

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(Госстрой СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПР-05-50 / 71

СТАЛЬНЫЕ ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ГОРЯЧЕКАТАНЫХ
И ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(Госстрой СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПР-05-50 / 71

СТАЛЬНЫЕ ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ГОРЯЧЕКАТАНЫХ
И ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны:
Златоустовские ЗМН, Минмонтажспецстрой СССР
ЦНИИПромгипростальконструкциям

Утверждены и введены в действие
с 1/II - 1972 г.
Постановление Госстроя СССР
№ 180 от 10/XI - 1971 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	лист	стр.	Наименование	лист	стр.
Пояснительная записка.	-	3	Козырек, прижим, петля, нащельник.	14	17
Схема и маркировка глухих и открывающихся оконных панелей	1	4	Детали крепления оконных панелей к колоннам, метизы, клипмеры и нижний козырек.	15	18
Глухие оконные панели Г-180; Г-175; ДГ-180; ДГ-175	2	5	Узлы рам и рамок.	16	19
Глухие оконные панели Г-120; Г-115; ДГ-120; ДГ-115	3	6	Горизонтальные и вертикальные разрезы по глухим оконным панелям.	17	20
Открывающиеся оконные панели О-180; О-175; ДО-180; ДО-175	4	7	Узлы навески рамок на рамы открывающихся оконных панелей	18	21
Открывающиеся оконные панели О-120; О-115; ДО-120; ДО-115.	5	8	Узлы крепления оконных панелей к ж.б. колоннам	19	22
Рамы оконных панелей Р1; Р2; Р3; Р4	6	9	Количество деталей в одной раме или рамке остекления.	20	23
Рамы оконных панелей Р9; Р10; Р11; Р12	7	10	Расход метизов и деталей на оконные панели.	21	24
Рамы оконных панелей Р5; Р6; Р7; Р8; Р13; Р14; Р15; Р16.	8	11	Техническая спецификация металла Техническая спецификация стекол и резины.	22	25
Рамки Р1 = Ф14.	9	12			
Детали рам оконных панелей.	10	13			
Детали рамок. Узлы крепления стекол в открывающихся оконных панелях.	11	14			
Детали прижимов для крепления стекла в глухих оконных панелях.	12	15			
Примеры заполнения оконных проемов оконными панелями. Схемы расположения нащельников и деталей крепления оконных панелей к колоннам.	13	16			

Пояснительная записка.

1. В настоящем выпуске 1 серии ПР-05-50/71, разработаны рабочие чертежи КМД стальных оконных панелей с применением холодногнутых и горячекатаных профилей

2. Конструкция оконных панелей разработанных в данном альбоме имеет ряд отличий от серии ПР-05-50/67 выпуск 1:

- крепление стекол осуществляется только с применением резины;
- оконные панели разбиты на шесть участков остекления;
- глухие оконные панели запроектированы только с применением холодногнутых профилей;
- крепление стекла в глухих оконных панелях осуществляется при помощи холодногнутых прижимных штапиков, которые крепятся непосредственно к раме;
- остекление глухих оконных панелей запроектировано без рамок;
- узлы крепления оконных панелей к колоннам усовершенствованы;
- средние рамки оконных панелей решены без промежуточного горбылька.

3. Оконные панели настоящей серии предусмотрены к применению в зданиях с категорией работ средней тяжести (за исключением производств типа ткацкого прядильного) и тяжелой. Определение категории работ принимается согласно указаниям п. 24 главы СНиП II-М-2-62, "Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования". В связи с тем, что рамы оконных панелей настоящего выпуска в зимнее время могут являться мостиками холода с возможным их промерзанием и появлением конденсата, применение данных оконных панелей в зданиях, где не допускаются указанные явления, не рекомендуется.

4. Оконные панели по высоте соответствуют размерам стеновых панелей высотой 1800 и 1200 мм. При стеновых панелях высотой 1800 мм применяются оконные панели высотой 1800 и 1750 мм, при стеновых панелях высотой 1200 мм - оконные панели высотой 1200 и 1150 мм. Оконные панели высотой 1750 и 1150 мм устанавливаются соответственно в проемы высотой 1800 и 1200 мм, а также вверху каждого проема, когда по высоте проема устанавливается 2 и более оконных панелей. Зазор между оконной и стеновой панелями внизу проема принят равным 30 мм.

5. Оконные панели разработаны следующих типов:

- а) открывающиеся двойного остекления (панели ДД);
— — — — — одинарного остекления (панели Д);
- б) глухие двойного остекления (панели ДГ);
— — — — — одинарного остекления (панели Г);

6. Глухие оконные панели запроектированы в виде несущей рамы. Открывающиеся оконные панели состоят из несущей рамы, к которой на петлях крепятся рамки панелей. В оконных панелях с двойным остеклением наружные рамки, расположенные в средней части панели (средние)

навешиваются на петлях сверху, расположенные у краёв панели (крайние) на боковых. Внутренние средние рамки остекления ставятся на петлях снизу, крайние - привариваются. В открывающихся оконных панелях одинарного остекления имеется только наружный ряд рамок.

7. Работы оконных панелей выполняются из холодногнутых профилей ПП и 2П.

8. Рамки оконных панелей приняты из таврика 45x45x3 В. ЧМТЧ-2-В1-69

9. Элементы рам оконных панелей соединяются между собой контактной точечной сваркой.

Элементы рамок соединяются между собой электродуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ Э467-60.

10. Крепление стекла в глухих оконных панелях осуществляется на резине с применением холодногнутых штапиков (профили №3, 4, 7 см. на листе 12). Штапики прижимают стекла, акриловые резиновым профилем, к несущей раме оконной панели.

Крепление стекол в открывающихся оконных панелях осуществляется на резине. Резина крепится к рамкам при помощи клеямер и болтов. Толщина стекла принята 4 мм.

11. К металлическим колоннам оконные панели крепятся аналогично креплению к железобетонным колоннам (см. на листах 15, 19). Узлы крепления панелей к металлическим колоннам решаются в конкретном проекте КМ.

12. Оконные панели рассчитаны на нормативную ветровую нагрузку 90 кг/м^2 при $H=1800$ и 1200 при $H=1200$ при аэродинамическом коэффициенте равном единице.

13. По высоте проема оконные панели устанавливаются непосредственно друг на друга, при этом собственный вес их с остеклением передается (при высоте проема до 20 м) на стеновую панель.

14. Материал холодногнутых профилей - сталь В Ст.Зкл 2 по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 501-58. Материал горячекатаных профилей - сталь В Ст.Зкл 2 по ГОСТ 380-71.

15. Оконные панели должны быть окрашены в соответствии с требованиями СНиП II-В5-62. Для грунтовки рекомендуется применять грунт марки ГФ-020 по ГОСТ 4043.

16. Метизы, детали крепления оконных панелей к колоннам и нащельники поставляются комплектно с оконными панелями заводом-изготовителем.

17. Оконные панели серии ПР-05-50/71 выпуска 1 по габаритным размерам и креплению к колоннам соответствуют оконным панелям серии ПР-05-50/67 вып. 1.

Условные обозначения.

- ⊕ — отверстие
- ⊕ — отверстие с резьбой.
- ⊕ — контактная точечная сварка.
- — — — — сварной заводской шов.
- — — — — сварной монтажный шов.

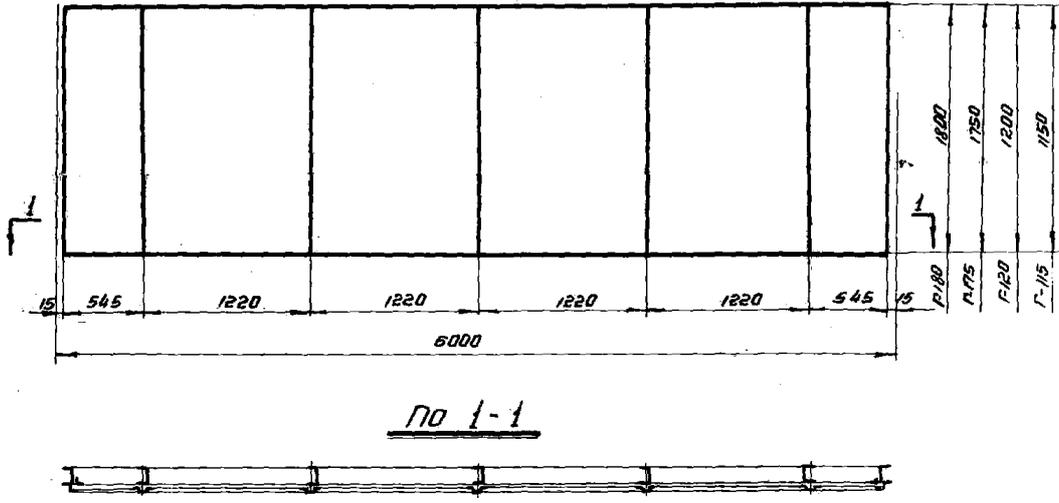
ТК
1971

Пояснительная записка.

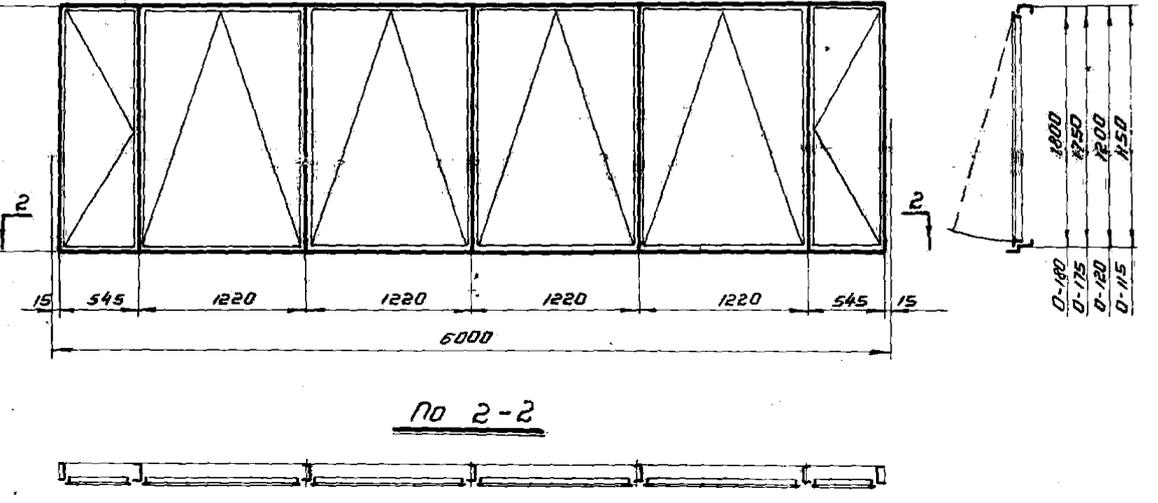
Серия
ПР-05-50/71
Выпуск 1

Г-180; Г-175; Г-120; Г-115

О-180; О-175; О-120; О-115



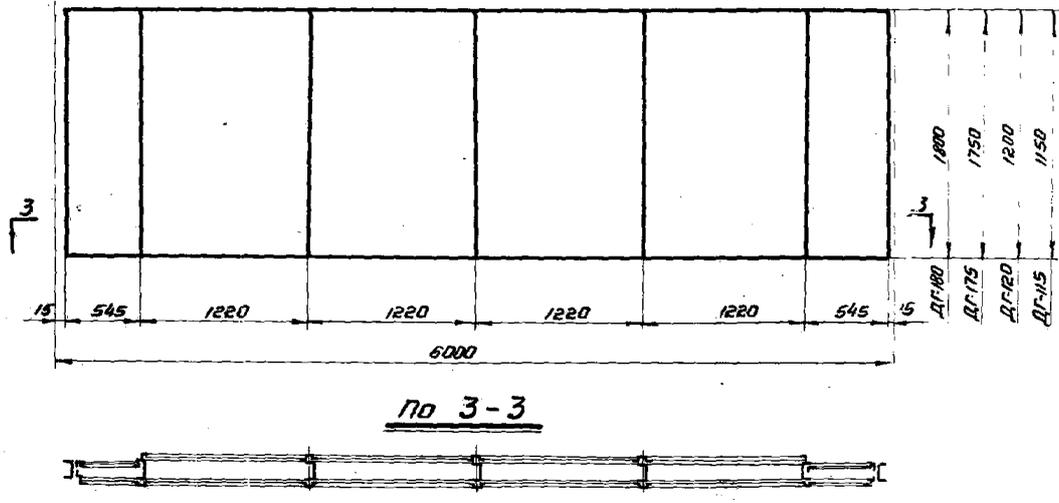
по 1-1



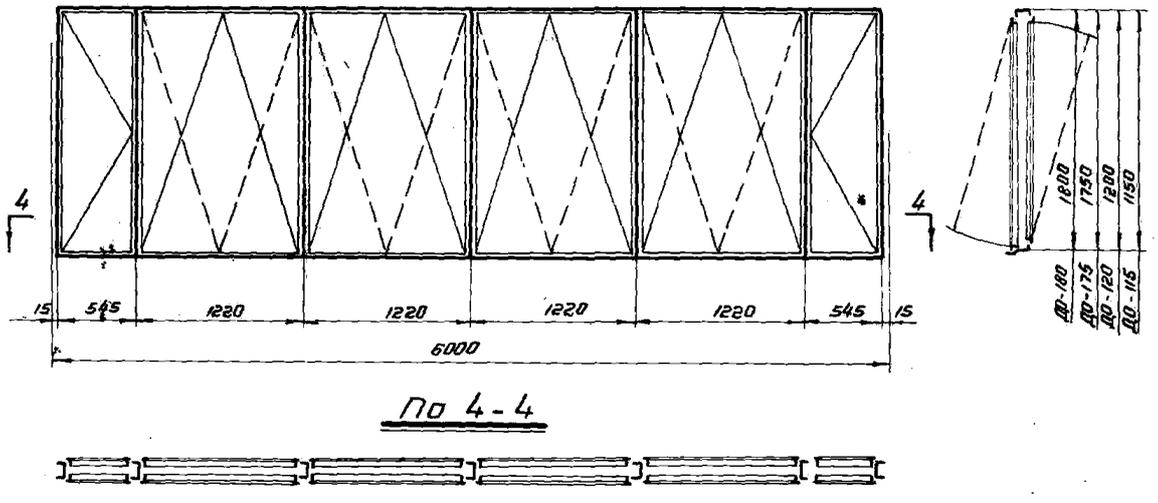
по 2-2

ДГ-180; ДГ-175; ДГ-120; ДГ-115

ДО-180; ДО-175; ДО-120; ДО-115



по 3-3



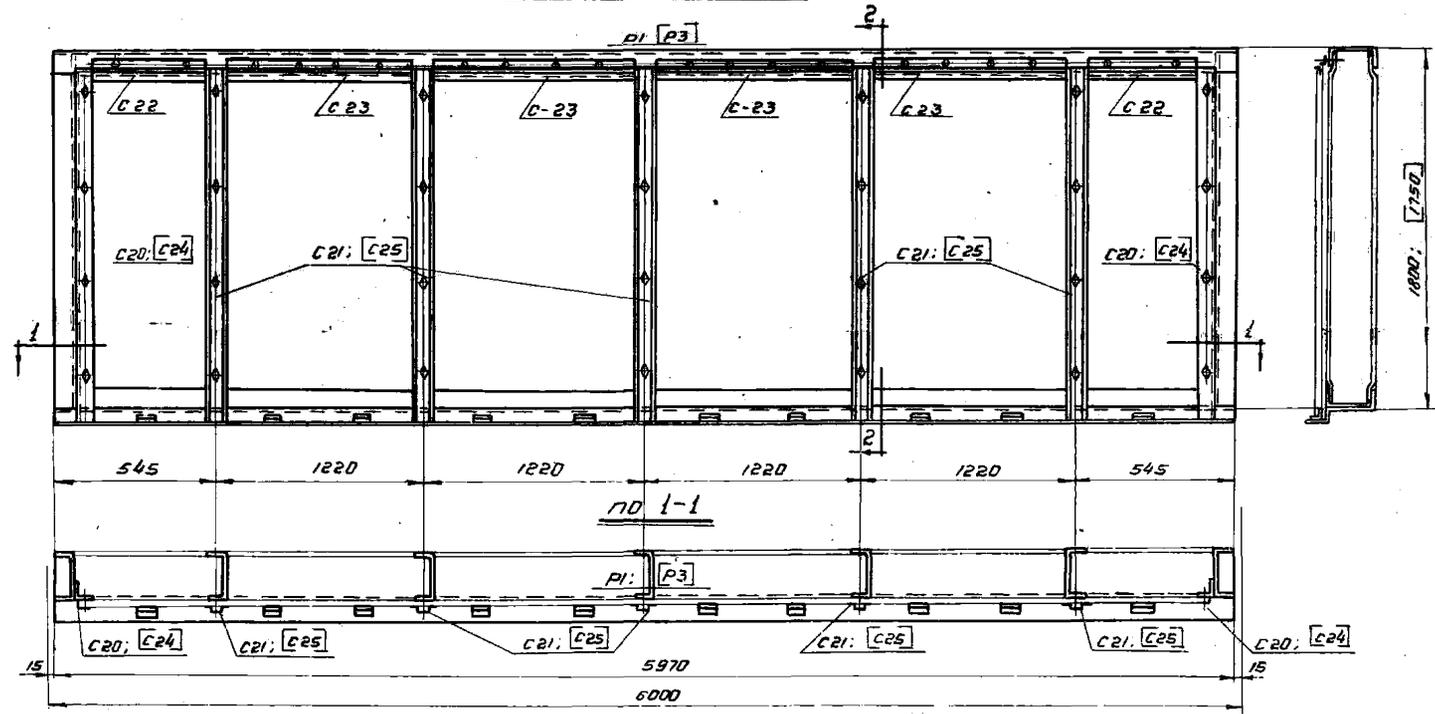
по 4-4

Проектирование: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Исполнение: [Signature]
 МЕЛАНКОСТРОЙКА
 г. ЗАПОРОЖЬ
 № [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

