

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Конструкції будинків і споруд

ФЕРМИ КРОКВЯНІ СТАЛЕВІ ІЗ ПАРНИХ КУТНИКІВ

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-51:2008

Київ

Мінрегіонбуд України

2009

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

ВАТ УкрНДІпроектстальконструкція імені В.М.Шимановського

РОЗРОБНИКИ: **І. Волков; В. Гордєєв**, д-р техн. наук; **А. Гром**, канд. техн. наук (науковий керівник); **А. Собко, О. Шимановський**, д-р техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 08.07.2009 р. № 277

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 23119-78)

ЗМІСТ

с.

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Основні розміри і схеми ферм	7
4 Технічні вимоги.....	7
5 Вимоги безпеки та охорони довкілля.....	11
6 Правила приймання.....	13
7 Маркування.....	13
8 Методи контролювання	14
9 Правила транспортування та зберігання.....	15
10 Монтаж.....	15
11 Оцінювання відповідності.....	16
Додаток А	
Схеми і основні розміри ферм	18
Додаток Б	
Схеми поділу ферм на відправні елементи в залежності від прогону L.	19
Додаток В	
Граничні відхилення за розмірами ферм та деталей.....	20
Додаток Г	
Бібліографічні дані.....	23

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Конструкції будинків і споруд ФЕРМИ КРОКВЯНІ СТАЛЕВІ ІЗ ПАРНИХ КУТНИКІВ Технічні умови

Конструкции зданий и сооружений
ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ИЗ ПАРНЫХ УГОЛКОВ
Технические условия

Structures of buildings and installations
STEEL ROOF TRUSSES OF DOUBLE ANGLES
Specifications

Чинний від 2010-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Стандарт є складовою частиною системного комплексу нормативних документів, що регламентують вимоги до будівельних матеріалів, виробів та конструкцій і впровадження Технічного регламенту [1].

1.2 Цей стандарт застосовується при виготовленні будівельних металевих конструкцій і поширюється на ферми кроквяні сталеві із парних кутників, об'єднаних за допомогою фасонки у тавр (далі - ферми), з нахилом верхнього поясу 1,5 %, які призначаються для влаштування покриттів виробничих будівель:

- на сталевих або залізобетонних колонах;
- в неагресивних, слабоагресивних та середньоагресивних середовищах;
- для будівництва в будь-якому температурному районі з сейсмічністю до 9 балів.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У даному стандарті наведено посилання на такі нормативні документи:

ДБН А.3.2-2:2009 Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення

ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування

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

ДБН В 2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення

ДСТУ 2251-93 (ГОСТ 8509-93) Кутники сталеві гарячекатані рівнополічні. Сортамент

ДСТУ 2651-2005 (ГОСТ 380-2005) Сталь вуглецева звичайної якості. Марки

ДСТУ 2867-94 Шум. Методи оцінювання виробничого шумового навантаження. Загальні вимоги

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвучу та інфразвучу

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 та біологічними речовинами

НАПБ А 01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Групи, технічні вимоги та позначення (ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Групи, технічні вимоги та позначення)

ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покриття металіческие и неметаліческие неорганические. Методы контролю (ЕСЗКС. Покриття металеві та неметалеві неорганичні. Методи контролювання)

ГОСТ 9.402-80 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием (ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Підготовка металевих поверхонь до фарбування)

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 санітарне - гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

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

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту)

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление (Електробезпека. Захисне заземлення та занулення)

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

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи фарбувальні. Загальні вимоги безпеки)

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

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования (ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси переміщення вантажів на підприємствах. Загальні вимоги безпеки)

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

ГОСТ 1759.0-87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия. (Болти, гвинти, шпильки і гайки. Технічні умови)

ГОСТ 2246-75 Проволока стальная сварочная. Технические условия (Дріт сталевий зварювальний. Технічні умови)

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики (Шорсткість поверхні. Параметри і характеристики)

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль за якістю)

ГОСТ 2991-81 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия (Ящики дощаті нерозбірні для вантажів масою до 500 кг. Загальні технічні умови)

ГОСТ 3242-79 Сварные соединения. Методы контроля качества (Зварні з'єднання. Методи контролювання якості)

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (Ручне дугове зварювання. З'єднання зварні. Основні типи, конструктивні елементи та розміри)

ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод (Контроль неруйнівний. З'єднання зварні. Радіографічний контроль)

ГОСТ 8510-86 Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент (Кутники сталеві гарячекатані нерівнополичні. Сортамент)

ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы (Электроды вкриті

металеві для ручного дугового зварювання конструкційних і теплостійких сталей. Типи)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры (Дугове зварювання в захисному газі. З'єднання зварні. Основні типи. Конструктивні елементи та розміри)

ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые (Контроль неруйнівний. З'єднання зварні. Методи ультразвукові)

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

ГОСТ 19281-89 Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия (Прокат із сталі підвищеної міцності. Загальні технічні умови)

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент (Прокат листовий гарячекатаний. Сортамент)

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования (Засоби скріплення тарно-штучних вантажів у транспортних пакетах. Загальні вимоги)

ГОСТ 22353-77 Болты высокопрочные класса точности В. Конструкция и размеры (Болти високоміцні класу точності В. Конструкції та розміри)

ГОСТ 22356-77 Болты и гайки высокопрочные и шайбы. Общие технические условия (Болти і гайки високоміцні і шайби. Загальні технічні умови)

ГОСТ 23616-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности (Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Контроль точності)

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

ГОСТ 26047-83 Конструкции строительные стальные. Условные обозначения (марки) (Конструкції будівельні сталеві. Умовні позначення (марки))

ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления (Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Правила виконання вимірювань. Елементи заводського виготовлення)

ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия (Прокат для будівельних сталевих конструкцій. Загальні технічні умови)

СП 1009-73 Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металла (Санітарні норми при зварюванні, наплавленні та різанні металу)

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

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии (Захист будівельних конструкцій від корозії)

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

СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания (Адміністративні та побутові будівлі)

3 ОСНОВНІ РОЗМІРИ І СХЕМИ ФЕРМ

3.1 Схеми і розміри ферм повинні відповідати наведеним на рисунку А.1 (додаток А).

У схемах ферм можливе включення додаткових елементів (шпренгелі, стояки, підвіски) для зменшення довжини основних стрижнів або в місцях можливого кріплення технологічного обладнання тощо.

3.2 Висота ферм по обушках кутників повинна бути:

$h = 3150$ мм для будівель із різними прогонами від 18 м до 36 м в будь-якому поєднанні;

$h = 2250$ мм для будівель із прогонами 18 м і 24 м окремо або в поєднанні.

3.3 Ферми під час виготовлення для спрощення транспортування можуть бути поділені на відправні елементи за схемами, наведеними на рисунку Б.1 (додаток Б).

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Загальні вимоги

4.1.1 Ферми повинні виготовлятися у відповідності з вимогами цього стандарту за робочими деталізованими кресленнями марки КМД, затвердженими в установленому порядку, які розробляються виробником або на його замовлення.

4.1.2 Креслення марки КМД повинні відповідати робочим кресленням марки КМ (конструкції металеві).

4.1.3 Креслення марки КМ розробляються у відповідності з чинними нормами проектування сталевих конструкцій [5] спеціалізованими проектними організаціями будь-якої форми власності.

4.1.4 Як правило, в кресленнях КМД не дозволяються відступи від креслень марки КМ.

У разі необхідності будь-які відступи в обов'язковому порядку повинні бути узгоджені з розробниками робочих креслень марки КМ.

4.1.5 Розробник робочих креслень КМД несе відповідальність за відповідність їх кресленням марки КМ, за розрахункову міцність усіх заводських та монтажних з'єднань, крім визначених в КМ, за правильність розмірів елементів, деталей, складальних одиниць і ферми в цілому, за дотримання вимог, обумовлених проектом виконання робіт.

4.1.6 Елементи ферм виготовляються з фасонного та листового прокату із вуглецевої і/або низьколегованої сталі для будівельних конструкцій згідно з ГОСТ 27772 у відповідності з таблицею 4.1.

