

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.432-1

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН ОТАПЛИВАЕМЫХ  
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 января 1980г.  
ГОССТРОЕМ СССР  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 106 от 28 июня 1979г.

Содержание

Стр.	Содержание	Лист	Стр.	Лист
2	Содержание		18	Маркировочные схемы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов
3+4	Пояснительная записка		19	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ж.б. стропильных балок (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)
5	Маркировочные схемы узлов крепления стоек и насадок торцового фаянберка. Ключ для подбора стоек торцового фаянберка.	1	20	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты фрезм ступи 1.4БЗ-3 и ПК-01-125/88 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)
6	Маркировочные схемы узлов крепления и ключ для подбора опорных консолей.	2	21	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты фрезм ступи 1.4БЗ-2, 1.4БЗ-4, 1.4БЗ-5 и 1.4БЗ-8 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)
7	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда	3 и	22	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций
8	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	4	23	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов
9	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда	5 и	24	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с увеличенными расстояниями между температурными швами
10	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	6	25	Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел
11	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного и торцового рядов в местах т.ш. со вставками	7 и	26	Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел (продолжение)
12	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного и торцового рядов в местах т.ш. со вставками для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	8 и	27	Разбивка дополнительных закладных деталей в стропильных конструкциях
13	Сечения 1-1 + Б-Б	9	28	Схемы расположения закладных деталей в стеновых панелях и колоннах
14	Сечения 7-7 + Н-Н	10	29	Закладные детали МД1-МД6; МС1-МС3
15	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды	11	30	Закладные детали МД 7-МД 9 внесены изменением 1.9.20. Ст. инж. Лежневой <i>Л.И.</i>
16	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	12		
17	Маркировочные схемы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды	13		

ТК  
1978

Содержание

Серия  
2.432-1  
Возраст  
9

Пояснительная записка

1. В настоящей серии даны типовые монтажные узлы панельных стен стальной-бетонных производственных зданий с железобетонным каркасом (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов) из панелей по серии 1.432-14 "Стеновые панели стальной-бетонных производственных зданий с швом колонн 6,0 м."

Рабочие чертежи стальных изделий крепления панелей приведены в серии 1.432-2 "Стальные изделия крепления панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом."

2. Серия состоит из двух выпусков:

Выпуск 0. Материалы для проектирования  
Выпуск 1. Монтажные узлы. Рабочие чертежи.

3. Узлы не предназначены для применения в строительстве в районах с вечной мерзлотой и провальноопасными грунтами, а также на сейсмоопасных территориях.

4. Выпуск 0 является вспомогательным материалом для проектирования и содержит:

а) таблицы для подбора стальных стоек фазверки и маркировочные схемы узлов крепления стальных стоек консолей;

б) маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к каркасу здания;

в) изменения к рабочим чертежам типовых конструкций, к которым крепятся стеновые панели;

г) изменения к рабочим чертежам стеновых панелей, в случае применения панелей в сейсмоопасных районах.

Пояснения к узлам, приведенным в выпуске 1

5. Для сейсмических районов стены приняты навесными и самонесущими, для сейсмических - только навесными.

Навесные стены выполняются из панелей длиной, равной шагу колонн в проемах ленточного остекления.

По высоте навесные стены разбиваются на ярусы, включающие несколько панелей. Первые ярусы опираются непосредственно на фундаментную балку, последующие - на стальные опорные консоли, привариваемые к колоннам. В сейсмических районах между ярусами панелей должны устраиваться горизонтальные антисейсмические швы.

Расстояния между консолями определяются из условия прочности панелей и опорных консолей и должны приниматься в соответствии с указаниями, приведенными на листе 2. В сейсмических районах высоты ярусов (включая первый) не должны быть более величины  $h$ , определяемой по формуле:

$$h = \frac{b}{L} H_k,$$

где:  $b$  - максимальное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления ( $b \leq 30 \text{ мм}$ );

$L$  - максимальное смещение верха колонны от действительного сейсмического толчка в мм;

$H_k$  - высота колонны от нуля по низу стропильной конструкции.

Значения  $b$  приведены в вариантах чертежной колонки.

В одноярусных стенах панели длиной 6 м опираются на простенки длиной 3 и 1,5 м. Простеночные панели устанавливаются по обеим колоннам, образуя отступы от стеновых проемов шириной 3 и 4,5 м.

6. Стеновые панели по продольному фасаду крепятся к закладным деталям железобетонных колонн. Панели, расположенные выше колонн крепятся к закладкам. Детали строения конструкции.



Пояснительная записка

серия  
2.432-1  
лист  
0

Панели торцовых стен крепятся к закладным деталям фактберковых колонн и к стальным стойкам торцового фактберка, устанавливаемым по осям крайних и средних колонн.

Параллельные панели продольных стен крепятся к закладным деталям плит покрытия.

Параллельные панели торцовых стен крепятся к стальным "насадкам" железобетонных колонн или стальных стоек торцового фактберка.

7. Швы между панелями, как правило, должны заполняться цементным раствором и упругими синтетическими прокладками (поризол, гернит) и герметизирующими мастиками (УМС 50, ГОСТ 14791-69), защищающими упругие прокладки от внешних атмосферных воздействий и солнечной радиации.

Заполнение швов следует производить в соответствии с. Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций " СН 420 - 71.

Применение для заполнения швов одного цементного раствора допускается только при отсутствии упругих синтетических материалов.

Антисейсмические швы (горизонтальные и вертикальные) должны заполняться только упругими синтетическими прокладками. Применение цементного раствора в этих швах не допускается.

Указания по применению панелей серии 1.432-14 в сейсмических районах

8. В случаях применения панелей серии 1.432-14 в сейсмических районах в рабочие чертежи следует внести следующие изменения: закладные детали М1 ÷ М3 должны быть соответственно заменены на закладные детали МС1 ÷ МС3 (см. лист 25). При этом привязка закладных деталей к торцам панелей остается без

изменений, за исключением панелей (райбыкы и панелей - переменык), устанавливаемых по продольному ряду в пределах высоты колонны и примыкающих к узлу здания.

Схема размещения закладных деталей для этих панелей приведена на листе 24.

Кроме того, в районах с сейсмичностью 9 баллов, в продольных стенах вместе параллельных панелей должны устанавливаться параллельные панели - переменык, в торцовых стенах вместо верхних рядовых панелей - панели - переменыкы.

Оформление проектов с применением серии 2.432-1

9. В конкретном проекте должны быть приведены:

а) Монтажные схемы панельных стен с маркировкой узлов, выполненные на основании маркировочных схем, приведенных в данном выпуске.

Узлы на монтажных схемах обозначаются также как и на маркировочных схемах. Узлы заполнения швов на монтажных схемах не маркируются, а обозначаются следующим примечанием на листе проекта:

Заполнение швов см. узлы на стр. 53, 54, серии 2.432-1, выкл.

б) Спецификации стеновых панелей и стальных элементов крепления панелей к каркасу.

в) Наименование, характеристики и расход материалов для заполнения швов.

г) Чертежи дополнительных закладных деталей и схемы их расположения, выполненные на основании чертежей, приведенных на листе 23 24 настоящего выпуска.

д) Указания по антикоррозионной защите стальных соединительных элементов (включая стойки фактберка и опорные консоли), разработанные в соответствии с требованиями СНиП-28-73. Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение).

е) Указания по применению электросоид для монтажной сварки (электроды типа Э42 по ГОСТ 3467-75).

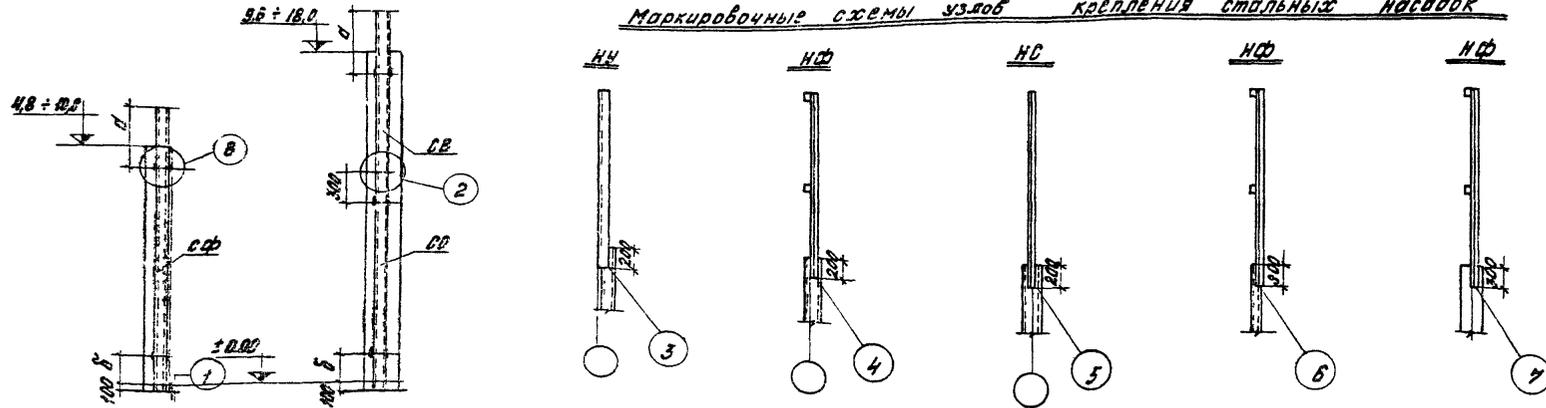
ж) Порядок и условия выполнения монтажных работ (в необходимых случаях).

ТК  
1978

Пояснительная записка

Серия  
2.432-1  
Выпуск  
6

Маркировочные схемы узлов крепления стальных насадок



Ключ для подборки стоек торцового фашверка

Несущие конструкции размеры (мм)	Высота колонн (м)	Высота колонн (м)															
		4,6	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0				
Ж.б. Балки по серии 1.4Е.2-10	600	СФ-1	СФ-3	СФ-6	СФ-9	СФ-12	СФ-15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ж.б. Балки и стержни по сериям 1.4Б.1-1, 1.4Б.2-3, 1.4Б.3-3, 1.4Б.В-10, ПК-ЭГ-123/168	900	СФ-2	СФ-4	СФ-7	СФ-10	СФ-13	СФ-16	СВ-1	СВ-2	СВ-3	СВ-4	СВ-5	СВ-6	СВ-7	СВ-8	СВ-9	
Стальные фермы по сериям 1.4Б.0-Б	2400	СФ-5	СФ-8	СФ-11	СФ-14	СФ-17	СФ-20	СВ-10	СВ-11	СВ-12	СВ-13	СВ-14	СВ-15	СВ-16	СВ-17	СВ-18	
Стальные фермы по сериям 1.4Б.0-2, 1.4Б.0-4, 1.4Б.0-5	3300	СФ-7	СФ-10	СФ-13	СФ-16	СФ-19	СФ-22	СВ-17	СВ-18	СВ-19	СВ-20	СВ-21	СВ-22	СВ-23	СВ-24	СВ-25	
При строительстве на железобетонных конструкциях	900	—	СФ-1	СФ-3	СФ-6	СФ-9	СФ-12	СФ-15	СФ-18	СФ-21	СФ-24	СФ-27	СФ-30	СФ-33	СФ-36	СФ-39	

Значения «д» и «δ»

Условия установки стальных стоек фашверка	Высота колонн (м)			
	4,6 - 9,6	10,8	12,0 - 18,0	
При высоте несущих конструкций покрытия на уровне	600	600	7600	1350
	900	1200	1900	1650
	2400	2500	3400	3150
При прямоугольных колоннах	1650	2100	—	—
	—	2100	2100	—