Исполнитель: Клементьева В.В. 2
 С. ЗАПОДЕЛ
 Др. инж. по. та. Ветлюк В.В.
 С. МОСКВА

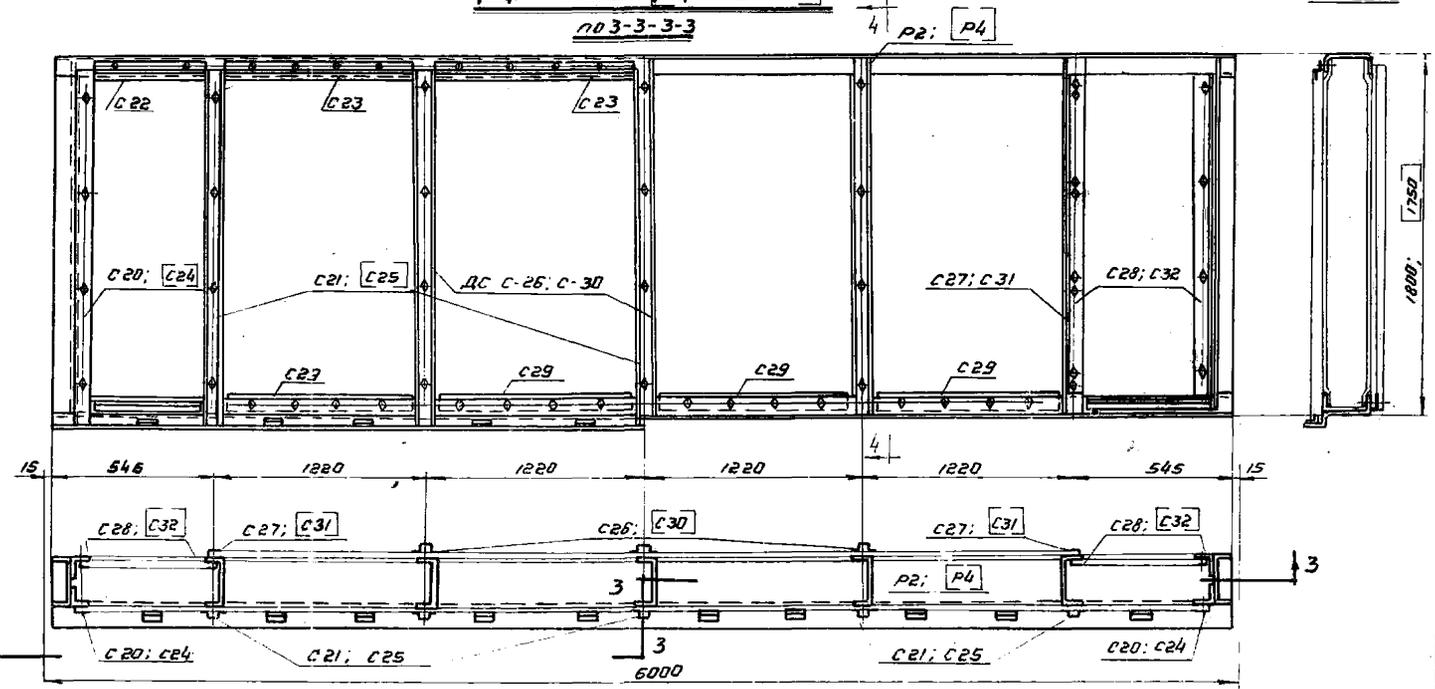
Г-180; Г-175

по 2-2



ДГ-180; ДГ-175

по 4-4



Состав оконных панелей.

5

Отработка, марка панели	-ов марки	Кол.	Вес в кг		Примечания
			шт.	общ. Марки	
Г-180	Рамка Р1	1	142	142	155
	Примымы С20	1+1	1.1	2.1	
	" С21	5	1.5	7.5	
	" С22	2	0.3	0.6	
	" С23	4	0.6	2.4	
Г-175	Рамка Р3	1	140	140	153
	Примымы С22	2	0.3	0.6	
	" С23	4	0.6	2.4	
	" С24	1+1	1.05	2.1	
	" С25	5	1.45	7.25	
ДГ-180	Рамка Р2	1	153	153	180
	Примымы С20	1+1	1.1	2.2	
	" С21	5	1.5	7.5	
	" С22	2	0.3	0.6	
	" С23	4	0.6	2.4	
	" С26	3	1.45	4.4	
	" С27	1+1	1.05	2.1	
	" С28	2+2	1.05	4.2	
" С29	4	0.7	2.8		
ДГ-175	Рамка Р4	1	151	151	177
	Примымы С22	2	0.3	0.6	
	" С23	4	0.6	2.4	
	" С24	1+1	1.05	2.1	
	" С25	5	1.45	7.25	
	" С29	4	0.7	2.8	
	" С30	3	1.43	4.29	
	" С31	1+1	1.05	2.1	
" С32	2+2	1.05	4.2		

Примечания:

1. Рамы марок Р-1, Р-2, Р-3, Р-4 см. на листе 6.
2. Примымы см. на листе 12.

ТК
1971г

Глухие оконные панели
Г-180; Г-175; ДГ-180; ДГ-175.

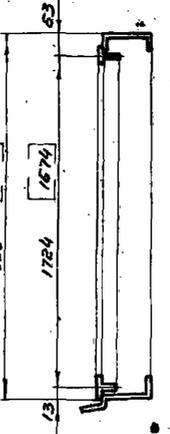
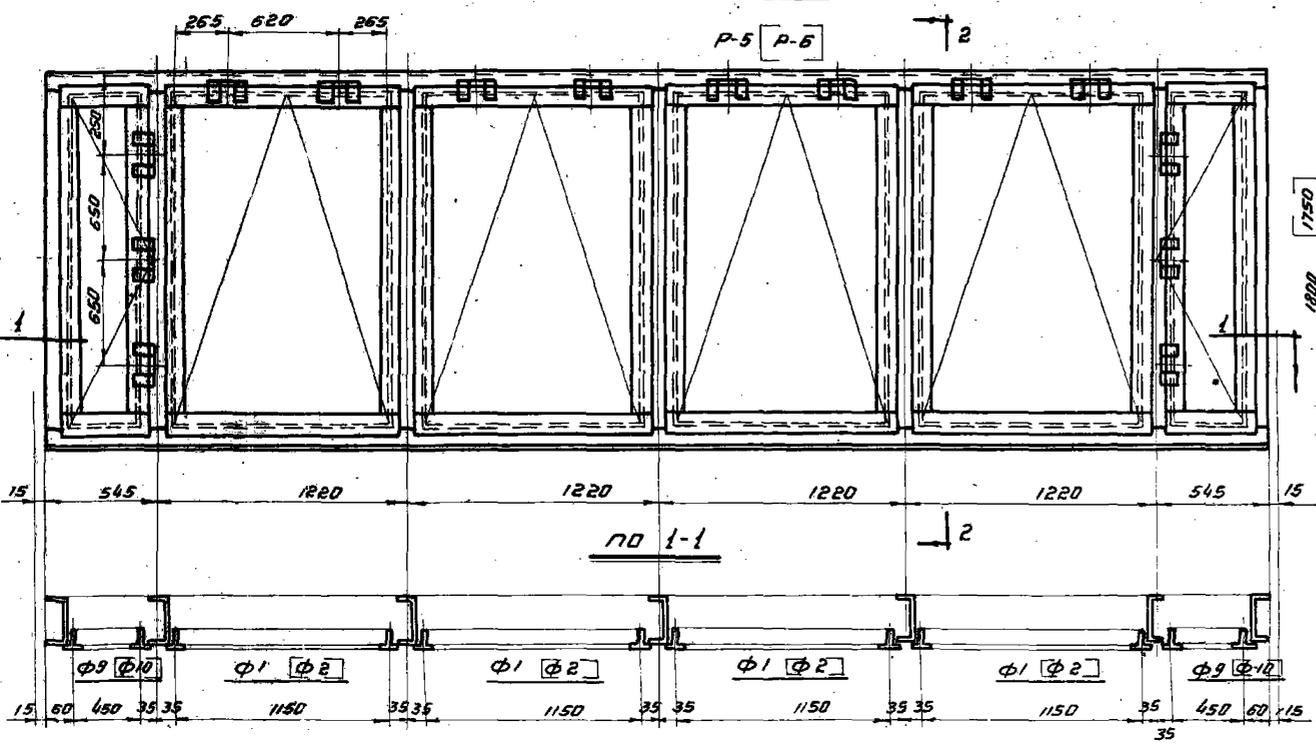
Серия
П-05-50/71
Заказ № 1000
1 2

0-180 0-175

P-5 P-6

2

по 2-2

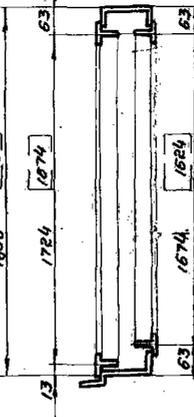
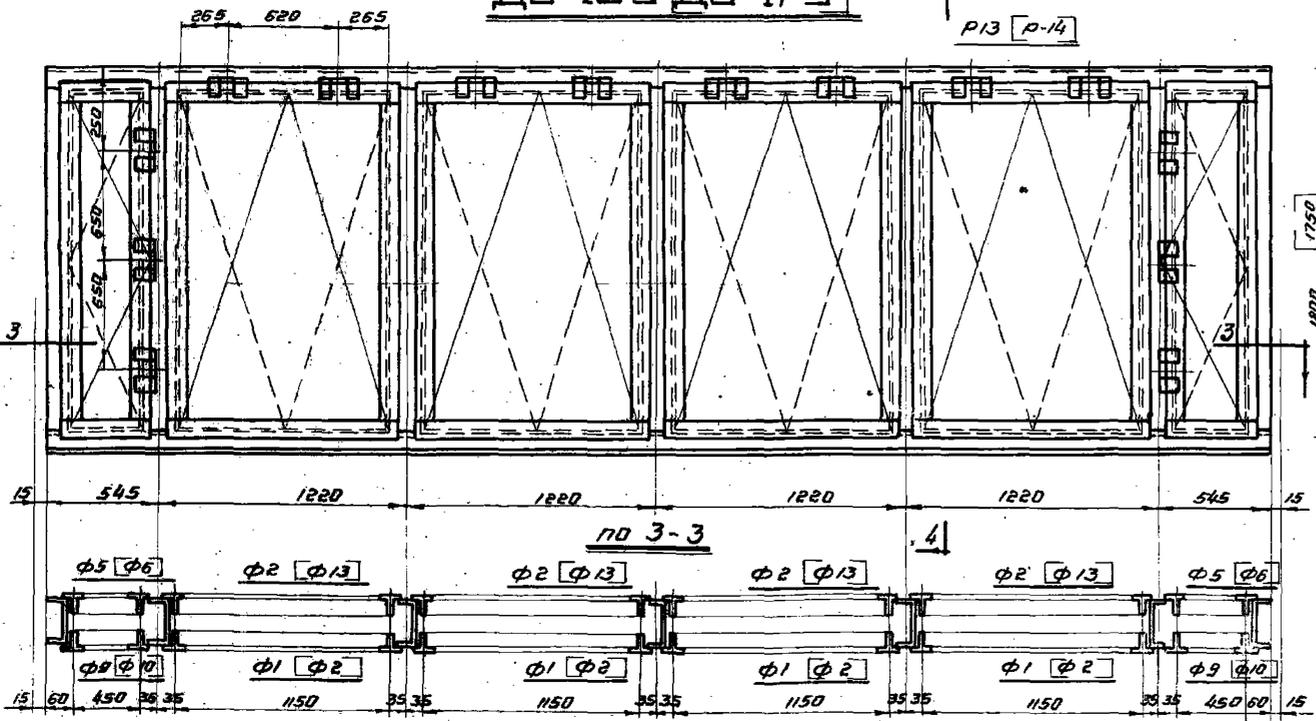


Д0-180 Д0-175

P-13 P-14

4

по 4-4



Состав оконных панелей

7

Открыв. марка панели	Состав марки	Кол.	Вес в кг		Примечан.
			шт.	общ. марки	
0-180	Рамка P-5	1	132	132	229
	Рамка Ф-1	4	17,5	70	
	Рамка Ф-9	2	13,5	27,0	
0-175	Рамка P-6	1	130	130	226
	Рамка Ф-2	4	17,4	69,6	
	Рамка Ф-10	2	13,2	26,4	
Д0-180	Рамка P-13	1	133	133	325
	Рамка Ф-1	4	17,5	70	
	Рамка Ф-2	4	17,4	69,6	
	Рамка Ф-9	2	13,5	27,0	
	Рамка Ф-5	2	12,7	25,4	
Д0-175	Рамка P-14	1	131	131	320
	Рамка Ф-2	4	17,4	69,6	
	Рамка Ф-13	4	17	68	
	Рамка Ф-10	2	13,2	26,4	
	Рамка Ф-6	2	12,3	24,6	

Примечания.

1. Рабочий чертеж рам P-5, P-6, P-13, P-14 см. по листу 8.
2. Рабочий чертеж рамок см. на листе 9.

ТК
1971

Открывающиеся оконные панели
0-180; 0-175; Д0-180; Д0-175.

Завод
ИР-05-50/71
Выпуск Лист
1 4

ВЕРДИНОВ Д. А.

Г. ЗАЛОТОВ

В. А.

В. А.

