найменування та адресу органу, відповідального за відбір проби;
- b) найменування та адресу замовника (у випадку прийняття доставки);
- c) повне стандартне позначення цементу за відповідним стандартом;
- d) позначення підприємства-виробника;
- e) місце, дату та час відбору проби;
- f) тип проби (точкова або об'єднана, що містить "n" точкових проб);
- g) ідентифікаційне маркування на контейнері з пробою;

10 SAMPLING REPORT

10.1 General

A sampling report corresponding to each sample shall be drawn up by the person responsible for the operation. Copies shall either be attached to the laboratory (or retained) samples or be placed inside the container in a protective envelope where necessary.

10.2 Information to be included

10.2.1 Obligatory information

The report shall include the following obligatory information.

- a) Name and address of the body responsible for the sampling.
- b) Name and address of the customer (in the case of taking delivery).
- c) Complete standard designation of the cement as specified in the relevant European Standard.
- d) Identity of the producing works.
- e) Place, date and time of sampling.
- f) Type of sample (spot or composite comprising "if spot samples).
- g) Identification mark on the sample container,

h) будь-які примітки, зокрема:

- наявність сторонніх матеріалів;
- обставини, за яких проводили

доставку, якщо вони можуть впливати на якість відібраного цементу, наприклад, умови транспортування;

- інформація, яка дозволяє точніше ідентифікувати відібраний цемент, наприклад, номер силосу.

10.2.2 Додаткова інформація

Акт, якщо сторонами не узгоджено інше, може містити наступну інформацію:

a) визначення партії, приблизної маси цементу та типу сховища, з якого була відібрана проба.

Приклад: 3000 т в мішках у складі;

b) тип контейнера, використаного для лабораторних проб.

10.3 Затвердження акта

Акт та його копії повинні бути підписані представниками сторін, присутніми під час відбирання проб, та/або іншими відповідальними особами, уповноваженими сторонами.

10.4 Відправлення акта

Копії акта без затримки повинні бути надані кожній із зацікавлених сторін. У доповнення див. 10.1.

h) Any comments, particularly:

- presence of foreign materials;
- circumstances in which the operations

took place which are likely to have an effect on the quality of the cement sampled, for example, transport conditions;

- all information allowing a more precise identification of the cement sampled to be made, for example, the silo number.

10.2.2 Optional information

The report should, unless otherwise agreed by the parties, include the following information.

a) Definition of the lot, the approximate mass of the cement and the type of stock from which the sample has been taken.

Example: 3 000 t in bags in a warehouse.

b) Type of container used for the laboratory samples.

10.3 Authorization of the report

The report and copies shall be signed by the representatives of the parties present at the sampling and/or any other responsible witness approved by the parties.

10.4 Dispatch of the report

Copies of the report shall be sent without delay to each of the parties concerned. In addition, see 10.1.

ДОДАТОК А

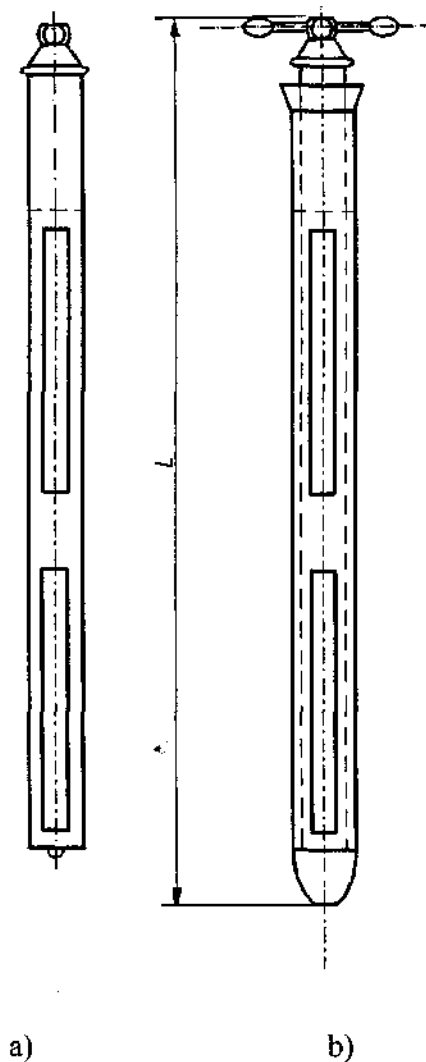
(довідковий)