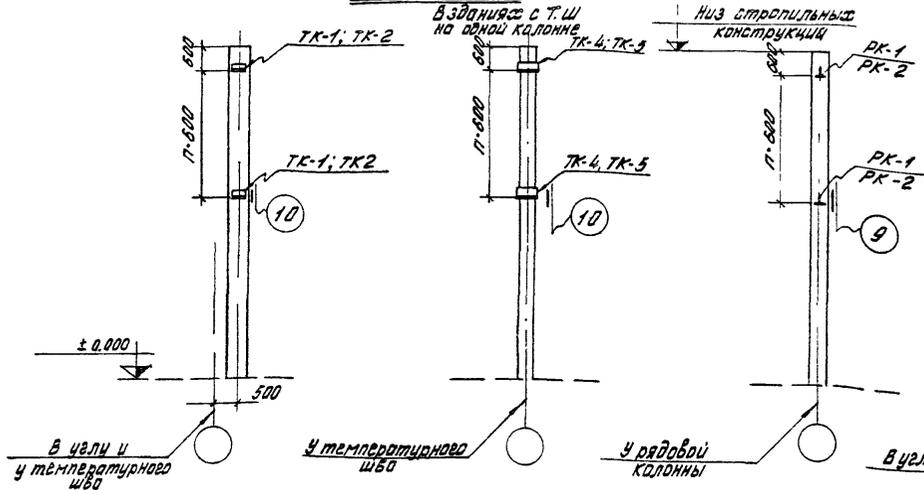
Обозначения стоек и насадок торцового фашверка

СФ - цельные стойки высотой до 1,9 м;  
 СВ - нижняя часть составной стойки;  
 СВ - верхняя часть составной стойки;  
 НЧ - насадка стойки в углу;  
 НФ - насадки ж.б. колонн и стальных стоек фашверка по среднему ряду;  
 НС - насадки стальных стоек по среднему ряду при ж.б. прямоугольных конструкциях

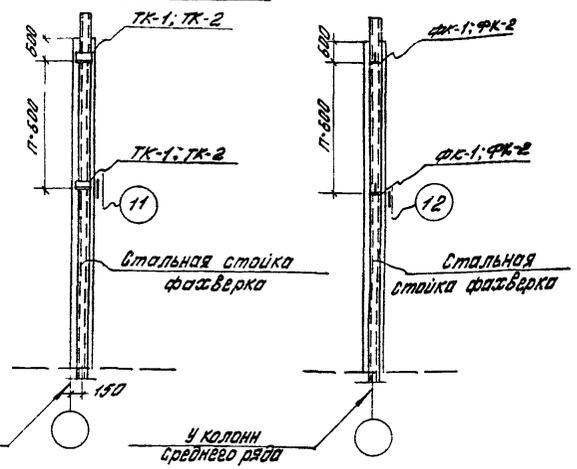
Маркировочные схемы узлов крепления стоек и насадок торцового фашверка.  
 Ключ для подборки стоек торцового фашверка.

Лист  
2.432-1  
Выпуск  
0 1

Маркировочные схемы узлов крепления опорных консолей  
Продольный ряд



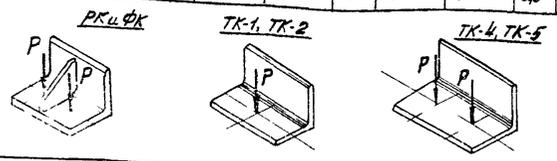
Торцовый ряд



Ключ для подбора опорных консолей

Материал панелей	Марка бетона	Высота панели мм	Консоли РК			Консоли ФК			Консоли ТК				
			марка	R(гс)	Марка	R(гс)	марка	R(гс)	Марка	R(гс)			
Легкий бетон по габаритам заполнительных	50	200	РК-2	РК-2с	3,8	ФК-2	ФК-2с	3,8	ТК-2	ТК-2с	4,15	ТК-5	3,8
		250	РК-1	РК-1с	4,5	ФК-1	ФК-1с	4,5	ТК-1	ТК-1с	4,9	ТК-4	4,5
		300	РК-1	РК-1с	4,5	ФК-1	ФК-1с	4,5	ТК-1	ТК-1с	4,9	ТК-4	4,5
Ячеистый бетон	35	200	РК-2	РК-2с	1,95	ФК-2	ФК-2с	1,95	ТК-2	ТК-2с	2,1	ТК-5	2,0
		250	РК-2	РК-2с	2,8	ФК-2	ФК-2с	2,8	ТК-2	ТК-2с	3,05	ТК-5	2,8
		300	РК-1	РК-1с	3,5	ФК-1	ФК-1с	3,5	ТК-1	ТК-1с	3,8	ТК-4	3,5

- Примечания.
1. Расчетная нагрузка от веса стены, приходящаяся на стальную консоль не должна превышать указанных в таблице величин, определенных из условий прочности консолей и прочности панелей в местах опирания.
  2. В районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов приведенные в табл. значения нагрузки „R” следует снизить путем умножения на коэффициент 0,8.
  3. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей РК, ФК и ТК.



Схемы приложения нагрузок на опорные консоли

Номер узла  
Ст. 2.432-1, Вып. 1

ТК  
1978

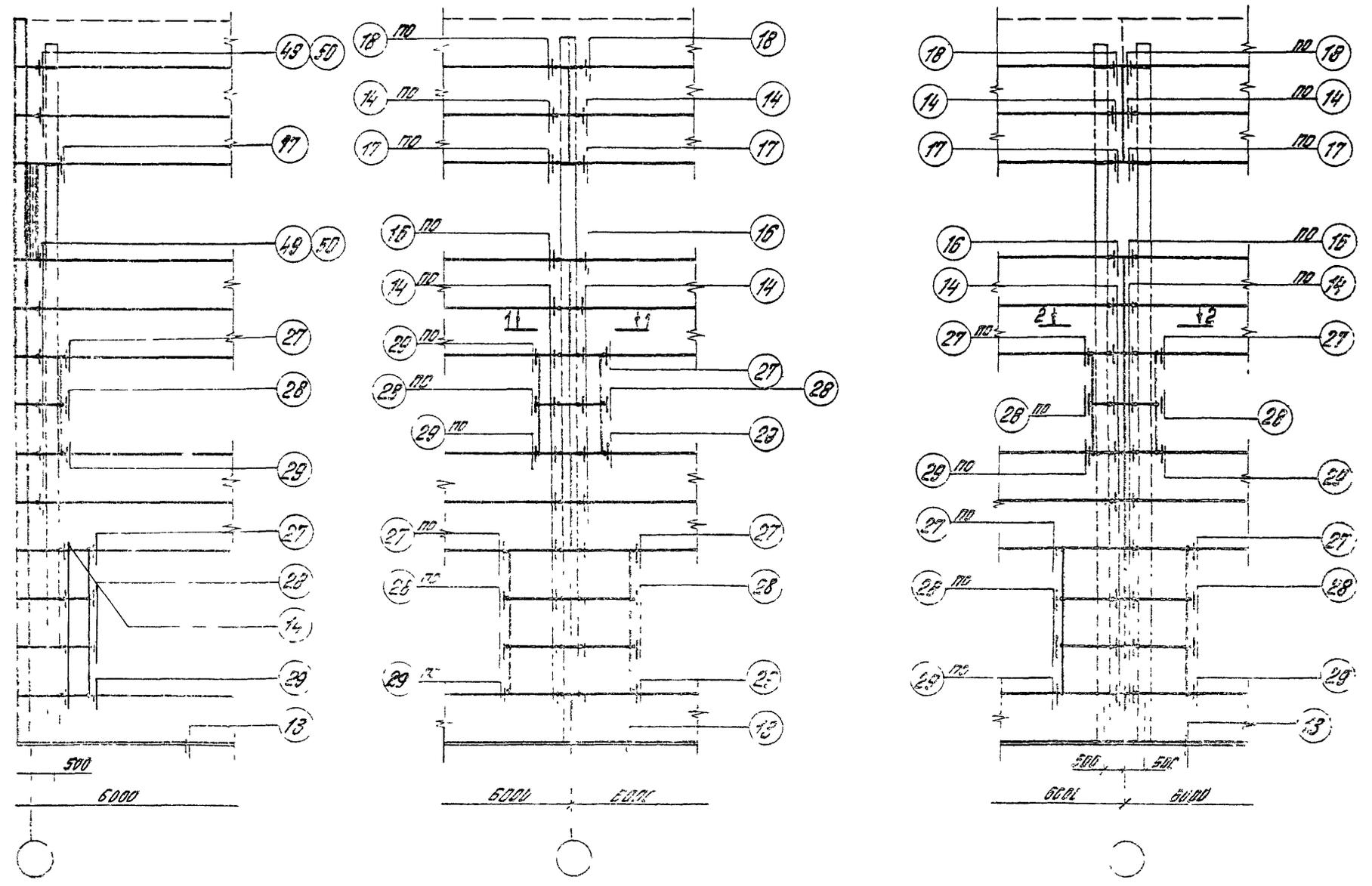
Маркировочные схемы узлов крепления и ключ для подбора опорных консолей

Серия  
2.432-1  
Выпуск 0 Лист 2

В залу

У рядовой оси

У температурного шва



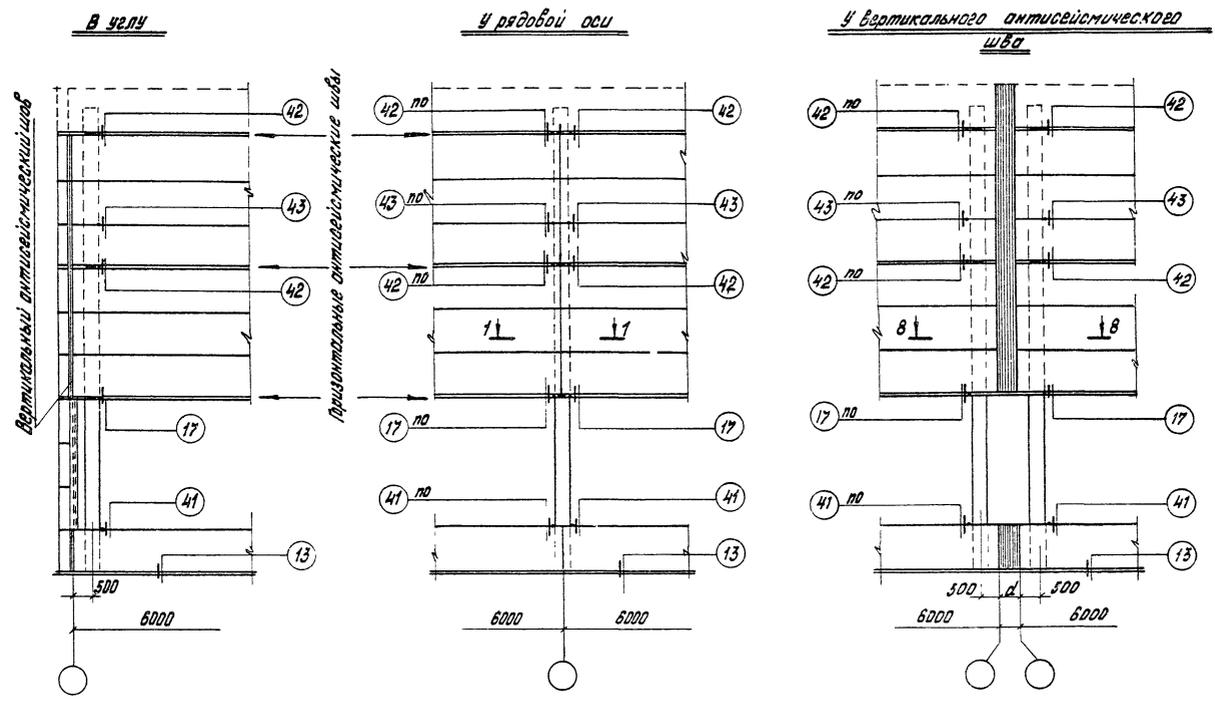
Номер узла  
 см. 2.432-1, вкл. 1

Всего 1-1 и 2-2 балки на листе 9

Балки: 3 из 10, 10 из 10  
 10 из 10, 10 из 10

ТК  
 1972  
 Корригирующие стеновые плиты крепления  
 стеновые плиты к балкам  
 продольного ряда

Серия  
 2.432-1  
 Выпуск Лист  
 0 34

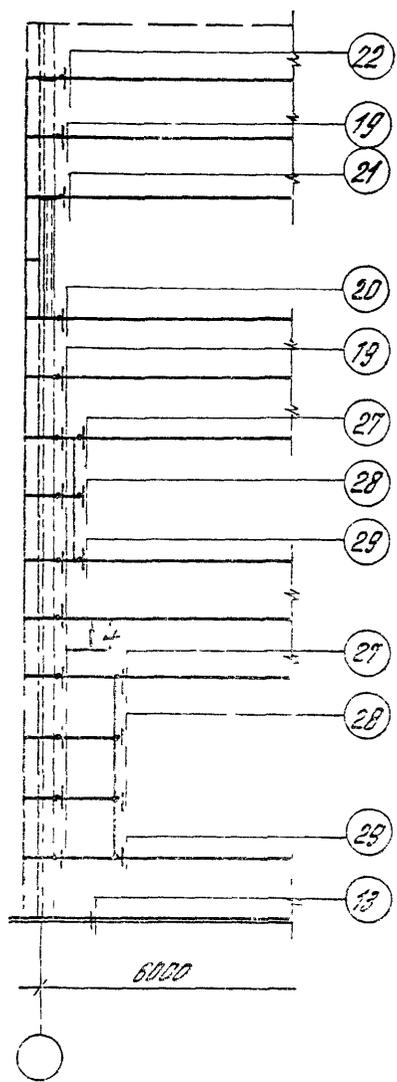


Номер узла  
 см. 2.432-1, Вып. 1.