Таблиця 4.1

Найменування елементів ферм	НД на прокат	Позначення сталі згідно з ГОСТ 27772		Відповідні позначення	
		3*	4*	Марка сталі	нд
1	2	3*	4*	5	6
Пояси	ДСТУ 2251 (ГОСТ 8509)	С255	С345	09Г2С	ГОСТ 19281
Елементи решітки	ГОСТ 85 10		С345		
Фасонки	ГОСТ 19903		С255	ВСтЗпс6	ДСТУ 2651 (ГОСТ 380)
Опорне ребро			С255		
Накладки			С345		
* Марки сталі визначаються в кресленнях марки КМ у відповідності з вимогами норм проектування сталевих конструкцій [5] та за результатами техніко-економічного обґрунтування.					

4.1.7 Верхні пояси ферм із кутників завтовшки менше 10 мм у разі укладання на них залізобетонних плит покриття повинні бути підсилені накладками у вузлах обпирання плит.

4.1.8 На поверхні кутників (накладок) у місцях обпирання плит поперечними рисками фарбою повинні бути позначені центри вузлів ферм.

4.1.9 Відстань між краями елементів решітки і поясів у вузлах ферм повинна складати 4-5 товщин фасонки, але не більше 80 мм, а відстань між торцями елементів поясів у місцях їх стикування на підкладках повинна бути не менше 50 мм.

4.1.10 Перша і кожна десята ферма будь-якого прогону, а при кількості менше десяти в замовленні перша і остання повинні пройти контрольне складання.

4.1.11 Граничні відхилення за розмірами ферм та їх деталей повинні відповідати кресленням КМ і наведеним у таблиці В.1, а щодо форми і розташування поверхонь деталей ферм - наведеним у таблиці В.2 (додаток В).

4.1.12 Шорсткість торцевої поверхні опорних ребер ферм після механічного оброблення повинна відповідати першому класу згідно з ГОСТ 2789.

4.2 Вимоги до зварних з'єднань

4.2.1 З'єднання елементів ферм повинно здійснюватись напівавтоматичним дуговим зварюванням у відповідності з вимогами ГОСТ 14771 із застосуванням зварювального дроту згідно з ГОСТ 2246.

Допускається застосовувати ручне дугове зварювання у відповідності з вимогами ГОСТ 5264 електродами згідно з ГОСТ 9467.

4.2.2 Типи зварювального дроту та електродів повинні бути наведені в робочих кресленнях у відповідності з рекомендаціями норм проектування сталевих конструкцій.

4.2.3 Шви після зварювання повинні бути очищені від шлаку, бризок, напливів металу, вкраплень шлаку і мати гладку або рівномірну лускоподібну поверхню. Відхилення розмірів зварних швів від проектних (розрахункових) повинні відповідати вимогам ГОСТ 5264, ГОСТ 14771.

4.3 Вимоги до отворів під болти

4.3.1 Отвори в елементах ферм під болти класів точності А, В, С згідно з ГОСТ 1759.0 або високоміцних болтів згідно з ГОСТ 22353 та ГОСТ 22356 повинні утворюватись свердленням або продавлюванням.

4.3.2 Діаметр отворів та їх розміщення в елементах ферм наводиться в робочих кресленнях у відповідності з рекомендаціями норм проектування сталевих конструкцій.

4.3.3 Відхилення діаметра отвору від проектного повинно бути не більше (0;+0,6 мм) для діаметрів до 15 мм і (0;+0,9 мм) для діаметрів більше 15 мм.

4.4 Вимоги до антикорозійного захисту

4.4.1 У відповідності з вимогами будівельних норм ферми, в залежності від умов експлуатування, повинні бути захищені від корозії у спосіб, обумовлений у робочих кресленнях.

4.4.2 Ферми перед ґрунтуванням або фарбуванням повинні бути знежирені та очищені від іржі, корозії, забруднень. Якість очищення елементів у відповідності з вимогами СНиП 2.03.11 повинна відповідати другому ступеню згідно з ГОСТ 9.402.

4.4.3 Ґрунтування і фарбування елементів ферм повинно здійснюватись за температури не нижче ніж +5 °С після перевірки якості зварних швів за методами, обумовленими в робочих кресленнях.

4.4.4 Не підлягають будь-якому захисному покриттю місця монтажних з'єднань на високоміцних болтах з контрольованим натягом, а також у зонах зварювання під час монтажу на довжині не менше 100 мм у кожний бік від шва.

