



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СИСТЕМИ ПЛАСТМАСОВИХ ТРУБОПРОВODІВ
ДЛЯ БЕЗНАПІРНОГО ДРЕНАЖУ ТА КАНАЛІЗАЦІЇ.
НЕПЛАСТИФІКОВАНИЙ ПОЛІВІНІЛХЛОРИД (PVCU),
ПОЛІПРОПІЛЕН (PP) ТА ПОЛІЕТИЛЕН (PE)**

**Частина 2. Технічні вимоги до оглядових колодязів
і ревізійних камер в місцях руху транспорту
і глибокому підземному проляганні
(EN 13598-2:2009, IDT)**

ДСТУ Б EN 13598-2:2012

Видання офіційне

Київ
Мінрегіон України
2014

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО: ТОВ Науково-дослідний центр "Полімерні трубопроводи в будівництві"
ТК 306 "Інженерні мережі споруд", ПК 9 "Системи з полімерних трубопроводів"
"ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ" **Б. Морозов; О. Радченко**, канд. техн. наук, **О. Семенець** (науковий керівник)
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіону України від 28.12.2012 № 665, чинний з 2013-12-01
- 3 Національний стандарт відповідає EN 13598-2:2009 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 2: Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations (Системи пластмасових трубопроводів для безнапірного дренажу та каналізації. Непластифікований полівінілхлорид (PVCU), поліпропілен (PP) та поліетилен (PE). Частина 2. Технічні вимоги до оглядових колодязів і ревізійних камер в місцях руху транспорту і глибокому підземному проляганні)
Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
Цей стандарт видано з дозволу CEN
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей документ належить державі.
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу
Міністерства регіонального розвитку, будівництва
та житлово-комунального господарства України**

© Мінрегіон України, 2014

**Видавець нормативних документів у галузі будівництва
і промисловості будівельних матеріалів Мінрегіону України
Державне підприємство "Укрархбудінформ"**

ЗМІСТ	C	CONTENTS	page
Національний вступ	V		
1 Сфера застосування	1	1 Scope	1
2 Нормативні посилання	3	2 Normative references	3
3 Терміни, визначення, позначки та скорочення	6	3 Terms, definitions, symbols and abbreviatio.	6
3.1 Терміни та визначення	6	3.1 Terms and definitions	6
3.2 Скорочення	8	3.2 Abbreviation	8
4 Матеріал	8	4 Material	8
4.1 Матеріал для основ	8	4.1 Material for bases	8
4.2 Матеріал для стояків і конусів	9	4.2 Material for risers and cones	9
4.3 Використання непервинних матеріалів	10	4.3 Utilisation of non-virgin materials	10
4.4 Ущільнювальні кільця	11	4.4 Sealing rings	11
5 Загальні характеристики	11	5 General characteristics.	11
5.1 Загальні вимоги	11	5.1 General	11
5.2 Колір	11	5.2 Colour	11
6 Геометричні характеристики	11	6 Geometrical characteristics	11
6.1 Розміри	11	6.1 Dimensions	11
6.2 Додаткові вимоги	11	6.2 Additional requirements	11
7 Механічні характеристики	13	7 Mechanical characteristics	13
8 Фізичні характеристики	16	8 Physical characteristics	16
9 Експлуатаційні вимоги	17	9 Performance requirements.	17
9.1 Загальна вимоги	17	9.1 General performance	17
9.2 Властивості ротаційно литих формованих продуктів, представлених для оцінки якості	19	9.2 Characterization of rotationally moulded product submitted for performance testing	19
10 Маркування інспекційних камер та оглядових колодязів і додаткова документація	20	10 Marking of inspection chambers and manholes and additional documentation	20
10.1 Маркування основ інспекційних камер і оглядових колодязів	20	10.1 Marking of inspection chamber bases and manhole bases	20
10.2 Маркування компонентів, крім основ	22	10.2 Marking of components other than bases	22
10.3 Додаткова документація	22	10.3 Additional documentation	22
Додаток А		Annex A	
Міцність матеріалів, використовуваних у конкретних конструкціях корпусів	23	Durability of materials used in specific base designs.	23
Додаток В		Annex B	
Вимоги до матеріалів, що використовуються в стояках і конусах	27	Material requirements for materials used in specific shafts and cones	27
Додаток С		Annex C	
Структурна цілісність основи	30	Structural integrity of base	30

Додаток D
Випробування на стійкість до удару
основ колодязів або камер 31
Бібліографія 32
Додаток НА
Перелік чинних нормативних документів
України, що відповідають міжнародним
стандартам, на які є посилання в
цьому стандарті 33

Annex D
Impact test on manhole or
chamber bases. 31
Bibliography 32

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожним перекладом EN 13598-2:2009 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 2: Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations (Системи пластмасових трубопроводів для безнапірного дренажу та каналізації. Непластифікований полівінілхлорид (PVCU), поліпропілен (PP) та поліетилен (PE). Частина 2 Технічні вимоги до оглядових колодязів і ревізійних камер в місцях руху транспорту і глибокому підземному проляганні) (EN 13598-2:2009, IDT).

EN 13598-2:2009 підготовлено Технічним комітетом CEN/TC 155 "Plastics piping systems and ducting systems" ("Системи пластмасових трубопроводів і систем повітропроводів"), секретаріат якого знаходиться при NEN.

До національного стандарту долучено англomовний текст.

На території України як національний стандарт діє ліва колонка тексту

ДСТУ Б EN 13598-2:2012 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірного дренажу та каналізації. Непластифікований полівінілхлорид (PVCU), поліпропілен (PP) та поліетилен (PE). Частина 2 Технічні вимоги до оглядових колодязів і ревізійних камер в місцях руху транспорту і глибокому підземному проляганні) (EN 13598-2:2009, IDT) викладений українською мовою.

Згідно з ДБН А.1.1-1-93 "Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення" цей стандарт відноситься до комплексу В.2.7 "Будівельні матеріали".

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Відповідальний за цей стандарт ТК 306 "Інженерні мережі та споруди"/ПК-9 "Системи з полімерних трубопроводів".

Структура стандартів Європейської комісії зі стандартизації (CEN) на продукцію не передбачає розділу з вимогами щодо безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні, проведенні монтажних робіт та впливів на середовище життєдіяльності людини при користуванні. Вимоги, виконання яких є обов'язковим для усіх суб'єктів відповідного напрямку господарської діяльності, є предметом Технічних регламентів Європейського Союзу .

Всі вимоги безпеки, пов'язані із середовищем життєдіяльності людини, безпеки здоров'я і життя населення, охорони навколишнього середовища, техногенної та промислової безпеки, що можуть виникати при виробництві, зберіганні, транспортуванні, проведенні монтажних робіт та експлуатації продукції згідно з цим стандартом на території України, повинні відповідати чинному законодавству України, чинним нормативно-правовим актам України з безпеки здоров'я і життя населення, охорони навколишнього середовища, техногенної та промислової безпеки, державним будівельним нормам та чинному Технічному регламенту будівельних виробів, будівель і споруд.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова "цей європейський стандарт" замінено на "цей стандарт";
- структурні елементи стандарту – "Обкладинку", "Передмову", "Національний вступ", "Визначення понять", "Бібліографічні дані" – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

- з "Передмови" до EN 13598-2:2009 у цей "Національний вступ" взято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;

- крапку замінено на кому як вказівник десяткових знаків;
- у таблицю 6 додано рядок з нумерацією колонок для кращого розуміння тексту;
- позначки одиниць виміру відповідають серії стандартів ДСТУ 3651:1997 "Метрологія. Одиниці фізичних величин".

У національному додатку НА до цього стандарту наведено перелік чинних нормативних документів України, що відповідають міжнародним стандартам, на які є посилання у цьому стандарті. Копії не прийнятих в Україні як національні нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СИСТЕМИ ПЛАСТМАСОВИХ ТРУБОПРОВОДІВ ДЛЯ
БЕЗНАПІРНОГО ДРЕНАЖУ ТА КАНАЛІЗАЦІЇ.
НЕПЛАСТИФІКОВАНИЙ ПОЛІВІНІЛХЛОРИД (PVCU),
ПОЛІПРОПІЛЕН (PP) ТА ПОЛІЕТИЛЕН (PE)**
**Частина 2. Технічні вимоги до оглядових колодязів і ревізійних камер
в місцях руху транспорту і глибокому підземному проляганні**
**СИСТЕМЫ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ
БЕЗНАПОРНОГО ДРЕНАЖА И КАНАЛИЗАЦИИ.
НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ ПОЛИВИНИЛХЛОРИД (PVCU),
ПОЛИПРОПИЛЕН (PP) И ПОЛИЭТИЛЕН (PE)**
**Часть 2. Технические требования к смотровым колодцам и ревизионным камерам
в местах движения транспорта и глубоком подземном пролегании**
**PLASTICS PIPING SYSTEMS FOR NON-PRESSURE UNDERGROUND
DRAINAGE AND SEWERAGE
UNPLASTICIZED POLY(VINYL CHLORIDE) (PVC-U),
POLYPROPYLENE (PP) AND POLYETHYLENE (PE)**
**Part 2. Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas
and deep underground installations**

Чинний від 2013-12-01
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює вимоги до оглядових колодязів і ревізійних камер, встановлених на глибині до 6 м від рівня землі до верха основної камери, які виготовлені з непластифікованого полівінілхлориду (PVC-U), поліпропілену (PP), поліпропілену з мінеральним модифікатором (PP-MD) або поліетилену (PE). Ця продукція призначена для використання в пішохідних зонах або зонах з автомобільним рухом та в підземних спорудах відповідно до загальних вимог, викладених в EN 476, і використовується поза межами будинків, споруд (код зони застосування U). Тому вона, відповідно, маркується позначкою U. Ця продукція може також відповідати вимогам EN 13598-1 для застосування в зоні U без проведення додаткових випробувань. Для додаткового зазначення у маркуванні зони застосування D ця продукція повинна бути додатково випробувана на стійкість до циклічних змін температури згідно з розділом 10 EN 13598-1.

1 SCOPE

This European Standard specifies the definitions and requirements for buried manholes and inspection chambers installed to a maximum depth of 6 m from ground level to the invert of the main chamber and manufactured from unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP), polypropylene with mineral modifier (PP-MD) or polyethylene (PE). These products are intended for use in pedestrian or vehicular traffic areas and underground installations conforming to the general requirements given in EN 476 and are used outside the building structure (application area code "U"). They are therefore marked accordingly with a "U". Such products are also deemed to meet the requirements of EN 13598-1 for application area U without the need for further testing. If additionally marked application area D then these products must additionally be tested to show compliance to the elevated temperature cycling requirement of Clause 10 of EN 13598-1.