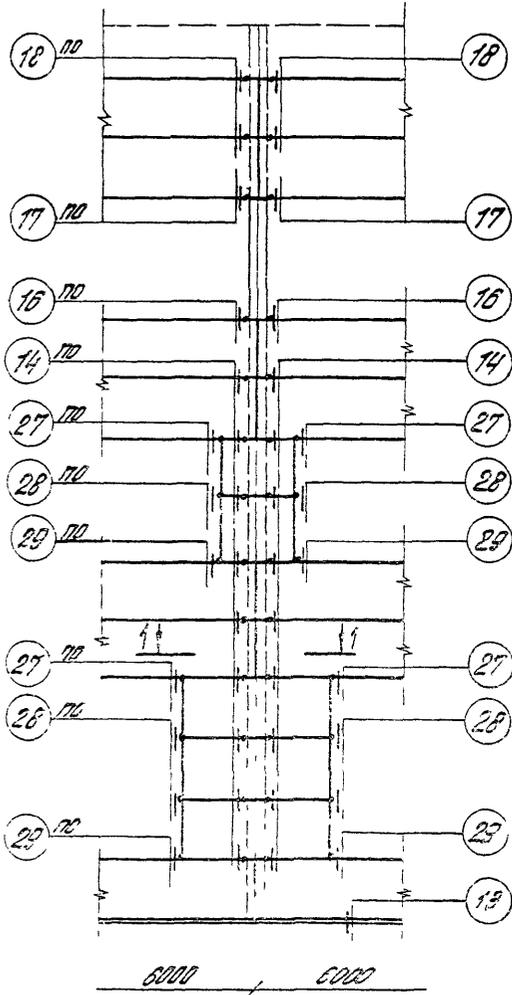
Сечения 1-1 см. л. 9; 8-8 см. л. 10.

ТК 1978	маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий в расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов	Серия	Лист
		2.432-1	4.
		Выпуск	Лист
		0	4.

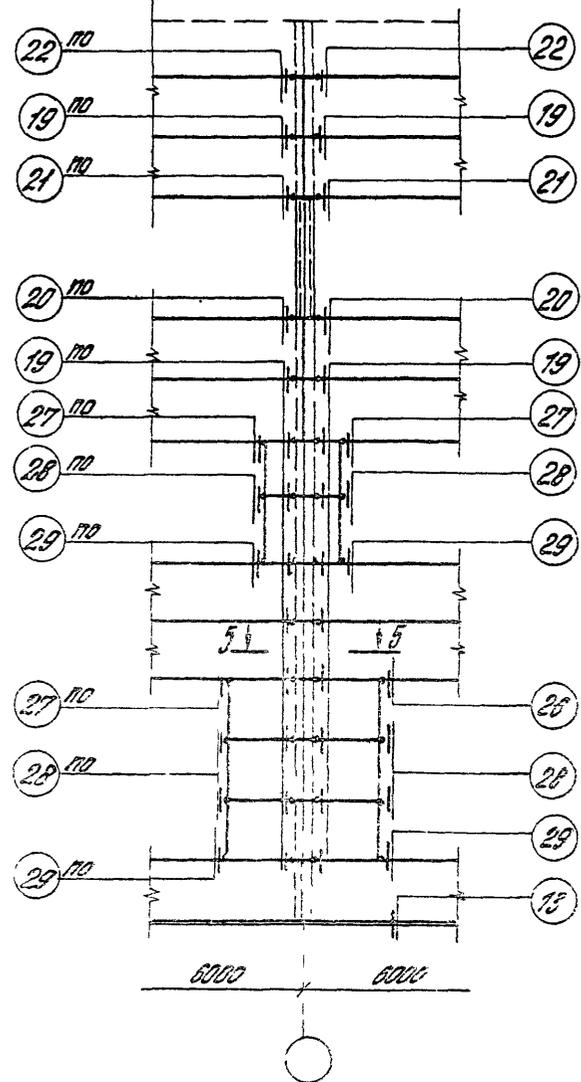
В узлу



У колонны фазверка



У колонны среднего ряда



Номер узла  
СМ. 2 432-1, лист 1

Сечения 1-1, 4-4 и 5-5 даны на листе 2.

Взят с л. 5 194 в.с.  
сп. 47 26. машинист

ТК  
1572

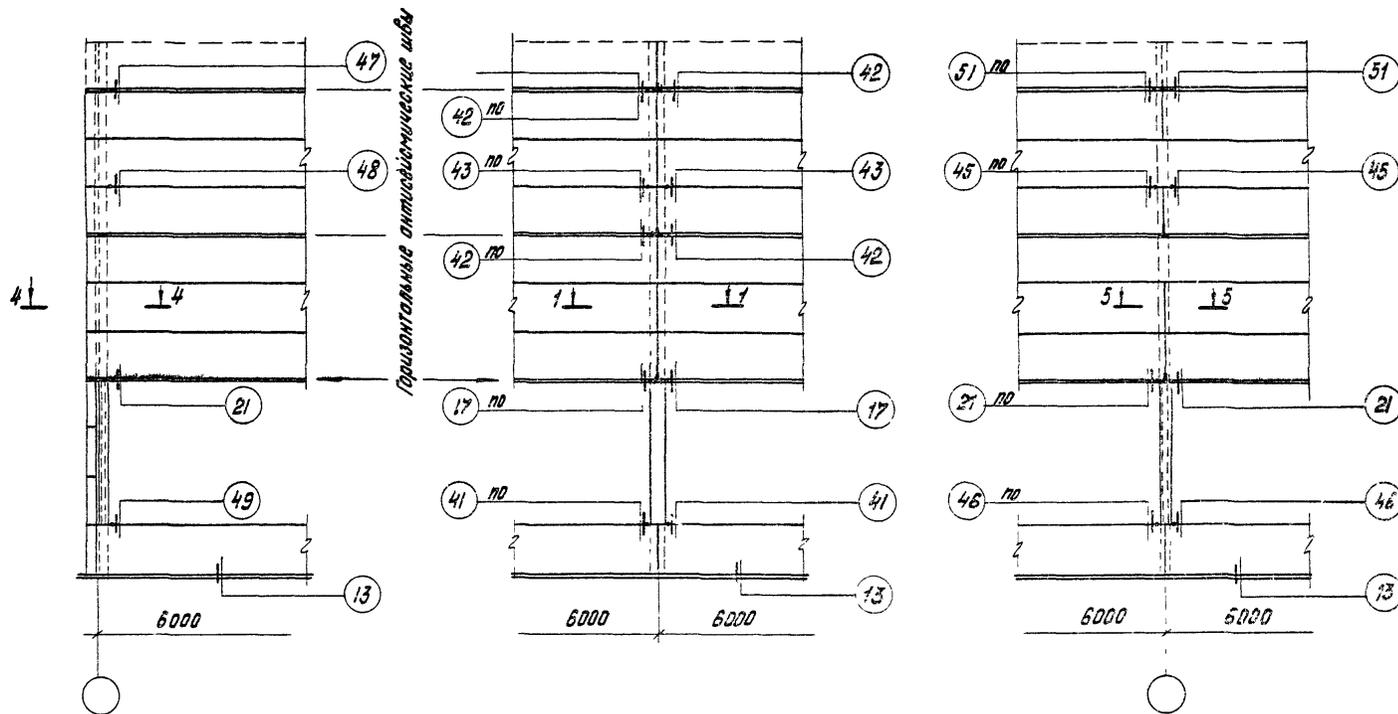
Маркировочные схемы узлов крепления  
вспомогательных панелей к колоннам турбоагрегата

Лист  
2.432-1  
Всего листов  
0  
502

В углу

У колонны фальсверка

У колонны среднего ряда



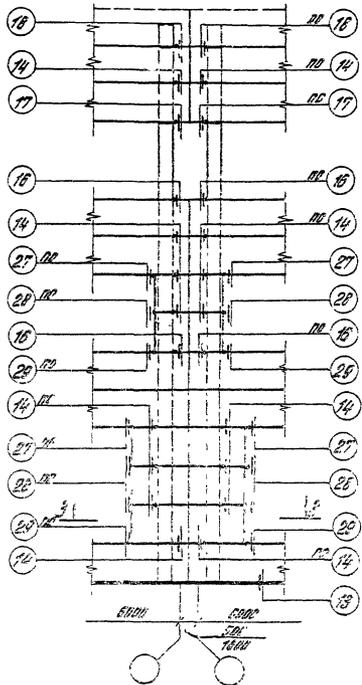
Номер узла  
С.М. 2.432-1 вып.1

Сечения 1-1; 4-4; 5-5 даны на листе 9.

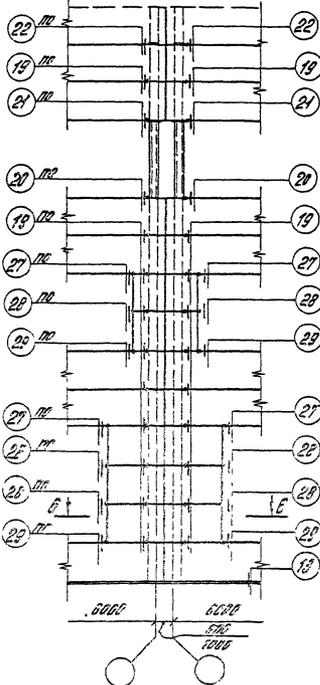
ТК 1978	Наркисованные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия	2.432-1
		Выпуск	0
		Лист	6

16223 11

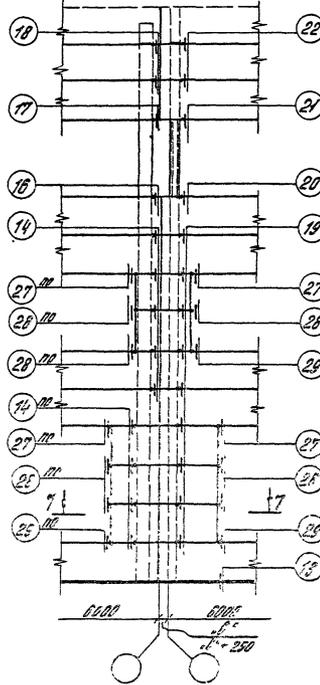
У т.ч. со вставкой



У продолжения т.ч. со вставкой



При сокращении вставки-продолжения провода



Итого 43.00  
в.к. 2.432-1, 0шт.1

Сечение 3-3 см. № 9; 6-6 и 7-7 см. № 10.

