

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ТРУБИ БЕЗНАПІРНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ
ВІБРОПРЕСОВАНІ З ЦИЛІНДРИЧНИМ
АРМАТУРНИМ КАРКАСОМ**

Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.5-63:2012

Київ

Мінрегіон України

2013

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

ТОВ "Організаційно-методичний центр" Асоціації "Всеукраїнський союз виробників будівельних матеріалів та виробів"

За участю:

ТОВ "Науково-технічний комітет "Будстандарт"

ВАТ "Комбінат Будіндустрії"

РОЗРОБНИКИ: **О. Бобунов; О. Бобунова; Г. Желудков** (науковий керівник); **В. Нестеров; В. Нелюбін; Є. Рудоміно-Дусятський**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 02.10.2012 р. № 501, чинний від 2013-04-01

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 Цей стандарт згідно з ДБН А.1.1-1:2009 "Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні положення" відноситься до класифікаційного угруповання В.2.5 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі і споруди"

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення понять.....	7
4 Технічні вимоги.....	7
4.1 Основні типи, параметри і розміри.....	7
4.2 Характеристики труб.....	9
4.3 Вимоги до вихідних матеріалів та комплектуючих виробів.....	12
4.4 Комплектність поставки.....	13
5 Вимоги безпеки.....	14
6 Вимоги охорони довкілля, утилізування.....	16
7 Маркування.....	17
8 Транспортування і зберігання.....	17
9 Методи контролювання.....	18
10 Правила приймання.....	18
11 Гарантії виробника.....	19

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ТРУБИ БЕЗНАПІРНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ ВІБРОПРЕСОВАНІ

З ЦИЛІНДРИЧНИМ АРМАТУРНИМ КАРКАСОМ

Загальні технічні умови

ТРУБЫ БЕЗНАПОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ВИБРОПРЕССОВАННЫЕ

С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ АРМАТУРНЫМ КАРКАСОМ

Общие технические условия

TUBES REINFORCED CONCRETE FREE FETTED

WITH CYLINDRICAL FRAMEWORK

General specifications

Чинний від 2013-04-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на труби безнапірні залізобетонні вібропресовані з циліндричним арматурним каркасом розтрубні і фальцові з круглим отвором (далі - труби), які виготовляються із важкого бетону і призначені для прокладання підземних трубопроводів, що транспортують самопливом побутові рідини і атмосферні стічні води, а також підземні води і промислові рідини, не агресивні до залізобетону і ущільнювальних гумових кілець.

1.2 Якщо рідина, що транспортується, або ґрунти є агресивними для залізобетону або ущільнювальних гумових кілець, то труби та ущільнювальні гумові кільця повинні задовольняти додаткові вимоги, встановлені в проекті трубопроводу.

1.3 Цей стандарт не розповсюджується на залізобетонні водопропускні труби для прокладання під насипами залізних доріг.

1.4 При додатковому обґрунтуванні та наявності робочих креслень, труби, що виготовляються згідно з цим стандартом, можуть використовуватися для прокладання під насипами автомобільних доріг загального користування.

1.5 Вимоги щодо безпеки життя, збереження майна населення та охорони довкілля наведені у розділах 5 та 6.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативно-правові акти та нормативні документи:

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

ДБН А.3.2-2-2009 ССБП. Охорона праці та промислова безпека в будівництві. Основні положення

ДБН В.1.4-1.01-97 Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні

ДБН В.1.4-2.01-97 Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів та об'єктів будівництва

ДБН В.2.2-28:2010 Адміністративні і побутові будівлі ДБН В.2.5-56:2010 Системи протипожежного захисту

ДБН В.2.5-28:2006 Природне і штучне освітлення

ДБН Г.1-4-95 Правила превезення, складування та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві

ДСТУ 2867-94 Шум. Методи оцінювання виробничого шумонавантаження. Загальні вимоги