4.4.5 Антикорозійне покриття конструкцій ферм, в залежності від умов експлуатування, згідно з ГОСТ 9.032 повинне відповідати:

VII класу - в неагресивному середовищі;

V-VI класу - в слабоагресивному середовищі;

IV-V класу - в середньоагресивному середовищі.

4.4.6 Вогнезахист конструкцій ферм, за необхідності, здійснюється у відповідності з вимогами архітектурно - будівельної частини проекту.

4.5 Комплектність та умови поставки

4.5.1 Ферми повинні поставлятись замовнику комплектне у відповідності з договором (контрактом) на поставку.

У комплект повинні входити:

- ферми, комплектуючі деталі та кріпильні вироби у відповідності з кресленнями КМД;

- проектна документація (креслення КМД, рекомендації щодо перевезення, монтажу тощо);

- сертифікат якості (паспорт).

4.5.2 У сертифікаті якості повинно бути наведено:

- найменування виробника або його товарний знак;

- найменування замовника;

- номер замовлення;

- кількість ферм, комплектуючих і деталей згідно з замовленням;

- позначення ДСТУ;

- дату виготовлення і штамп СТК.

4.5.3 На вимогу замовника до сертифіката якості можуть додаватись:

- відомості за результатами контролю зварних швів;

- документи щодо якості вихідних матеріалів;

- описи дипломів (посвідчень) щодо кваліфікації зварювальників тощо.

4.6 Пакування

4.6.1 Ферми повинні складатись у пакети з дотриманням вимог щодо забезпечення незмінності геометрії, виключення деформації елементів і збереження захисного покриття.

4.6.2 Розміри пакетів, в залежності від умов їх транспортування, повинні відповідати вимогам, що діють на певному виді транспорту.

4.6.3 Засоби скріплення вантажу в пакетах необхідно приймати згідно з ГОСТ 21650, маркування пакетів - згідно з ГОСТ 14192.

4.6.4 Кріпильні вироби повинні бути упаковані в ящики згідно з ГОСТ 2991.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

5.1 При виготовленні ферм необхідно виконувати загальні вимоги безпеки щодо виробничих процесів згідно з ДБН А.3.2-2; ГОСТ 12.1.004, ГОСТ

12.1.050, ГОСТ 12.3.005, СП 1009, ДСП 201, вимоги щодо виробничого устаткування згідно ГОСТ 12.2.003, СП 1042 та ГОСТ 12.1.018, а також вимоги пожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001.

5.2 Виробничі приміщення повинні відповідати вимогам СНиП 2.09.02, бути оснащені припливно-витяжною вентиляцією згідно з ГОСТ 12.4.021 та СНиП 2.04.05, питною водою згідно з ГОСТ 2874, освітлені з урахуванням вимог ДБН В.2.5-28,

Побутові приміщення повинні відповідати вимогам СНиП 2.09.04.

5.3 Устаткування і комунікації повинні мати захисне заземлення та занулення згідно з ГОСТ 12.1.019 та ГОСТ 12.1.030

5.4 Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати норм, які встановлені ДСН 3.3.6.037. Вимоги безпеки - згідно з ГОСТ 12.1.003.

Контроль рівня шуму - згідно з ГОСТ 12.1.050 та ДСТУ 2867.

5.5 Параметри мікроклімату на робочих місцях повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042, повітря робочої зони - вимогам ГОСТ 12.1.005, а викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати норм, встановлених ГОСТ 17.2.3.02 та ДСП 201.

5.6 Вантажно-розвантажувальні роботи необхідно виконувати у відповідності з вимогами ГОСТ 12.3.009 та ГОСТ 12.3.020.

5.7 Рівень сумарної активності природних радіонуклідів у відповідності з ДБН В.1.4-1.01 не повинен перевищувати 370 Бк/кг.

5.8 Надійність та безвідмовність роботи ферм забезпечується розрахунковими обґрунтуваннями та конструктивними рішеннями робочої документації конкретного об'єкта і визначаються цим стандартом як основні вимоги щодо забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, безпеки експлуатації за механічним опором та стійкістю, які встановлені до будівельних споруд Технічним регламентом [1] і конкретизовані [3] як основні критерії забезпечення конструктивної цілісності будівлі (споруди).

6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

6.1 Виготовлені в обсязі реального замовлення ферми, їх відправні елементи повинні бути поштучно прийняті службою технічного контролю (СТК) підприємства-виробника.