Замечание: на 7. 18. 2. 502  
22. 200. 25. 200. 28. 200.

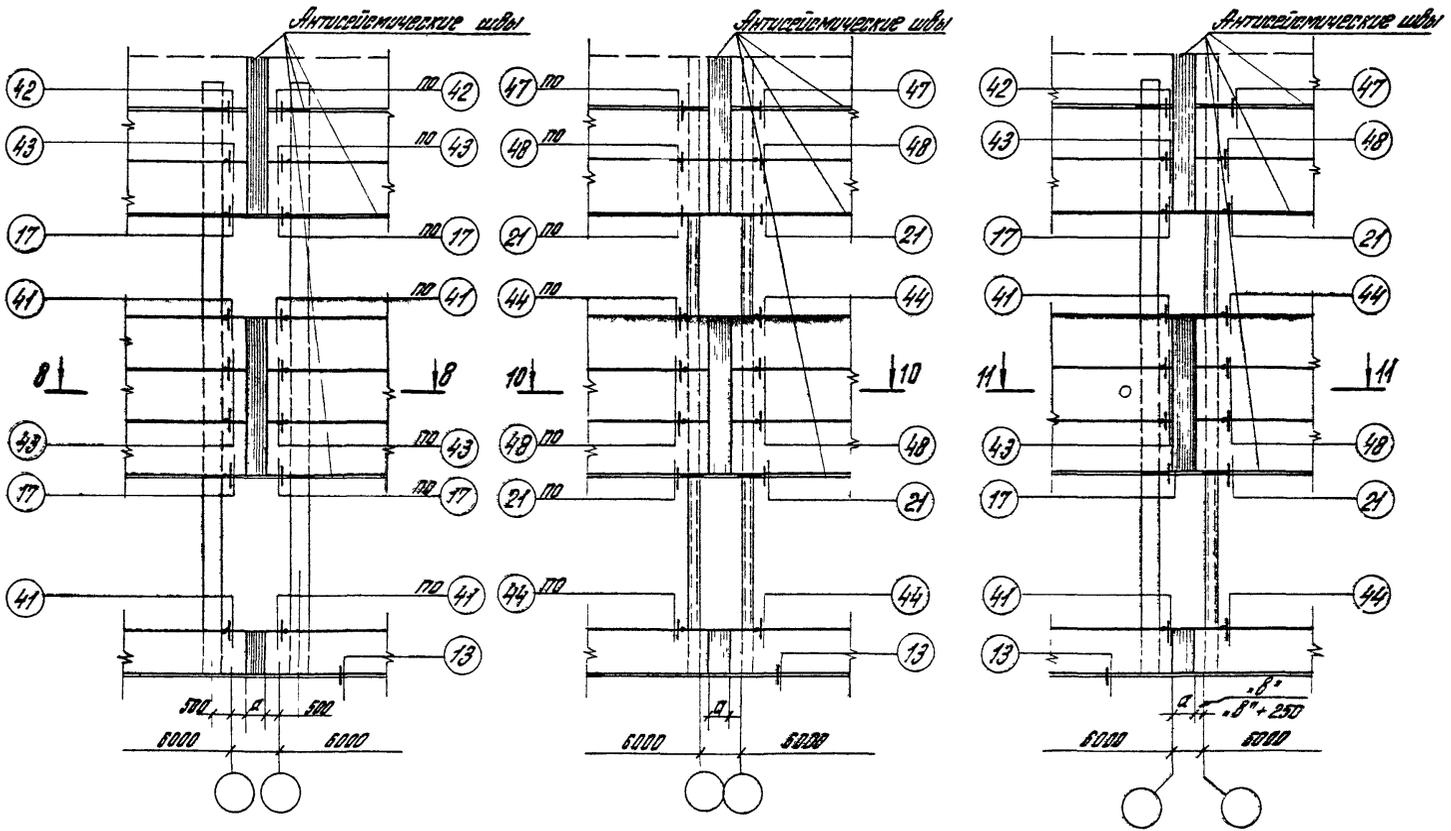
Исчерпывающие схемы, карты, комплекты стандартов  
поставки к головкам, пробойники и т.п. в виде  
дополн. в монтаже т.ч. со вставкой.

Всего:  
2.432-1  
0 шт.

У т.ш. со вставкой

У продольного т.ш. со вставкой

При сопряжении взаимно-перпендикулярных плит

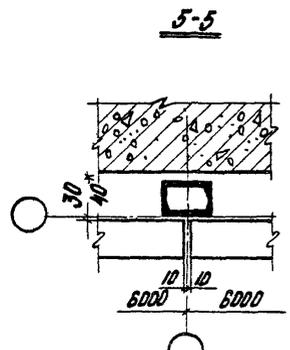
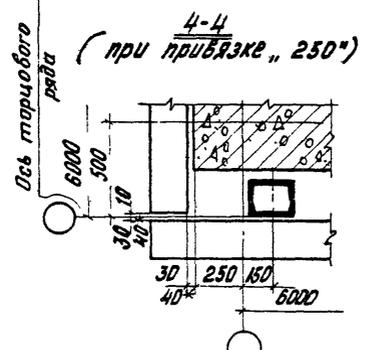
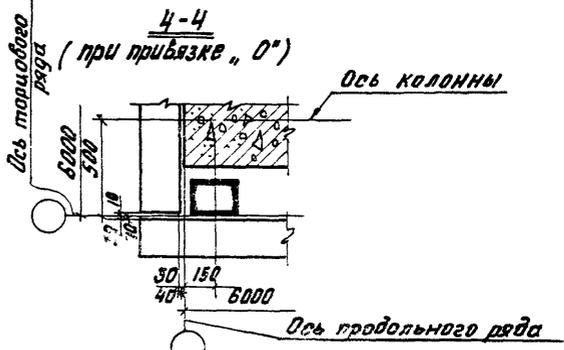
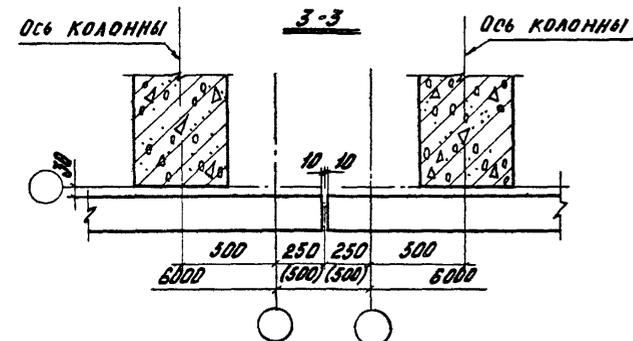
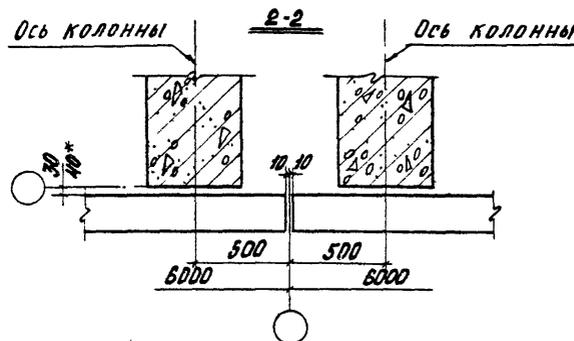
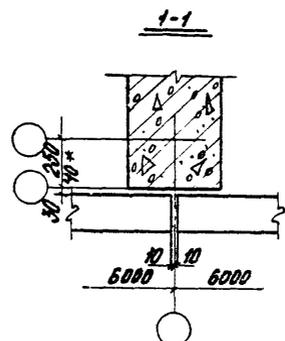


Номер узла  
 см. 2.432-1, вып.1

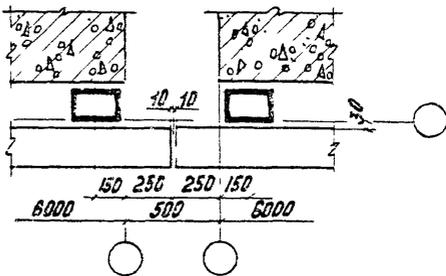
Сечения 8-8; 10-10 и 11-11 см. в. 10.

Вымен № 8 19.11.80г.  
 Ст. инж. В.В.Ивановича Я.В.С.

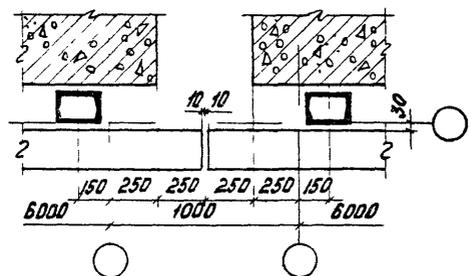
ТК 1978	Модульные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного и торцового рядов в местах т.ш. со вставками для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия	2.432-1
		Выпуск	Лист 0



**6-6**  
(при вставке „500“)



**6-6**  
(при вставке „1000“)

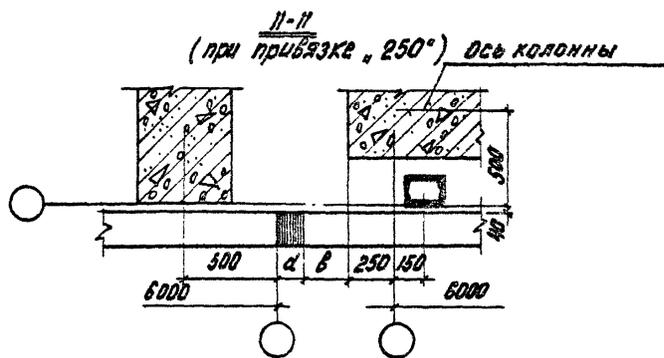
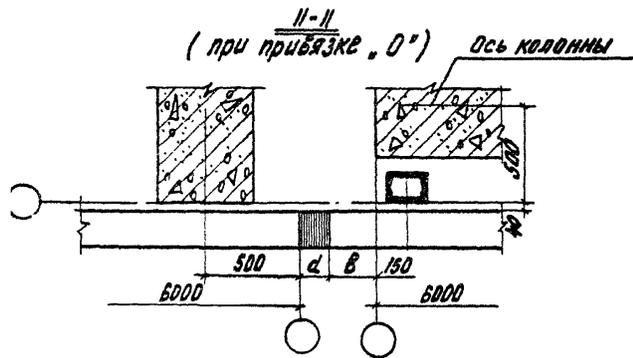
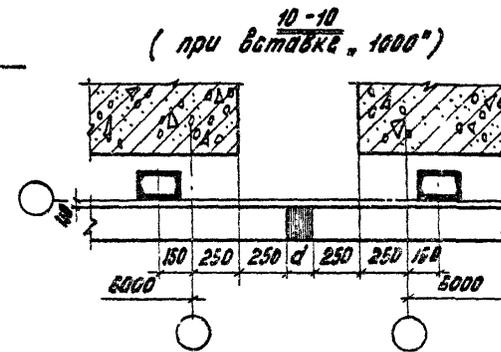
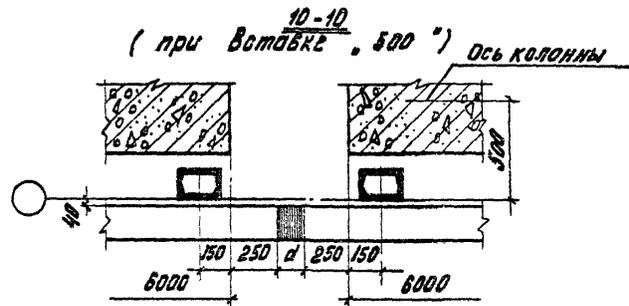
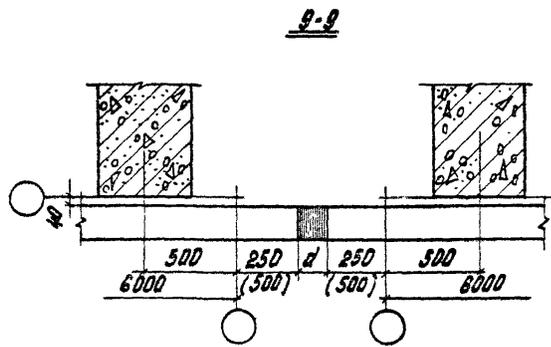
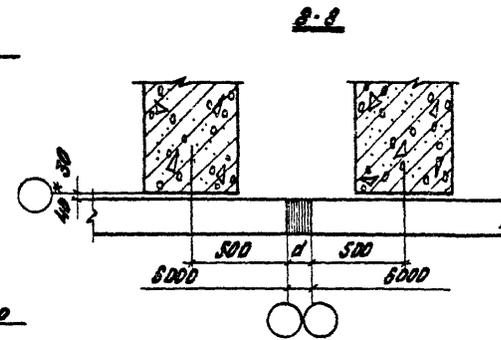
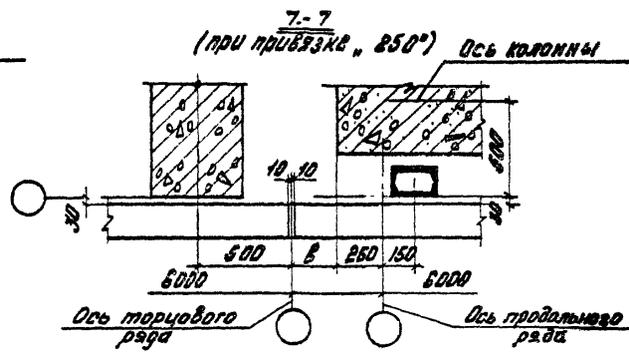
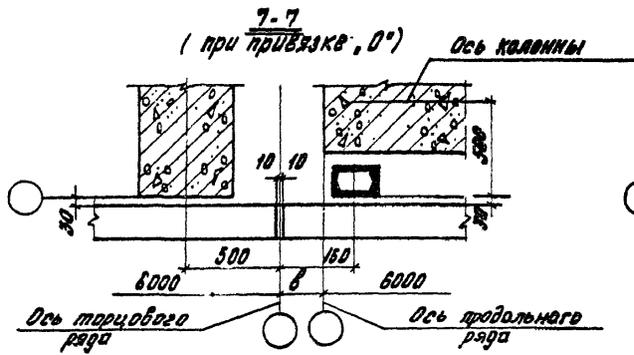