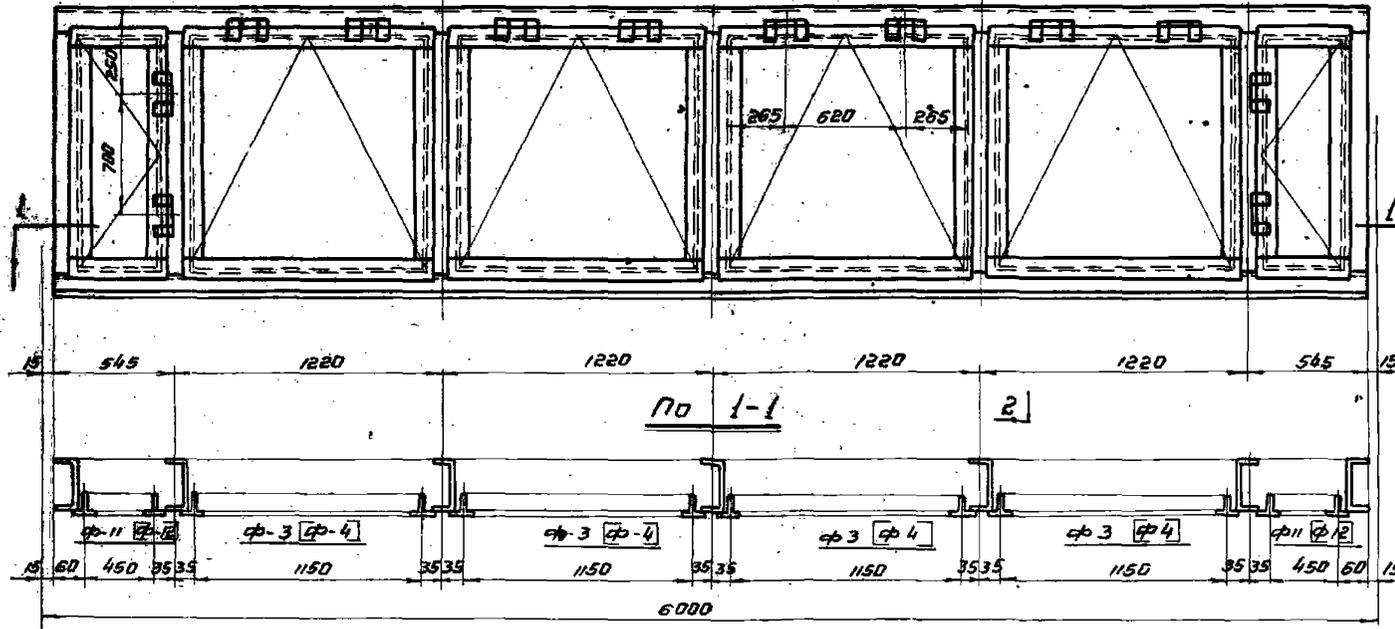
В. А.

0-120 0-115

P-7 P-8

2

№ 2-2



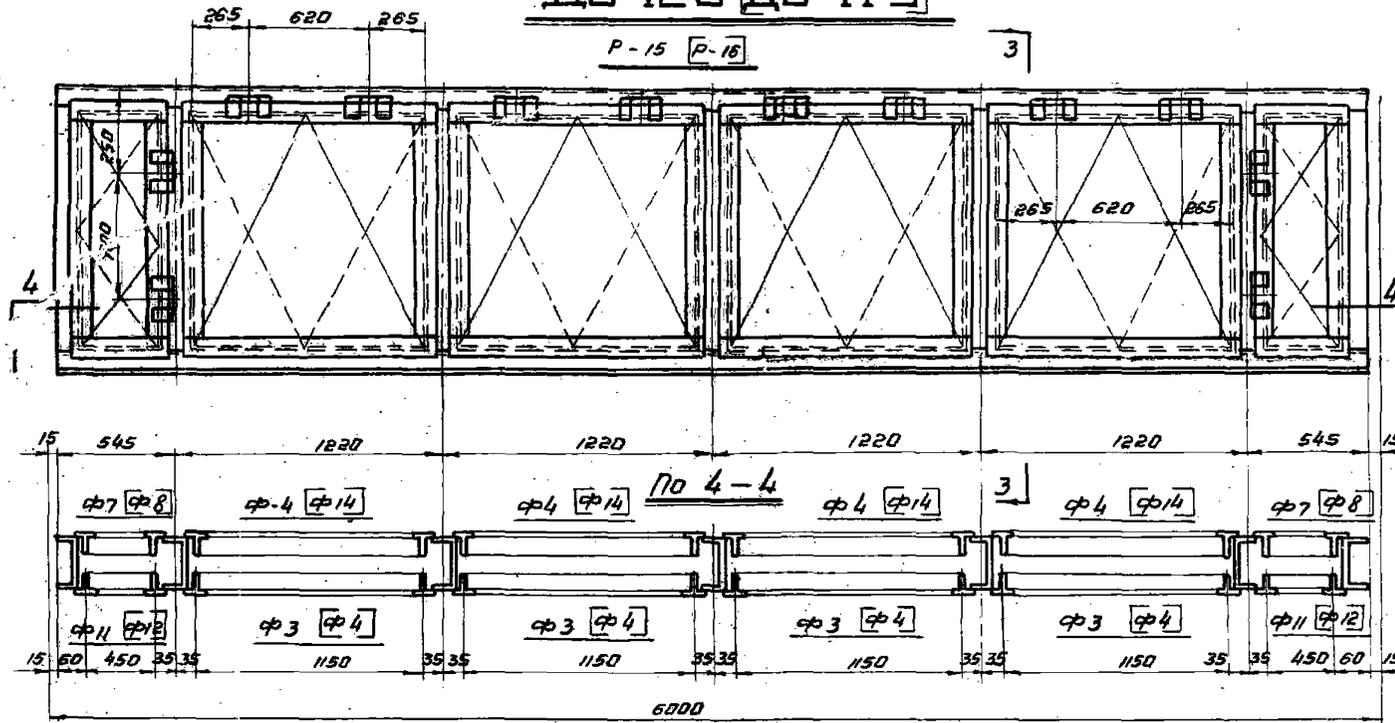
Состав оконных панелей						8
Отправ. марка панели	Состав марки	Кол.	Вес в кг			Примечание
			шт.	общ.	марки	
0-120	Рамка P-7	1	111	111		187
	Рамка ф-3	4	14	56		
	Рамка ф-11	2	10,0	20,0		
0-115	Рамка P-8	1	109	109		183
	Рамка ф-4	4	13,7	54,8		
	Рамка ф-12	2	9,5	19,0		
			0,2			
Д0-120	Рамка P-15	1	112	112		261
	Рамка ф-3	4	14	56		
	Рамка ф-4	4	13,7	54,8		
	Рамка ф-11	2	10,0	20,0		
Д0-115	Рамка P-16	1	110	110		256
	Рамка ф-4	4	13,7	54,8		
	Рамка ф-14	4	13,5	54		
	Рамка ф-12	2	9,5	19,0		
	Рамка ф-8	2	8,8	17,6		

Д0-120 Д0-115

P-15 P-16

3

№ 3-3



Примечания.

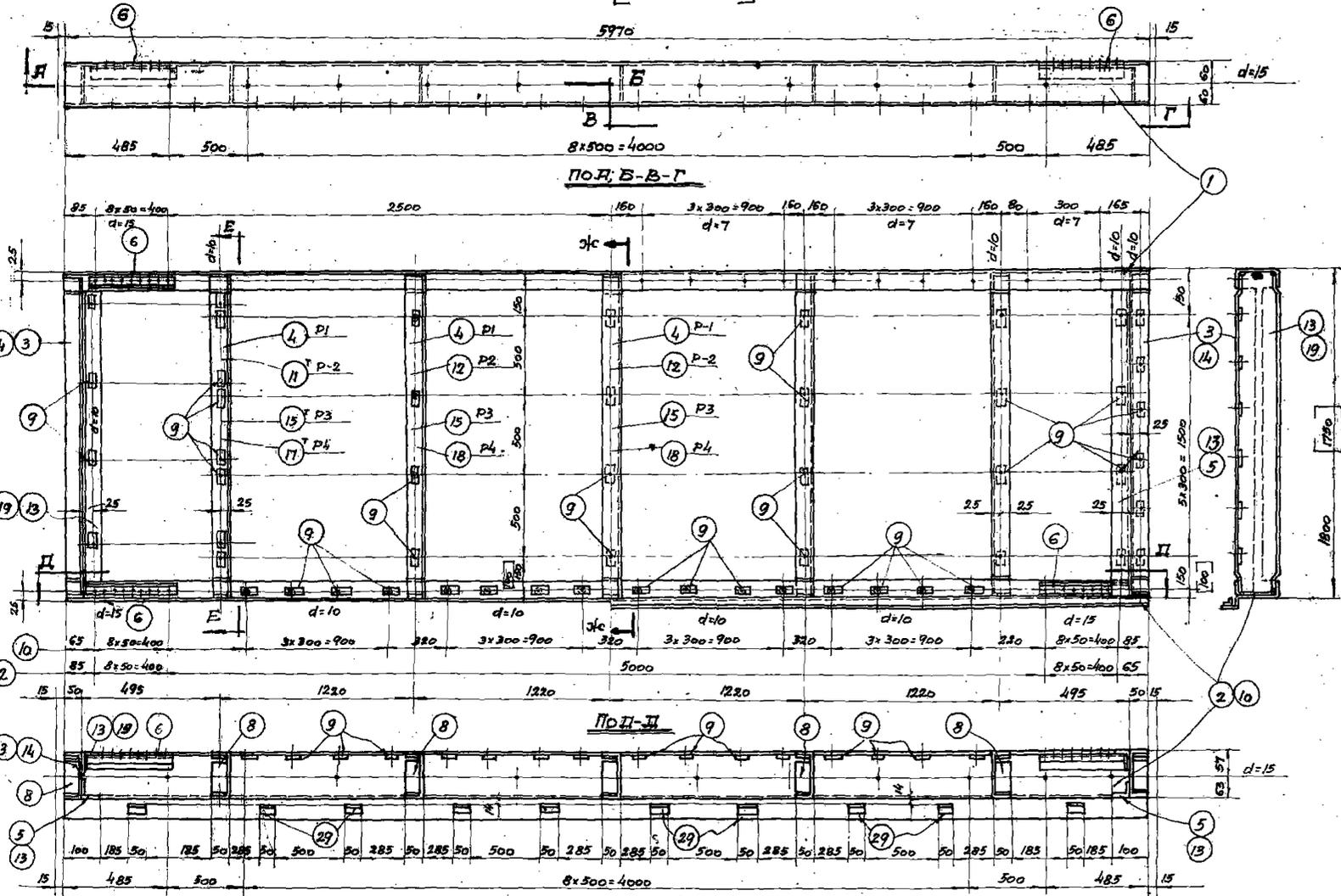
1. Рабочий чертеж рам P7, P8, 15, 16. см. на листе 8.
2. Рабочий чертеж рамок см. на листе 9.

Проектная организация
 г. Москва
 Институт
 Проектирования
 Строительных
 Конструкций
 Металлоконструкций
 с Заводом

ТК 1971	Открывающиеся оконные панели	Серия
	0-120; 0-115; Д0-120; Д0-115.	ПР-05-50/11
		Выпуск Лист
		1 5

P1: P2: P3: P4

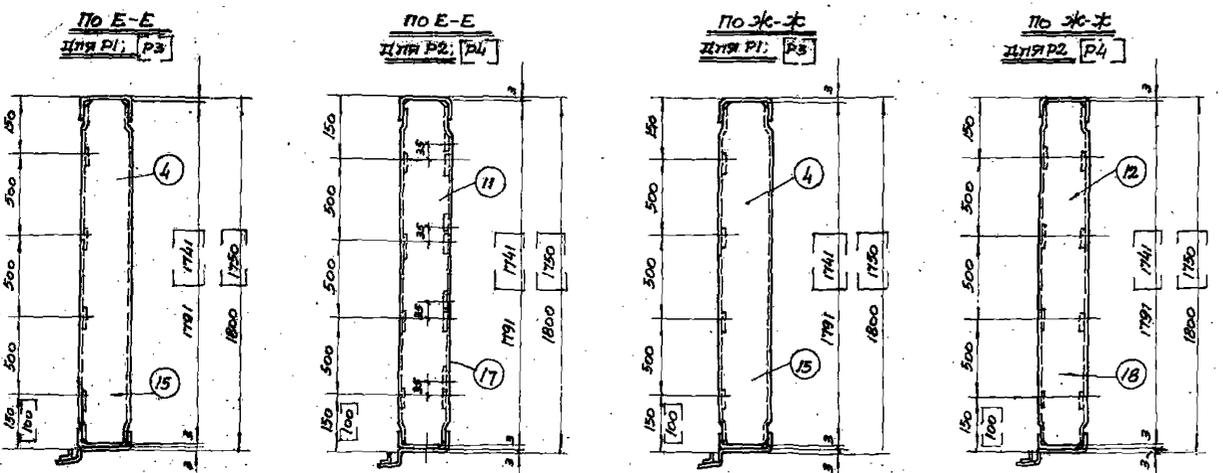
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬ ВКЛЮЧ КЛ (Вмест Зкл) 9



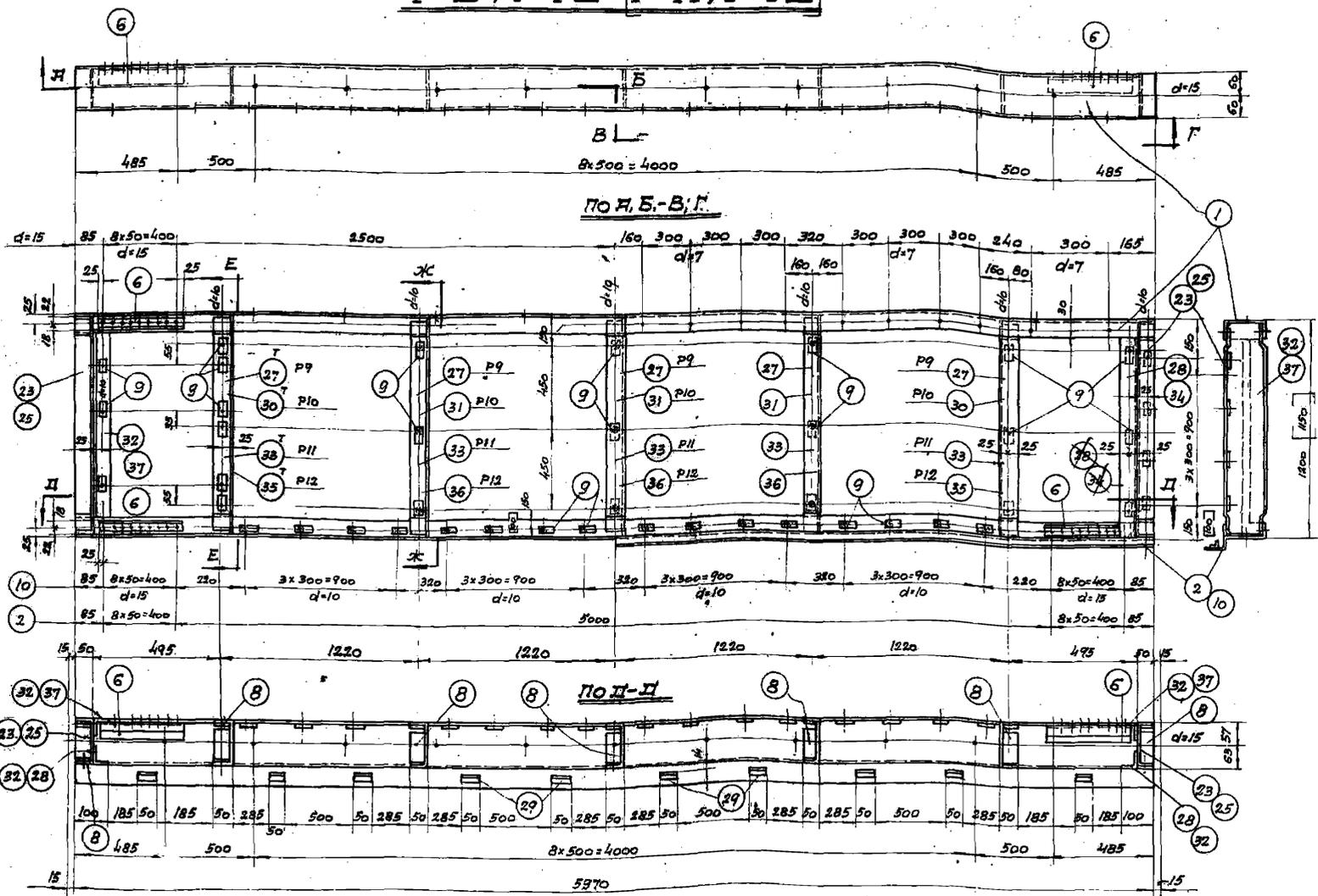
Код	К-во	Сечение	Длина	Вес в кг		Примечания
				шт.	общ.	
P1	1	Гн. проф. № 1п	5970	29.6	29.6	142
	2	Гн. проф. № 2п	5970	32.5	32.5	
	3	Гн. проф. № 1п	1791	8.9	17.8	
	4	Гн. проф. № 1п	1791	8.9	17.8	
	5	Гн. L50x50x3	1745	3.9	7.8	
	6	Гн. L40x45x15x3	450	1.2	4.8	
	29	Гн. L25x10x1.6	50	0.04	0.4	
	8	Гн. L100x50x3	48	0.2	1.4	
	9	-25x6	50	0.06	2.4	
P2	1	Гн. проф. № 1п	5970	29.6	29.6	153
	2	Гн. проф. № 2п	1791	8.9	17.8	
	5	Гн. L50x50x3	1745	3.9	7.8	
	6	Гн. L40x45x15x3	450	1.2	4.8	
	8	Гн. L100x50x3	48	0.2	1.4	
	9	-25x6	50	0.06	5.5	
	10	Гн. проф. № 1п	5970	32.5	32.5	
	11	Гн. проф. № 1п	1791	8.9	17.8	
	12	Гн. проф. № 1п	1791	8.9	17.8	
	13	Гн. L50x50x3	1695	3.8	7.6	
	P3	1	Гн. проф. № 1п	5970	29.6	
2		Гн. проф. № 2п	5970	32.5	32.5	
6		Гн. L40x45x15x3	450	1.2	4.8	
29		Гн. L25x10x1.6	50	0.04	0.4	
8		Гн. L100x50x3	48	0.2	1.4	
9		-25x6	50	0.06	2.4	
14		Гн. проф. № 1п	1741	8.6	17.2	
15		Гн. проф. № 1п	1741	8.6	17.2	
19		Гн. L50x50x3	1695	3.8	7.6	
P4		1	Гн. проф. № 1п	5970	29.6	29.6
	6	Гн. L40x45x15x3	450	1.2	4.8	
	8	Гн. L100x50x3	48	0.2	1.4	
	9	-25x6	50	0.06	5.5	
	10	Гн. проф. № 2п	5970	32.5	32.5	
	14	Гн. проф. № 1п	1741	8.6	17.2	
	13	Гн. L50x50x3	1695	3.8	7.6	
	17	Гн. проф. № 1п	1741	8.6	17.2	
	18	Гн. проф. № 1п	1741	8.6	17.2	
	29	Гн. L25x10x1.6	50	0.04	0.4	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Все отверстия оговорены.
2. Элементы соединяются между собой точечной сваркой.
3. Состав оконных панелей см. на листе 2.
4. Детали рам см. на листе 10.
5. Размеры в скобках для рамок P-3, P-4.