ДСТУ 3760-2006 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови (ISO 6935-2:1991, NEQ)

ДСТУ 3962-2000 (ГОСТ 12.4.137-2001) Взуття спеціальне з верхом із шкіри для захисту від нафти, нафтопродуктів, кислот, лугів, токсичного та вибухонебезпечного пилу. Технічні умови

ДСТУ 7237:2011 ССБП. Електробезпека. Загальні вимоги і номенклатура видів захисту

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ Б В.2.5-46:2010 Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж. Труби залізобетонні безнапірні. Технічні умови (ГОСТ 6482-88, MOD)

ДСТУ Б В.2.5-50:2010 Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж. Труби бетонні і залізобетонні. Типи і основні параметри (ГОСТ 22000-86, MOD)

ДСТУ Б В.2.6-2:2009 Конструкції будинків і споруд. Вироби бетонні і залізобетонні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-97:2009 Конструкції будинків і споруд. Конструкції і вироби бетонні і залізобетонні збірні. Умовні позначення (марки)

ДСТУ Б В.2.6-145:2010 Конструкції будинків і споруд. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги (ГОСТ 31384-2008, NEQ)

ДСТУ Б В.2.6-168:2011 Арматурні та закладні вироби зварні, з'єднання зварні арматури і закладних виробів залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови (ГОСТ 10922-90, MOD)

ДСТУ Б В.2.7-32-95 Будівельні матеріали. Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7.-33-95 Будівельні матеріали. Пісок кварцево-залізистий і тонкодисперсна фракція для будівельних робіт з відходів гірничо-збагачувальних комбінатів України. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-34-2001 Будівельні матеріали. Щебінь для будівельних робіт із скельних гірських порід та відходів сухого магнітного збагачення залізистих кварцитів гірничо-збагачувальних комбінатів і шахт України. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови

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

ДСТУ Б В.2.7-75-98 Будівельні матеріали. Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-76-98 Будівельні матеріали. Пісок для будівельних робіт із відсівів подрібнення скельних гірських порід гірничо-збагачувальних комбінатів України. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-171:2008 Будівельні матеріали. Добавки для бетонів і буді-

ДСТУ Б В.2.5-63:2012

вельних розчинів. Загальні технічні умови (EN 934-2:2001, NEQ)

ДСТУ Б В.2.7-212:2009 Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення стиранності
ДСТУ Б В.2.7-273:2011 Вода для бетонів і розчинів. Технічні умови (ГОСТ 23732-79, MOD)

ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (ГОСТ 12.1.012:90, IDT) (ССБП. Вібраційна безпека. Загальні вимоги)

ДСТУ ГОСТ 12.4.041:2006 ССБП. Засоби індивідуального захисту органів дихання фільтрувальні. Загальні технічні вимоги (ГОСТ 12.4.041:2001, IDT)

ДСанПІН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною

ДСанПіН 2.2.7.029-99 Державні санітарні правила та норми. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами)

НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

НАПБ Б.02.005-2003 Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України

НАПБ Б.03.001-2004 Типові норми належності вогнегасників

НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

НАПБ Б.06.001-2003 Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки, та

порядок їх організації

НАПБ Б.06.004-2005 Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовивбухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах (ССБП. Методи вимірювання шуму на робочих місцях)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (ССБП. Засоби індивідуального захисту. Рукавиці спеціальні. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.012-83 ССБТ. Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования (ССБП. Вібрація. Засоби вимірювання і контролю вібрації на робочих місцях. Технічні вимоги)

ДСТУ Б В.2.5-63:2012

ГОСТ 12.4.013-85 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия (ССБП. Окуляри захисні. Загальні технічні умови)

ГОСТ 12.4.029-76 Фартуки специальные. Технические условия (Фартуки спеціальні. Технічні вимоги)

ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов (Охорона природи. Атмосфера. Правила контролю якості повітря населених пунктів)