\* - в случае применения в сейсмических районах

ТК  
1978

сечения 1-1 ÷ 6-6

Серия 2432-1	
Выпуск 0	Лист 9



\* - величины применены в действительных районах

ТК  
1978

СВЧВНУЯ 7-7 ÷ 11-11

СВЧВНУЯ 2.432-1	
ВЫПУСК 0	Лист 10

У.И.С.К.В.Ф. | С.П.Т.П.К.В.Ф. | С.П.Т.П.К.В.Ф. | С.П.Т.П.К.В.Ф.

	В углу	У рядовой оси	У поперечного Т.Ш.
<p>ЖБ. балки по серии 1:462-10 (С = 80 М)</p>			
<p>ЖБ. балки по сериям: 1:462-1, 1:462-3, 1:462-10 С = 80 М ЖБ. балки по сериям: 1:460-4, 1:460-5, 1:460-6</p>			
<p>Стальные фермы по сериям 1:460-2, 1:460-4, 1:460-5, 1:460-6</p>	<p>НФ = 3390      НФ = 2400</p>	<p>НФ = 3300      НФ = 2400</p>	<p>НФ = 3300      НФ = 2400</p>

Номер узла  
Ст. 2.432-1, 2-го т.



Маркировочные системы узлов крепления стеновых панелей в сборных стенах в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды

Серия 2.432-1  
И.И.С.К.В.Ф. | С.П.Т.П.К.В.Ф. | С.П.Т.П.К.В.Ф. | С.П.Т.П.К.В.Ф.  
0 11

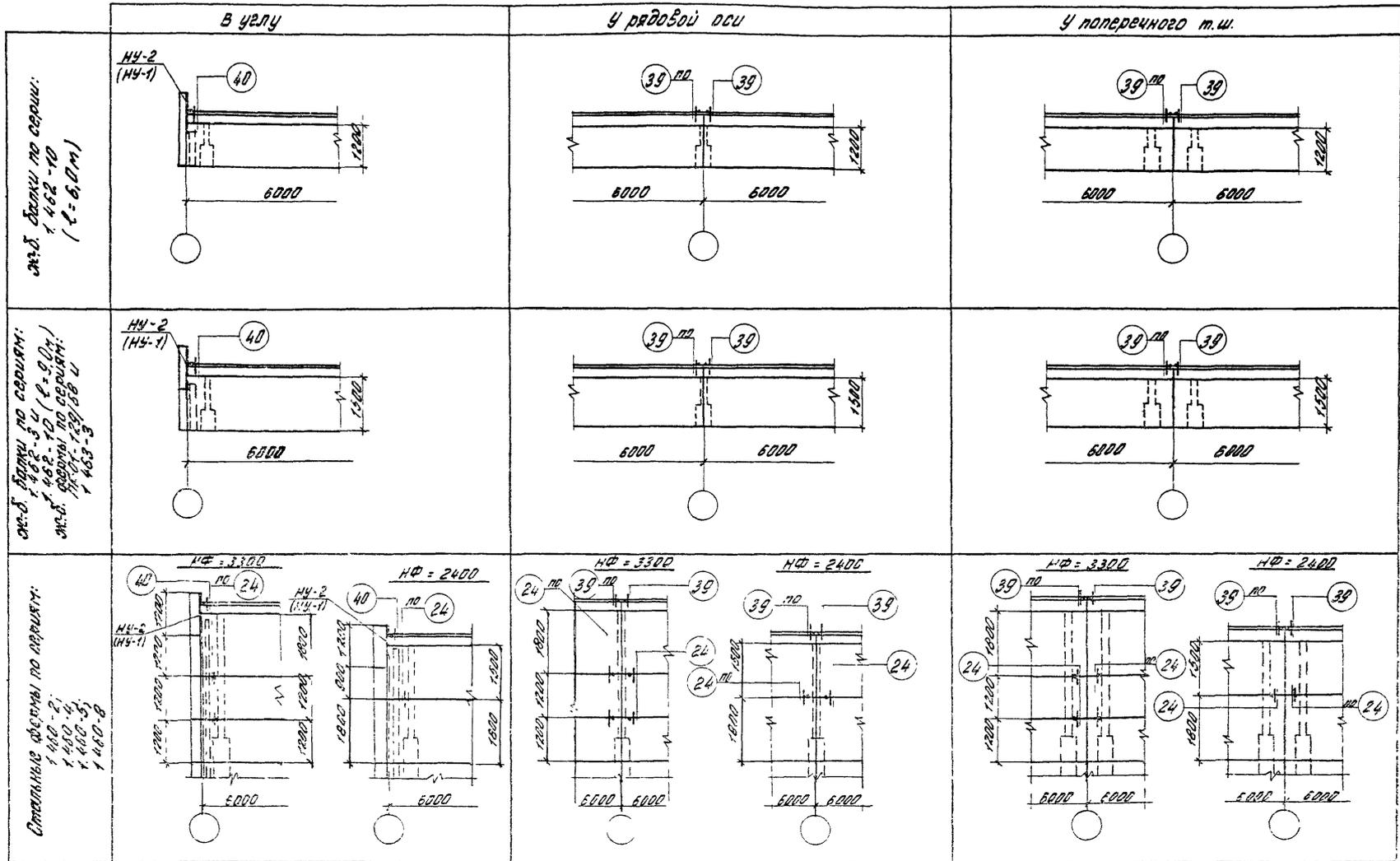
	В узлу	У рядовой оси	У поперечного п. ш.
<p>Ж-Б балки по серии: 1.432-10 (<math>C=80\text{ м}</math>)</p>			
<p>Ж-Б балки по сериям: 1.432-1; 1.432-3 и 1.432-10 (<math>C=80\text{ м}</math>); Ж-Б фермы по сериям: 1.433-1; 1.433-3</p>	<p>Вертикальный антисейсмический шов</p>		
<p>Стальные фермы по сериям: 1.460-2; 1.460-4; 1.460-5; 1.460-8</p>	<p><math>H\phi = 3300</math></p> <p><math>H\phi = 2400</math></p>	<p><math>H\phi = 3300</math></p> <p><math>H\phi = 2400</math></p>	<p><math>H\phi = 3300</math></p> <p><math>H\phi = 2400</math></p>

Номер узла  
С.М. 2.432-1, вып. 1

ТК  
1978

Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов

БЮИЯ  
2.432-1  
Выпуск Лист  
0 12



В скобках указаны прямые марки угловых насадок для противоположных углов звонки  
 Номер эскиза  
 См 2 432-1, Вып 1

ТК  
 1978  
 Маркировочные системы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отбёте воды

Серия 2.482-1	
Эскиз 0	Лист 13

	В узлу	У рядовой оси	У поперечного т.ш.
<p>М-Б. Балки по сериям. Т. 462-1; Т. 462-3 и Т. 462-10 (С-9М) М-Б фермы по сериям. ТМ-01-159, 08 и Т. 463-3</p>			
<p>М-Б. Балки по сериям. Т. 462-1; Т. 462-3 и Т. 462-10 (С-9М) М-Б фермы по сериям. ТМ-01-159, 08 и Т. 463-3</p>			
<p>Стальные фермы по сериям Т. 460-2; Т. 460-4; Т. 460-5; Т. 460-8</p>			

В скобках указаны прямые марки угловых насадок для противоположных углов зданий

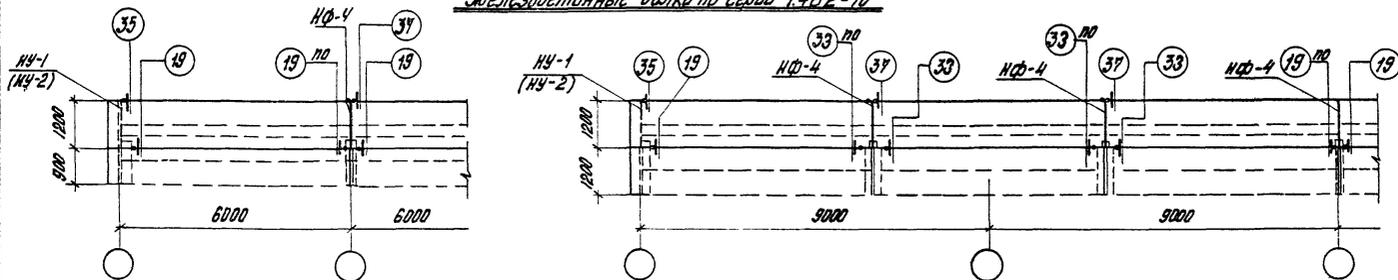
Номер узла  
См. 2.432-1, был 1

TK  
1978

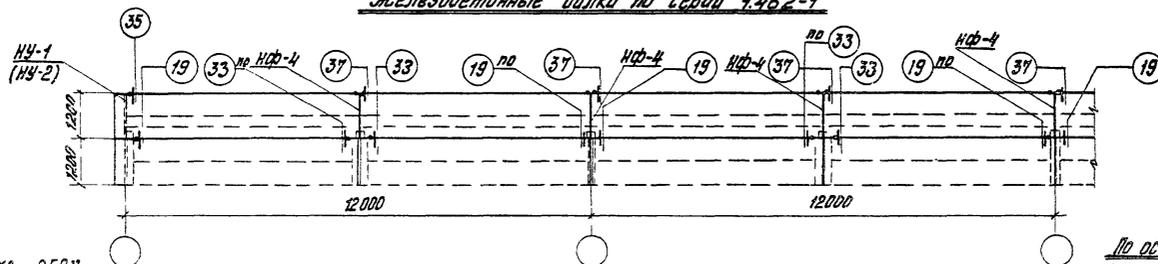
Маркировочные системы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты строительных конструкций при наружном отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, в и у здания