6.2 Вхідний контроль вихідних матеріалів здійснюється у відповідності з ГОСТ 24297.

6.3 Процес приймання ферм повинен включати:

- вимірювання параметрів ферм, складальних одиниць та деталей, включаючи поперечні перерізи і відхилення, для визначення відповідності вимогам стандарту і проектної документації;

- візуальний огляд усіх зварних швів, перевірка їх форми, розмірів і якості;

- підвищений контроль зварних з'єднань у відповідності з вимогами НД і проектної документації;

- перевірку підготовки елементів ферми під нанесення захисного покриття (грунтування і/або фарбування).

6.4 Замовник має право приймати ферми, використовуючи методи контролю, що встановлені цим стандартом.

7 МАРКУВАННЯ

7.1 Маркування ферм повинно здійснюватись у відповідності з ГОСТ 26047 та ГОСТ 14192.

7.2 На кожному відправному елементі ферми повинні бути нанесені:

- номер замовлення та номер аркуша КМД, за якими виготовлялись ферми;

- позначення ферм у КМД та порядковий номер відправних елементів.

Допускається у маркуванні вказувати розмір прогону L.

Приклад маркування:

- при виготовленні ферми одним відправним елементом,

$$\frac{N}{n} \Phi_{K2.L},$$

- при виготовленні ферми двома або трьома відправними елементами:

$$\frac{N}{n} \Phi_{K2 - 1.L (-2.L; -3.L)},$$

де N - номер замовлення;

n - номер аркуша КМД;

Φ_{K2} - позначення ферми в КМД;

L - прогін ферми.

$-1.L; -2.L; -3.L$ - порядкові номери відправних елементів

L - відповідно 18; 24; 30; 36 м.

7.3 Маркування повинне бути нанесено незмивною фарбою на крайньому розкосі, а також на зовнішній поверхні нижнього поясу ферми (відправного елемента).

8 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

8.1 Контрольне складання ферм згідно з 4.1.10 необхідно здійснювати для перевірки лінійних розмірів ферм, розмірів елементів, їх взаємного розташування за схемою та у вузлах з'єднання.

8.2 Контроль розмірів ферм, граничних відхилів необхідно здійснювати із застосуванням методів та засобів вимірювань у відповідності з ГОСТ 23616 та ГОСТ 26433.1.

8.3. Шви зварних з'єднань підлягають візуальному огляду і вимірюванню у повному обсязі (100 %). Вибірковий контроль або контроль, обумовлений проектом КМ, повинен здійснюватися ультразвуковою дефектоскопією згідно з ГОСТ 14782 або проникним випромінюванням згідно з ГОСТ 7512, іншими методами згідно з ГОСТ 3242.

8.4 Контроль якості очищення та знежирення елементів ферм перед ґрунтуванням (фарбуванням) необхідно здійснювати у відповідності з ГОСТ 9.402.

8.5 Контроль стану, товщини і міцності зчеплення захисного покриття

елементів ферм та їх маркування проводиться після нанесення покриття.

8.6 Зовнішній вид покриття контролюють візуально у відповідності з ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.302. Контроль товщини захисного покриття здійснюється неруйнівними методами у відповідності з ГОСТ 9.302.

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

9.1 Ферми або їх відправні елементи повинні транспортуватись і зберігатися у робочому положенні з обпиранням у зоні вузлів на дерев'яні підкладки завтовшки 50 мм при транспортуванні і не менше 150 мм при зберіганні на відкритих майданчиках. Ширина підкладок повинна бути на 100 мм більше ширини нижнього поясу ферми, або ширини пакета ферм.

9.2 Транспортування ферм може здійснюватись всіма видами транспорту у відповідності з правилами перевезення, навантаження та закріплення вантажів, які діють на певному виді транспорту.



9.3 Транспортування та зберігання ферм здійснюється за умовами Ж1 згідно з ГОСТ 15150.

10 МОНТАЖ

10.1 Монтаж ферм повинен здійснюватись у відповідності з вимогами норм проектування сталевих конструкцій та проекту виконання робіт.

10.2 Граничні відхилення змонтованих ферм від проектного положення повинні відповідати наведеним у табл.10.1.