**ТИПОВІ ПРИКЛАДИ ПРИСТРОЇВ
ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБИ, ЩО
ЗАЗВИЧАЙ ВИКОРИСТОВУЮТЬ**

ANNEX A

(informative)

**TYPICAL EXAMPLES OF
SAMPLING EQUIPMENT
NORMALLY USED**



а) внутрішня трубка;

б) трубка складена

Пояснення:

L – від 100 см до 200 см

Рисунок А.1 – Пробовідбірна трубка

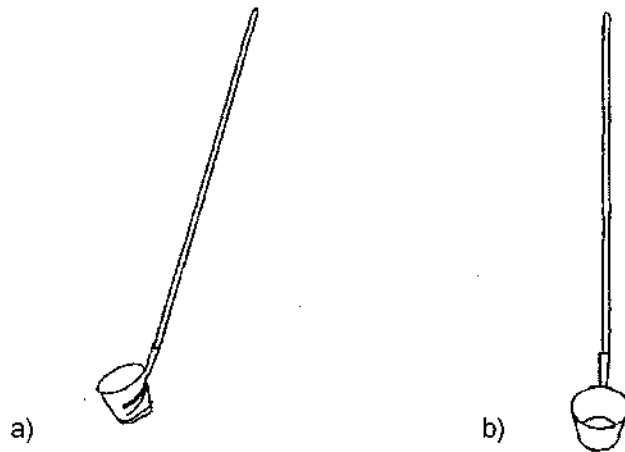
a) inner tube;

b) assembled tube

Key

L = 100 cm to 200 cm

Figure A.1 – Sampling tube

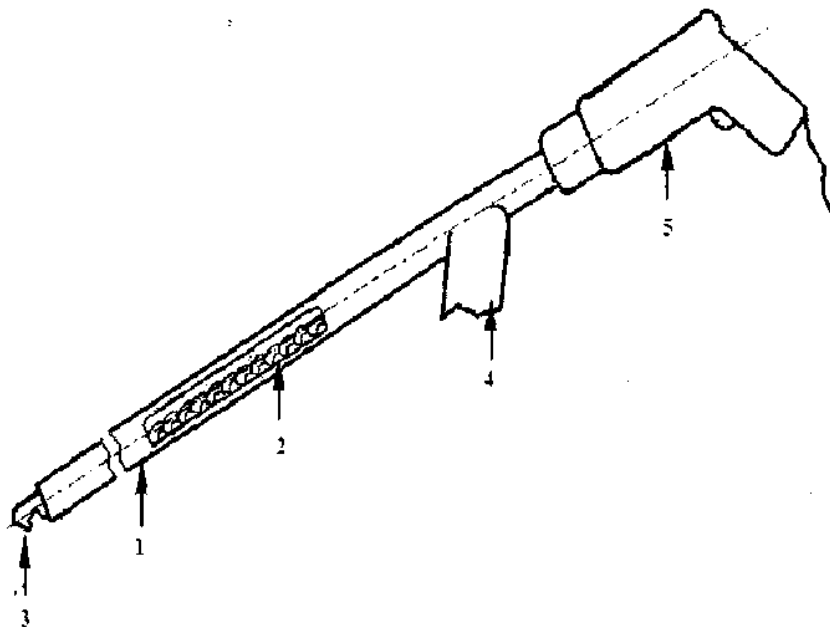


а) вид збоку;
 б) вид спереду
 Приблизні розміри черпака:
 діаметр 20 см; глибина 15 см;
 довжина ручки 180 см.

Рисунок А.2 – Типовий черпак

a) side view;
 b) front view
 Approximate size of ladle:
 Diameter 20 cm; depth 15 cm;
 handle length 180 cm.