Серия  
2.432-1  
Выпуск 1  
Лист 14

Железобетонные балки по серии 1.462-10



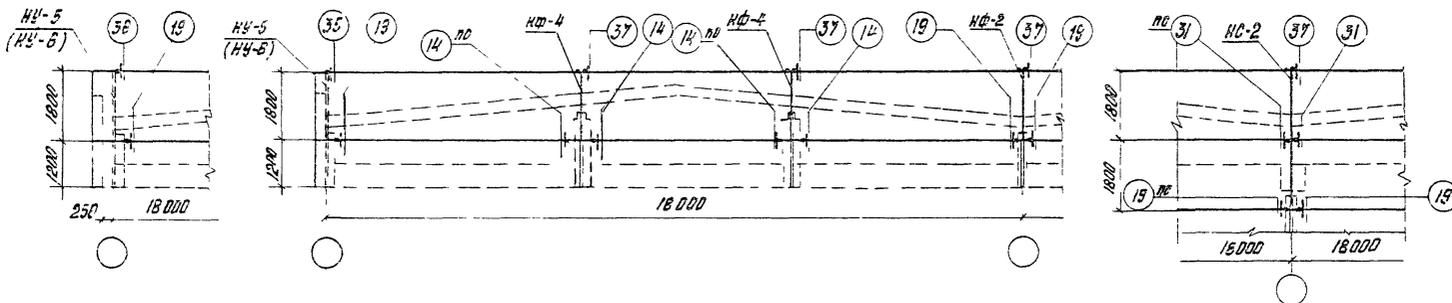
Железобетонные балки по серии 1.462-1



По привязке к 250"

Железобетонные двитскатные балки по серии 1.462-3

По оси среднего ряда  
при подстропильных балках

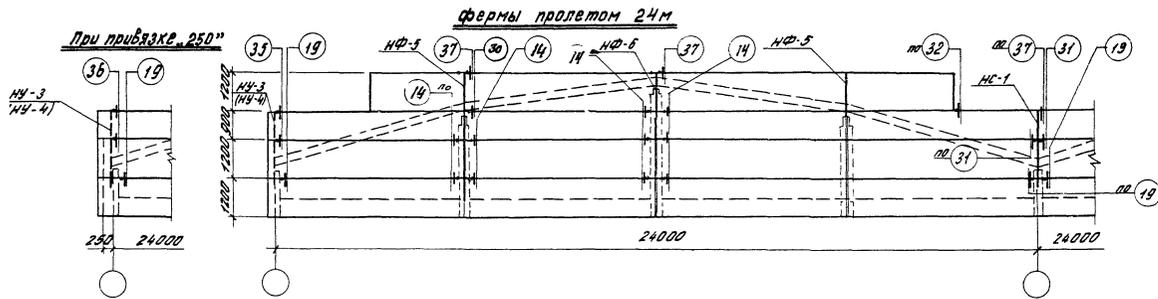
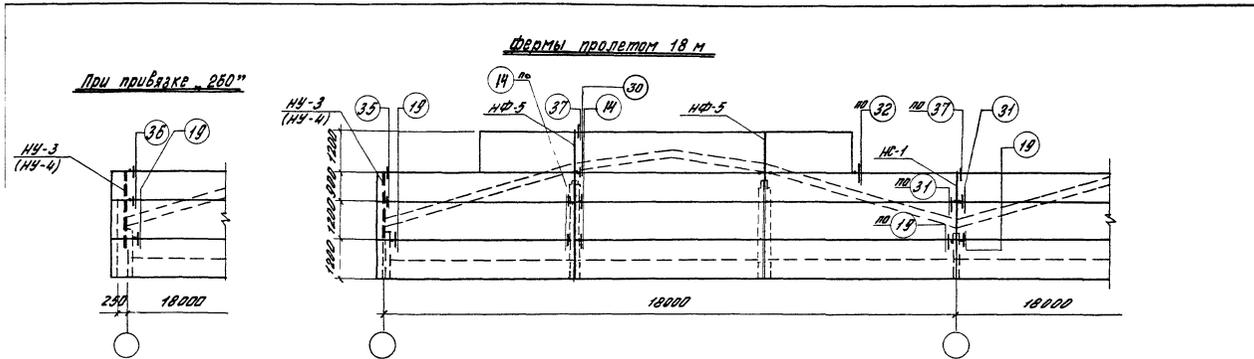


В скобках указаны обратные марки угловых насадок для противоположных углов здания.



Каркасные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в проемах высоты ж-б стеновых балок (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)

СР-519  
2.4.32-1  
БЭП-001.К.1001  
0 75

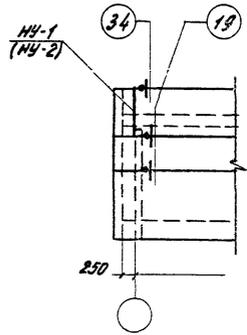


В скобках указаны обратные марки угловых насадок для противоположных углов зданий.

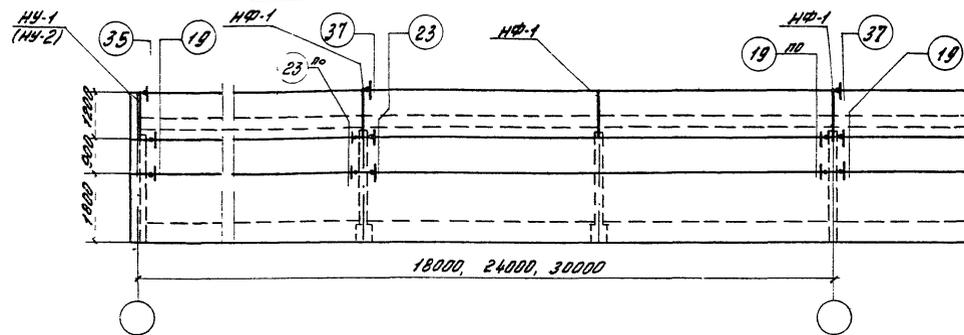
Номер узла  
См 2.432-1, был 1

ТК 1978	Маркировочные схемы узлов кровления панелей торцовых стен в пределах высоты ферм серий 1463-3 и 1461-129/68 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)	СВРМЯ	2.432-1
		Листок	0 16

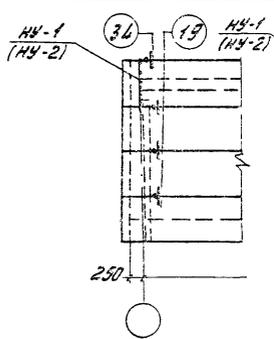
При привязке „250”



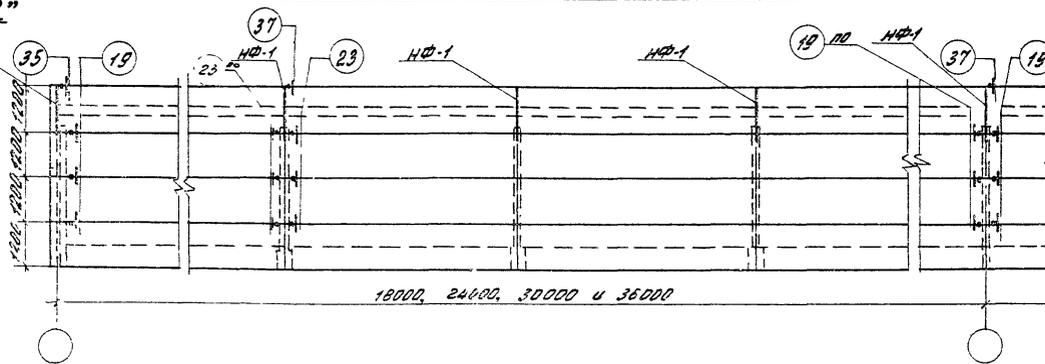
Формы пролетом 18 и 24 м (НФ-2400)



При привязке „250”



Формы пролетом 18, 24, 30 и 36 м (НФ-3300)



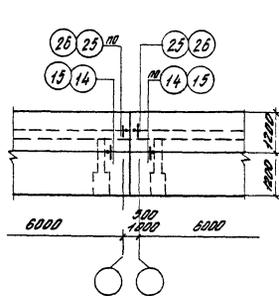
В скобках указаны обратные марки целодыша насадок  
для противоположных углов здания.

Номер 35.00  
Ст. 24.32-1, 60м.1

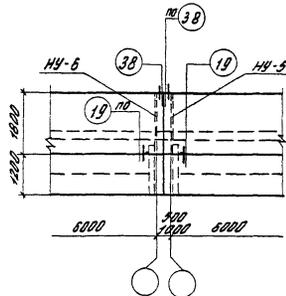
ТК 1878	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты форм серии 1460-2, 1460-4, 1460-5 и 1460-8 (в том числе для зданий с осевой четкой симметрией 7, 8 и 9 баллов)	Серия	Лист
		2432-1	17
16229 22			

№ 5 бабки по сериям 1402-3;  
 № 5 бабки по сериям 1403-3, 4  
 № 5 бабки по сериям № 5-1, 2, 3, 4, 5, 6

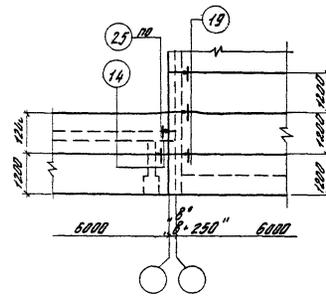
У поперечного т.ш. со вставкой



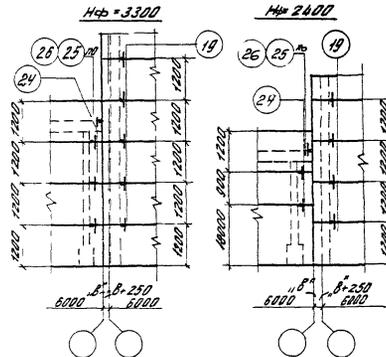
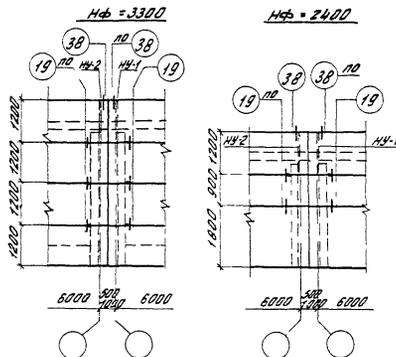
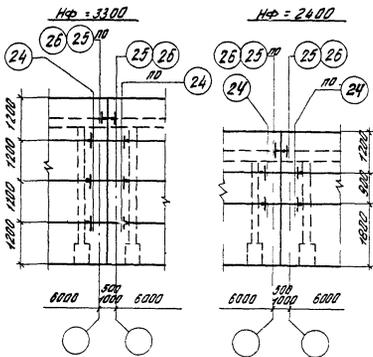
У продольного т.ш. со вставкой