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила установлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 6467-79 Шнуры резиновые круглого и прямоугольного сечений. Технические условия (Шнури гумові круглого і прямокутного перерізів. Технічні умови)

ГОСТ 6727-80 Проволока из низкоуглеродистой стали холодноотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (Дріт з низьковуглецевої сталі холоднотягнутий для армування залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (Машины, прилади та інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання та транспортування в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища)

ГОСТ 18829-73 Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пневматических устройств. Технические условия (Кільця гумові ущільнювальні круглого перерізу для гідравлічних і пневматичних пристроїв. Технічні умови)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 25757-83 Пылеуловители инерционные сухие. Типы и основные параметры (Пиловловлювачі інерційні сухі. Типи та основні параметри)

ГОСТ 27574-84 Костюми женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия (Костюми жіночі для захисту від загальних виробничих забруднень і механічних впливів. Технічні умови)

ГОСТ 27575-87 Костюми мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия (Костюми чоловічі для захисту від загальних виробничих забруднень і механічних впливів. Технічні умови)

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціювання)

СП 1042-73 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого устаткування)

ПУЭ-86 Правила устройства электроустановок (Правила будови електроустановок) Наказ МОЗ від 21.05.2007 № 246 Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЬ

У цьому стандарті використані терміни, установлені в ДСТУ Б В.2.5-50.

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Основні типи, параметри і розміри

4.1.1 Труби поділяються на типи:

ТС - розтрубні зі ступінчастою поверхнею втулкового кінця труби і стиковими з'єднаннями, які ущільнюються гумовими кільцями;

ТФ - фальцові зі стиковими з'єднаннями, які ущільнюються гумовими кільцями або іншими матеріалами.

4.1.1.1 Номінальна довжина труб у залежності від їх типу і діаметра умо-

вного проходу наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Діаметр умовного проходу труби, мм	Номінальна довжина труби, м
Труби марки ТС	
400	2,5
500	2,5
600	2,5
800	2,5
1000	3,0
1200	3,0
1400	3,0
1600	3,0
Труби марки ТФ	
1000	3,0
1200	3,0
1400	3,0
1600	2,0
1800	2,0
2000	2,0
2400	2,0

Труби всіх видів допускається виготовляти більшої номінальної довжини, зазначеної в таблиці 1.

4.1.2 Труби розподіляються на три групи за несучою здатністю: першу - при розрахунковій висоті засипки ґрунтом 2 м; другу - при розрахунковій висоті засипки ґрунтом 4 м; третю - при розрахунковій висоті засипки ґрунтом 6 м.

Допускається для конкретних умов будівництва застосовувати труби при іншій розрахунковій висоті засипки ґрунтом.

4.1.2.1 Несуча здатність труб повинна забезпечувати їх експлуатацію при розрахунковій засипці ґрунтом в усереднених умовах, яким відповідають:

- основа під трубою плоска ґрунтова для труб діаметром умовного проходу до 500 мм включно і профільована ґрунтова з кутом обхвату 90° для труб діаметром умовного проходу більше 500 мм;

- засипка ґрунтом щільністю 1800 кг/м³ з нормальним ущільненням для труб діаметром умовного проходу до 800 мм включно і підвищеним ущільнен-

ням (95 % оптимальної щільності) для труб діаметром умовного проходу більше 800 мм;

- тимчасове навантаження на поверхні землі НГ-60.

4.1.3 Труби позначають марками відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-97. Марка труби складається з групи літер і цифр, розділених крапкою та дефісом. Марка має літери, що позначають тип труби (ТС або ТФ), та цифри, що позначають діаметр умовного проходу труби в сантиметрах і через крапку номінальну довжину труби в дециметрах. Через дефіс арабською цифрою позначається група труби за несучою здатністю.