Таблиця 10.1

Назва відхилу	Граничне значення δ	Ескіз
Зміщення осей верхнього та нижнього поясів від вертикалі	5,0	
Непрямолінійність стиснутих поясів із площини ферми на довжині відрізка між точками закріплення L:		
до 4000 включно	5,0	
понад 4000 до 8000 включно	8,0	
понад 8000 до 12000 включно	13,0	
Зміщення зовнішніх граней опорних частин залізобетонних плит із поперечних рисок згідно з 4.1.7	≤ 20	-

11 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

11.1 Оцінювання відповідності ферм вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд [1] здійснюється шляхом сертифікації уповноваженим органом оцінки відповідності (далі - УОО) за показниками безпеки, визначеними цим стандартом у 4.1 - - 4.4; 5.8.

11.2 Сертифікація здійснюється відповідно до положень, запроваджених [1], [4] і цим стандартом.

Процедури оцінювання відповідності визначає УОО на підставі пунктів 14, 18 - 20 [1] з урахуванням вимог "Технічного регламенту модулів оцінки відповідності" [2].

11.3 Можуть застосовуватися такі процедури оцінювання:

- випробування виробником виробу певного типу;
- здійснення контролю за виробничим процесом на підприємстві;
- випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- подальше випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- випробування УОО виробу певного типу;
- проведення УОО перевірки та оцінки системи контролю за виробничим процесом;
- перевірка УОО системи якості виробництва та її оцінювання;
- випробування УОО зразків виробу, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

11.4 У кожному окремому випадку на підставі аналізу факторів, наведених у пункті 20 [1], УОО конкретизує перелік процедур оцінювання відповідності, зазначених у 11.3.

Усі застосовані при сертифікації продукції процедури оцінювання відповідності документуються виробником.

11.5 Сертифікація продукції може здійснюватися також із використанням модуля В (відповідність типу) у комбінації з модулем Р (перевірка продукції).

11.6 Відсутність на підприємстві контролю за виробництвом виключає надання позитивного висновку щодо видачі сертифіката відповідності.

11.7 Наявність системи якості виробництва не є обов'язковою вимогою при сертифікації продукції.

Відповідність системи контролю за виробництвом вимогам [6] є достатньою для її позитивної оцінки в системі якості.

11.8 Виробник повинен вживати заходів для того, щоб виробничий процес постійно забезпечував відповідність виробів вимогам регламенту, а також інформувати УОО про суттєві зміни або в конструкції, або в технологічному процесі виготовлення колон.

ДОДАТОК А

(обов'язковий)