При сопряжении взаимно-перпендикулярных пролетов



Самые формы по сериям:  
 1400-2, 1400-4, 1400-5  
 и 1400-8



Номер узла  
 Ст. 2.432-1, вып. 1

ТК  
 1978

Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций

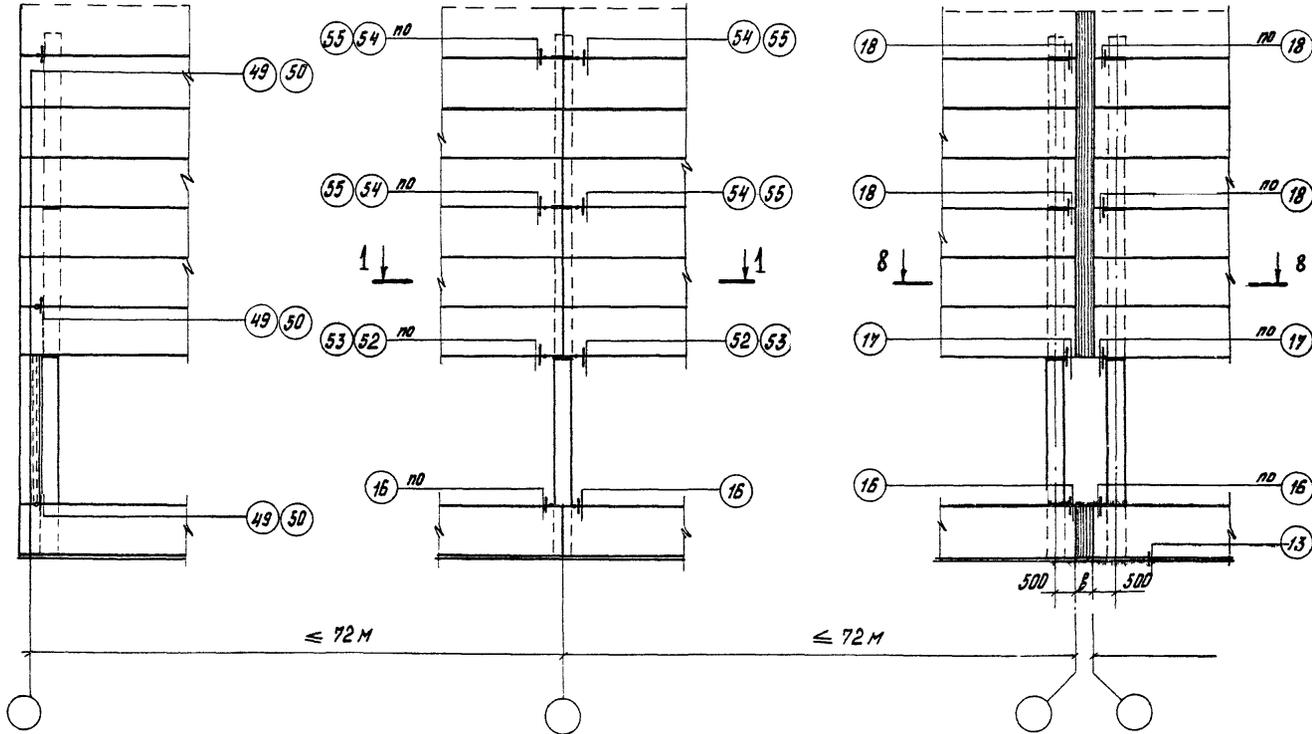
Серия  
 2.432-1  
 лист  
 2 / 18

	У поперечного т.ш. со вставкой	У продольного т.ш. со вставкой	При сопряжении взаимно-перпендикулярных пролетов			
<p>И-5 балки по серии 1.462-3; И-5 фермы по серии 1.463-3 и 1.464-1, 1.465-1, 1.466-1, 1.467-1, 1.468-1</p>		<p>Вертикальные антисейсмические вставки</p>				
<p>Стальные фермы по сериям: 1.460-2; 1.460-4; 1.460-5 и 1.460-8</p>		<p>Вертикальные антисейсмические вставки</p>				
<p>Намер узла См. 2.432-1, вып.1</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="887 1075 940 1152"> <p>ТК 1978</p> </td> <td data-bbox="949 1075 1442 1152"> <p>Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов</p> </td> <td data-bbox="1451 1075 1550 1152"> <p>Серия 2.432-1 Лист 0 / 19</p> </td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">16229 24</p>			<p>ТК 1978</p>	<p>Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов</p>	<p>Серия 2.432-1 Лист 0 / 19</p>
<p>ТК 1978</p>	<p>Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов</p>	<p>Серия 2.432-1 Лист 0 / 19</p>				

В углу

У т.ш. на одной колонне

У т.ш. на двух колоннах



Номер узла  
см. 2.432-1 вып.1

При т.ш. на одной колонне закладные детали в колоннах для крепления опорных консолей см. листы 24 и 26.  
Сечения 1-1 см. л. 9, 8-8 см. л. 10.

ТК  
1978

Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с увеличенными расстояниями между температурными швами

Серия 2.432-1	
Выпуск 0	Лист 20

Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел

Марка узла	Марка соединительного элемента	Кол.	Вес, кг			Номер листа серии ИЭЭ-2 или номер ГОСТ
			Элемент	Горки	Всего	
1	2	3	4	5	6	7
„1”	Шайба 70×70×20	2	0,8	1,6	1,6	ИЭЭ-68
„2”	Болт М20; 6-60	4	0,3	1,2	1,3	7798-70
	Гайка М20	4				5915-70
	Шайба	4				ИЭЭ-68
„3”	НУ	1	см. табл. 2*			8
	Болт М12; 6-40	2		0,1		7798-70
„4”	НФ	1	см. табл. 2*			8
	Болт М12; 6-40	2		0,1		7798-70
„5”	НФ		см. табл. 2*			9
	Болт М12;	4		0,2		7798-70
„6”	НФ	1	см. табл. 2*			8
„7”	НФ	1	см. табл. 2*			8
„8”	Т-13	2	2,0	4,0	4,0	10
„9”	РК		см. табл. 1*			5
„10”	ТК		см. табл. 1*			7
„11”	ТК		см. табл. 1*			7
„12”	ФГ		см. табл. 1*			5

1	2	3	4	5	6	7
„13”	—					
„14”	Т-1	1	0,5	0,5	0,5	10
„15”	Т-3	1	0,8	0,8	0,8	10
„16”	Т-1	1	0,5	0,5	0,5	10
„17	Т-5	1	0,6	0,6	0,6	10
„18”	Т-5	2	0,6	1,2	1,2	10
„19”	Т-1	1	0,5	0,5	0,5	10
„20”	Т-1	1	0,5	0,5	0,5	10
„21”	Т-30	1	0,1	0,1	0,1	И
„22”	Т-30	1	0,1	0,1	0,7	И
	Т-5	1	0,6	0,6		10
„23”	Т-1	1	0,5	0,5	2,1	10
	Т-17	1	1,6	1,6		И
„24”	Т-1	1	0,5	0,5	4,5	10
	Т-10	1	4,0	4,0		
„25”	Т-6	1	0,8	0,8	0,8	10
	Т-7	1	1,1	1,1		
„27”	200 Т-21	1	0,4	0,4	0,4	И
	250 Т-22	1	0,6	0,6		
	300 Т-23	1	0,8	0,8		

1	2	3	4	5	6	7
„28”	200 Т-24	1	1,0	1,0	1,0	И
	250 Т-25	1	1,4	1,4	1,4	
	300 Т-26	1	1,9	1,9	1,9	
„29”	200 Т-21	1	0,4	0,4	0,4	И
	250 Т-22	1	0,6	0,6	0,6	
	300 Т-23	1	0,8	0,8	0,8	
„30”	Т-8	1	0,5	0,5	0,5	10
„31”	Т-4	1	1,0	1,0	1,0	10
„32”	200 Т-25	1	1,4	1,4	1,4	И
	250 Т-26	1	1,9	1,9	1,9	
	300 Т-26	1	1,9	1,9	1,9	
„33”	Т-8	1	0,5	0,5	0,5	10
„34”	Т-6	1	0,8	0,8	2,0	10
	Т-8	1	0,5	0,5		
	Т-9	1	0,7	0,7		
„35”	Т-8	2	0,5	1,0	1,0	10
„36”	Т-6	1	0,8	0,8	2,0	10
	Т-8	1	0,5	0,5		
	Т-9	1	0,7	0,7		
„37”	Т-8	2	0,5	1,0	1,0	10

\* Таблицы 1 и 2 даны на листе 22.



Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел

Серия 2 432-1  
Выпуск лист  
0 21

**Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел (продолжение)**

26

Марка элемента	Марка соединительного элемента	Кол.	Вес, кгс			Номер листа серии 1439-2
			Элементы	Марки	Всего	
1	2	3	4	5	6	7
„38”	T-8	1	0,5	0,5	0,5	10
„39”	T-18	1	1,3	1,3	1,3	Н
„40”	T-19	1	0,4	0,4	1,1	Н
	T-20	1	0,7	0,7		
„41”	T-28	1	0,7	0,7	0,9	Н
	T-29	1	0,2	0,2		
„42”	T-5	1	0,6	0,6	1,5	10
	T-28	1	0,7	0,7		Н
	T-29	1	0,2	0,2		
„43”	T-28	1	0,7	0,7	0,9	Н
	T-29	1	0,2	0,2		
„44”	T-28	1	0,7	0,7	0,9	Н
	T-29	1	0,2	0,2		
„45”	T-17	1	1,6	1,6	2,5	Н
	T-28	1	0,7	0,7		
	T-29	1	0,2	0,2		

1	2	3	4	5	6	7
„46”	T-17	1	1,6	1,6	2,5	Н
	T-28	1	0,7	0,7		
	T-29	1	1,2	1,2		
„47”	T-28	1	0,7	0,7	1,0	Н
	T-29	1	0,2	0,2		
	T-30	1	0,1	0,1		
„48”	T-28	1	0,7	0,7	0,9	Н
	T-29	1	0,2	0,2		
„49”	T-27	1	0,4	0,4	0,4	Н
„50”	T-31	1	0,8	0,8	0,8	Н

1	2	3	4	5	6	7
„51”	T-17	1	1,6	1,6	2,6	Н
	T-28	1	0,7	0,7		
	T-29	1	0,2	0,2		
	T-30	1	0,1	0,1		
„52”	T-5	1	0,6	0,6	1,7	Н
	T-33	1	1,1	1,1		
„53”	T-5	1	0,6	0,6	0,6	10
„54”	T-5	2	0,6	1,2	2,3	10
	T-33	1	1,1	1,1		Н
„55”	T-5	2	0,6	1,2	1,2	10

**Спецификация опорных консолей на одно крепление**

Таблица 1

Опорные консоли		Консоли из любого проката			Консоли из листового проката		
Марка	Кол.	Марка	Вес, кгс	№ листа серии 1439-2	Марка	Вес, кгс	№ листа серии 1439-2
РК	1	РК-1	19,5	5	РК-1С	15,2	6
		РК-2	14,7		РК-2С	12,3	
ТК	1	ТК-1	22,1	7	ТК-1С	18,0	7
		ТК-2	17,5		ТК-2С	15,2	
		ТК-4	34,8		—	—	
		ТК-5	27,0		—	—	
ФК	1	ФК-1	22,6	5	ФК-1С	17,8	6
		ФК-2	17,1		ФК-2С	14,4	

**Спецификация накладок фазверка на одно крепление**

Таблица 2

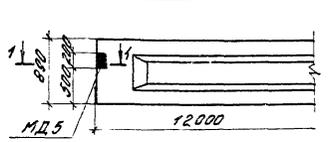
Накладки фазверка		Марка	Вес, кгс	Номер листа серии 1439-2	Накладки фазверка		Марка	Вес, кгс	Номер листа серии 1439-2
Марка	Кол.				Марка	Кол.			
НУ	1	НУ-1; НУ-2	25,2	8	НФ	1	НФ-1	29,8	8
		НУ-3; НУ-4	43,0				НФ-2	30,0	
		НУ-5; НУ-6	32,2				НФ-3	42,1	
		НУ-1	82,0				НФ-4	35,2	
НС	1	НС-1	82,0	9	НФ	1	НФ-5	46,4	9
		НС-2	151,3				НФ-6	19,4	



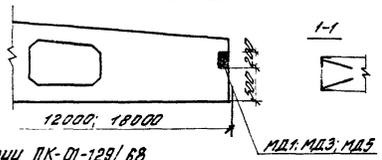
Спецификация соединительных элементов  
на один монтажный узел  
(продолжение)