Приклад умовної позначки (марки) труби типу ТС діаметром умовного проходу 400 мм, номінальної довжини 2,5 м, третьої групи за несучою здатністю:

ТС 40.25-3

Те саме, труби типу ТФ діаметром умовного проходу 1800 мм, номінальної довжини 2,0 м, першої групи за несучою здатністю:

ТФ 180.20-1

4.2 Характеристики труб

4.2.1 Труби повинні виготовлятися відповідно до вимог даного стандарту, за робочими кресленнями і технологічним регламентом, затвердженими у встановленому порядку.

4.2.2 Вимоги до міцності та тріщиностійкості

4.2.2.1 Труби повинні бути міцними та тріщиностійкими і при випробуваннях навантаженням витримувати величини контрольних навантажень, указані в таблиці 2.

Таблиця 2

D , мм	Контрольне рівномірно розподілене навантаження на метр довжини труби, кН/м (тс/м)					
	з перевірки міцності			з перевірки тріщиностійкості		
	Група за несучою спроможністю					
	перша	друга	третя	перша	друга	третя
400	—	32,4 (3,3)	47,1 (4,8)	—	17,8 (1,8)	25,9 (2,6)
500	—	41,2 (4,2)	53,0 (5,4)	—	22,7 (2,3)	29,2 (3,0)
600	—	42,2 (4,3)	53,9 (5,5)	—	23,2 (2,4)	29,6 (3,0)
800	—	62,8 (6,4)	78,5 (8,0)	—	34,5 (3,5)	43,2 (4,4)
1000	—	66,7 (6,8)	92,2 (9,4)	—	36,7 (3,7)	50,7 (5,2)
1200	51,0 (5,2)	80,4 (8,2)	127,5 (13,0)	28,0 (2,9)	44,2 (4,5)	70,1 (7,1)
1400	61,8 (6,3)	93,2 (9,5)	133,4 (13,6)	34,0 (3,5)	51,3 (5,2)	73,4 (7,5)
1600	74,5 (7,6)	104,0 (10,6)	159,6 (16,0)	41,0 (4,2)	57,2 (5,8)	86,3 (8,8)
1800	86,3 (8,8)	117,6 (12,0)	—	47,5 (4,8)	65,0 (6,6)	—
2000	99,0 (10,1)	132,4 (13,5)	—	54,5 (5,6)	72,8 (7,4)	—
2400	127,5 (13)	159,6 (16,0)	—	70,1 (7,1)	86,3 (8,8)	—

4.2.2.2 Тріщини на поверхні труб не допускаються за винятком усадочних шириною не більше 0,05 мм.

4.2.2.3 Труби повинні бути водонепроникними і витримувати внутрішній випробувальний гідростатичний тиск, який дорівнює 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

4.2.3 Вимоги до геометричної точності

4.2.3.1 Фактичні відхилення розмірів труб від проектних не повинні бути більше величин, наведених у таблиці 3.

Таблиця 3

Найменування параметра труби	Граничне значення відхилення
Внутрішній діаметр	±4
Товщина стінки	±4
Довжина	±10
Зовнішній діаметр втулкового кінця	±2
Внутрішній діаметр розтруба	±2
Глибина розтруба	±5
Діаметр конусної частини фальців	±2
Глибина фальців	±2

4.2.3.2 Відхилення від перпендикулярності (неперпендикулярність) торце-

вих поверхонь до поздовжньої осі труби не повинні бути більше 1 % умовного проходу труби.

4.2.3.3 Відхили від прямолінійності профілю поздовжнього перерізу труби не повинні бути більше 3 мм при довжині до 2,5 м і 5 мм при довжині більше 2,5 м.

4.2.3.4 Номінальна товщина захисного шару бетону повинна відповідати наведеній у робочих кресленнях. Відхили від номінальної товщини захисного шару бетону не повинні бути більше +2 мм.

4.2.3.5 Фактичні відхили розмірів арматурних каркасів від проектних не повинні бути більше величин, наведених у таблиці 4.