Цей стандарт поширюється тільки на ті колодязі / камери, в яких виробник чітко вказав в документації, як компоненти повинні бути складені, щоб створити повну конструкцію колодязя або інспекційної камери.

Цей стандарт поширюється на ревізійні камери, які включають в себе наступні складові:

- ревізійні камери, що забезпечують доступ до дренажної або каналізаційної системи за допомогою оглядового і очисного обладнання.
- камери, позначені як колодязі, які дають можливість доступу людині до дренажної або каналізаційної системи.

Ревізійна камера / колодязь можуть бути виготовлені різними способами, наприклад, литтям під тиском, ротаційним литтям, литтям під низьким тиском або виготовлені з компонентів відповідно до інших стандартів.

Стикування компонентів може бути досягнуто за допомогою:

- еластомірних з'єднань кільця ущільнювача;
- клейових з'єднань для PVC-U;
- зварних з'єднань для PVC-U, PP і PE;
- екструзійного зварювання;
- механічного з'єднання.

Примітка. Колодязі і ревізійні камери можуть бути складені з різних компонентів на місці монтажу, але також можуть бути виготовлені як єдине ціле. У будь-якому випадку такі функціональні частини можуть бути наступними:

a) основи (кінети)

У разі цільної камери або колодязя основа (кінета) закінчується на відстані 300 мм від верхньої частини основного каналу;

b) стояк (глибина може змінюватися);

c) телескопічна частина (конструкція може змінюватися);

d) конус (може змінюватись в залежності від конструкції компонентів, розташованих поблизу поверхні, та рекомендацій щодо їх встановлення);

e) інші компоненти поблизу поверхні

This European Standard is only applicable to those chamber / manhole items where the manufacturer has clearly stated in the documentation how the components shall be assembled to create a complete manhole or inspection chamber.

The inspection chambers covered by this European Standard comprise the following:

- inspection chambers providing access to the drainage or sewerage system by means of inspection and cleaning equipment.
- chambers, designated as manholes providing man access to the drainage or sewerage system.

The inspection chamber / manhole can be manufactured by various methods e.g. injection moulding, rotational moulding, low-pressure moulding or fabricated from components made in accordance with other standards.

The jointing of components can be achieved using:

- elastomeric ring seal joints;
- adhesive joints for PVC-U;
- welded joints for PVC-U, PP and PE;
- extrusion welding;
- mechanical jointing.

NOTE Both manholes and inspection chambers can be site assembled from different components, but can also be manufactured as a single unit. In either case, the following functional parts can be recognized:

a) base (always present)

In case of a one-piece chamber or manhole, the base part ends at a distance of 300 mm measured from the top of the main channel;

b) riser (depth dependent);

c) telescopic part (design dependent);

d) cone (dependent on the design of near surface components and their recommended installation);

e) other near surface components

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на наступні нормативні документи. Для датованих посилань застосовують лише зазначене видання. Для недатованих посилань використовується остання редакція (включно з усіма змінами) документа, на який наведено посилання.

EN 124:1994 Водостічні решітки та люки для автомобільних та пішохідних зон. Вимоги до проектування, випробувань типу, маркування, контролю якості

EN 476:1997 Загальні вимоги до елементів трубопроводу, що використовуються в зливних трубах, системах дренажу та каналізації для безнапірних систем

EN 681-1 Еластомірні ущільнювальні елементи. Вимоги до матеріалів для ущільнювачів з'єднань труб, що застосовуються в мережах водопостачання і каналізації. Частина 1. Вулканізована гума

EN 681-2 Еластомірні ущільнювальні елементи. Вимоги до матеріалів для ущільнювачів з'єднань труб, що застосовуються в мережах водопостачання і каналізації. Частина 2. Термопластичні еластомери

EN 681-3 Еластомірні ущільнювальні елементи. Вимоги до матеріалів для ущільнювачів з'єднань труб, що застосовуються в мережах водопостачання і каналізації. Частина 3. Пористі матеріали із вулканізованої гуми

EN 681-4 Еластомірні ущільнювальні елементи. Вимоги до матеріалів для ущільнювачів з'єднань труб, що застосовуються в мережах водопостачання і каналізації. Частина 4. Литі поліуретанові ущільнювальні елементи

EN 728 Пластмасові трубопроводи і системи. Труби і фітинги з поліолефінів. Визначення часу індукції окиснення

EN 744:1995 Пластмасові трубопроводи і системи. Труби з термопластів. Метод тестування на стійкість до зовнішніх ударів, рівномірно розподілених по периметру

EN 922 Пластмасові трубопроводи і системи. Труби та фітинги з непластифікованого полівінілхлориду (PVC-U). Підготовка зразків для визначення числа в'язкості і розрахунок коефіцієнта K

2 NORMATIVE REFERENCES

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 124:1994, Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas – Design requirements, type testing, marking, quality control

EN 476:1997, General requirements for components used in discharge pipes, drains and sewers for gravity systems

EN 681-1, Elastomeric seals – Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 1: Vulcanized rubber

EN 681-2, Elastomeric seals – Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 2: Thermoplastic elastomers

EN 681-3, Elastomeric seals – Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 3: Cellular materials of vulcanized rubber

EN 681-4, Elastomeric seals – Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 4: Cast polyurethane sealing elements

EN 728, Plastics piping and ducting systems – Polyolefin pipes and fittings – Determination of oxidation induction time

EN 744:1995, Plastics piping and ducting systems – Thermoplastics pipes – Test method for resistance to external blows by the round-the-clock method

EN 922, Plastics piping and ducting systems – Pipes and fittings of unplasticized poly (vinylchloride)(PVC-U) – Specimen preparation for determination of the viscosity number and calculation of the K-value

EN 1277:2003 Системи пластмасових трубопроводів. Трубопроводи з термопластів для підземних безнапірних мереж. Методи випробувань на герметичність з'єднань з еластомірними ущільнювальними елементами кільцевого типу

EN 1401-1 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірних підземних мереж дренажу та каналізації. Непластифікований полівінілхлорид (PVC-U). Частина 1 Технічні вимоги для труб, фітингів і системи

EN 1852-1 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірних підземних дренажних та каналізаційних мереж. Поліпропілен (PP). Частина 1. Технічні вимоги для труб, фітингів і системи

EN 12061 Системи пластмасових трубопроводів. Фітинги з термопластів. Метод випробування на стійкість до удару

EN 12666-1 Системи підземних безнапірних пластмасових трубопроводів для каналізації й дренажу. Поліетилен (PE). Частина 1. Технічні вимоги до труб, фітингів і системи

EN 13101:2002 Сходи для підземних оглядових колодязів. Вимоги, маркування, випробування та оцінка відповідності

EN 13476-1 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірних підземних дренажних та каналізаційних мереж. Трубопровідні системи зі структурованою стінкою з непластифікованого полівінілхлориду (PVC-U), поліпропілену (PP) та поліетилену (PE). Частина 1. Загальні вимоги і характеристики

EN 13476-2 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірних підземних дренажних та каналізаційних мереж. Трубопровідні системи зі структурованою стінкою з непластифікованого полівінілхлориду (PVC-U), поліпропілену (PP) та поліетилену (PE). Частина 2. Технічні вимоги до труб та фітингів з гладкою внутрішньою і зовнішньою поверхнею та системи, тип А

EN 13476-3 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірних підземних дренажних та каналізаційних мереж. Трубопровідні системи зі структурованою стінкою з непластифікованого полівінілхлориду (PVC-U), поліпропілену (PP) та поліетилену (PE). Частина 3. Технічні вимоги до труб та фітингів з гладкою внутрішньою і зовнішньою поверхнею та системи, тип В

EN 1277:2003, Plastics piping systems – Thermoplastics piping systems for buried non-pressure applications – Test methods for leaktightness of elastomeric sealing ring type joints

EN 1401-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

EN 1852-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polypropylene (PP) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

EN 12061, Plastics piping systems – Thermoplastics fittings – Test method for impact resistance

EN 12666-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polyethylene (PE) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

EN 13101:2002, Steps for underground man entry chambers – Requirements, marking, testing and evaluation of conformity

EN 13476-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 1: General requirements and performance characteristics

EN 13476-2, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 2: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and external surface and the system, Type A

EN 13476-3, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 3: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and profiled external surface and the system, Type B

EN 14396:2004 Закріплені сходи для оглядових колодязів

CEN / TS 14541 Пластмасові труби і фітинги для безнапірних систем, використання вторинного матеріалу PVC-U, PP і PE

EN 14758-1 Системи пластмасових трубопроводів для безнапірних підземних дренажних та каналізаційних мереж. Поліпропілен з мінеральними модифікаторами (PP-MD). Частина 1. Технічні вимоги до труб, фітингів і системи

EN 14802:2005 Системи пластмасових трубопроводів. Термопластові шахти або стояки для будівництва ревізійних камер і колодязів. Визначення опору навантаженням поверхні і транспортним навантаженням

EN 14830 Основи оглядових колодязів та камер. Методи випробувань на опір вигину

EN 14982 Пластмасові трубопроводи і системи. Термопластові шахти або стояки для будівництва ревізійних камер і колодязів. Визначення кільцевої жорсткості

EN ISO 580:2005 Пластмасові трубопроводи і системи. Литі фітинги з термопластів. Методи візуальної оцінки впливу нагріву (ISO 580:2005)

EN ISO 1043-1 Пластмаси. Символи та скорочення. Частина 1. Основні полімери та їх спеціальні характеристики (ISO 1043-1:2001)

EN ISO 1133:2005 Пластмаси. Визначення показника текучості розплаву (MFR) і показника текучості об'єму розплаву (MVR) термопластів (ISO 1133:2005)

EN ISO 1183-1 Пластмаси. Методи визначення густини непористих пластмас. Частина 1. Метод занурення, метод рідинного пікнометра і метод титрування (ISO 1183-1: 2004)

EN ISO 1183-2 Пластмаси. Методи визначення густини непористих пластмас. Частина 2. Метод колонки градієнта густини (ISO 1183-2:2004)

EN ISO 3126 Системи пластмасових трубопроводів. Компоненти з пластмас. Визначення розмірів (ISO 3126:2005)

EN 14396:2004, Fixed ladders for manholes

CEN/TS 14541, Plastics pipes and fittings for non-pressure applications – Utilization of non-virgin PVC-U, PP and PE materials

EN 14758-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polypropylene with mineral modifiers (PP-MD) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

EN 14802:2005, Plastics piping systems – Thermoplastics shafts or risers for inspection chambers and manholes – Determination of resistance against surface and traffic loading

EN 14830, Thermoplastics inspection chamber and manhole bases – Test methods for buckling resistance

EN 14982, Plastics piping and ducting systems – Thermoplastics shafts or risers for inspection chambers and manholes – Determination of ring stiffness

EN ISO 580:2005, Plastics piping and ducting systems. Injection-moulded thermoplastics fittings. Methods for visually assessing the effects of heating (ISO 580:2005)

EN ISO 1043-1, Plastics – Symbols and abbreviated terms – Part 1: Basic polymers and their special characteristics (ISO 1043-1:2001)

EN ISO 1133:2005, Plastics – Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of the thermoplastics (ISO 1133:2005)

EN ISO 1183-1, Plastics – Methods for determining the density of non cellular plastics – Part 1: Immersion method, liquid pycnometer method and titration method (ISO 1183-1:2004)

EN ISO 1183-2, Plastics – Methods for determining the density of non-cellular plastics – Part 2: Density gradient column method (ISO 1183-2:2004)

EN ISO 3126, Plastics piping systems – Plastics components – Determination of dimensions (ISO 3126:2005)

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ, ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті застосовуються терміни, визначення та скорочення, наведені в EN 1401-1, EN 1852-1, EN 12666-1, EN 13476-1, EN 13476-2, EN 13476-3, EN 14758-1, EN ISO 1043-1, а також наступні.