P9, P10, P11; P12



СПЕЦИФИКАЦИЯ. Статья Вкст.Зкп (Вмст.Зкп) 10

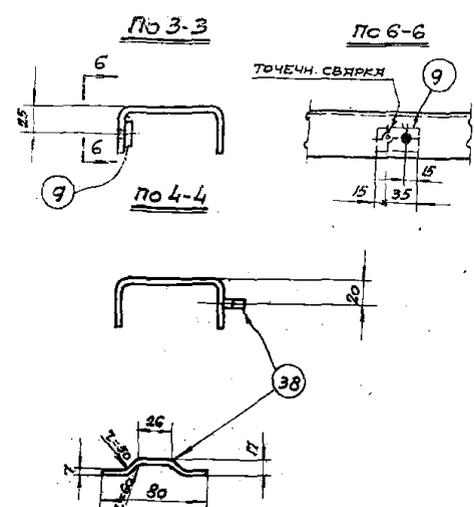
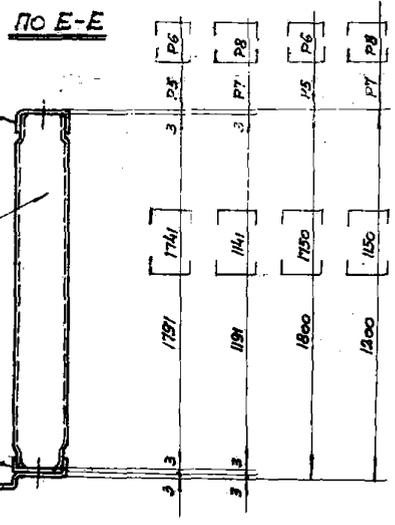
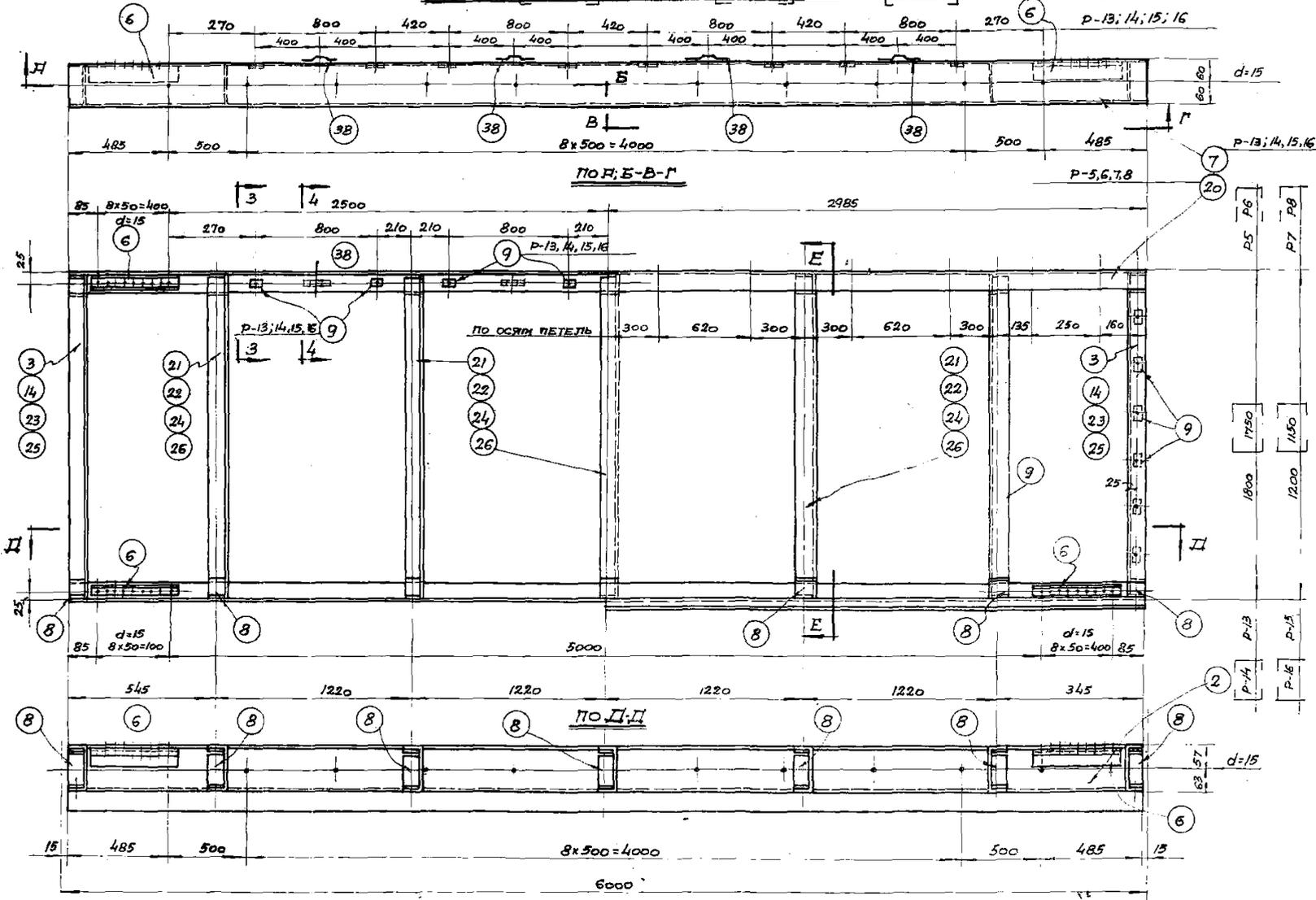
Артикул	Материал	Кол-во	Сечение	Длина	ВЕС в кг		ПРИМЕЧАНИЕ
					шт.	Общ.	
P9	1	1	Гн. проф. №1 П	5970	29.6	29.6	118
	2	1	Гн. проф. №2 П	5970	32.5	32.5	
	6	4	Гн. пр. С 40x45x5x3	450	1.2	4.8	
	8	7	Гн. пр. L 100x50x3	48	0.2	1.4	
	9	29	- 25x6	50	0.06	1.74	
	23	2	Гн. проф. N П	1191	5.9	11.8	
	27	4	Гн. проф. N П	1191	5.9	23.5	
	38	1	Гн. пр. L50x50x3	1145	2.6	5.2	
	39	10	Гн. пр. L25x10x1.6	50	0.04	0.4	
	P10	1	1	Гн. проф. N П	5970	29.6	
6		4	Гн. пр. С 40x45x5x3	450	1.2	4.8	
8		7	Гн. пр. L 100x50x3	48	0.2	1.4	
9		29	- 25x6	50	0.06	1.74	
10		1	Гн. проф. N П	5970	32.5	32.5	
23		2	Гн. проф. N П	1191	5.9	11.8	
28		1	Гн. пр. L50x50x3	1145	2.6	5.2	
29		10	Гн. пр. L25x10x1.6	50	0.04	0.4	
30		1	Гн. проф. N П	1191	5.9	11.8	
31		3	Гн. проф. N П	1191	5.9	17.7	
32		1	Гн. пр. L50x50x3	1095	2.5	5.0	
P11		Поз. 1; 2; 6; 8; 9; 29 по P9					70.44
	25	1	Гн. проф. N П	1141	5.6	11.2	
	33	4	Гн. проф. N П	1141	5.6	22.4	
	32	1	Гн. пр. L50x50x3	1095	2.5	5.0	
P12	Поз. 1; 6; 8; 9; 10; 29 по P10					73.0	123
	25	1	Гн. проф. N П	1141	5.6	11.2	
	32	1	Гн. пр. L50x50x3	1095	2.5	5.0	
	35	1	Гн. пр. N П	1141	5.6	11.2	
	37	1	Гн. пр. L50x50x3	1045	2.4	4.8	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Все отверстия оговорены.
2. Все элементы соединяются между собой контактной точечной сваркой.
3. Состав оконных панелей см. на листе 3.
4. Детали рам см. лист 10.
5. Размеры в скобках для марок P-11, P-12.

КОНСТРУКЦИЯ
 П. МОСКВА
 Имя, отп.
 Ф. И. О.
 Инженер
 Проектировщик
 Архитектор
 Руководитель
 Проект
 1971г.

Р5; Р6; Р7; Р8; Р13; Р14; Р15; Р16



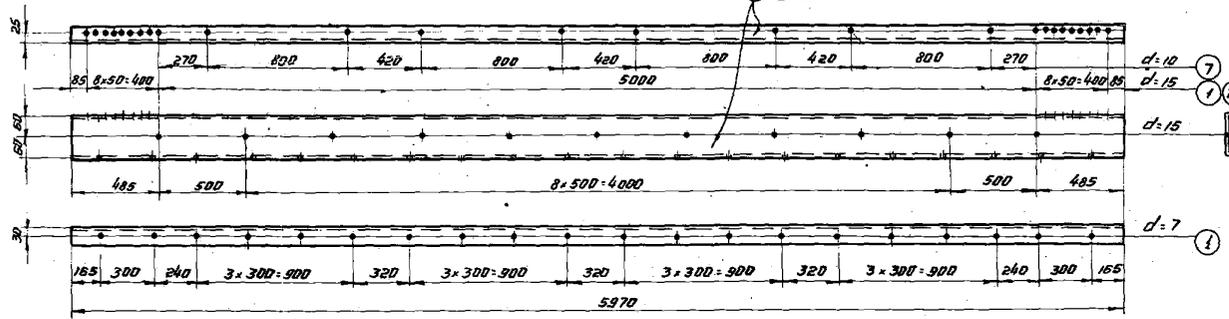
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Все отверстия огорожены.
2. Все элементы соединяются между собой контактной точечной сваркой.
3. Состав оконных панелей: 4, 5.
4. Петля для рам на листе 10.
5. Размеры в скобках даны для марок Р-6, 8, 14, 16.

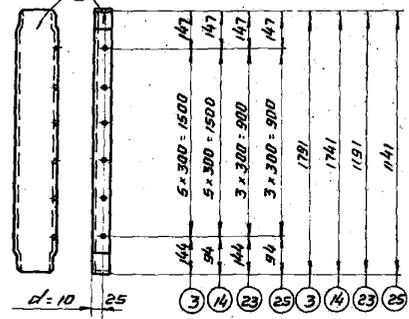
СПЕЦИФИКАЦИЯ
СТАЛЬ ВКСТ ЭКП (ВМСТ ЭКП)

Марка	МН	Деталь	К-во		Сечение	Длина	ВЕС В КГ			Примечания
			Т	Н			шт.	Общ.	Марки	
Р5	2	1			Гн. проф. №2П	5970	32.5	32.5	132	
	3	2			Гн. проф. №1П	1791	8.9	17.8		
	6	4			Гн. Е40х45х15х3	450	1.2	4.8		
	8	7			Гн. L100х50х3	48	0.2	1.4		
	20	1			Гн. проф. №1П	5970	29.6	29.6		
	21	5			Гн. проф. №1П	1791	8.9	44.5		
	9	12			25х6	50	0.06	0.7		
Р6	2	1			Гн. проф. №2П	5970	32.5	32.5	130	
	6	4			Гн. Е40х45х15х3	450	1.2	4.8		
	8	7			Гн. L100х50х3	48	0.2	1.4		
	20	1			Гн. проф. №1П	5970	29.6	29.6		
	14	2			Гн. проф. №1П	1741	8.6	17.2		
	22	5			Гн. проф. №1П	1741	8.6	43		
	9	12			-25х6	50	0.06	0.7		
Р7	По 2, 6, 8, 20					По Р5	68.3		111	
	23	1			Гн. проф. №1П	1191	5.9	11.8		
	24	5			Гн. проф. №1П	1191	5.9	29.5		
	9	8			-25х6	50	0.06	0.5		
Р8	По 2, 6, 8, 20					По Р5	68.3		109	
	26	1			Гн. проф. №2П	1141	5.6	11.2		
	20	5			Гн. проф. №1П	1141	5.6	28		
	9	8			-25х6	50	0.06	0.5		
Р13	По 2, 3, 6, 8, 21					По Р-5	101		133	
	7	1			Гн. проф. №1П	5970	29.6	29.6		
	9	20			-25х6	50	0.06	1.2		
	38	4			-φ7	85	0.04	0.12		
Р14	По 2, 6, 8, 14, 22					По Р6	131		131	
	7	1			Гн. проф. №1П	5970	29.6	29.6		
	9	20			-25х6	50	0.06	1.2		
	38	4			φ7	85	0.04	0.12		
Р15	По 2, 6, 8					По Р-5	38.7		112	
	7	1			Гн. проф. №1П	5970	29.6	29.6		
	23	2			Гн. проф. №1П	1191	5.9	11.8		
	24	5			Гн. проф. №1П	1191	5.9	29.5		
	9	16			-25х6	50	0.06	1.0		
Р16	По 2, 6, 8					По Р-5	38.7		110	
	7	1			Гн. проф. №1П	5970	29.6	29.6		
	25	1			Гн. проф. №1П	1141	5.6	11.2		
	26	6			Гн. проф. №1П	1141	5.6	28		
9	16			-25х6	50	0.06	1.0			
38	4			φ7	85	0.04	0.12			

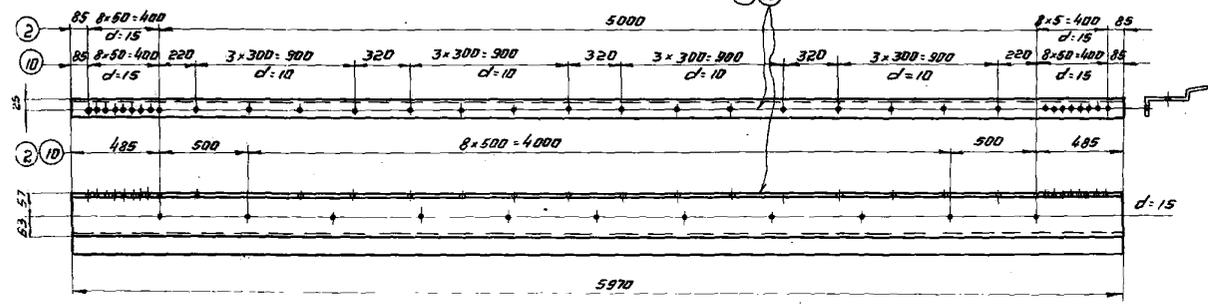
Гн. профиль тн Е.5970



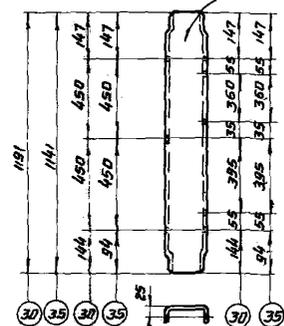
3 Гнутый профиль тн Е.1791
 14 Гнутый профиль тн Е.1741
 23 Гнутый профиль тн Е.1191
 25 Гнутый профиль тн Е.1141