Таблиця 4

У міліметрах

Найменування розміру (елементу) арматурного каркаса	Величина максимального фактичного відхилу
Довжина	+5
Діаметр	+2
Крок спіральної арматури	±3
Кількість кроків спіральної арматури	+1

4.2.3.6 Розміри місцевих напливів, западин і раковин на поверхнях труби не повинні перевищувати наведених у таблиці 5.

Таблиця 5

У міліметрах

Найменування елементу труби	Величина	
	напливів і западин	раковин
Зовнішня і внутрішня поверхня	5	15
Зовнішня поверхня втулкового кінця і внутрішня поверхня розтруба	2	10
Примітка. Раковини, розміри яких перевищують величини, наведені в таблиці 5, ліквідують шляхом заповнення цементно-піщаним розчином складом за масою 1:2 (цемент:пісок).		

4.2.4 Вимоги до захисних покриттів

4.2.4.1 Корозійну стійкість труб, якщо вони мають застосовуватись у агресивному середовищі, слід забезпечувати шляхом захисту поверхні труб відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-145 та шляхом застосування облицювання полімерними матеріалами для труб діаметром більше 800 мм або іншими способами, які встановлені в проекті трубопроводу.

4.3 Вимоги до вихідних матеріалів та комплектуючих виробів

4.3.1 Бетон

4.3.1.1 Труби повинні виготовлятися з важкого бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-43 з середньою густиною (2200-2500) кг/м³, класу за міцністю на стиск С25/30, марки за водонепроникністю не нижче W 6, марки за морозостійкістю не нижче F 100.

4.3.1.2 Поставка труб замовнику повинна здійснюватись після досягнення міцності бетону не менше 90 % класу бетону за міцністю на стиск у зимовий період року і 70 % у літній період року.

4.3.1.3 Водопоглинання бетону труб не повинно бути більше 6 % за масою.

4.3.1.4 Стираність бетону не повинна перевищувати 0,5 г/см².

4.3.1.5 Категорія внутрішньої та зовнішньої бетонної поверхні КПЗ.

4.3.1.6 Для виготовлення бетону слід використовувати:

- цемент згідно з ДСТУ Б В.2.7-46;
- щебінь згідно з ДСТУ Б В.2.7-34; ДСТУ Б В.2.7-75;
- пісок згідно з ДСТУ Б В.2.7-32; ДСТУ Б В.2.7-33; ДСТУ Б В.2.7-76;
- добавки згідно з ДСТУ Б В.2.7-171;
- воду згідно з ДСТУ Б В.2.7-273.

Примітка. Особливі вимоги до заповнювачів бетону труб згідно з ДСТУ Б В.2.7-43:

а) у крупних заповнювачах (щебінь, гравій, щебінь з гравію) вміст пилоподібних і глинистих часток не повинен перевищувати 1% за масою, вміст зерен пластинчастої (лещадної) і голчастої форми - 25 % за масою. Марка щебе-

ню із вивержених порід повинна бути не нижче 600; марка щебеню із гравію і марка гравію повинні бути не нижче Dp 12;

б) у дрібних заповнювачах (пісок природний або з відсіву подрібнення) вміст пилоподібних і глинистих часток не повинен перевищувати 3 % за масою. Пісок з відсіву подрібнення повинен мати марку за міцністю вихідної гірської породи або гравію не нижче 600. Використання таких пісків із порід афанітової або склоподібної структури не допускається.

Дозволяється використовувати інші подібні складові бетону за чинною в Україні нормативною документацією, якщо вони забезпечують вимоги 4.3.1.1 та дозволені до застосування МОЗ України.

4.3.2 Арматура

4.3.2.1 Для армування труб необхідно використовувати гарячекатану арматурну сталь класів А240С і А400С згідно з ДСТУ 3760 та дріт класу Вр І згідно з ГОСТ 6727.