Серия  
2.432-1  
Впуск  
0 Лист  
22

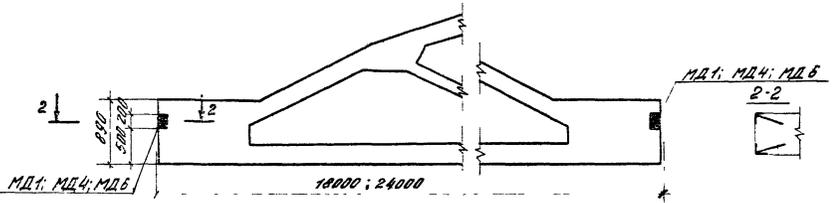
Балки по серии 1.462-1



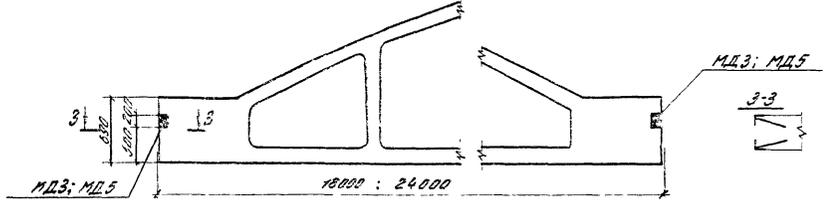
Балки по серии 1.462-3



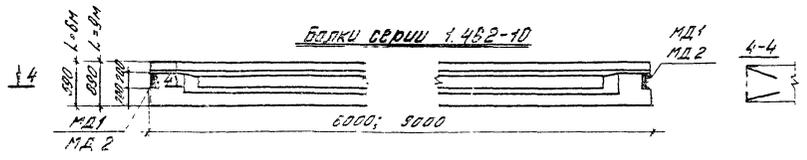
Фермы по серии ПК-01-129/68



Фермы серии 1.463-3



Балки серии 1.462-10



*Выборка дополнительных закладных деталей на одну балку, ферму*

Тип конструкции	Пролет м	Ширина пояса мм	Марка закладной детали	Кол.	Вес кгс	
Балки серии 1.462-10	6	200	МД 1	2	5,8	
	9	220	МД 2	2	5,8	
Балки серии 1.462-1	12	280	МД 5	2	8,6	
	12	200	МД 1	2	5,8	
Балки серии 1.462-3	18	200	МД 1	2	5,8	
		240	МД 3	2	5,8	
		280	МД 5	2	8,6	
Фермы серии 1.463-3	18	240	МД 3	2	5,8	
		280	МД 5	2	8,6	
		24	240	МД 3	2	5,8
Фермы серии 1.463-3	24	280	МД 5	2	8,6	
		18	200	МД 1	2	5,8
			250	МД 4	2	8,6
Фермы серии ПК-01-129/68	24	250	МД 4	2	8,6	
		300	МД 6	2	8,6	

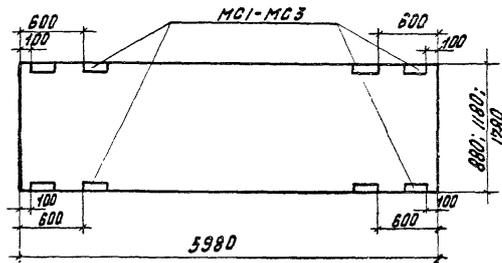
ТК  
978

Разбивка дополнительных закладных деталей в стропильные конструкции

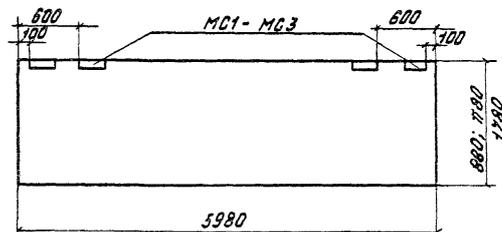
Серия 2.9.32-1  
Дополнение 0/23

Схема расположения закладных деталей в панелях продольных стен примыкания в узлы в пределах высоты колонн для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов

Панели-перемычки



Рядовые панели



Я

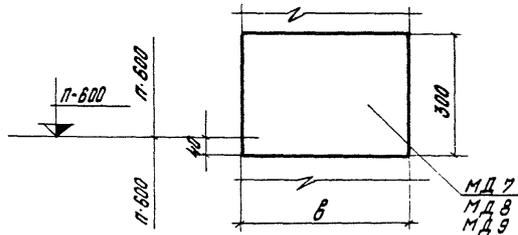
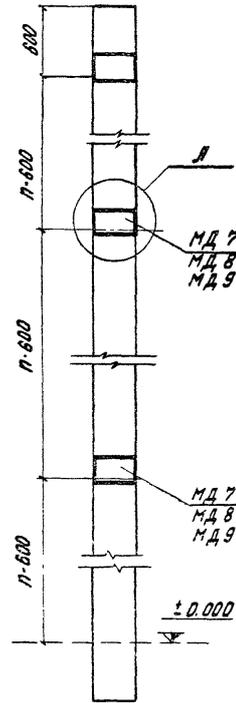


Схема расположения закладных деталей для крепления опорных консолей в колоннах, устанавливаемых в т. ш. на одной колонне



Марки закладных деталей для крепления опорных консолей в зависимости от типа колонн

Серия колонн	Ширина колонны в мм	Марка закладной детали
1.423-5	400	МД 7
1.423-3	400	МД 8
1.423-3	500	МД 9

Марки закладных деталей в стенах выш. панелей для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов

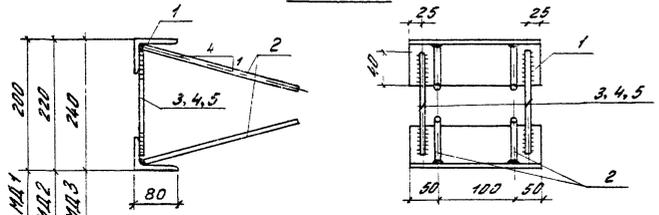
Серия	Толщина мм	Марка закладной детали
1.432-14	200	MC1
	250	MC2
	300	MC3

ТК  
1978

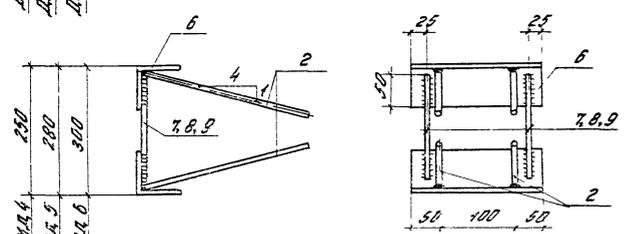
Схемы расположения закладных деталей в стенах выш. панелях и колоннах

Серия  
2.432-1  
Выпуск лист  
0 24

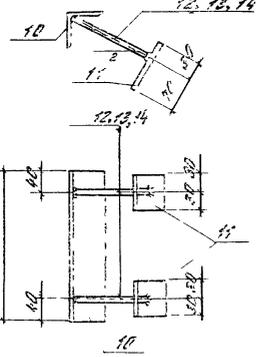
М.Д.1-М.Д.3



М.Д.4-М.Д.6



М.С.1-М.С.3



1. Закладные детали должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 10522-75
2. Сварившие стержней втабр с плоской и угалком выполнять под слоем флюса.
3. Сварку производить электродами типа Э42, ГОСТ 9467-75.

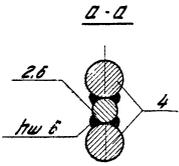
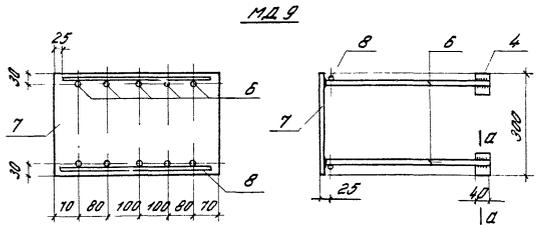
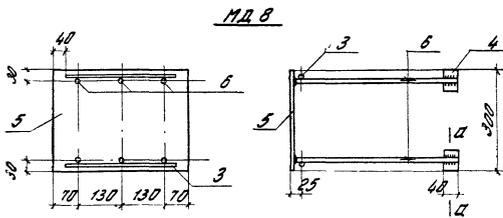
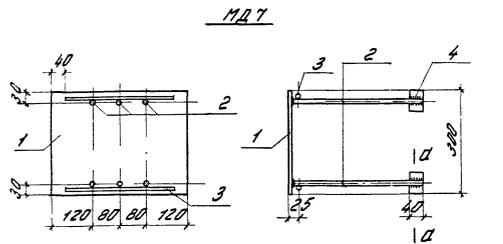
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Сечение, профиль	Длина мм	Кол.	Вес, кгс			Примечание
					Позиция	Назв. Марки	Марки	
М.Д.1	1	Л 80 x 50 x 6	200	2	1,2	2,4	2,9	
	2	— ф 8 АIII	320	4	0,1	0,4		
	3	— ф 6 АI	170	2	0,04	0,1		
М.Д.2	1	Л 80 x 50 x 6	200	2	1,2	2,4	2,9	
	2	— ф 8 АIII	320	4	0,1	0,4		
	4	— ф 6 АI	190	2	0,05	0,1		
М.Д.3	1	Л 80 x 50 x 6	200	2	1,2	2,4	2,9	
	2	— ф 8 АIII	320	4	0,1	0,4		
	5	— ф 6 АI	210	2	0,05	0,1		
М.Д.4	2	— ф 8 АIII	320	4	0,1	0,4	4,3	
	6	Л 80 x 8	200	2	1,9	3,8		
М.Д.5	7	— ф 6 АI	200	2	0,04	0,1	4,3	
	8	Поз. 2,6 см. М.Д.4				4,2		
М.Д.6	9	Поз. 2,6 см. М.Д.4				4,2	4,3	
	3	— ф 6 АI	250	2	0,05	0,1		
М.С.1	10	Л 63 x 6	280	1	1,6	1,6	2,4	
	11	— 60 x 6	100	2	0,3	0,6		
	12	— ф 10 АIII	160	2	0,1	0,2		
М.С.2	13	Поз. 10,11 см. М.С.1				2,2	2,5	
	73	— ф 10 АIII	210	2	0,13	0,3		
М.С.3	14	Поз. 10,11 см. М.С.1				2,2	2,5	
	74	— ф 10 АIII	260	2	0,15	0,3		

ТК  
1078

Складные детали М.Д.1-М.Д.6, М.С.1-М.С.3

Вариант  
С.438-1  
Витусов Л.И.С.  
0 25



*Уточнение спецификации стали на одну штуку каждой марки*

Марка	№ поз.	Сечение, профиль	Длина мм	Кол.	Вес, кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марка	
МД 7	1	- 300 x 8	400	1	7,6	7,6	10,6	
	2	— φ 12 А II	400	5	2,4	2,4		
	3	— φ 6 А I	380	2	2,08	2,1		
	4	— φ 22 А III	40	4	2,12	2,5		
МД 8	3	— φ 6 А I	380	2	2,08	2,1	13,6	
	4	— φ 22 А III	40	4	2,12	2,5		
	5	- 300 x 10	400	1	9,4	9,4		
МД 9	6	— φ 14 А III	480	10	2,6	2,6	18,5	
	7	- 300 x 10	500	1	11,8	11,8		
	8	— φ 6 А I	480	2	2,1	2,2		
	8	— φ 22 А III	40	4	2,12	2,5		

*Примечания:*

1. Закладные детали МД 7 ÷ МД 9 должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 10922-75.
2. Стержни поз 3 и 8 предназначены для фиксации закладных деталей. Привязка этих стержней должна быть строго соблюдена, а длина увязана с сечением колонны (на 20 мм меньше ее ширины).
3. Приварку стержней поз 2 и 6 производить втавр под флюсом.
4. Сварку производить электродами типа 942, ГОСТ 9467-75.

TK  
1978

Закладные детали МД 7 ÷ МД 9

Версия  
9432-1  
Выпуск  
0  
Лист  
26

16229 (31) Формат