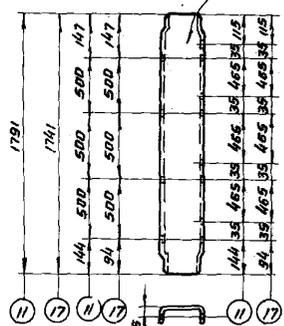
Гнутый профиль тн Е.5970



Гн. профиль тн Е.1191
 Гн. профиль тн Е.1141

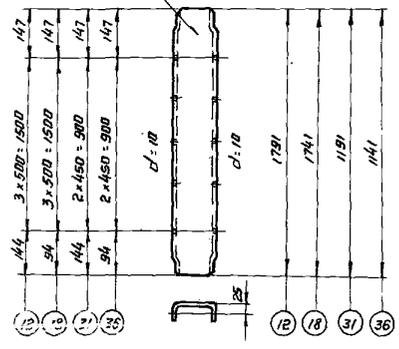
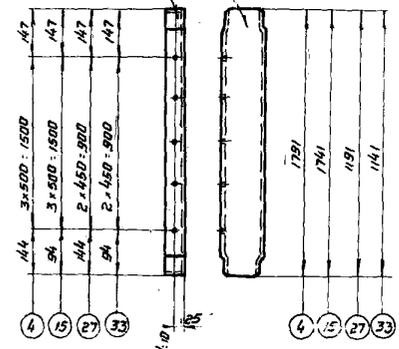


Гн. профиль тн Е.1791
 Гн. профиль тн Е.1741

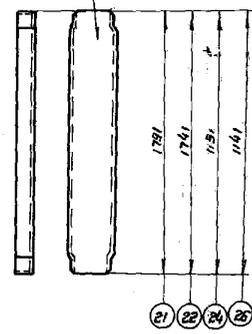


4 Гнутый профиль тн Е.1791
 15 Гнутый профиль тн Е.1741
 27 Гнутый профиль тн Е.1191
 33 Гнутый профиль тн Е.1141

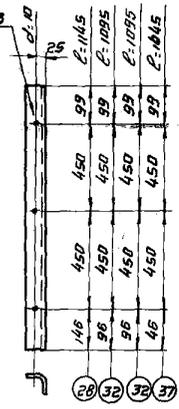
12 Гнутый профиль тн Е.1791
 18 Гнутый профиль тн Е.1741
 31 Гнутый профиль тн Е.1191
 36 Гнутый профиль тн Е.1141



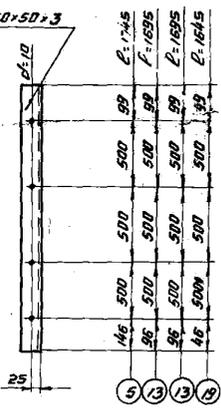
Гнутый профиль тн



Гн. L50x50x3



Гн. L50x50x3

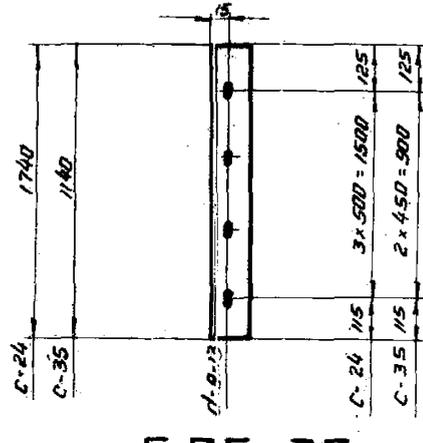


ТК
197н

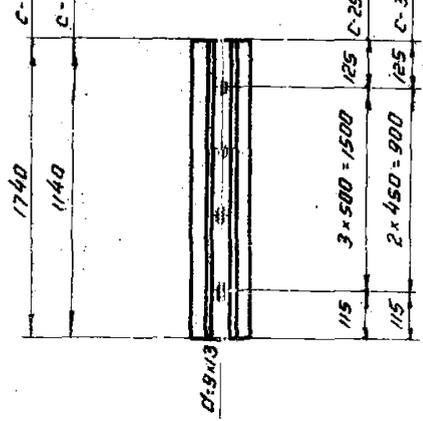
Детали рам оконных панелей.

Серия
по-06-50/11
Выпуск
10

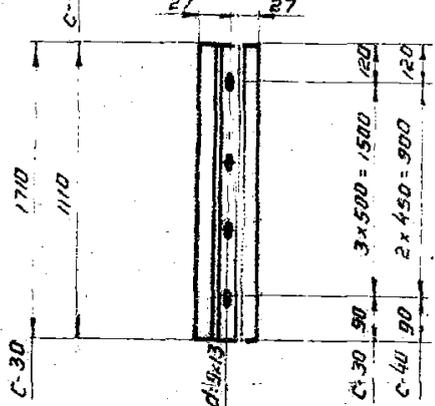
C-24,35



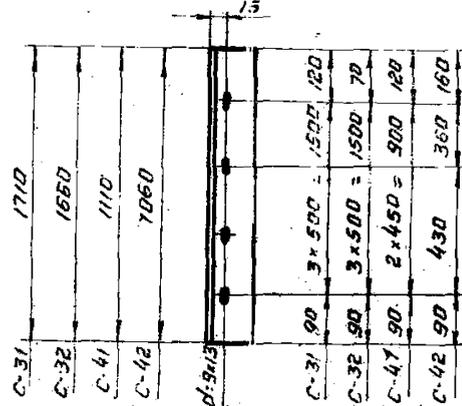
C-25,36



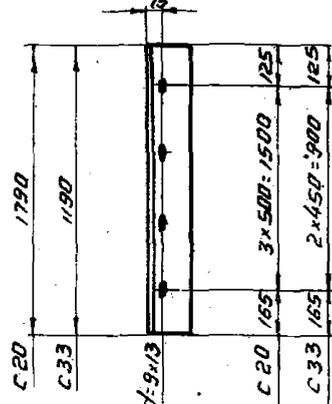
C-30,40



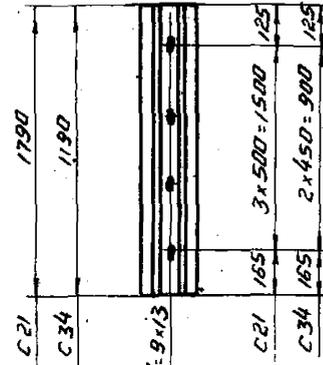
C-31,32,41,42



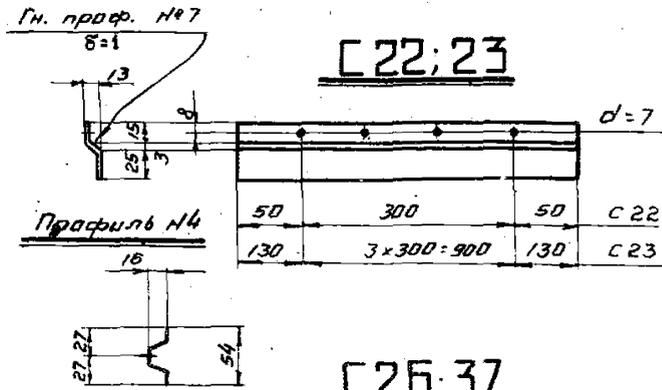
C20,33



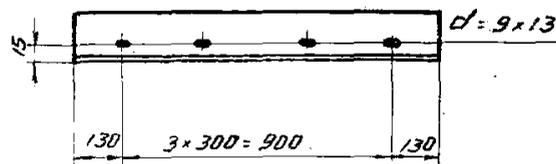
C21,34



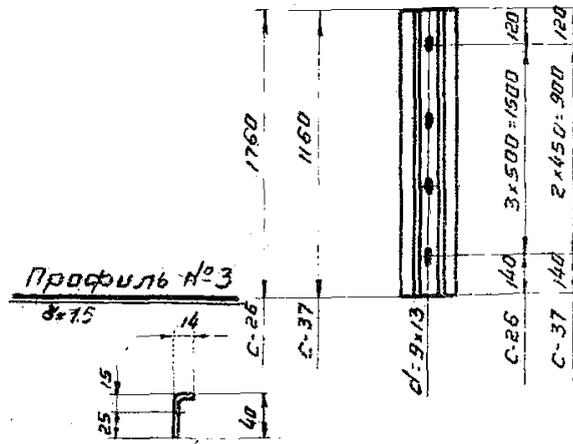
C22,23



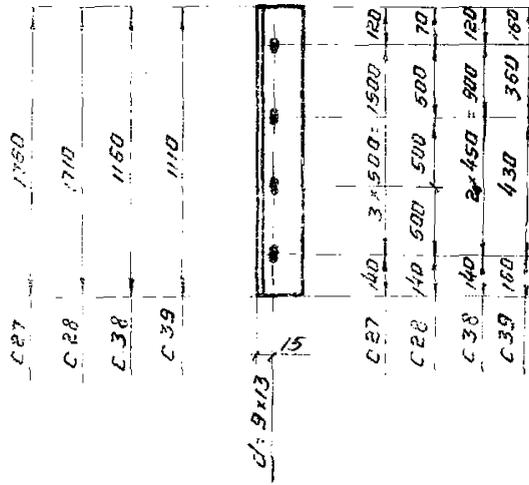
C29



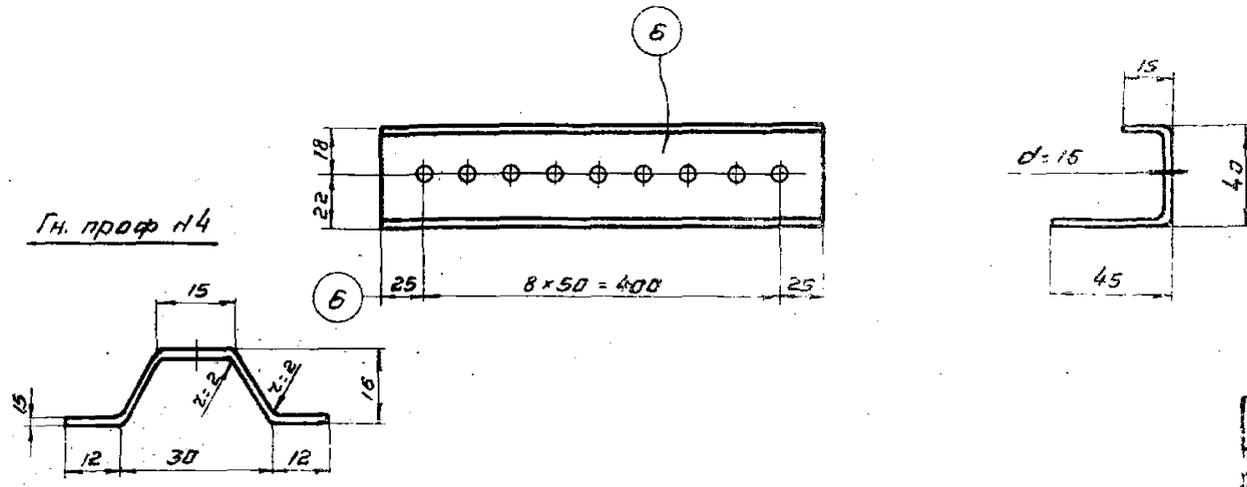
C26,37



C27,28,38,39



Гл. проф №4



Спецификация, Сталь ВКСт. 3кп (ВМ Ст. 3кп)

15

Деталь	Марка	МН	К-во	Сечение	Длина	Вес в кг			Примечание
						шт.	общ.	марки	
C24	C24	1	Гл. проф. №3	1740	1.05	1.05	1.05	20	
C35	C35	1	Гл. проф. №3	1140	0.7	0.7	0.7		
C25	C25	1	Гл. проф. №4	1740	1.45	1.45	1.45		
C36	C36	1	Гл. проф. №4	1140	0.96	0.96	0.96		
C30	C30	1	Гл. проф. №4	1710	1.43	1.43	1.43		
C40	C40	1	Гл. проф. №4	1110	0.94	0.94	0.94		
C31	C31	1	Гл. проф. №3	1710	1.05	1.05	1.05		
C32	C32	1	Гл. проф. №3	1660	1.05	1.05	1.05		
C41	C41	1	Гл. проф. №3	1110	0.7	0.7	0.7		
C42	C42	1	Гл. проф. №3	1060	0.7	0.7	0.7		
	Б	1	Гл. 45x40x15x3	450	1.2	1.2	1.2		
C20	C20	1	Гл. проф. №3	1790	1.1	1.1	1.1		
C33	C33	1	Гл. проф. №3	1190	0.75	0.75	0.75		
C21	C21	1	Гл. проф. №4	1790	1.5	1.5	1.5		
C34	C34	1	Гл. проф. №4	1190	1.0	1.0	1.0		
C22	C22	1	Гл. проф. №7	400	0.3	0.3	0.3		
C23	C23	1	Гл. проф. №7	1160	0.6	0.6	0.6		
C29	C29	1	Гл. проф. №3	1160	0.7	0.7	0.7		
C26	C26	1	Гл. проф. №4	1760	1.45	1.45	1.45		
C37	C37	1	Гл. проф. №4	1160	0.95	0.95	0.95		
C27	C27	1	Гл. проф. №3	1760	1.05	1.05	1.05		
C28	C28	1	Гл. проф. №3	1710	1.05	1.05	1.05		
C38	C38	1	Гл. проф. №3	1160	0.7	0.7	0.7		
C39	C39	1	Гл. проф. №3	1110	0.7	0.7	0.7		

Примечания.