4.3.2.2 Форма і розміри арматурних виробів та їх розташування в трубах повинні відповідати наведеним у робочих кресленнях.

4.3.2.3 Виготовлення арматурних каркасів необхідно проводити на спеціальній зварювальній машині контактним-точковим зварюванням у кожному перетині поздовжньої і спіральної арматури.

4.3.2.4 Зварні арматурні каркаси повинні задовольняти вимоги ДСТУ Б В.2.6-168 та цього стандарту.

4.3.3 Комплектуючі вироби

4.3.3.1 Гумові ущільнювальні кільця для стикових з'єднань повинні виготовлятися згідно з робочими кресленнями, затвердженими у встановленому порядку, та відповідати вимогам ГОСТ 6467 або ГОСТ 18829.

4.4 Комплектність поставки

4.4.1 Труби слід поставляти споживачу комплектно. Кількість комплектуючих виробів (гумові ущільнювальні кільця) повинна відповідати специфікації замовника.

4.4.2 У комплект поставки входять:

ДСТУ Б В.2.5-63:2012

- партія труб;
- комплектуючі вироби за специфікацією замовника (гумові ущільнювальні кільця);
- документ про якість.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

5.1 Труби безпечні для здоров'я людей під час виробництва, транспортування, зберігання, застосування і під час експлуатації за умови виконання вимог даного стандарту до безпеки виробництва та охорони праці.

5.2 Пожежовибухобезпека

5.2.1 Загальні вказівки з дотримання протипожежного режиму та оснащення виробничих і складських приміщень первинними засобами пожежогашіння - згідно з НАПБ А.01.001, НАПБ Б.03.001, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018.

5.2.2 Категорія виробничих приміщень визначається згідно з НАПБ Б.03.002, а клас зони - відповідно до НПАОП 40.1-1.32.

5.2.3 Оснащення виробничих і складських приміщень пожежною сигналізацією і стаціонарними системами пожежогашіння повинне відповідати вимогам НАПБ Б.06.004 і ДБН В.2.5-56.

5.2.4 Навчання і перевірка знань з питань пожежної безпеки - згідно з НАПБ Б.02.005 та НАПБ Б.06.001.

5.3 За ступенем впливу на організм людини труби та їх складові відносяться до малонебезпечних речовин і відповідають четвертому класу небезпеки згідно з ГОСТ 12.1.007.

5.4 Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів у вихідних матеріалах для виготовлення труби відповідно до ДБН В.1.4-1.01 не повинна перевищувати 740 Бк/кг, контроль згідно з ДБН В.1.4-2.01.

5.5 Приміщення, у яких ведуться роботи з виготовлення труб, повинні бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ Б А.3.2-12 і СНиП 2.04.05, освітленням згідно з ДБН В.2.5-28, опаленням згідно зі СНиП 2.04.05, питною водою згідно з ДСанПіН 2.2.4-171.

5.6 Вміст шкідливих речовин і пилу у повітрі робочої зони не повинен перевищувати встановлених граничнодопустимих концентрацій, зазначених у ГОСТ 12.1.005.

Періодичність контрольних вимірів вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони встановлюється відповідно до ГОСТ 12.1.005 і проводиться згідно з чинними методиками, затвердженими у встановленому порядку.

5.7 Експлуатація електроприладів і електроустановок повинна відповідати вимогам ПУЕ і ДСТУ 7237.

5.8 Устаткування, комунікації і місткості повинні бути заземлені від статичної електрики відповідно до вимог ГОСТ 12.1.018.

5.9 Виконуючи вантажно-розвантажувальні роботи, необхідно керуватися вимогами ГОСТ 12.3.009 і ДБН А.3.2-2.

5.10 Рівень шуму в робочій зоні не повинен перевищувати допустимих значень, установлених ГОСТ 12.1.003 і ДСН 3.3.6.037.

Контроль рівня шуму - відповідно до вимог ГОСТ 12.1.050 і ДСТУ 2867.