3.1 Терміни та визначення

3.1.1 ревізійні камери

Дренажні або каналізаційні фітинги, що використовуються для з'єднання дренажних або каналізаційних мереж та / або для зміни напрямку дренажних або каналізаційних трас, які закінчуються на рівні землі із мінімальним зовнішнім діаметром шахти стояка 200 мм і внутрішнім діаметром не більше 800 мм

Примітка 1. Див також EN 476 для некруглих камер.

Примітка 2. Вихід камери на рівні землі дозволяє ввести обладнання для очищення, перевірки та випробування і вилучення сміття, але не надає можливості для проникнення персоналу.

3.1.2 колодязі

Дренажний або каналізаційний фітинг, що використовується для з'єднання дренажних або каналізаційних мереж та / або для зміни напрямку дренажних або каналізаційних трас, які закінчуються на рівні землі із мінімальним внутрішнім діаметром шахти стояка 800 мм

Примітка 1. Див також EN 476 для некруглих камер.

Примітка 2. Вихід на рівні землі дозволяє ввести обладнання для очищення, перевірки та випробування і видалення сміття і забезпечує доступ для персоналу.

Примітка 3. Компоненти колодязів та камер повинні відповідати національним правилам безпеки та / або місцевим положенням про обмеження щодо оглядових колодязів. Установник повинен перевірити їх на відповідність перед установленням.

3.1.3 основа

Базова частина колодязя або ревізійної камери включно із інтегрованими патрубками та упорами, що дозволяє пряме підключення за потреби стічних або каналізаційних труб

3 TERMS, DEFINITIONS, SYMBOLS AND ABBREVIATIONS

For the purposes of this document, the terms, definitions and abbreviations given in EN 1401-1, EN 1852-1, EN 12666-1, EN 13476-1, EN 13476-2, EN 13476-3, EN 14758-1, EN ISO 1043-1 and the following apply.

3.1 Terms and definitions

3.1.1 inspection chamber

drainage or sewerage fitting used to connect drainage or sewerage installations and/or to change the direction of drainage or sewerage runs, which terminates at ground level with a riser shaft of 200 mm minimum outer diameter and an inner diameter of less than 800 mm

NOTE 1 See also EN 476 for non-circular chambers.

NOTE 2 The termination at ground level permits the introduction of cleaning, inspection and test equipment and the removal of debris but does not provide access for personnel.

3.1.2 manhole

drainage or sewerage fitting used to connect drainage or sewerage installations and/or to change the direction of drainage or sewerage runs, which terminates at ground level with a riser shaft of 800 mm minimum inner diameter.

NOTE 1 See also EN 476 for non circular manholes.

NOTE 2 The termination at ground level permits the introduction of cleaning, inspection and test equipment and the removal of debris and provides access for personnel.

NOTE 3 Chamber and manhole components are subject to national safety regulations and / or local provisions regarding man-entry limitations. The installer should check for compliance prior to installation

3.1.3 base component

base part of a manhole or inspection chamber, allowing direct connection to buried drain or sewer pipes and including integrally formed channels with benching as appropriate

3.1.4 висувна шахта

Звичайно кругла структура, що забезпечує вертикальний трубопровід між основою і рівнем поверхні землі

Примітка. Стояк може бути поставлений як окремий компонент для приєднання на місці монтажу до основи або як єдине ціле з основою виробника.

3.1.5 компоненти на поверхні землі

Компоненти, які підключаються до верхньої частини стояка і забезпечують монтажне місце для люка і його плити

Примітка. Приповерхневі компоненти зазвичай використовуються тільки в зонах з транспортним навантаженням і призначені для розподілу навантаження від коліс автомобілів на землю та зведення до мінімуму передачі цього навантаження на стояк.

3.1.6 телескопічні частини

Частина складального вузла, що дозволяє зручніше розташувати плиту люка, для регулювання висоти колодязя після установки.

Примітка. Телескопічні частини, як правило, встановлені в межах 2 м від рівня землі.

3.1.7 конус

Адаптер, що дозволяє приєднувати основу до стояка або стояк (телескопічну частину) до компонентів на поверхні землі

Примітка. Конуси зазвичай встановлюються в межах 2 м від рівня землі.

3.1.8 складові частини колодязя

Елементи, що сукупно формують підземний оглядовий колодязь або ревізійну камеру

3.1.9 перероблений матеріал

Перероблений / вторинний матеріал, склад якого було змінено шляхом використання добавок і методів обробки, щоб він відповідав вимогам технічного завдання

Примітка. Добавки, як правило, – це стабілізатори, барвники тощо; які після обробки матеріалу набувають однорідну форму гранул, порошку тощо, які у межах виробленої партії мають однакові фізичні властивості

3.1.4 riser shaft

usually circular structure providing a vertical conduit between the base unit and the near ground level

NOTE The riser shaft can be supplied either as a separate component for site jointing to the base unit, or integrally formed with the base unit by the manufacturer.

3.1.5 near-surface components

components which, where provided, connect to the top of the riser shaft and provide a seating for the cover and its frame

NOTE Near-surface components are only usually used in areas of vehicular traffic loading and are intended to spread vehicular wheel loadings into the ground and minimize the transmission of this load to the riser shaft.

3.1.6 telescopic part

part of the assembly that allows accommodation of settlement that might occur after installation and allows adjustment of the height of the chamber

NOTE Telescopic parts are normally installed within 2 m of the ground level.

3.1.7 cone

adapter allowing connection of the base and riser or riser/telescopic part to the near surface components

NOTE Cones are normally installed within 2 m of the ground level.

3.1.8 chamber assembly

items collectively forming a buried inspection chamber or manhole

3.1.9 reformulated material

recyclable / reprocessable material that has been reformulated, by the use of additives and processing techniques, to meet an agreed specification

NOTE Typically the additives used would be stabilizers, pigments, etc; the reformulated material taking the form of homogeneous pellets, granules, powder, etc. with the produced batch having consistent physical properties

3.2 Скорочення

DN/ID – номінальний розмір, пов'язаний з внутрішнім діаметром

DN/OD – номінальний розмір, пов'язаний з зовнішнім діаметром

PVC-U – непластифікований полівінілхлорид

PE – поліетилен

PP – поліпропілен

4 МАТЕРІАЛ

4.1 Матеріал для основ

4.1.1 Матеріали згідно з одним зі стандартів, наведених у таблиці 1

Коли матеріал згідно з вимогами одного з європейських стандартів, наведених у таблиці 1, використовується для виготовлення ревізійної камери і основи колодязя, він також повинен витримати випробування на міцність протягом 1000 год згідно з таблицею 2 і таблицею А.1.

4.1.2 Матеріал, що не відповідає одному зі стандартів, наведених у таблиці 1

У разі використання для виготовлення ревізійної камери і основ колодязів матеріалів, що не відповідають вимогам жодного зі стандартів, наведених у таблиці 1, вони також повинні витримати випробування на міцність протягом 3000 год згідно з таблицею 2 і таблицею А.1. Матеріали повинні бути також визначені згідно з пунктом А.4.

4.2 Матеріал для стояків і конусів

4.2.1 Матеріали, що відповідають одному зі стандартів, наведених у таблиці 1

Матеріал що відповідає вимогам одного зі стандартів, наведених у таблиці 1, може бути використаний для виготовлення стояків і конусів без додаткових вимог до матеріалу.

4.2.2 Матеріали, що задовольняють вимогам, викладеним у 4.1.2

Матеріал, який відповідає вимогам 4.1.2, може бути використаний для виготовлення стояків і конусів без додаткових вимог до матеріалу.

4.2.3 Інші матеріали

Коли матеріал, що не відповідає 4.2.1 або 4.2.2, використовується для виготовлення стояків і конусів, він повинен відповідати вимогам, зазначеним у таблиці В.1.

3.2 Abbreviations

DN/ID: nominal size, inside diameter related

DN/OD: nominal size, outside diameter related

PVC-U: unplasticized poly(vinyl chloride)

PE: polyethylene

PP: polypropylene

4 MATERIAL

4.1 Material for bases

4.1.1 Materials fulfilling one of the European Standards listed in Table 1

When a material fulfilling the requirements in one of the European Standards listed in Table 1 is used for manufacturing inspection chamber and manhole bases it shall additionally conform to the 1 000 h durability test specified in Table 2 and Table A.1.

4.1.2 Materials not fulfilling one of the European Standards listed in Table 1

When a material not fulfilling the requirements in one of the European Standards listed in Table 1 is used for manufacturing inspection chamber and manhole bases it shall conform to the 3 000 h durability test specified in Table 2 and Table A.1. The material shall also be characterised as specified in clause A.4.

4.2 Material for risers and cones

4.2.1 Materials fulfilling one of the European Standards listed in Table 1

A material fulfilling the requirements in one of the European Standards listed in Table 1 may be used for manufacturing risers and cones without additional material requirements.

4.2.2 Materials fulfilling the requirements given in 4.1.2

A material already shown to meet the requirements in 4.1.2 may be used for manufacturing risers and cones without additional material requirements.

4.2.3 Other materials

When a material not fulfilling 4.2.1 or 4.2.2 is used for manufacturing risers and cones the requirements specified in Table B.1 apply.