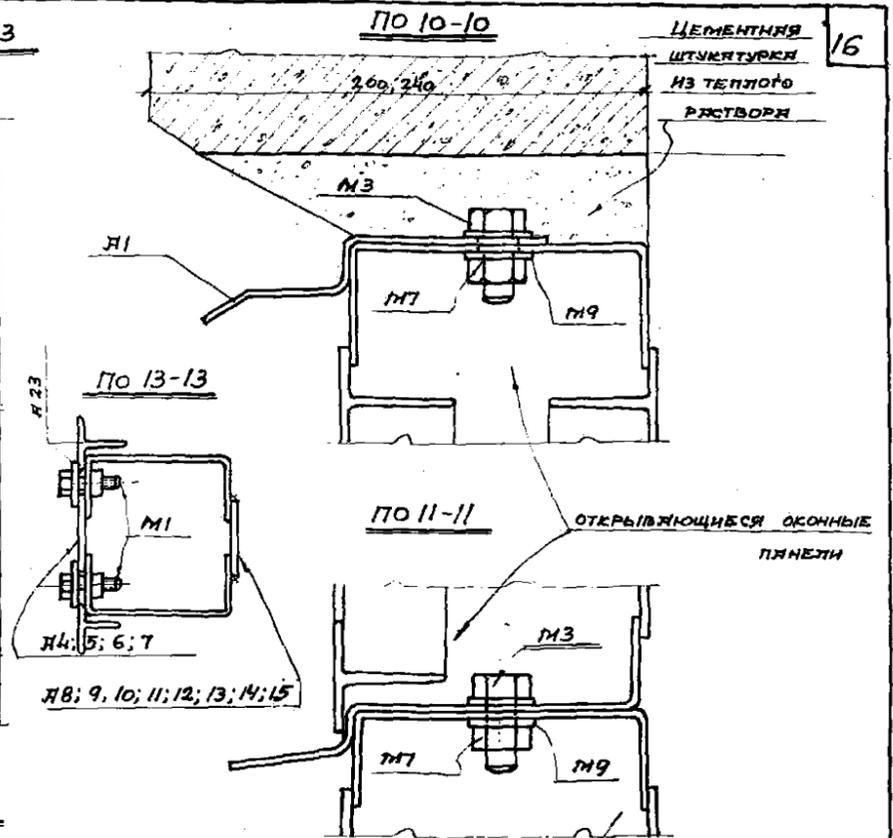
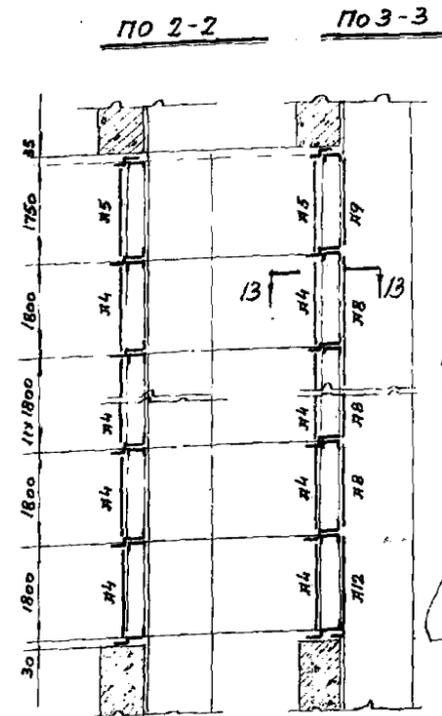
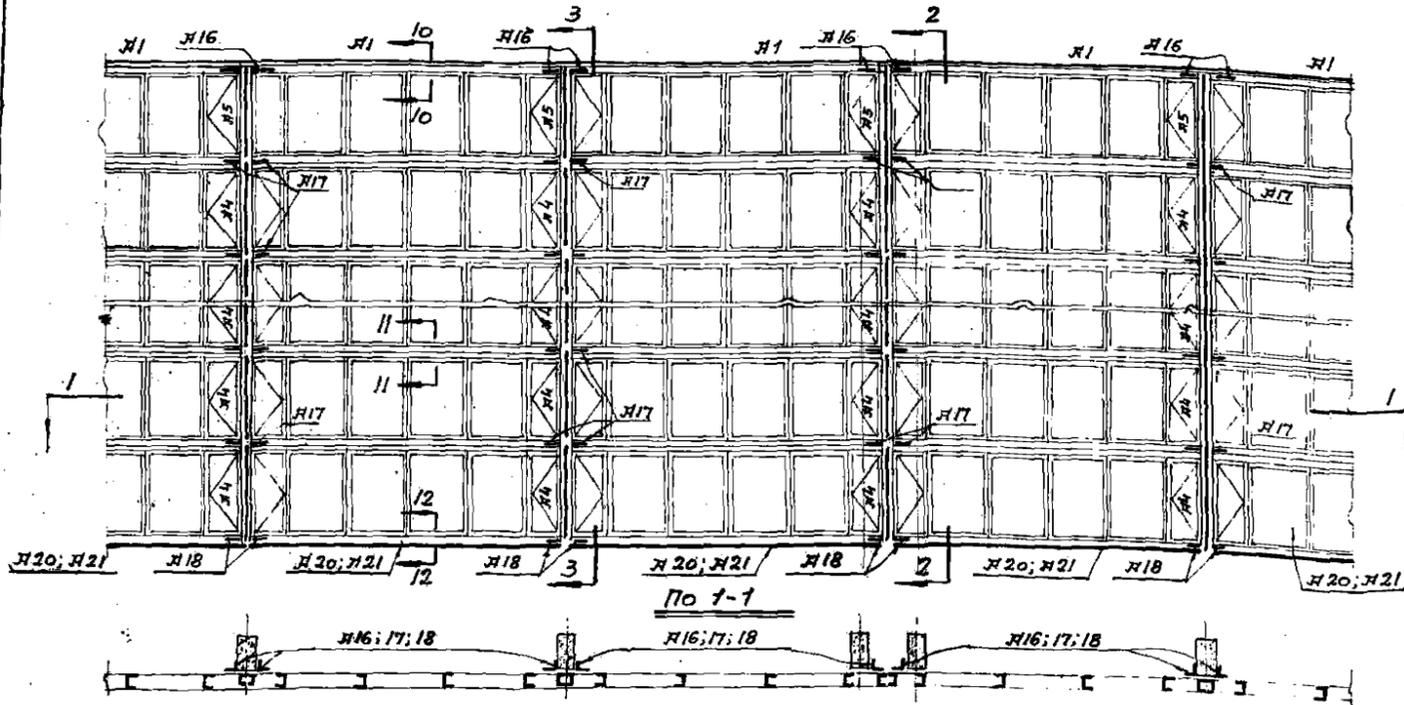
1. Расположение прижимов см. на листах 2,3.
2. Расположение поз.б см. на листах 6,7,8 и 16

ТК

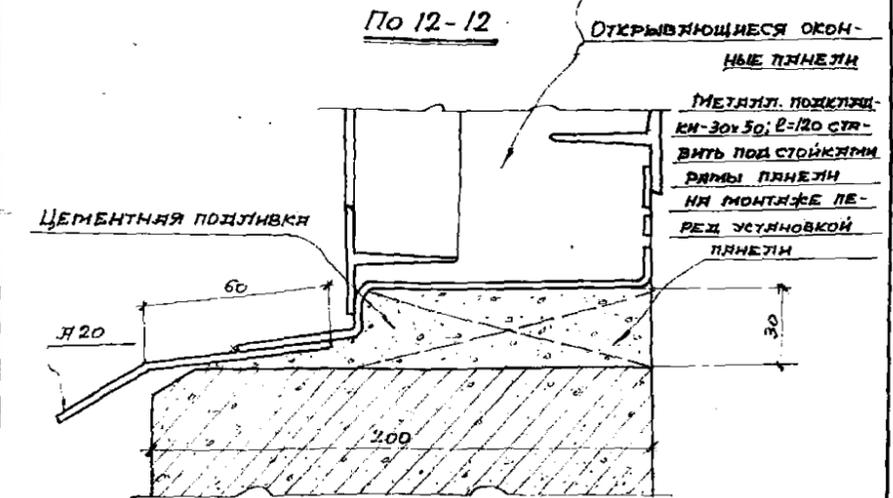
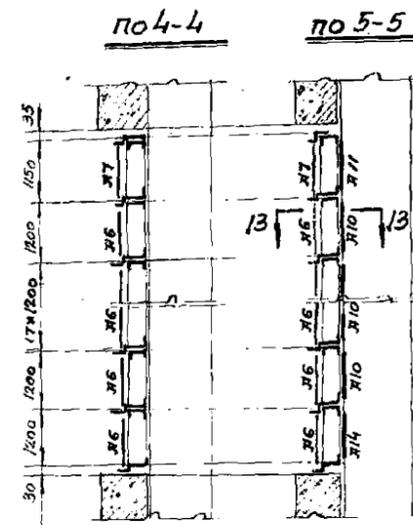
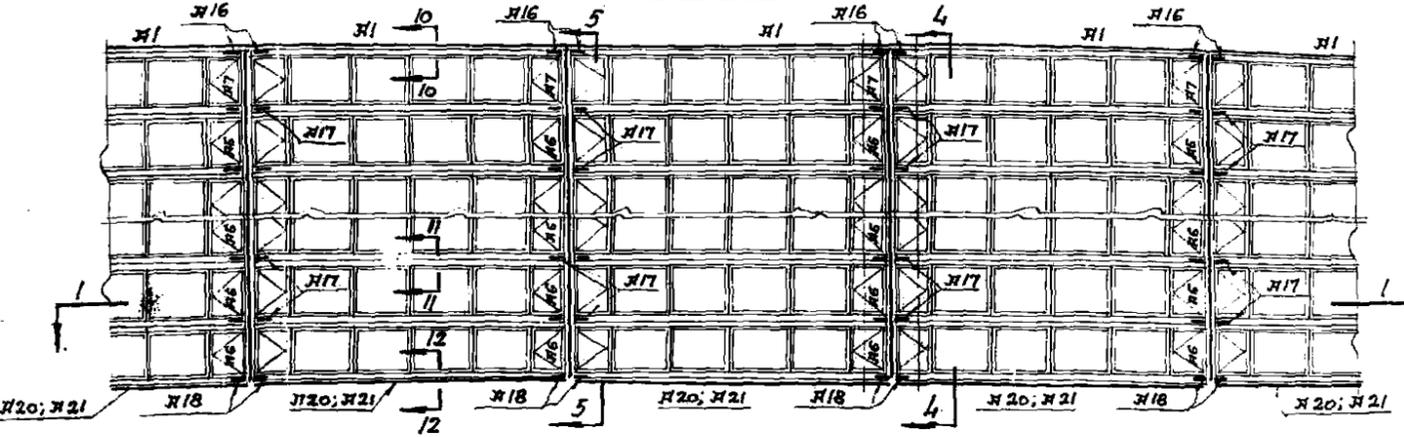
Детали прижимов для крепления стекол глухих оконных

Серия ПР-05-50/11
Выпуск 1
Лист 12

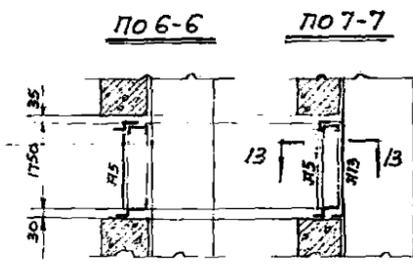
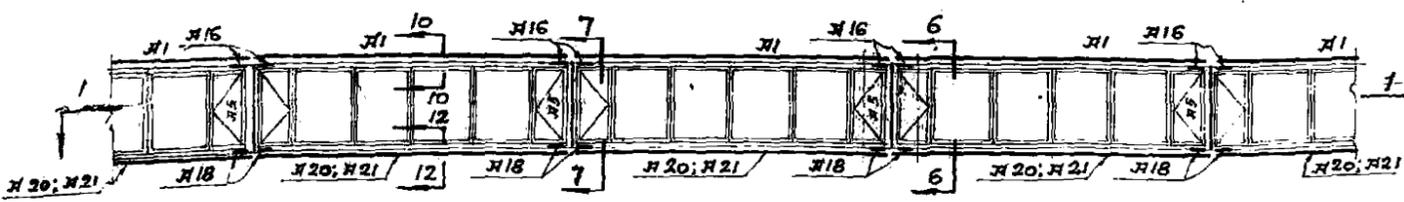
ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ Н=1800 Н=1750



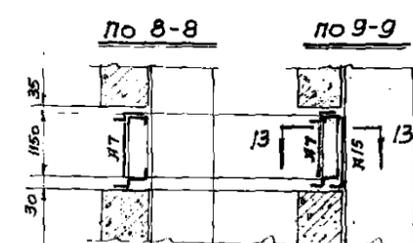
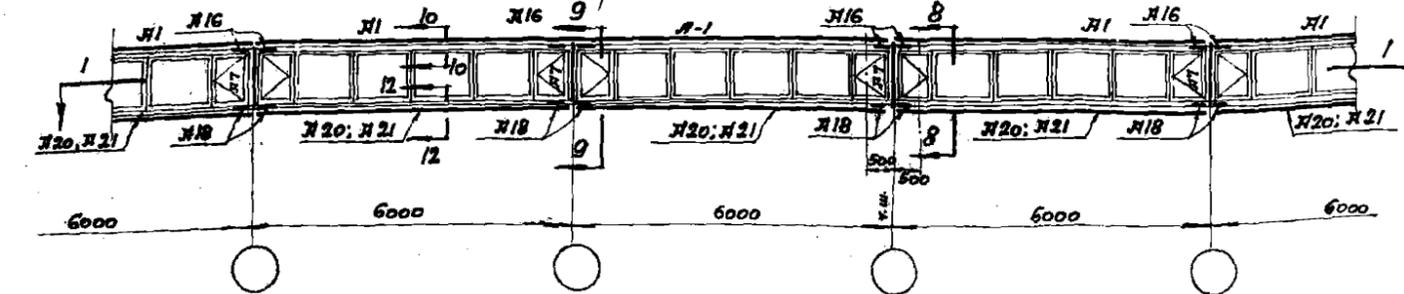
ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ Н=1200 Н=1150



ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ Н=1750



ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ Н=1150



ПРИМЕЧАНИЕ:

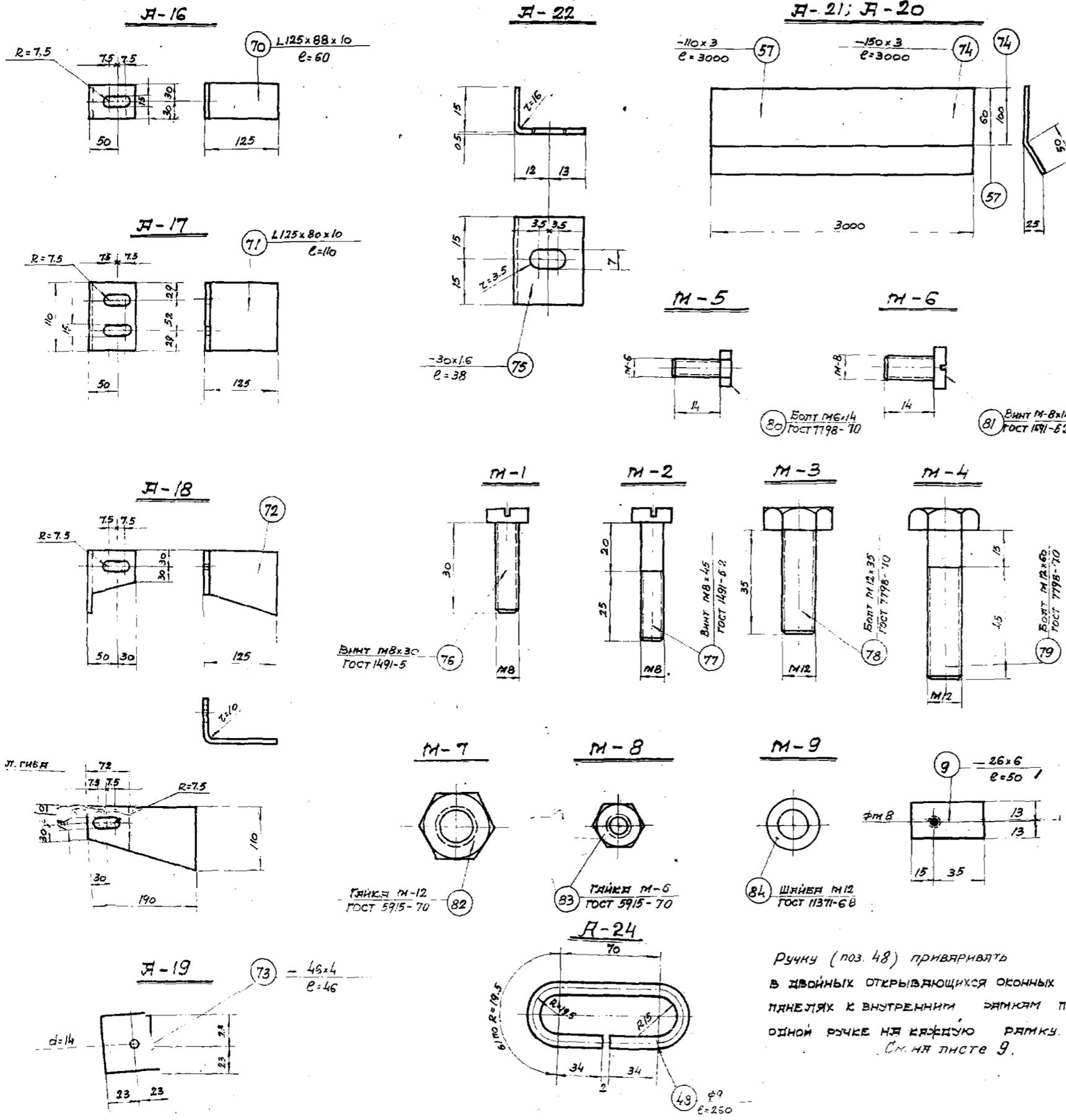
1. Нящельники см. на листе 14, детали крепления оконных панелей к ф.б. колоннам на листе 19.
2. К металлическим колоннам оконные панели крепятся аналогично креплению к железобетонным колоннам. Узлы крепления панелей к металлическим колоннам решаются в конкретном проекте КМ.
3. Разрез по 12-12 при толщине стеновых бетонных панелей 240мм. см. на листе 11.
4. Козырек марки Я20 ставить при толщине стеновой панели 200мм. при толщине панели равной 240мм. ставить козырек Я21.