5.11 Рівень вібрації на робочих місцях не повинен перевищувати допустимих значень, установлених ДСТУ ГОСТ 12.1.012 і ДСН 3.3.6.039.

Контроль рівня вібрації - відповідно до вимог ГОСТ 12.4.012.

5.12 При виготовленні труб слід дотримуватись санітарних правил організації технологічних процесів і гігієнічних вимог до виробничого устаткування відповідно до ГОСТ 12.3.002 і СП 1042.

5.13 Параметри мікроклімату виробничих приміщень повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042.

5.14 Працюючі на виготовленні труб повинні бути забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями, що відповідають вимогам ДБН В.2.2-28.

5.15 При виробництві труб слід використовувати засоби індивідуального захисту працюючих:

- спецодяг - згідно з ГОСТ 12.4.029, ГОСТ 27574, ГОСТ 27575;
- окуляри захисні - згідно з ГОСТ 12.4.013;
- рукавиці - згідно з ГОСТ 12.4.010;

ДСТУ Б В.2.5-63:2012

- респіратори - згідно з ДСТУ ГОСТ 12.4.041;
- взуття - згідно з ДСТУ 3962.

5.16 До робіт з виготовлення труб допускаються особи, не молодші 18 років, що пройшли:

- попередній медогляд;
- професійну підготовку;

- вступний інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки. Медогляд осіб, зайнятих у виготовленні труб, необхідно проводити в порядку, встановленому МОЗ України наказом № 246 від 21.05.07 р.

5.17 У разі зміни технології виробництва труб, заміни вихідних матеріалів, устаткування, зміни умов праці, а також у випадку порушення правил безпеки всі робітники повинні пройти позачерговий інструктаж із записом у журналі реєстрації перевірки знань працюючих з техніки безпеки.

5.18 У приміщеннях, де виготовляються чи зберігаються труби, забороняється зберігати харчові продукти та приймати їжу.

6 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, УТИЛІЗУВАННЯ

6.1 Труби та їх складові не забруднюють довкілля під час виробництва за умови виконання вимог даного стандарту до охорони довкілля.

6.2 Умови приймання і зберігання вихідних матеріалів для виготовлення труб і їх пакувальних засобів (відповідно до ГОСТ 12.3.002 - в окремих спеціально оснащених місцях) не повинні спричиняти забруднення води, ґрунту і повітря.

6.3 Викиди шкідливих речовин в атмосферу не повинні перевищувати допустимих значень, установлених ДСП 201 і ГОСТ 17.2.3.02. Контроль за вмістом шкідливих речовин в атмосферному повітрі здійснюють відповідно до вимог ГОСТ 17.2.3.01.

6.4 Для дотримання встановлених норм граничнодопустимих викидів шкідливих речовин в атмосферу підприємство-виробник труб повинно бути оснащене пиловловлювальним обладнанням згідно з ГОСТ 25757. Допускається

ся використання інших видів такого устаткування за узгодженням з місцевими санітарно-епідеміологічними службами.

6.6 Випадкові втрати окремих вихідних матеріалів утилізують згідно з ДСанПіН 2.2.7.029.

7 МАРКУВАННЯ

7.1 Маркувальний напис повинен відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-2, бути нанесений на зовнішній поверхні розтрубною труби біля її розтруба або біля одного з кінців фальцевої труби фарбою, що не змивається, і обов'язково містити умовну позначку, дату виготовлення, масу.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Транспортування і зберігання труб повинно здійснюватись відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-2, ДСТУ Б В.2.5-46, ДБН Г.1.-4 та ГОСТ 15150.

8.2 Умови транспортування

8.2.1 Залежно від дії кліматичних чинників середовища умови транспортування повинні відповідати групі 9 (ОЖІ) згідно з ГОСТ 15150.