СХЕМИ І ОСНОВНІ РОЗМІРИ ФЕРМ

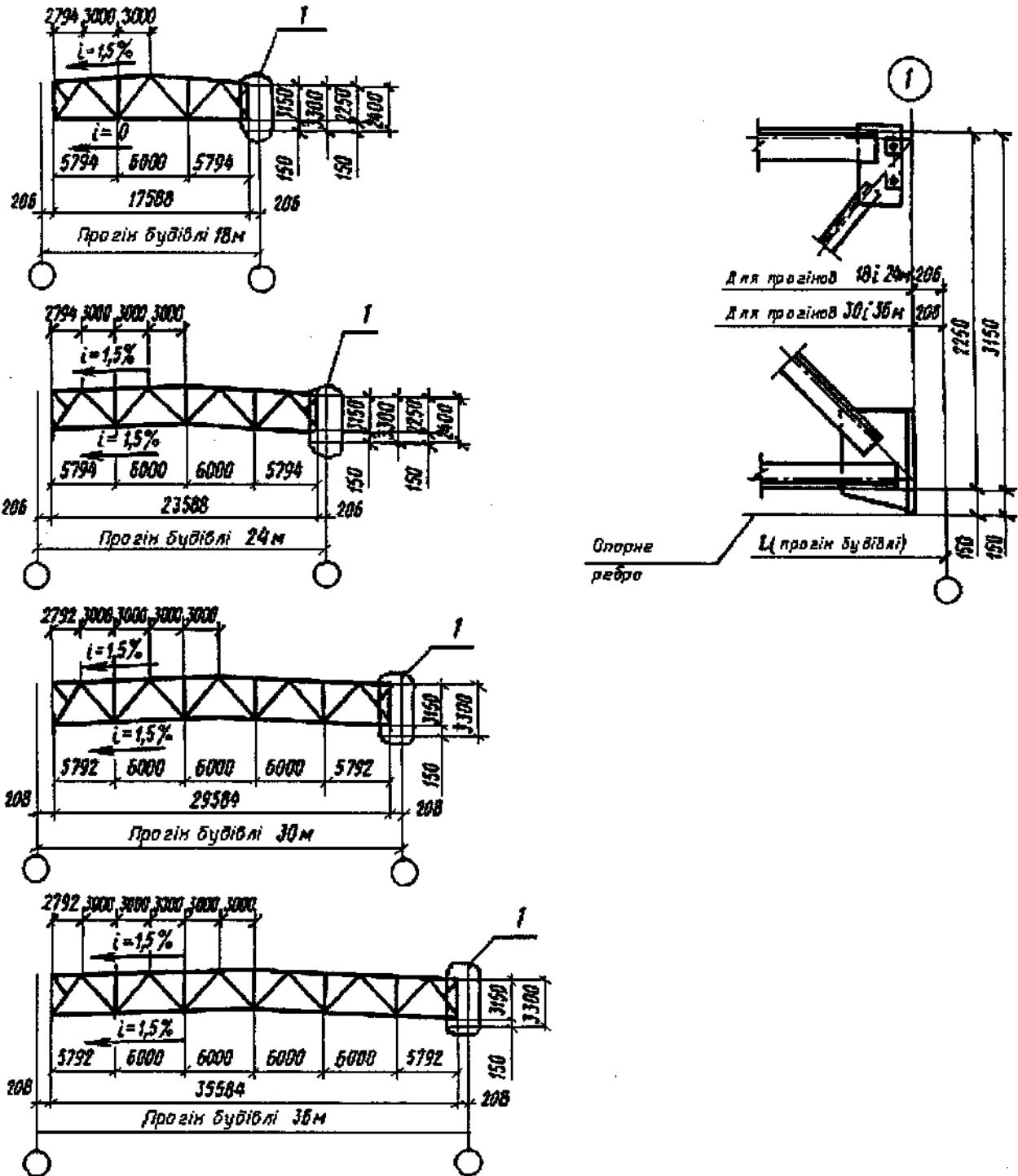


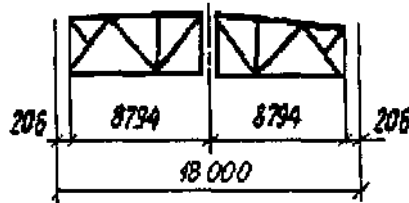
Рисунок А.1

ДОДАТОК Б

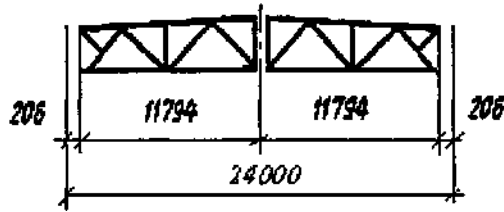
(довідковий)

**СХЕМИ ПОДІЛУ ФЕРМ НА ВІДПРАВНІ ЕЛЕМЕНТИ В ЗАЛЕЖНОСТІ
ВІД ПРОГОНУ L**

а) для будівель з прогоном $L = 18$ м (один або два елементи)

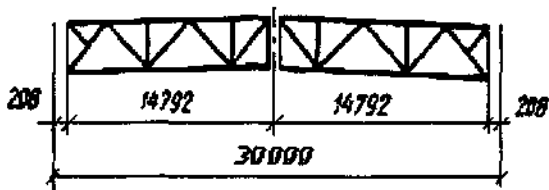


б) $L = 24$ м (два елементи)

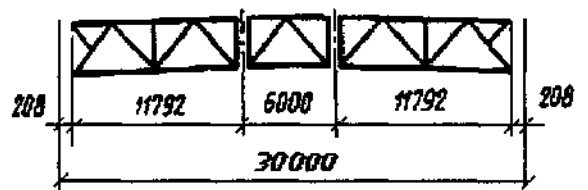


в) $L = 30$ м

(два елементи)