ТК 1971г	ПРИМЕРЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ОКОННЫХ ПРОЕКТОВ ОКОННЫМИ ПАНЕЛЯМИ. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ НЯЩЕЛЬНИКОВ И ДЕТАЛЕЙ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ ПАНЕЛЕЙ К КОЛОННАМ		СЕРИЯ ПР-05-50/71
	Выпуск	Лист	1 13

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНА Л.Н. ГИГАВИЦКОГО
 ПРОВЕРКА ИСТОЧНИКОВ
 МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ
 Т. ЗАЛОУЕТ
 УЧЕТОВ
 ВЫПУСК
 ДИ. КОНСТРУКТОР
 Г.А.И.И.Ф. ПР-71
 ЦИП И Р.У.К.И.И.
 П. МОСКВА

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

ОТТР. МАРКА	Поз	КОЛ		СЕЧЕН. ИЛИ НАИМЕНОВАНИЕ	ДЛИНА	ВЕС В КГ			ПРИМЕЧАНИЯ
		Т	И			ШТ.	ОБЩ.	МАРКИ	
А-16	70	1	-	L125x88x10	60	10	1.0	1.0	
А-17	71	1	-	L125x80x10	110	1.7	1.7	1.7	
А-18	72	1	-	-110x10	190	1.3	1.3	1.3	Гнуть
А-19	73	1	-	-46x4	46	0.1	0.1	0.1	
А-21	74	1	-	-150x3	3000	11	11	11	
А-22	75	1	-	-30x16	38	0.015	0.015	0.015	Гнуть оцинковать
М-1	76	1	-	ВИНТ М8	30	0.013	0.013	0.013	
М-2	77	1	-	ВИНТ М-8	45	0.016	0.016	0.016	
М-3	78	1	-	БОЛТ М-12	35	0.046	0.046	0.046	
М-4	79	1	-	БОЛТ М-12	60	0.068	0.068	0.068	
М-5	80	1	-	БОЛТ М-6	14	0.006	0.006	0.006	
М-6	81	1	-	ВИНТ М-8	14	0.008	0.008	0.008	
М-7	82	1	-	Гайка М12	-	0.018	0.018	0.018	
М-8	83	1	-	Гайка М6	-	0.002	0.002	0.002	
М-9	84	1	-	Шайба М12	-	0.0031	0.0031	0.0031	
А-24	48	1	-	Ф9	260	0.2	0.2	0.2	
А-20	57	1	-	-110x3	3000	10	10	10	

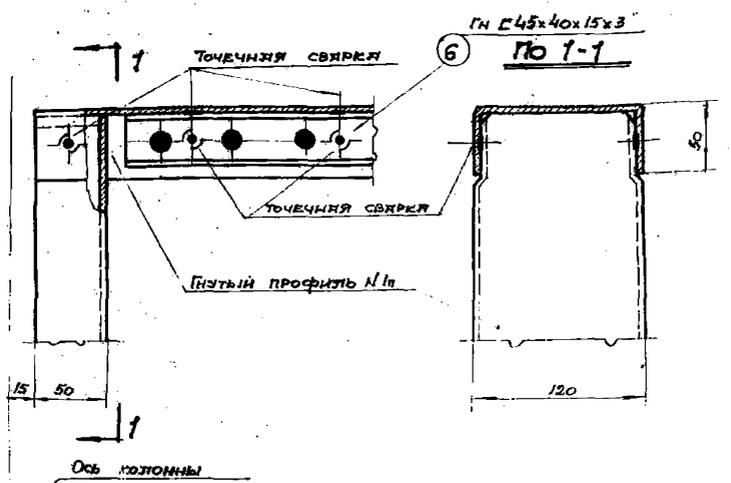


ПРИМЕЧАНИЯ:

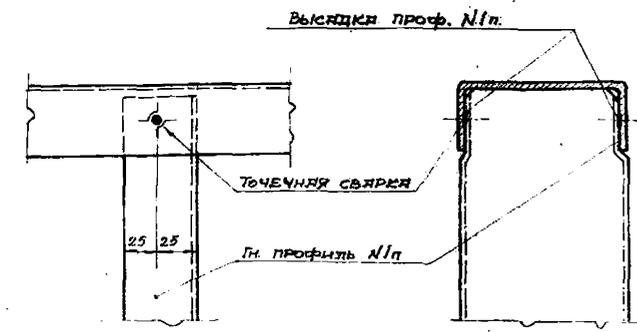
1. Монтажные детали А-16 и А-17 могут быть изготовлены из листа 8-10 аналогично А-18.
2. Узлы с установкой марок А-16, М-7, М-8 см. на листе 19.
3. Расположение марки А-21 - на листах 11, 13

Ручки (поз. 48) приваривать в двойных открывающихся оконных панелях к внутренним рамкам по одной ручке на каждую рамку. См. на листе 9.

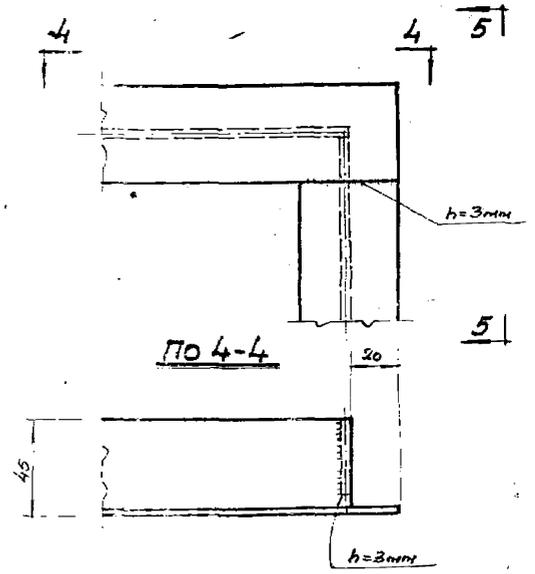
**КРАЙНИЙ УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ
СТОЙКИ С ВЕРХНИМ ПОЯСОМ РАМЫ**



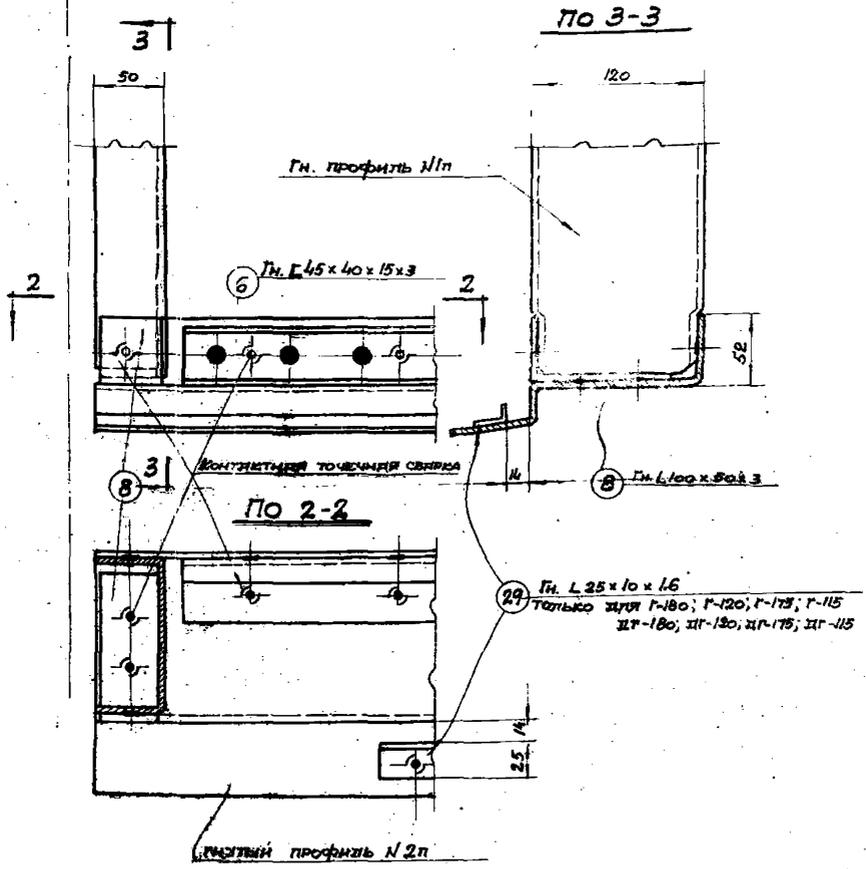
**СРЕДНИЙ УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ
СТОЙКИ С ВЕРХНИМ ПОЯСОМ РАМЫ**



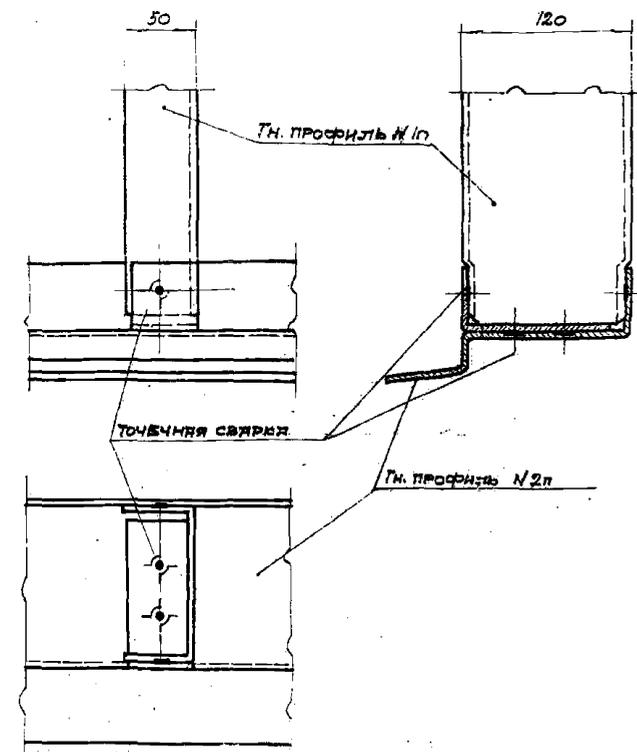
**УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ ФРАМЫ**



**КРАЙНИЙ УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ
СТОЙКИ С НИЖНИМ ПОЯСОМ РАМЫ**



**СРЕДНИЙ УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ
СТОЙКИ С НИЖНИМ ПОЯСОМ РАМЫ**



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Работы оконных панелей см. на листе 6, 7, 8; рамки - на листе 9
2. Точечная сварка d=6.

Проектант: [blank]
 Проверил: [blank]
 Инженер: [blank]
 М.С. [blank]
 М.С. [blank]
 М.С. [blank]
 М.С. [blank]
 М.С. [blank]
 М.С. [blank]

ТК
197г

УЗЛЫ РАМ И РАМОК

СЕРИЯ ПР-05-50/71	
Выпуск	Лист
1	16

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ

ГЛУХИЕ ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ С ОДИНПАРНЫМ ОСТЕКЛЕНИЕМ

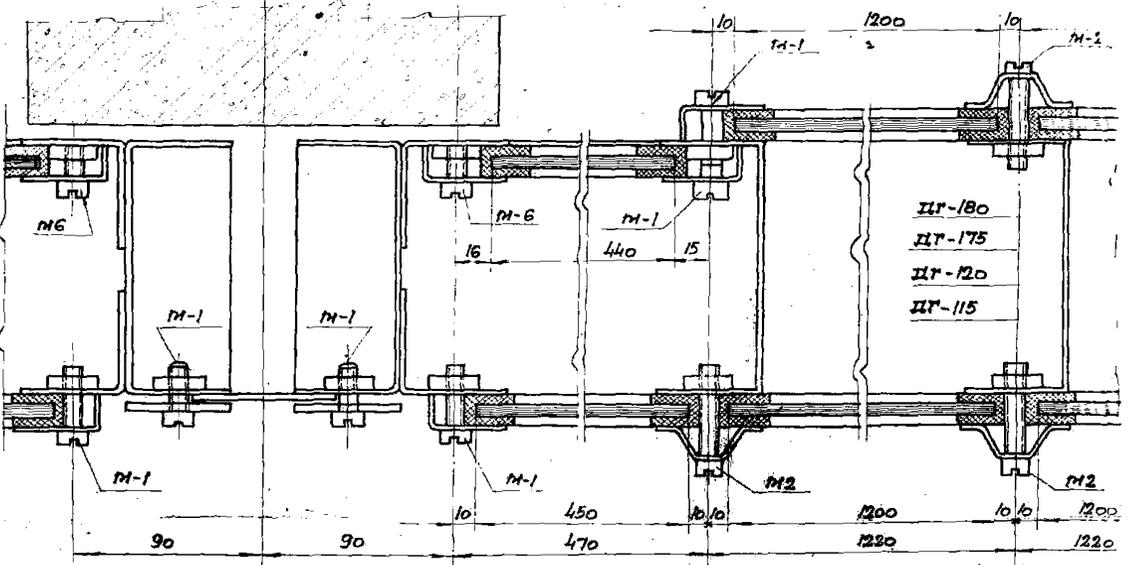
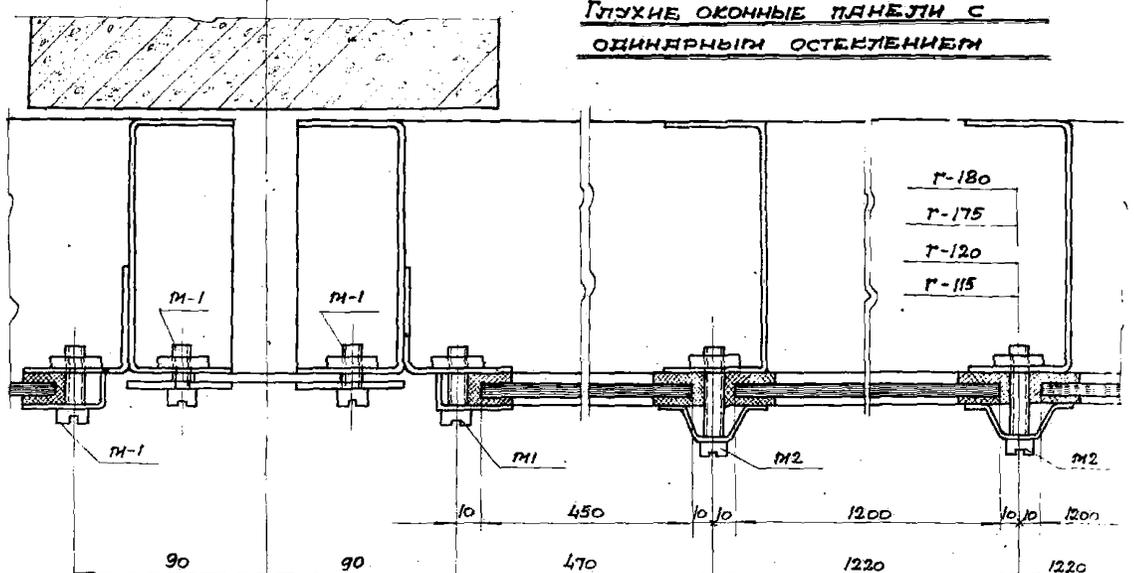
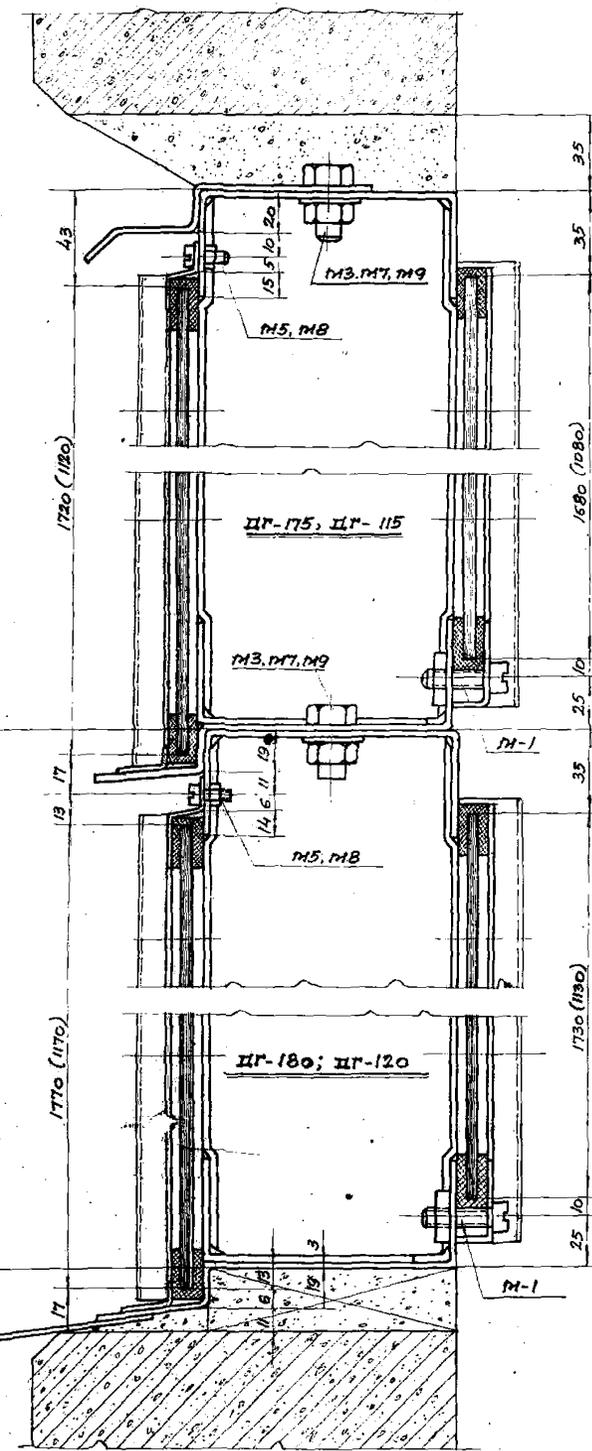
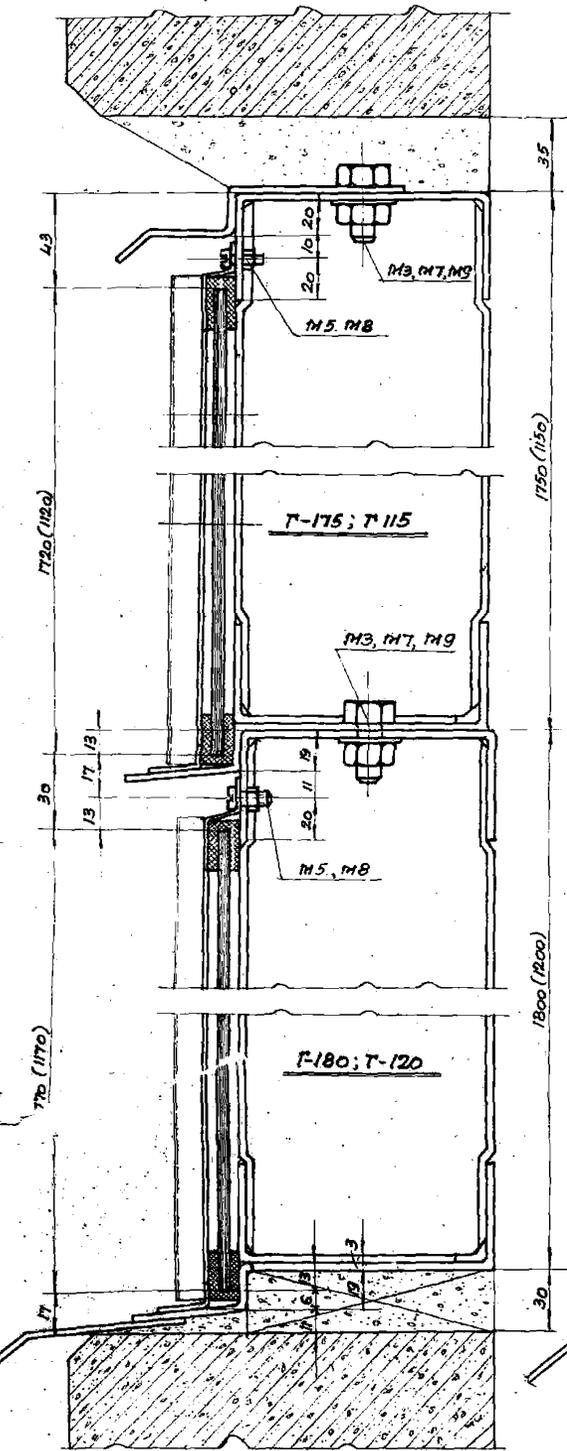
ГЛУХИЕ ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ С ДВОЙНЫМ ОСТЕКЛЕНИЕМ