Примітка. Різні частини ревізійних камер і колодязів у складанні можуть бути виготовлені з комбінації двох або більше зазначених матеріалів. Пластикові компоненти можуть бути використані в якості субкомпонентів остаточного складального вузла за умови, що вони були виготовлені у відповідності з європейськими стандартами, наведеними в таблиці 1.

NOTE Different parts of inspection chamber and manhole assemblies may be manufactured from a combination of two or more of the specified materials. Plastic components, fabricated or otherwise manufactured, may be used as sub components of the final assembly, provided that they have been manufactured in accordance with the European Standards listed in Table 1.

Таблиця 1 – Стандартні матеріали та відповідні їм європейські стандарти

Table 1 – Standard materials and corresponding European Standards

Матеріал Standard material	Відповідний європейський стандарт Corresponding European Standard
Непластифікований полівінілхлорид (PVC-U) Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U)	EN 1401-1, EN 13476-2 та EN 13476-3
Поліпропілен(PP) Polypropylene (PP)	EN 1852-1, EN 13476-2 та EN 13476-3
Поліетилен (PE) Polyethylene (PE)	EN 12666-1, EN 13476-2 та EN 13476-3
Поліпропілен з мінеральними модифікаторами (PP-MD) Polypropylene with mineral modifiers (PP-MD)	EN 14758-1

Таблиця 2 – Вимоги до основи колодязя

Table 2 – Base component requirements

Параметри випробувань Test parameters		Метод випробування Test method	Вимога Requirement
Параметр Characteristic parameter	Величина Value		
Міцність Durability:		Додаток А та EN 14830 ^b Annex A and EN 14830 ^b	Відсутність тріщин або задирок No cracks or crazes
– випробувальний тиск – test pressure	–0,1 × H/R бар –0,1 × H/R bar		
– максимальна глибина ґрунтових вод над зворотним склепінням H – maximum depth of groundwater above invert, H	H дорівнює задекларованій величині ^a в м або ≥2 м H equal to be the declared value ^a in m, or ≥2 m in any case		
– оціночний коефіцієнт R – rating factor, R	Згідно з таблицею А.1 Shall conform to Table A.1		
– Час випробування t – testing time t	Згідно з таблицею А.1 Shall conform to Table A.1		
– температура випробування T – test temp T	Згідно з таблицею А.1 Shall conform to Table A.1		
^a Завод-виробник вказує максимально допустиму глибину ґрунтових вод. ^a The manufacturer shall declare the maximum allowable depth of ground water. ^b При перевірці на міцність матеріалів гумове з'єднувальне кільце між стояком і основою або основою та основою може бути зварним. ^b When testing for the durability of materials rubber ring joints between the riser and base or base to base may be welded			

4.3 Використання непервинних матеріалів

Виробники можуть використовувати як свій власний перероблюваний матеріал, так і придбаний сторонній зі зміненим складом (рецептурою) у кількості, що не перевищує максимального вказаного у технічній документації рівня при виробництві оглядових колодязів і камер.

Сторонній перероблюваний матеріал і вторинний матеріал (за виключенням матеріалів зі зміненою рецептурою) допускається до використання, якщо він вказаний в стандартах, наведених в CEN / TS 14541. Їх придатність для конкретної конструкції повинна бути підтверджена шляхом тестування, як описано в додатку А, і їх відмінність від партії до партії контролюється за характеристиками матеріалу, наведеними в таблиці А.2.

4.4 Ущільнювальні кільця

Матеріал ущільнювального кільця повинен відповідати EN 681-1, EN 681-2, EN 681-3 або EN 681-4, наскільки це можливо.

Ущільнювальне кільце не повинно чинити шкідливого впливу на властивості компонентів і викликати негативні результати випробування складального вузла на відповідність вимогам, викладеним у розділі 9.

Примітка. Можуть бути застосовані ущільнювальні кільця, виготовлені для комплектації елементів із інших матеріалів, відмінних від тих, які використані для даної ревізійної камери або колодязя.

4.3 Utilisation of non-virgin materials

Manufacturers may use their own rework material and externally purchased reformulated material up to their specified dosing levels in the manufacture of inspection chambers and manholes.

Externally purchased re-processable and recyclable material (excluding reformulated) shall be permitted when as specified in the standards listed in CEN/TS 14541. Their suitability in a specific design shall be proven by testing as described in Annex A and their variability from batch to batch monitored via the material characteristics listed in Table A.2.

4.4 Sealing rings

The sealing ring material shall conform to EN 681-1, EN 681-2, EN 681-3 or EN 681-4, as applicable.

The sealing ring shall have no detrimental effects on the properties of the components and shall not cause the test assembly to fail the performance requirements given in Clause 9.

NOTE Sealing rings may be retained using components made from materials other than those of the actual inspection chamber or manhole

5 ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1 Загальні вимоги

Внутрішні і зовнішні поверхні камер і колодязів при огляді без збільшення повинні бути гладкими, чистими і вільними від дефектів, які можуть стати причиною невідповідності вимогам цього стандарту. Торці труб та патрубків ревізійної камери або колодязя мають бути перпендикулярними до усіх компонентів і чисто обрізаними у відповідному місці, яке визначається згідно з рекомендаціями виробника.

5.2 Колір

Компоненти колодязів, якщо вони виготовляються пошарово, повинні мати наскрізно профарбовані поверхневі шари. Колір не регламентується.

6 ГЕОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Розміри

6.1.1 Загальні вимоги

Внутрішній діаметр стояка повинен бути використаний для класифікації номінального розміру оглядових камер і колодязів.

Всі розміри вимірюються у відповідності з EN ISO 3126.

На додаток до вимог до розмірів, визначених нижче, камери і колодязі повинні відповідати геометричним характеристикам, зазначеним в EN 476.

Примітка. Компоненти колодязів і камер повинні відповідати національним правилам безпеки та / або місцевим положенням про обмеження доступу людини. Монтажник повинен перевірити їх відповідність перед установленням.

6.1.2 Діаметри розтрубів і втулкових кінців, товщини стінки, спільної довжини (A_{min}) і довжина горизонтального втулкового кінця

Діаметри розтрубів і втулкових кінців, товщини стінки, спільної довжини і довжина втулкового кінця повинні забезпечувати сумісність з трубами, згідно зі стандартами на труби, для з'єднання з якими вони призначені.

6.2 Додаткові вимоги

6.2.1 Вершини колодязів і ревізійних камер

Рама, кришка або ґрати, якщо інше не зазначено, повинні відповідати вимогам до конструкції EN 124.

5 GENERAL CHARACTERISTICS

5.1 General

When viewed without magnification, the internal and external surfaces of inspection chambers and manholes shall be smooth, clean and free from defects likely to prevent conformity with this standard. Pipe ends or spigots on inspection chambers and manholes shall be cleanly cut and square with the axis of the ends of the component and within any cutting zone if so recommended by the manufacturer.

5.2 Colour

Chamber components, if manufactured in layers, shall have their surface layers coloured throughout. Any colour may be used.

6 GEOMETRICAL CHARACTERISTICS

6.1 Dimensions

6.1.1 General

The internal diameter of the riser shaft shall be used to classify the nominal size of inspection chambers or manholes.

All dimensions shall be measured in accordance with EN ISO 3126.

In addition to the dimensional requirements defined below, chambers and manholes shall conform to the geometrical characteristics specified in EN 476.

NOTE Chamber and manhole components are subject to national safety regulations and / or local provisions regarding man-entry limitations. The installer should check for compliance prior to installation.

6.1.2 Socket and spigot diameters, wall thicknesses, length of engagement (A_{min}) and length of horizontal spigot

Socket and spigot diameters, wall thicknesses, length of engagement, length of spigots and their tolerances should enable compatibility to pipe work in accordance with the product standards of the pipes that they are intended to be connected to.

6.2 Additional requirements

6.2.1 Manhole and inspection chamber tops

The frame, cover or grating shall, unless otherwise specified, conform to the appropriate design in EN 124.

6.2.2 Сходи колодязів

Сходи колодязів повинні відповідати EN 13101:2002 або EN 14396, та враховувати національні правила безпеки.

Якщо пристрій містить сходи, вони повинні мати мінімальну проекцію 120 мм від торця стояка. Вертикальний інтервал в межах готової конструкції повинен співвідноситися до внутрішньої висоти виробів (див. рисунок 1) і повинен бути в межах від 250 мм до 350 мм. Одинарні сходи повинні бути закріплені з допуском ± 10 мм на вибір, по центру у вертикальній площині в межах від 270 мм до 300 мм, подвійні сходи повинні бути встановлені вертикально одні над одними.

6.2.2 Manholes steps and ladders

Manhole steps and ladders shall conform to either EN 13101:2002 or EN 14396 as appropriate, taking national safety regulations into account.

If a unit contains steps, these shall have a minimum projection of 120 mm from the face of the riser shaft. Vertical spacing within a finished structure shall relate to the internal height of the units (see Figure 1) and shall be within the range 250 mm to 350 mm. Single steps shall be fixed, with a tolerance of ± 10 mm, alternatively at centres in vertical plan within the range 270 mm and 300 mm, double steps shall be fixed vertically above each other.



Переріз A-A
Elevation A-A

Вид: сходи в одному перерізі
Plan: Double in rectangular unit

Вид: сходи рознесені по периметру
Plan: Single steps in circular or elliptical unit

Переріз
Elevation

Позначки:

1 – діапазон 270 мм до 300 мм

2 – діапазон 250 мм до 350 мм

Key:

1 – range 270 mm to 300 mm

2 – range 250 mm to 350 mm

Рисунок 1 – Сходи

Figure 1 – Steps

7 МЕХАНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При проведенні випробування, як зазначено в таблицях 3 і 4, в залежності від обставин камер / колодязь повинні відповідати зазначеним вимогам.

Таблиця 3 – Механічні характеристики основ колодязів та ревізійних камер

Table 3 – Mechanical characteristics of manholes and inspection chamber bases

7 MECHANICAL CHARACTERISTICS

When tested as detailed in Table 3 and Table 4, as applicable, the chamber / manhole shall conform to the corresponding requirements.