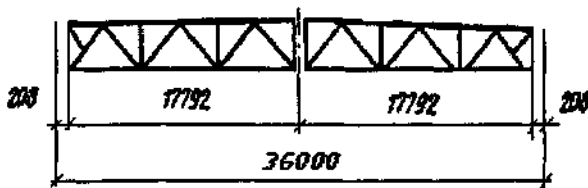


(допускається три елементи)



г) $L = 36$ м

(два елементи)



(допускається три елементи)

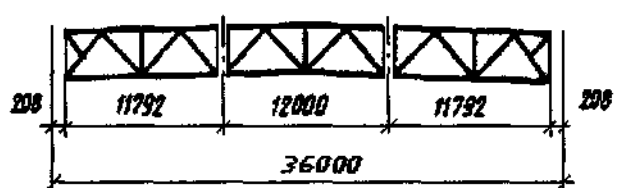


Рисунок Б.1

ДОДАТОК В

(обов'язковий)

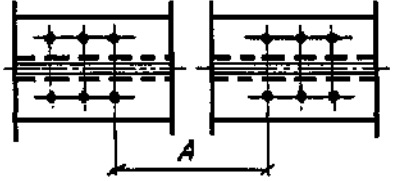
ГРАНИЧНІ ВІДХИЛИ ЗА РОЗМІРАМИ ФЕРМ ТА ДЕТАЛЕЙ

Таблиця В.1

У міліметрах

Назва параметра	Граничний відхил	Ескіз
Довжина ферм або відправного елемента L, L_1, L_2 ; до 8000 включно понад 8000 до 16000 включно понад 16000	$\pm 5,0$ $\pm 6,0$ $\pm 8,0$	
Висота ферм або відправних елементів (на опорах, зонах монтажних стиків) H, H_1, H_2 : 2250 3150	$\pm 1,5$ $\pm 2,0$	
Відстань між осями отворів і торцем опорного ребра h, h_1, h_2 Відстань між осями отворів у опорному ребрі b	$\pm 0,8$	
Відстань між осями отворів у поясах ферм a, a_1, a_2, a_3, a_4	$\pm 1,5$	

Закінчення таблиці В.1

Назва параметра	Граничний відхил	Ескіз
Відстані між групами монтажних отворів А: до 1600 включно	$\pm 2,0$	
понад 1600 до 2500 включно	$\pm 2,5$	
» 2500 » 4000 »	$\pm 3,0$	
» 4000 » 8000 »	$\pm 4,0$	
» 8000 » 16000 »	$\pm 5,0$	
» 16000 » 18000 »	$\pm 6,0$	

ГРАНИЧНІ ВІДХИЛИ ФОРМИ І РОЗТАШУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ ФЕРМ

Таблиця В.2

У міліметрах

Відхили	Граничні значення δ	Ескіз
Непрямолінійність при довжині L ; до 1000 включно	0,8	
понад 1000 до 1600 включно	1,3	
» 1600 » 2500 »	2,0	
» 2500 » 4000 »	3,0	
» 4000 » 8000 »	5,0	
» 8000 » 16000 »	8,0	
» 16000 » 18000 »	13,0	
Неперпендикулярність торця опорного ребра до вертикальної осі ферми	0,3	
Зміщення обушків парних кутників у площині ферми: в зоні монтажних стиків	0,5	
на інших ділянках	1,0	
Зміщення розбивочних осей стрижнів ферм у вузлах	3,0	—

ДОДАТОК Г

(обов'язковий)

БІБЛІОГРАФІЧНІ ДАНІ

[1] Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд (затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006р. № 1764)

[2] Технічний регламент модулів оцінки відповідності та вимог щодо маркування національним знаком відповідності, які застосовуються в технічних регламентах (затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2003р. № 1585)

[3] ДБН В.1.2-9:2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації

[4] ДСТУ Б А.1.2-1:2007 Оцінювання відповідності у будівництві згідно з Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Основні положення

[5] СНиП II-23-81* Нормы проектирования. Стальные конструкции. (Норми проектування. Сталеві конструкції)

[6] ДСТУ ISO 9001-2001 Система управління якістю. Вимоги

ДСТУ Б В.2.6-51:2008

УКНД 91.080.10

Ключові слова: стандарт, ферми кроквяні, схеми, відправні елементи, фасонний та листовий прокат, кутники, зварювання, антикорозійний захист, Технічний регламент, підтвердження відповідності, сертифікація.