8.2.2 Транспортування труб здійснюється автомобільним, залізничним, водним або іншим видом транспорту, обладнаним відповідно до "Правил перевезення вантажів", які діють на даному виді транспорту.

8.2.3 Труби розміщують у транспортному засобі в горизонтальному положенні. Допускається труби діаметром понад 600 мм розміщувати в транспортному засобі вертикально.

8.2.4 Завантаження труб у транспортні засоби та їх розвантаження повинні здійснюватись тільки вантажопідіймальними засобами з використанням вантажозахватних пристроїв.

8.3 Умови зберігання

8.3.1 Залежно від дії кліматичних чинників зовнішнього середовища умови зберігання труб повинні відповідати групі 3 (ЖЗ) згідно з ГОСТ 15150.

8.3.2 Труби необхідно зберігати на складі готової продукції в штабелях, розсортованими за марками і діаметрами.

Кількість рядів труб за висотою не повинна перевищувати

- для труб діаметром 400 мм, 600 мм, 800 мм, 1000 мм - 4;
- для труб діаметром 1200 мм - 3;
- для труб діаметром 1400 мм - 2.

8.3.3 Труби зберігаються в горизонтальному положенні на рівному майданчику.

Майданчики для складування труб мають бути обладнаними залізобетонними або дерев'яними підкладками з упорами і вертикальними металевими стояками, які виключають можливість розкочування труб.

8.3.4 Труби діаметром понад 600 мм допускається зберігати у вертикальному положенні.

9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

9.1 Методи контролювання труб повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-2, ДСТУ Б В.2.5-46 та цього стандарту.

9.2 Стираність бетону визначають відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-212.

9.3 Вхідний контроль вихідних матеріалів і комплектуючих виробів здійснюють відповідно до вимог ГОСТ 24297.

10 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

10.1 Приймання труб слід проводити партіями згідно з ДСТУ Б В.2.6-2, ДСТУ Б В.2.5-46 і даним стандартом. При цьому труби приймають за результатами:

- періодичних випробувань - за показниками міцності, тріщиностійкості і водонепроникності труб, а також морозостійкості і водопоглинання бетону;
- приймально-здавальних випробувань - за показниками міцності бетону (класу бетону за міцністю на стиск і відпускній міцності), відповідності арматурних виробів робочим кресленням, міцності зварних з'єднань, точності геометричних параметрів, товщини захисного шару бетону до арматури, якості бетонних поверхонь, ширини усадочних тріщин. Приймально-здавальним випро-

буванням піддають кожну партію труб.

У процесі серійного виробництва періодичні випробування навантаженням для контролю міцності і тріщиностійкості можуть не проводитись, якщо здійснюється неруйнівний контроль міцності бетону труб і постійний контроль якості арматурних каркасів.

10.2 Періодичні випробування труб на міцність і тріщиностійкість проводять: D_y 400-1600 мм - раз на 3 місяці, D_y 1800-2400 мм - раз на 6 місяців.

10.3 Періодичні випробування труб на водонепроникність, а також бетону труб на морозостійкість і водопоглинання проводять раз на 6 місяців.

10.4 Труби за показниками точності геометричних параметрів, якості поверхонь (окрім стикових поверхонь розтруба і втулкової частини труб марки ТС і стикових поверхонь труб марки ТФ) і товщини захисного шару бетону до арматури слід приймати за результатами вибіркового контролю.

10.5 За розмірами та якістю стикових поверхонь труби слід приймати за результатами суцільного контролю.

11 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

11.1 Виробник гарантує відповідність труб вимогам цього стандарту за умови дотримання споживачем вимог транспортування та зберігання.

11.2 Гарантійний строк експлуатації установлюється в залежності від умов експлуатації, але не повинен бути менше 5 років.

ДСТУ Б В.2.5-63:2012

Код УКНД: 91.080.40

Ключові слова: труби вібропресовані; арматурний циліндричний каркас; технічні умови; методи контролю; правила приймання.