Параметри випробувань Test parameters		Метод випробування Test method	Вимога Requirement
Параметр Characteristic parameter	Величина Value		
Структурна цілісність Structural integrity: – випробувальний тиск – test pressure	–0,1 <i>H</i> бар (bar)	Додаток С або EN 14830c Annex C and EN 14830c	Відсутність тріщин або руйнувань No collapse or cracks
– максимальна глибина ґрунтових вод над зворотним склепінням, <i>H</i> – maximum depth of groundwater above invert, <i>H</i>	<i>H</i> має декларуватись ^a , в м або дорівнювати 2 м, ^b в залежності від того, яка величина більша <i>H</i> to be declared ^a , in m, or taken as 2 m ^b whichever is the greater		Прогнозовані вертикальні деформації протягом 50 років <i>H</i> мають бути ≤5 % від зовнішнього діаметра основної каналізаційної труби ^d або для конструкцій зі структурованою стінкою, менше ніж початковий зазор між основою та зворотним склепінням протоку Predicted 50 year vertical <i>H</i> deformations ≤5 % of the main sewer pipe outside diameter ^d or for double wall constructions < than the initial gap between the base and the invert of flow channel
– температура випробування, <i>T</i> – test temp	(20 до (to) 25) °C		
– Час випробування, <i>t</i> – testing time	≥ 1000 год (h)		Прогнозовані горизонтальні деформації протягом 50 років <i>W</i> мають бути ≤10 % від зовнішнього діаметра основної каналізаційної труби ^d Predicted 50 year horizontal <i>W</i> deformation ≤10 % of the main sewer pipe outside diameter ^d

Кінець таблиці 3

Параметри випробувань Test parameters		Метод випробування Test method	Вимога Requirement
Параметр Characteristic parameter	Величина Value		
Стойкість до удару Impact resistance:	1 кг, 2,5 м; радіус бойка $r = 50$ мм; $T = (23 \pm 2)$ °C 1 kg; 2,5 metres; $r = 50$ mm striker; $T = (23 \pm 2)$ °C	Додаток D Annex D	Відсутність тріщин чи інших пошкоджень, що впливають на функціональність основи No cracks or other damages impairing the function of the base
Стойкість до удару (Метод падаючого вантажу) ^e : – Impact Strength (Drop test) ^e : – висота падіння – fall height	Найслабше місце Weakest point	EN 12061	Відсутність тріщин чи інших пошкоджень No cracks or other damages
– місце удару – impact point			
– Температура випробування, T – test temperature, T			
<p>^a Виробник повинен декларувати максимально допустиму глибину ґрунтових вод. ^a The manufacturer shall declare the maximum allowable depth of ground water.</p> <p>^b Величина не менше 2 м або 0,2 бар тиску засновані на необхідності забезпечення структурної цілісності у місцях, де немає ґрунтових вод. У таких випадках основи колодязів повинні витримувати навантаження ґрунту (6 м завглибшки) і навантаження при монтажі. Крім того, в місцях, де немає ґрунтових вод, зливові води можуть навантажувати основу протягом відносно короткого періоду. ^b The value of minimum 2 metre or 0.2 bar pressure is based on the need to safeguard structural integrity where there is no groundwater present. In such cases chamber bases need to resist soil (6 metre depth) and installation loads. Additionally in non-groundwater areas, storm water can load the bases for a relatively short period.</p> <p>^c Для конструкцій з подвійними (структурованими) стінками проводять додатково вимір внутрішньої деформації, по центру / середині зовнішньої стінки для того, щоб перевірити, що деформація зовнішньої стінки, екстрапольована на 50 років, не впливає на вертикальні деформації H основного каналу колодязя. ^c For double wall constructions an addition measurement of the inwards deformation in the centre/midpoint of the outer wall is needed. This to prove that the deformation of the outer wall extrapolated to 50 years does not influence the vertical H deformation of the flow channel.</p> <p>^d Значення, пов'язані з екстрапольованими на 50 років розрахунками, див. у додатку С. ^d Values are related to an extrapolated 50 years prediction – see Annex C.</p> <p>^e Факультативне випробування для основ, призначених для використання в місцях, де установка, як правило, проводиться за температури нижче -10 °C. Після проходження випробування до маркування може бути додано позначку "крижинка". ^e Optional test, for bases intended to be used in areas where installation is usually carried out at temperatures below -10 °C. After passing the test an ice crystal may be added to the marking.</p>			

Таблиця 4 – Механічні характеристики та придатність до застосування колодязів та ревізійних камер, сходів та телескопічної частини

Table 4 – Mechanical characteristics and fitness for purpose of manholes and inspection chamber risers, ladders and telescopic part

Параметри випробування Test parameters		Метод випробування Test method	Вимога Requirement
Характеристика Characteristic	Величина Value		
Стояк та телескопічна частина ^a Riser and Telescopic part ^a			
Кільцева жорсткість ^b Ring stiffness ^b EN 14982			> 2 кН/м ² > 2 kN/m ²
Сходи колодязів Manhole steps and ladders			
Міцність: Strength: – Вертикальне навантаження – vertical load	2 кН (kN)	EN 13101:2002, EN 14396	Деформація <10 мм під навантаженням Deformations <10 mm under load Залишкова деформація < 5 мм Remaining deformation < 5 mm
Стійкість до витягування Pull out resistance: – Зусилля горизонтального витягування – horizontal pull out force	1 кН (kN)		Відсутність витягування No pull out
^a У місцях, де телескопічна частина встановлюватиметься в межах 1,25 м від поверхні, вона не повинна піддаватися випробуванням на жорсткість, а вимога до мінімальної жорсткості не застосовна. ^a Where the telescopic part is intended to be installed within 1,25 m from the surface, it does not have to be subject to stiffness testing and the specification for minimum stiffness is, therefore, not appropriate.			
^b У в'язких ґрунтах і на глибині більше 4 м (див. 10,3) може вимагатись більш високий показник жорсткості. ^b A higher stiffness might be needed, in cohesive soils and at depths greater than 4 m (see 10.3).			

8 ФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При випробуванні згідно з методами випробувань, викладеними в таблиці 5, будь-які литі компоненти з НПВХ повинні відповідати вимогам таблиці 5.

Таблиця 5 – Фізичні характеристики литих компонентів з PVC-U

8 PHYSICAL CHARACTERISTICS

When tested in accordance with the test method detailed in Table 5 any injection moulded PVC-U components shall conform to the requirements of Table 5.

Table 5 – Physical characteristics of PVC-U injection moulded component

Параметри випробувань Test parameters		Метод випробувань Test method	Вимога Requirement
Характеристика Characteristic	Величина Value		
Вплив прогрівання Effect of heating ^a	Температура випробування Test temperature (150±2) °C Час прогрівання Heating time	Метод А EN ISO 580:2005 – повітря Method A of EN ISO 580:2005 – air Згідно з EN ISO 580:2005 Shall conform to EN ISO 580:2005	b

^a Великі за розмірами зразки можуть бути обрізані, щоб бути розміщеними у духовій шафі.

^a Large test pieces may be cut to fit the oven

^b 1) У межах радіуса, що дорівнює 15-кратній товщині стінки навколо місця впорскування, глибина тріщин, розшарувань або пухирів не повинна перевищувати 50 % від товщини стінки в цій точці;

^b 1) Within a radius of 15 times the wall thickness around the injection point(s) the depth of cracks, delamination or blisters shall not exceed 50 % of the wall thickness at that point;

2) У межах радіуса, що дорівнює 10-кратній товщині стінки від зони діафрагми, глибина тріщин, розшарувань або пухирів не повинна перевищувати 50 % від товщини стінки в цій точці;

2) Within a radius of 10 times the wall thickness from the diaphragm zone the depth of cracks, delamination or blisters shall not exceed 50 % of the wall thickness at that point;

3) У межах радіуса, що дорівнює 10-кратній товщині стінки від входу кільця, довжина тріщин, що проходять через загальну товщину стінки, не повинні перевищувати 50 % від товщини стінки в цій точці;

3) Within a radius of 10 times the wall thickness from the ring gate the length of cracks, running through the overall thickness of the wall shall not exceed 50 % of the wall thickness at that point;

4) Лінії зварювання не повинні відкривати понад 50 % від товщини стінки (по лінії зварювання);

4) The weld line shall not have opened more than 50 % of the wall thickness at that line;

5) В інших частинах поверхні глибина тріщин і розшарування не повинна перевищувати 30 % від товщини стінки в цій точці. Пузири не повинні мати довжину, більшу ніж 10-кратна товщина стінки.

5) In other parts of the surface the depths of cracks and delaminations shall not exceed 30 % of the wall thickness at that point. Blisters shall not exceed a length of 10 times the wall thickness.

9 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИМОГИ

9.1 Загальні вимоги

При випробуванні відповідно до методів випробувань і параметрів, зазначених у колонках три, чотири і п'ять таблиці 6, з'єднання і системи повинні відповідати вимогам, зазначеним у стовпцях першому та другому таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристики сумісності

Table 6 – Fitness for purpose characteristics

9 PERFORMANCE REQUIREMENTS

9.1 General performance

When tested in accordance with the test methods and parameters specified in columns three, four and five of Table 6, the joints and the system shall conform to the requirements given in columns one and two of Table 6.

Характеристика Characteristic	Вимоги Requirements	Параметри випробувань Test Parameter	Значення Eters Value	Метод випробування Test method
1	2	3	4	5
База Base				
Герметичність еластомірних кілець для ущільнення з'єднань основи колодязя з трубами ^{a b c} Tightness of elastomeric ring sealing joints for pipe-base connection ^{a b c}		Температура випробування Test temp Викривлення труби Pipe deflection Викривлення розтруба Socket deflection	(23 ± 5) °C ≥ 10 % ≥ 5 % ^b	EN 1277:2003, Умова D EN 1277:2003, Condition D
	Відсутність протікань No leakage	Випробування низьким тиском Low test pressure	0,05 бар (bar)	
		Випробування високим тиском High test pressure	0,5 бар (bar)	
	≤ -0,27 бар (bar)	Випробування внутрішнім вакуумом Negative test pressure	-0,3 бар (bar)	
	Деформація для: Deflection for $d_e \leq 315$ $315 < d_e \leq 630$ $d_e > 630$	2° 1,5° 1°		
Герметичність з'єднання основи та стояка Water tightness of base-riser connection	Відсутність протікань No leakage	Випробувальний тиск Test pressure	0,5 бар (bar) 0,05 бар (bar) -0,3 бар (bar)	EN 1277:2003, Умова A EN 1277:2003, Condition A