Figure A.2 – Typical ladle



Пояснення:

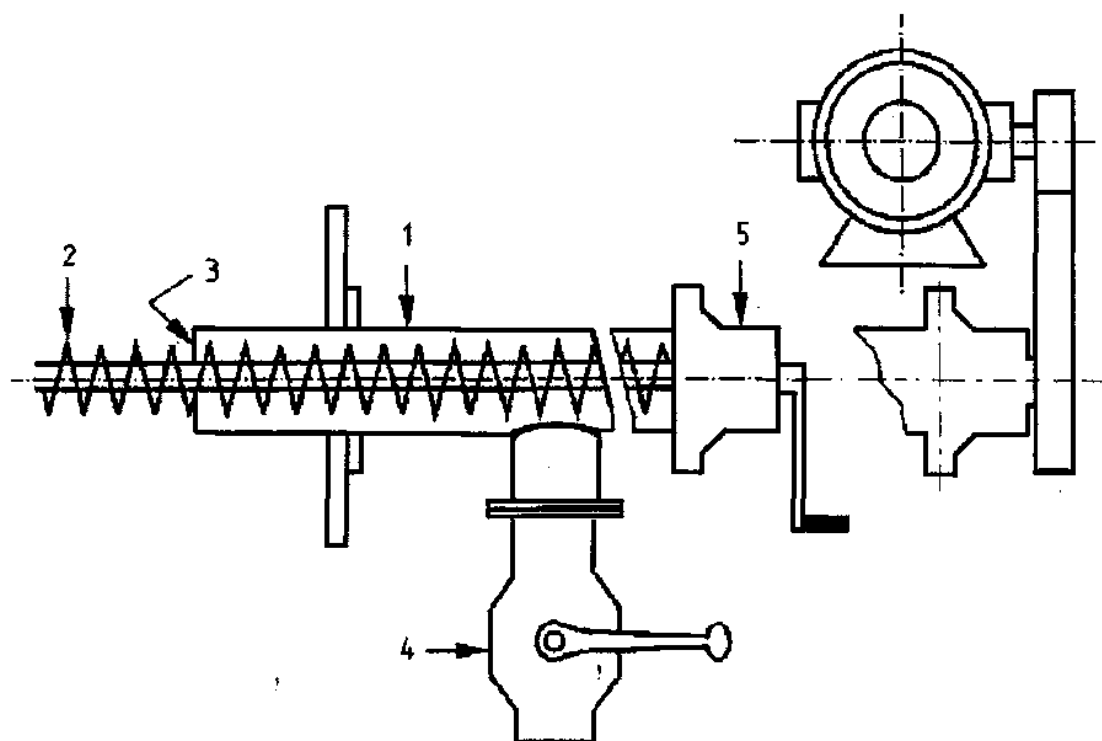
- 1 – трубка діаметром приблизно 6 см;
- 2 – спіральний конвеєрний гвинт;
- 3 – кінчик гвинта, який діє як зонд у місці відбору цементу;
- 4 – випускний патрубок;
- 5 – електродвигун

Рисунок А.3 – Типовий механічний гвинтовий пробовідбірник (загальна довжина приблизно 200 см)

Key

- 1. Tube, diameter approximately 6 cm
- 2. Spiral flight screw
- 3. End of flight screw acting as probe at point of entry of cement
- 4. Discharge chute
- 5. Electric motor

Figure A.3 – Typical mechanical screw sampler (overall length approximately 200 cm)



Пояснення:

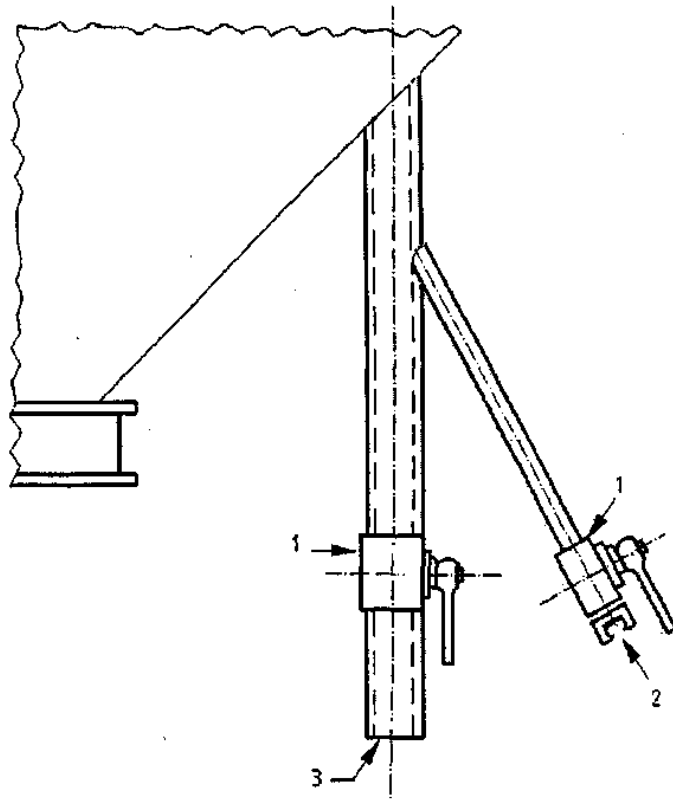
- 1 – трубка;
- 2 – спіральний конвеєрний гвинт;
- 3 – подача цементу;
- 4 – випускний патрубок;
- 5 – ручний привод (або електричний привод)*