Продовження таблиці 6

Характеристика Characteristic	Вимоги Requirements	Параметри випробувань Test Parameter	Значення Eters Value	Метод випробування Test method
1	2	3	4	5
Стояк Riser				
Герметичність між елементами колодязя та супутніми компонентами Water tightness between elements and accompanying components	Відсутність протікань No leakage	Час випробування Testing time Випробувальний тиск Test pressure	15 хв (min) 0,1Н бар (bar) d	Колодязь заповнений водою до максимального рекомендованого виробником рівня Chamber filled with water to the maximum water table depth recommended by the manufacturer
Телескопічна частина, розташована нижче рівня землі глибше ніж на 0,5 м Telescopic part when positioned deeper then 0,5 m below ground surface				
Герметичність Water tightness	Відсутність протікань No leakage	Час випробування Testing time	15 хв (min)	Камера з телескопічною частиною заповнена водою Chamber with telescopic part filled with water
Конус Cone				
Герметичність Water tightness	Відсутність протікань No leakage	Час випробування Testing time	15 хв (min)	Камера з конічною частиною заповнена водою Chamber with cone filled with water
Стійкість до навантажень Load bearing capacity	Відсутність тріщин та руйнувань No collapse, no cracking	Навантаження для: Test load for: Класу А (Class A) Класу В (Class B) Класу D (Class D) Класу Е (Class E)	Таблиця 1 EN 14802:2005 Table 1 of EN 14802:2005	EN 14802:2005

Кінець таблиці 6

Характеристика Characteristic	Вимоги Requirements	Параметри випробувань Test Parameter	Значення Eters Value	Метод випробування Test method
1	2	3	4	5
Компоненти біля поверхні землі Near surface components				
Стійкість до навантажень Load bearing capacity	Відсутність тріщин та руйнувань No collapse, no cracking	Навантаження для: Test load for: Класу А (Class A) Класу В (Class B) Класу D (Class D) Класу E (Class E)	Таблиця 1 EN 14802:2005 Table 1 of EN 14802:2005	EN 14802:2005
<p>^a Результати випробувань розтруба з тією самою конструкцією, але від іншої продукції можуть бути використані, щоб довести відповідність цій вимозі.</p> <p>^a Test data from a socket of the same design but on another product may be used to prove this requirement.</p> <p>^b У тих випадках, коли через конструкцію камери непрактично викривляти розтруб або втулковий кінець, випробування повинно проводитися за допомогою диференційованої 5 % деформації або, якщо це неможливо – згідно з С EN 1277:2003.</p> <p>^b Where it is not practical due to chamber design to deflect either the socket or spigot then the test should be carried out using a differential 5 % deflection or if this is impractical tested as condition C of EN 1277:2003.</p> <p>^c У випадках, коли виконується пряме з'єднання між нетермопластичними матеріалами та основами камер та колодязів, повинні бути використані вимоги до випробувань на герметичність з відповідних стандартів на трубопровідну продукцію.</p> <p>^c Where direct connections between non-thermoplastics materials are made to the chamber and manhole bases then the watertightness tests from the relevant pipe product standards shall be used.</p> <p>^d Загальні вимоги: випробування на герметичність основ щодо інфільтрації (негативний тиск) та протікань при надлишковому тиску H в м. Фактичний тиск випробування засновується на використанні при максимальній глибині установки нижче рівня ґрунтових вод. У випадках, коли камери мають маркування про можливість використання вище рівня ґрунтових вод, випробування повинні проводитися при $H = 2$ м. Стояк і основу можна приєднувати разом за допомогою стрічок.</p> <p>^d General: Tightness tests for bases in respect of infiltration (negative pressures) and exfiltration positive pressures, H is in meters. Actual test pressure is related to usage at maximum depth of installation below the water table. In cases where chambers are marked for use above the groundwater table, the test shall be carried out at $H = 2$ m. The riser and base can be held together by strapping.</p>				

9.2 Властивості ротаційно литих формованих продуктів, представлених для оцінки якості

Початкова вага виробів, виготовлених ротаційним литтям та представлених для оцінки якості, як зазначено в таблиці 6, повинна бути визначена до проведення випробувань. Вага в подальшому вироблених елементів повинна підтримуватися в наступних межах:

- початкова вага елемента < 10 кг – подальше виробництво > 96 %
- початкова вага елемента > 10 < 50 кг – подальше виробництво > 97 %

9.2 Characterization of rotationally moulded product submitted for performance testing

The initial product weight of rotationally moulded products submitted for performance testing as detailed in Table 6 shall be determined prior to carrying out the tests. The weight of subsequent production shall be maintained to within the following limits:

- Initial product weight < 10 kg – subsequent production > 96 %
- Initial product weight > 10 < 50 kg – subsequent production > 97 %

- початкова вага елемента > 50 кг – подальше виробництво > 98 %

10 МАРКУВАННЯ ІНСПЕКЦІЙНИХ КАМЕР ТА ОГЛЯДОВИХ КОЛОДЯЗІВ І ДОДАТКОВА ДОКУМЕНТАЦІЯ

10.1 Маркування основ інспекційних камер і оглядових колодязів

Інспекційні камери і колодязі повинні бути марковані у відповідності з таблицею 7.

Маркування елементів має бути надрукованим або сформованим безпосередньо на компоненті або на етикетці, так, щоб після зберігання, транспортування та установки зберігалася розбірливість та читабельність маркування.

Примітка 1. Таблиця 7 визначає два рівні чіткості для кожного з необхідних видів маркування, що кодуються так:

- a = довговічне при експлуатації;
- b = розбірливе, принаймні, поки система не встановлена.

Примітка 2. Виробник не несе відповідальності за нерозбірливість маркування внаслідок дій під час монтажу та використання, таких як фарбування, нанесення подряпин, покриття компонентів або використання, наприклад, миючих засобів та компонентів, без узгодження з заводом-виробником.

Маркування не повинне викликати тріщин або інших типів дефектів, які можуть негативно впливати на якість фітинга.

Маркування за методом штампування, яке зменшує товщину стінки менше ніж на 0,25 мм, вважається таким, що відповідає цьому розділу, не порушуючи вимог до товщини стінки, зазначених в цьому стандарті.

Розмір маркування повинен бути таким, щоб маркування можна було прочитати без збільшення.

- Initial product weight > 50 kg – subsequent production > 98 %

10 MARKING OF INSPECTION CHAMBERS AND MANHOLES AND ADDITIONAL DOCUMENTATION

10.1 Marking of inspection chamber bases and manhole bases

Inspection chambers and manholes shall be marked in accordance with Table 7.

Marking elements shall be printed or formed either directly on the component or on a label, in such a way that, after storage, handling and installation, the required legibility is maintained.

NOTE 1. Table 7 specifies two levels of legibility for each of the required markings, coded as follows:

- a = durable in use;
- b = legible at least until the system is installed.

NOTE 2 The manufacturer is not responsible for marking being made illegible due to actions during installation and use such as painting, scratching, covering of the components or by use of e.g. detergents on the components unless agreed with, or specified by the manufacturer.

Marking shall not initiate cracks or other types of defects, which would adversely influence the performance of the fitting.

Marking by indentation, reducing the wall thickness less than 0,25 mm, shall be deemed to conform to this clause without infringing the requirements for the wall thickness specified in this European Standard

The size of the marking shall be such that the marking is legible without magnification.

Таблиця 7 – Мінімальні вимоги до оглядових колодязів і ревізійних камер**Table 7** – Minimum required marking of inspection chamber bases and manhole bases

Інформація Aspect	Маркування або позначка Marking or symbols	Код пояснення Legibility code
Шифр та позначка цього стандарту Number of this European Standard	EN 13598-2	b
Назва виробника або його торгова марка Manufacturer's name and/or trade mark	Xxx	a
Код зони застосування Application area code	U	b
Номинальний розмір шахти стояка Nominal size(s) of riser shaft	Напр.: 800 e.g. 800 b	b
Матеріал Material(s)	Або PVC-U або PVC, PP, PE Either PVC-U or PVC, PP, PE	a
Інформація про виробника Manufacturer's information	a	b
Максимальна допустима глибина ґрунтових вод над склепінням основи ^{b c} Maximum allowed groundwater depth above invert ^{b c}	Напр.: H = 4 м E.g.: H = 4 m	a
Стандартна максимальна глибина встановлення ^c Standard maximum installation depth ^c	Макс. глибина встановлення: 6 м Max installation depth: 6 m	b
Якість при встановленні у холодних кліматичних умовах ^d Cold climate performance ^d	* (крижинка) * (ice crystal)	b

^a Для забезпечення простежуваності повинна бути надана наступна інформація:

– рік виробництва в цифрах або кодом;

– найменування або код виробничого підрозділу, якщо виробництво здійснюється у різних місцях, у межах однієї країни та/ або на міжнародному рівні.

^a For providing traceability the following details shall be given:

– the production period year in figures or in code;

– a name or code for the production site if the manufacturer is producing in different sites, nationally and/or internationally.

^b Наприклад, величина H становить 4 м, при перевірці вакуумом –0,4 бар.

^b E.g. H is 4 m when tested with –0,4 bar pressure.

^c Ці глибини опціонально можуть бути позначеними, як зазначено на рисунку 2.

^c These depths may optionally be marked as detailed in Figure 2.

^d Це маркування застосовується тільки до продукції, що відповідає додатковим вимогам на стійкість до удару згідно з таблицею 3 EN 12061.

^d This marking is only applicable to products meeting the optional EN 12061 impact requirement in Table 3.

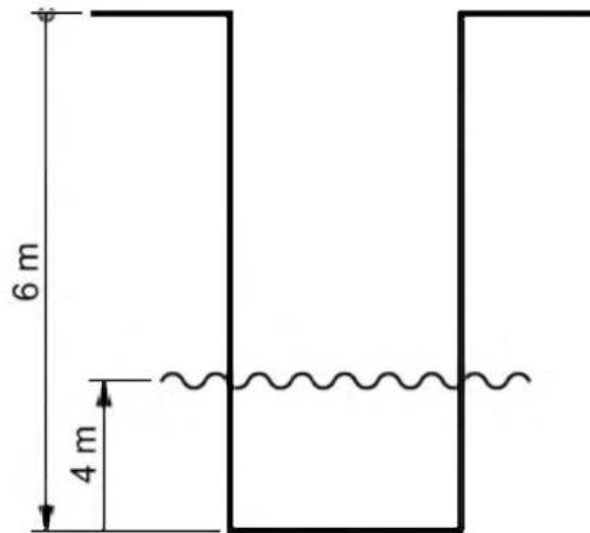


Рисунок 2 – Приклад опціонального маркування глибини
 Figure 2 – Example of optional depth marking

10.2 Маркування компонентів, крім основ

Всі деталі та компоненти, що продаються окремо, наприклад, конуси і стояки, призначені для складання на місці встановлення, повинні бути марковані ідентифікуючими позначеннями матеріалу та виготовлювача із зазначенням року виготовлення. Складені компоненти також повинні мати маркування із зазначенням ідентифікації матеріалу основних субкомпонентів.

10.3 Додаткова документація

Інструкція з монтажу виробника повинна включати принаймні, наступне:

- найгірший тип ґрунту та ущільнення, який допускається;
- максимально допустимий клас транспортного навантаження;
- зазначене рішення до встановлення люка (кришки);
- розміри і специфікації труб, для підключення до яких призначений колодезь;
- зображення (креслення) складеної камери, в тому числі з приповерхневими компонентами.

10.2 Marking of components other than bases

All separately sold components e.g. cones and risers intended for site assembly shall be marked with the material and manufacturer's identification along with the year of manufacture. Prefabricated components should also be marked with the material identification of the major sub components.

10.3 Additional documentation

The manufacturer's installation guide including at least the following:

- worst soil type and compaction allowed;
- highest allowed traffic class;
- a specified cover solution;
- sizes and specification of the pipes that the chamber is intended to be connected to;
- a drawing of assembled chamber including the near surface components.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)ANNEX A
(normative)МІЦНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ,
ВИКОРИСТОВУВАНИХ У КОНКРЕТНИХ
КОНСТРУКЦІЯХ КОРПУСІВDURABILITY OF MATERIALS USED IN
SPECIFIC BASE DESIGNS**A.1 Загальні вимоги**

Довговічність основ (корпусів) виконується як перевірка на міцність матеріалу, який використовується в конкретній конструкції. Міцність матеріалу визначається при підвищеній температурі, як описано в А.2 і А.3.

При визначенні міцності повинні бути відібрані два зразки, де один використовується для визначення міцності основного матеріалу, інший зразок повинен бути використаний в якості порівняльної основи для визначення властивостей матеріалу згідно з А.4 і таблицею А.2.

Примітка. Окрім основ (корпусів), навантажених за допомогою постійного комбінованого навантаження, інші компоненти здебільшого отримують тільки стискальне навантаження.

A.2 Процедура випробувань

Міцність основи повинна визначатися у відповідності з процедурою випробування, наведеною в EN 14830, з параметрами випробувань та оціночними факторами (коефіцієнтами), наведеними у таблиці А.1.

Таблиця А.1 – Параметри випробувань

Table A.1 – Test parameters

Матеріал Material	Температура, Т °С Temperature, Т °С	Стандартний матеріал (4.1.1) оціночний фактор <i>R</i> для 1000 год Standard material (4.1.1) Rating factor <i>R</i> for 1 000 hour	Нестандартний ма- теріал (не відповідає вимогам 4.1.1) оціноч- ний фактор <i>R</i> для 3000 год Non standard material (not conforming to 4.1.1) rating factor <i>R</i> for 3 000 hour	Випробувальний тиск Test pressure
PVC PVC	60 ± 2	3,5	3,5	Згідно з таблицею 2 See Table 2
PP PP	80 ± 2	3,4	3,4	Згідно з таблицею 2 See Table 2
PE PE	80 ± 2	4,1	4,1	Згідно з таблицею 2 See Table 2
Ротаційне лиття PP PP roto-moulded	80 ± 2	3,6	3,6	Згідно з таблицею 2 See Table 2

A.1 General

The durability of bases is carried out as a check on the durability of the material as used in the specific design. The material durability shall be determined at elevated temperature, as described in Clause A.2 and Clause A.3.

When determining durability, two samples shall be taken and one used to determine the basic material durability, the other sample shall be used as a reference for determining the material properties as Clause A.4 and Table A.2.

NOTE Apart from the base, loaded by a sustained combined load, the other components are primarily under a condition of compressive loads.

A.2 Test procedure

The durability of bases shall be determined in accordance with the test procedure given in EN 14830 using the test parameters and rating factor as given in Table A.1.

Кінець таблиці А.1

Матеріал Material	Температура, Т °С Temperature, Т °С	Стандартний матеріал (4.1.1) оціночний фактор <i>R</i> для 1000 год Standard material (4.1.1) Rating factor <i>R</i> for 1 000 hour	Нестандартний ма- теріал (не відповідає вимогам 4.1.1) оціноч- ний фактор <i>R</i> для 3000 год Non standard material (not conforming to 4.1.1) rating factor <i>R</i> for 3 000 hour	Випробувальний тиск Test pressure
Ротаційне лиття PE PE roto-moulded	60 ± 2	3,6	3,6	Згідно з таблицею 2 See Table 2

Примітка. Оціночні фактори для PVC, PP і PE визначаються із стандартних кривих регресії, визначених в EN ISO 15493 [1] і EN ISO 15494 [2].

Подальші дані про оціночні фактори для рото-формуєвальних матеріалів ще розробляються.

NOTE Rating factors for PVC, PP and PE are determined from the standard regression curves defined in EN ISO 15493[1] and EN ISO 15494 [2].

Further evidence on rating factors for roto-moulded materials is sought.

А.3 Оцінка даних

Випробувальний зразок повинен бути перевірений після завершення випробування. Якщо немає тріщин, комбінація матеріал / конструкція повинна вважатися стійкою протягом, принаймні, 50 років.

A.3 Evaluation of data

The test sample shall be inspected after the test is completed. If there are no cracks, the material / design combination shall be deemed to be durable for at least 50 years.

А.4 Характеристики матеріалу

Зразки повинні бути взяті з другого зразка для визначення величин властивостей матеріалу, як зазначено в таблиці А.2.

Примітка. Ці характеристики разом з планом якості виробника щодо розмірів і маси компонентів, формованих ротаційним литтям (див. 9.2), надають засоби для проведення оцінки відповідності, як зазначено у процедурах контролю та виробництва виробника.

A.4 Material characteristics

Pieces shall be taken from the second sample and used to determine the characteristic values of the material as specified in Table A.2.

NOTE These characteristics together with the manufacturer's Quality plan dimensions and the mass of roto-moulded components (see 9.2), provide the means to carry out the assessment of conformity as detailed in factory production and control procedures

Таблиця А.2 – Характеристики матеріалу, які необхідно визначити

Table A.2 – Material characteristics to be determined

Характеристика Characteristic	Метод випробування Test method	Вимога Requirement	Ротаційне лиття Roto-moulded		Лиття під тиском ^a Injection-moulded ^a				Вторинна сировина Recycled materials
			PE	PP	PE	PP ^b	PP-MD ^c	PVC	
Густина ^d Density ^d	EN ISO 1183-1 або (or) EN ISO 1183-2	Максимальний відхил від погодженої величини (кг/м ³) Max. deviation from agreed value [kg/m ³]	± 25	± 25	± 25	± 25	± 25	± 25	± 25
Час термоокислення при 200 °C (заміряний на виробі) Oxidation induction time at 200 °C (measured on product)	EN 728	Величина Value	≥10	≥8	≥10	≥8	≥8	NA	PE: ≥10 PP: ≥8
Величина K K-value	EN 922	Максимальний відхил від погодженої величини Max. deviation from agreed value	NA	NA	NA	NA	NA	±3	Тільки для ПВХ: ±3 For PVC only: ±3
MFR MFR	EN ISO 1133:2005 ^e	Максимальний верхній відхил від погодженої величини Max. upper deviation from agreed value	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	NA	Для всіх крім ПВХ For all except PVC: X > 1,5: +20 % X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)
		Нижній відхил Lower deviation	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free

Кінець табл. А.2

Характеристика Characteristic	Метод випробування Test method	Вимога Requirement	Ротаційне лиття Roto-moulded		Лиття під тиском ^a Injection-moulded ^a				Вторинна сировина Recycled materials
			PE	PP	PE	PP ^b	PP-MD ^c	PVC	
<p>^a Це включає в себе матеріали для лиття під низьким тиском та за звичайних умов. ^a This includes conventional and low pressure moulding materials.</p> <p>^b Для компонентів, виготовлених литтям під низьким тиском (зазвичай з тиском розплаву менше від 140 бар), максимальний верхній відхил може бути 100% для матеріалів з ПТР <2,0. ^b For low pressure injection-moulded components, (typically with melt pressures of less than 140 bar), the max upper deviation can be 100% for MFR < 2,0.</p> <p>^c Для PP-MD основний матеріал PP повинен мати показник ОІТ 8 хв. ^c For PP-MD, the PP base material shall have an OIT of 8 min.</p> <p>^d Будь-який метод, зазначений в EN ISO 1183-1 і EN ISO 1183-2, може бути використаний за умови, що результат визначення супроводжується посиланням на метод, який використовувався для визначення. У спірних випадках повинен використовуватись метод занурення, наведений в EN ISO 1183-1. Густина для матеріалів та деталей литих під низьким тиском не перевіряють. ^d Any method of EN ISO 1183-1 and EN ISO 1183-2 may be used, provided the result of the determination is accompanied with a reference to the method used for the determination. In case of dispute, the immersion method given in EN ISO 1183-1 shall be used. Density is not applicable to low pressure moulding.</p> <p>^e Для PE: 190 °C, 5 кг – умови Т. Для PP : 230 °C, 2,16 кг – умови М. Для PE для ротаційного лиття: 190 °C, 2,16 кг – стан D. ^e For PE: 190 °C, 5kg – condition T. For PP: 230 °C, 2,16 kg – condition M. For PE roto-moulding: 190 °C, 2,16 kg – condition D.</p> <p>Примітка. "NA" означає "не застосовується"; X – величина що визначається при випробуванні. NOTE "NA" denotes "Not applicable"; X is the determined value when tested.</p>									

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ, ЩО
ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В СТОЯКАХ І
КОНУСАХ**

Мінімальні вимоги до стояків і конусів, виготовлених з матеріалів відповідно до 4.2.3, зазначені в таблиці В.1.

Заявлені характеристики, зазначені виготовлювачем, повинні відповідати вимогам до величин характеристик матеріалу, вказаним в таблиці В.1.

Примітка. Ці характеристики разом з планом якості виробника щодо розмірів і маси компонентів, формованих ротаційним литтям (див. 9.2), надають засоби для проведення оцінки відповідності, як зазначено у процедурах контролю та виробництва виробника.

ANNEX B
(normative)

**MATERIAL REQUIREMENTS FOR
MATERIALS USED IN SPECIFIC SHAFTS
AND CONES**

The minimum material requirements for shafts and cones made of materials according to 4.2.3 is specified in Table B.1.

The declared characteristics as specified by the manufacturer shall be as the material characteristic values of the product as specified in Table B.1.

NOTE These characteristics together with the manufacturer's Quality Plan dimensions and the mass of roto-moulded components (see 9.2), provide the means to carry out the assessment of conformity as detailed in factory production and control procedures.