Рисунок А.4 – Типовий стаціонарний механічний гвинтовий пробовідбірник

Key

- 1. Tube
- 2. Spiral flight screw
- 3. Entry for cement
- 4. Discharge chute
- 5. Manual drive (or electric motor drive)

Figure A.4 – Typical permanently installed mechanical screw sampler



Пояснення:

- 1 – гвинт на $\frac{1}{4}$ оберту;
- 2 – гумова впускна трубка для повітря робочої зони (3 бар);
- 3 – випускний патрубок

Рисунок А.5 – Пробовідбірний пристрій

Key

- 1. $\frac{1}{4}$ turn screw
- 2. Rubber inlet tube for factory air (3 bar)
- 3. Discharge chute

Figure A.5 – Sampling equipment

ДОДАТОК НА

(довідковий)

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ЦИМ СТАНДАРТОМ ТА ЧИННИХ В УКРАЇНІ

1 ДСТУ Б В.2.7-44-96 Будівельні матеріали. Цементи. Відбір і підготовка проб

2ДСТУ Б В.2.7-46:2010 Будівельні матеріали. Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови

3ДСТУ Б В.2.7-185:2009 Будівельні матеріали. Цементи. Методи визначення нормальної густоти, строків тужавлення та рівномірності зміни об'єму

4ДСТУ Б В.2.7-186:2009 Будівельні матеріали. Цементи. Метод визначення водовідділення

5ДСТУ Б В.2.7-187:2009 Будівельні матеріали. Цементи. Метод визначення міцності на згин і стиск

6ДСТУ Б В.2.7-188:2009 Будівельні матеріали. Цементи. Методи визначення тонкості помелу

7ДСТУ EN 196-1:2007 Методи випробування цементу. Частина 1. Визначення міцності (EN 196-1:2005, IDT)

8ДСТУ Б EN 196-2:2008 Методи випробування цементу. Частина 2. Хімічне аналізування цементу (EN 196-2:2005, IDT)

9ДСТУ EN 196-3:2007 Методи випробування цементу. Частина 3. Визначення строків тужавлення та рівномірності зміни об'єму (EN 196-3:2005, IDT)

10 ДСТУ Б CEN/TR 196-4:2009 Методи випробування цементу. Частина 4. Кількісне визначання складників (CEN/TR 196-4:2007, IDT)

11 ДСТУ EN 196-6:2007 Методи випробування цементу. Частина 6. Визначення тонкості помелу (EN 196-6:2007, IDT)

12 ДСТУ Б EN 196-10:2008 Методи випробування цементу. Частина 10. Визначення вмісту водорозчинного хрому (VI) в цементі (EN 196-10:2006, IDT)

13 ДСТУ Б EN 197 -1 :2008 Цемент. Частина 1. Склад, технічні умови та

критерії відповідності для звичайних цементів (EN 197- 1:2000, IDT)

14 ДСТУ ISO 9000:2007 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT)

15 ДСТУ ISO/IEC 17000:2007 Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи (ISO/IEC 17000:2004, IDT)

БІБЛІОГРАФІЯ

1ISO 5725-6 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання - Частина 6. Використання значень точності на практиці

2EN 196-6 Методи випробування цементу - Частина 6: Визначення тонкості помелу

3EN 197-2 - Цемент Частина 2: Оцінка відповідності

BIBLIOGRAPHY

[1] ISO 5725-6, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results-Part 6: Use in practice of accuracy values

[2] EN 196-6, Methods of testing cement - Determination of fineness

[3] EN 197-2, Cement - Conformity evaluation

Код УКНД 91.100.10

Ключові слова: відбір, підготовка проб, замовлення, поставка, партія, точкова проба, одиночна проба, арбітражна проба, об'єднана проба, лабораторна проба.