Таблиця В.1 – Характеристики матеріалу, які необхідно визначити**Table B.1** – Material characteristics to be determined

Характеристика Characteristic	Метод випробування Test method	Вимога Requirement	Ротаційне лиття Roto-moulded		Лиття під тиском ^a Injection-moulded ^a				Вторинна сировина Recycled materials
			PE	PP	PE	PP ^b	PP-MD ^c	PVC	
Густина ^d Density ^d	EN ISO 1183-1 або (or) EN ISO 1183-2	Максимальний відхил від погодженої величи- ни (кг/м ³) Max. deviation from agreed value [kg/m ³]	± 25	± 25	± 25	± 25	± 25	± 25	± 25
Час термоокислен- ня при 200 °С (замірний на ви- робі) Oxidation induction time at 200 °С (measured on pro- duct)	EN 728	Величина Value	≥10	≥8	≥10	≥8	≥8	NA	PE: ≥10 PP: ≥8
Величина К K-value	EN 922	Максимальний відхил від погодженої величи- ни Max. deviation from agreed value	NA	NA	NA	NA	NA	55	Тільки для ПВХ: 55 For PVC only: 55
MFR MFR	EN ISO 1133:2005 ^e	Максимальний верхній відхил від погодженої величини Max. upper deviation from agreed value	X > 1,5: +20% Y ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)	NA	Для всіх, крім ПВХ: For all except PVC: X > 1,5: +20% X ≤ 1,5: +0,3 г/хв (g/min)
		Нижній відхил Lower deviation	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довільний Free	Довіль- ний Free	Довільний Free

Кінець табл. В.1

Характеристика Characteristic	Метод випробування Test method	Вимога Requirement	Ротаційне лиття Roto-moulded		Лиття під тиском ^a Injection-moulded ^a				Вторинна сировина Recycled materials
			PE	PP	PE	PP ^b	PP-MD ^c	PVC	
<p>^a Це включає в себе матеріали для лиття під низьким тиском та за звичайних умов. ^a This includes conventional and low pressure moulding materials.</p> <p>^b Для компонентів, виготовлених литтям під низьким тиском (зазвичай з тиском розплаву менше від 140 бар), максимальний верхній відхил може бути 100% для матеріалів з ПТР <2,0. ^b For low pressure injection-moulded components, (typically with melt pressures of less than 140 bar), the max upper deviation can be 100% for MFR < 2,0.</p> <p>^c Для PP-MD основний матеріал PP повинен мати показник ОІТ 8 хв. ^c For PP-MD, the PP base material shall have an OIT of 8 min.</p> <p>^d Будь-який метод, зазначений в EN ISO 1183-1 і EN ISO 1183-2, може бути використаний за умови, що результат визначення супроводжується посиланням на метод, який використовувався для визначення. У спірних випадках повинен використовуватись метод занурення, наведений в EN ISO 1183-1. Густину для матеріалів та деталей литих під низьким тиском не перевіряють. ^d Any method of EN ISO 1183-1 and EN ISO 1183-2 may be used, provided the result of the determination is accompanied with a reference to the method used for the determination. In case of dispute, the immersion method given in EN ISO 1183-1 shall be used. Density is not applicable to low pressure moulding.</p> <p>^e Для PE: 190 °C, 5 кг – умови Т. Для PP : 230 °C, 2,16 кг – умови М. Для PE для ротаційного лиття: 190 °C, 2,16 кг – стан D. ^e For PE: 190 °C, 5kg – condition T. For PP: 230 °C, 2,16 kg – condition M. For PE roto-moulding: 190 °C, 2,16 kg – condition D.</p> <p>Примітка. NA означає "не застосовується"; Y – задекларована величина що визначається при випробуванні. NOTE. "NA" denotes "Not applicable"; Y is the declared value when tested.</p>									

ДОДАТОК С
(обов'язковий)

СТРУКТУРНА ЦІЛІСНІСТЬ ОСНОВИ

С.1 Загальні вимоги

Структурна цілісність основи визначається як прогнозоване викривлення за температури навколишнього середовища протягом 50 років, як описано нижче.

С.2 Процедура випробувань

Структурна цілісність основи визначається у відповідності з процедурою випробування, наведеною в EN 14830.

С.3 Оцінка даних

Деформацію при 50-річному періоді експлуатації можна розрахувати, як описано в EN 14830.

Примітка 1. Для прогнозованої остаточної деформації у вертикальному і горизонтальному напрямках відповідно кінцевий результат у відповідності з цим методом розрахунку виглядає так:

$$(\delta / d)_V / Y_{50,v} / d \text{ і } (\delta / d)_h = Y_{50,h} / d ,$$

де d є номінальна ширина профілю потоку.

Якщо прогнозована вертикальна деформація протягом 50 років є вище ніж 2 % або якщо горизонтальна деформація є вище ніж 4 %, коефіцієнт кореляції повинен бути не менше 0,9. У всіх інших випадках коефіцієнт кореляції повинен бути проігнорований.

Примітка. Якщо деформація в горизонтальному напрямку (ширина профілю потоку) становить менше ніж 10 %, звичайне оглядове і очисне обладнання можуть бути введені в каналізаційну систему. При деформації у вертикальному напрямку менше 5 % її впливом на швидкість потоку можна знехтувати.

ANNEX C
(normative)

STRUCTURAL INTEGRITY OF BASE

C.1 General

The structural integrity of bases shall be determined as the predicted 50 year deflection at ambient temperature as described below.

C.2 Test procedure

The structural integrity of bases shall be determined in accordance with the test procedure given in EN 14830.

C.3 Evaluation of data

The 50-years deformation can be calculated as described in EN 14830.

NOTE 1 For the predicted final deformation in the vertical, and the horizontal directions respectively, the final result according to this method of calculation is as follows:

where d is the nominal width of the flow profile.

If the predicted 50 years vertical deformation is higher than 2 % or the horizontal deformation is higher than 4 %, the correlation coefficient shall at least be 0,9. In all other cases, the correlation coefficient shall be ignored.

NOTE When the deformation in the horizontal direction (width of flow profile) is less than 10 %, normal inspection and cleaning equipment can be entered in the sewer system. When the deformation in the vertical direction is less than 5 %, effects on flow performance can be neglected.

ДОДАТОК D
(обов'язковий)

**ВИПРОБУВАННЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО
УДАРУ ОСНОВ КОЛОДЯЗІВ АБО КАМЕР**

D.1 Випробувальне обладнання

Випробувальне обладнання повинне бути, як зазначено в EN 744:1995.

D.2 Процедура випробувань

Встановлюють основу колодязя або камери у складанні на V-подібну опору таким чином, щоб між основою та опорою в точці удару був зазор не менше 30 мм.

Для великих основ камер випробувальний пристрій може бути змінений, щоб була можливість розмістити камери, що випробовуються. V-подібну опору можна не встановлювати, але 30 мм зазор повинен залишатися між кінцем прямої труби і точкою удару та між землею і основою в точці удару.

Використовують пряму трубу з внутрішнім діаметром від 100 мм до 106 мм і довжиною 2,5 м. Поміщають один кінець цієї труби на середині профілю потоку основи камери або колодязя у вертикальному положенні, перпендикулярному до основи камери.

Скинути бойок типу d 90 (див. EN 744:1995) з масою 1 кг з висоти 2,5 м.

ANNEX D
(Normative)

**IMPACT TEST ON MANHOLE OR
CHAMBER BASES**

D.1 Test equipment

The test equipment shall be as given in EN 744:1995.

D.2 Test procedure

Place the complete chamber base on a vee block in such a way that at least a 30 mm gap between base and block is achieved at point of impact.

For larger chamber bases, the apparatus can be modified to allow those chambers to fit – the vee block may be eliminated but the 30 mm gap shall remain between both the end of the guiding pipe and point of impact and between the ground and the base at the point of impact.

Use a straight pipe with an internal diameter of 100 mm to 106 mm and a length of 2,5 m. Place one end of this pipe in the middle of the main flow profile of the manhole or chamber base in a vertical position, perpendicular to the chamber base.

Drop a striker type d90 (see EN 744:1995) with mass 1 kg, from 2,5 m.

БІБЛІОГРАФІЯ

1 EN ISO 15493 Пластикові трубопровідні системи для промислового застосування. Акрилонітрилбутадієнстирол (ABS), непластифікований полі (вінілхлорид) (PVC-U) і хлорований полі (вінілхлорид) (PVC-C). Технічні вимоги до компонентів і системи. Метрична серія (ISO 15493:2003)

2 EN ISO 15494 Пластикові трубопровідні системи для промислового застосування. Полібутілен (PB), поліетилен (PE) і поліпропілен (PP). Технічні характеристики компонентів і системи. Метрична серія (ISO 15494:2003)

BIBLIOGRAPHY

1 EN ISO 15493, Plastic piping systems for industrial applications – Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS), unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) and chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) – Specifications for components and the system – Metric series (ISO 15493:2003)

2 EN ISO 15494, Plastic piping systems for industrial applications – Polybutene (PB), polyethylene (PE) and polypropylene (PP) – Specifications for components and the system – Metric series (ISO 15494:2003)

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК ЧИННИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ,
ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ МІЖНАРОДНИМ СТАНДАРТАМ,
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

Позначка та назва міжнародного стандарту	Національний стандарт України, що відповідає міжнародному стандарту
EN 12666-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polyethylene (PE) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system	ДСТУ Б EN 12666-1:2011 Системи підземних безнапірних пластмасових трубопроводів для каналізації й дренажу. Поліетилен (PE). Частина 1. Технічні вимоги до труб, фітінгів і системи (EN 12666-1:2005, IDT)
EN 744:1995, Plastics piping and ducting systems – Thermoplastics pipes – Test method for resistance to external blows by the round-the-clock method	ДСТУ Б В.2.5-32:2007 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Труби безнапірні з поліпропілену, поліетилену, непластифікованого полівінілхлориду та фасонні вироби до них для зовнішніх мереж каналізації будинків і споруд та кабельної каналізації. Технічні умови
EN 1401-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system	
EN 1852-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polypropylene (PP) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system	
EN 13476-1, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 1: General requirements and performance characteristics	
EN 13476-2, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 2: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and external surface and the system, Type A	
EN 13476-3, Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 3: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and profiled external surface and the system, Type B	

Код УКНД 93.030

Ключові слова: зовнішні мережі, каналізація, дренаж, системи пластмасових трубопроводів, колодязі оглядові, камери ревізійні, вимоги, методи випробувань.

Редактор – А.О. Луковська
Комп'ютерна верстка – І.С. Дмитрук

Формат 60x84¹/₈. Папір офсетний. Гарнітура "Arial".
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".
вул. М. Кривоноса, 2А, м. Київ-37, 03037, Україна.
Тел. 249-36-62

Відділ реалізації: тел.факс (044) 249-36-62 (63, 64)
www.uabi.gov.ua E-mail: uabi90@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців
ДК № 690 від 27.11.2001 р.