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ

ГЛУХИЕ ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ С ОДИНПАРНЫМ ОСТЕКЛЕНИЕМ

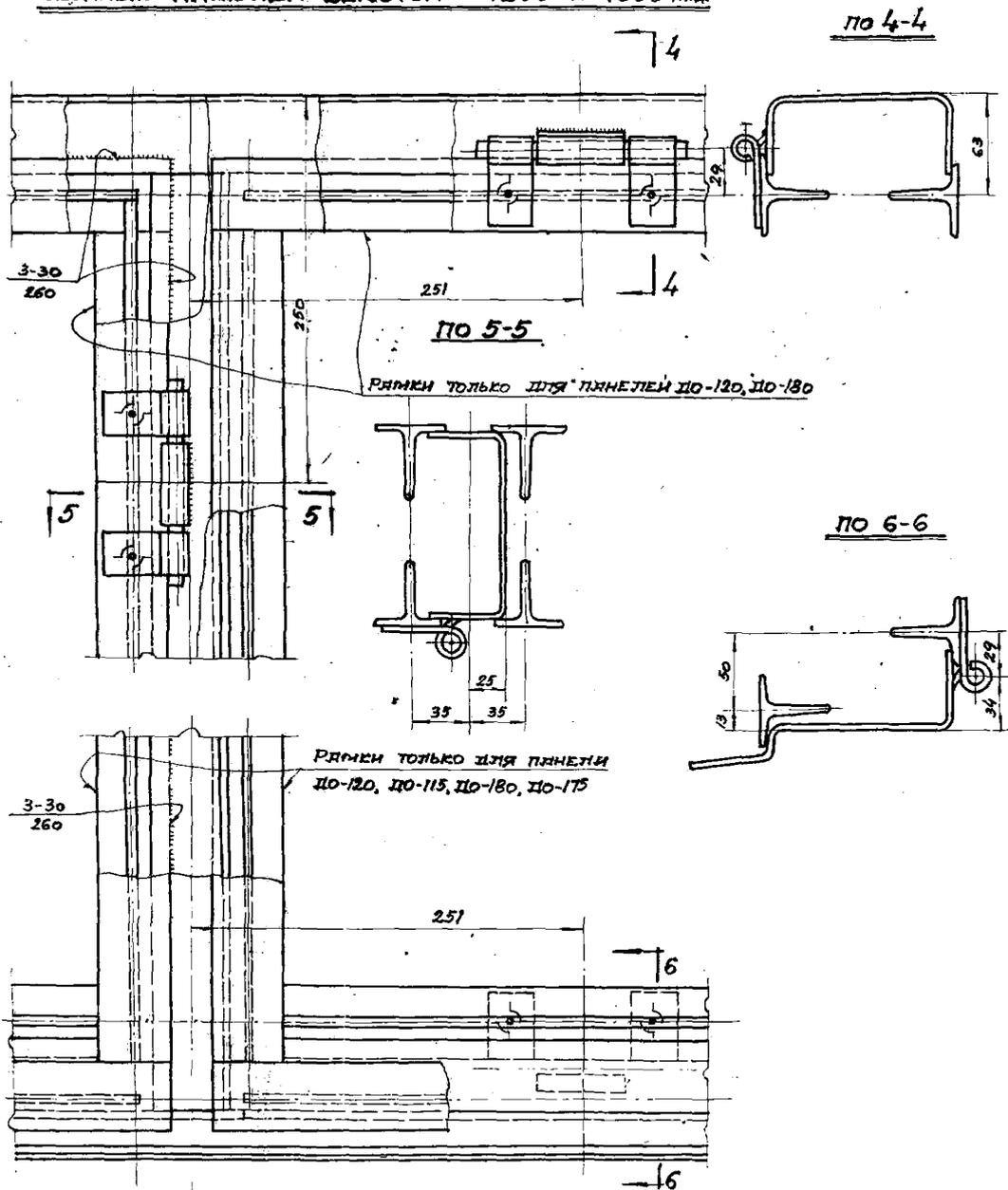
ГЛУХИЕ ОКОННЫЕ ПАНЕЛИ С ДВОЙНЫМ ОСТЕКЛЕНИЕМ

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ
 П. ЗАЛДЫСТ
 Проверен
 Исполнитель
 ПОЛИМЕРОВ
 ЗЕМЛЯНОВ
 КВА
 И.И.
 КВА

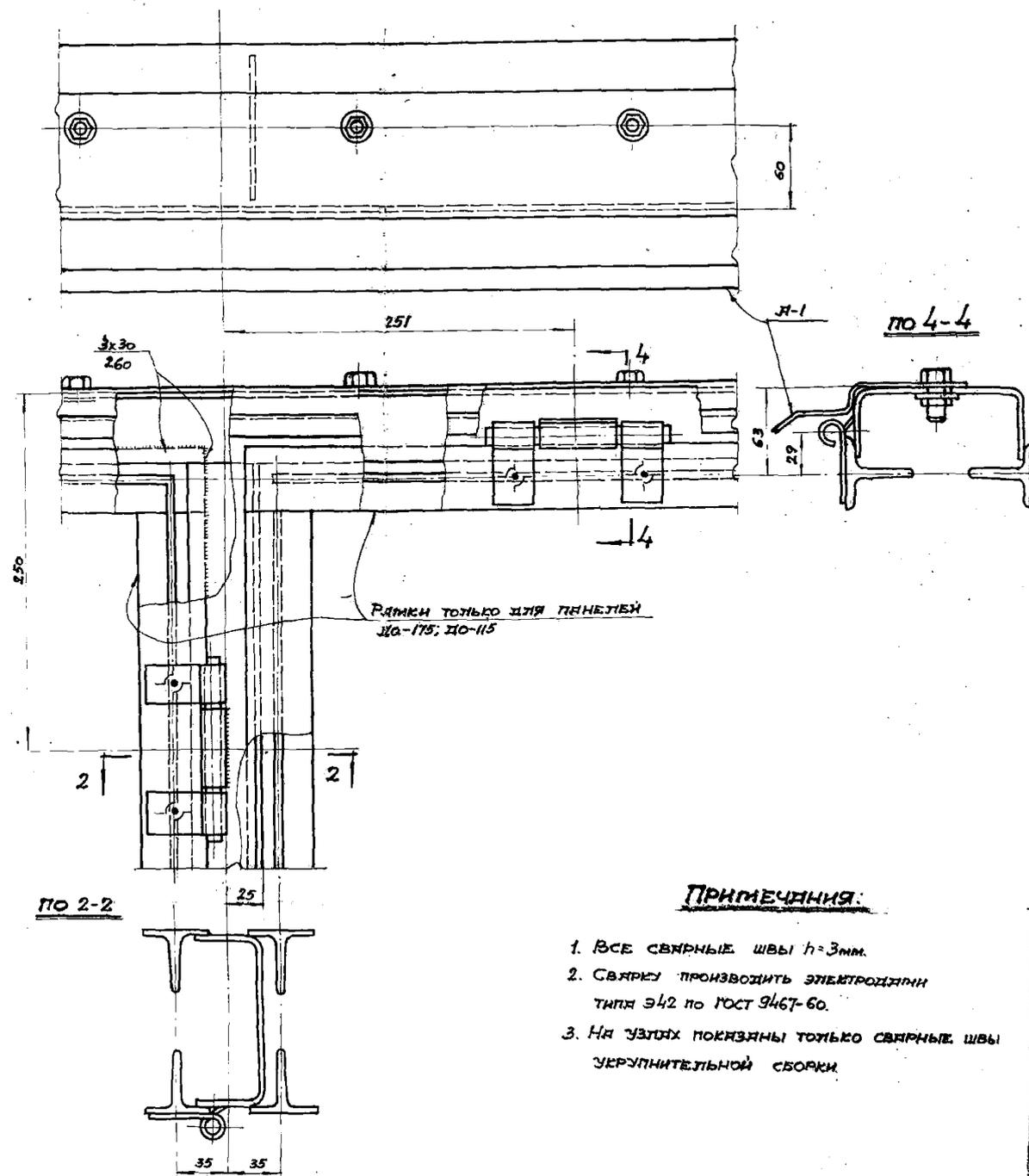


ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Состав глухих оконных панелей см. на листах 2, 3.
 Рамы глухих оконных панелей см. на листах 6, 7.

УЗЕЛ НАВЕСКИ РАМОК И РАМЫ ОТКРЫВАЮЩИХСЯ
ОКОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ВЫСОТОЙ 1200 И 1800 мм.



УЗЕЛ НАВЕСКИ РАМОК И КРЕПЛЕНИЕ КОЗЫРЬКА ОТКРЫ-
ВАЮЩИХСЯ ОКОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ВЫСОТОЙ 1150 И 1750 мм



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $h=3$ мм.
2. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДИГНИ ТИПА Э42 ПО ГОСТ 9467-60.
3. НА УЗЛАХ ПОКАЗАНЫ ТОЛЬКО СВАРНЫЕ ШВЫ УКРЕПИТЕЛЬНОЙ СБОРКИ.

ТК 1971г	Узлы навески рамок на рамы открывающихся оконных панелей	СЕРИЯ пр-05-50/11	
		выпуск 4	лист 13

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ МЕТИЗОВ И ДЕТАЛЕЙ

Отраслевой индекс	Индекс метизов и деталей	Наименование	Вес в кг /шт.	Г-180		Г-175		Г-120		Г-115		ДГ-180		ДГ-175		ДГ-120		ДГ-115		0-180		0-175		0-120		0-115		10-180		10-175		10-120		10-115				
				к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	
МЕТИЗЫ	М-1	76	Винт МВх30-01 ГОСТ-149-62	0,013	20	0,26	20	0,26	14	0,82	14	0,82	58	0,73	58	0,73	46	0,6	46	0,6	12	0,16	12	0,16	8	0,1	8	0,1	20	0,26	20	0,26	16	0,2	16	0,2		
	М-2	77	Винт МВх45-01 ГОСТ-149-62	0,016	20	0,32	20	0,32	15	0,24	15	0,24	32	0,512	32	0,512	24	0,384	24	0,384																		
	М-3	78	Болт МВх35 ГОСТ-1798-70	0,046	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506	11	0,506		
	М-4	79	Болт МВх60 ГОСТ-1798-70	0,068	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272	4	0,272		
	М-5	80	Болт МВх6-01 ГОСТ-1798-70	0,006	20	0,12	20	0,12	20	0,12	20	0,12	20	0,12	20	0,12	20	0,12	20	0,12	112	0,672	112	0,672	88	0,528	88	0,528	224	1,344	224	1,344	176	1,036	176	1,036		
	М-6	81	Винт МВх4-01 ГОСТ-149-62	0,008									8	0,064	8	0,064	6	0,048	6	0,048																		
	М-7	82	Планка М12 ГОСТ 5915-70	0,018	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26	15	0,26		
	М-8	83	Планка М-6-01 ГОСТ 5915-70	0,002	20	0,04	20	0,04	20	0,04	20	0,04	20	0,04	20	0,04	20	0,04	20	0,04	20	0,04	112	0,224	112	0,224	88	0,176	88	0,176	224	0,448	224	0,448	176	0,332	176	0,332
	М-9	84	Шпилька М2 ГОСТ 1871-68	0,0011	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034	11	0,034		
Итого: вес в кг на одну панель					1,812		1,812		1,684		1,654		2,538		2,538		2,264		2,264		2,130		2,130		1,876		1,876		3,124		3,124		2,680		2,680			
ДЕТАЛИ	Д-1	55	Верхний козырек	22			1	22			1	22			1	22			1	22			1	22			1	22					1	22				
	Д-2	56	Прижимная шпилька	0,06																								8	0,48	8	0,48	8	0,48	8	0,48			
	Д-4	58	Нижельник	3	1	3						1	3									1	3					1	3									
	Д-5	59	—	2,9			1	2,9					1	2,9								1	2,9					1	2,9									
	Д-6	60	—	2			1	2					1	2								1	2					1	2									
	Д-7	61	—	1,68				1	1,68					1	1,68								1	1,68					1	1,68								
	Д-8	62	—	2,58																																		
	Д-9	63	—	2,48																																		
	Д-10	64	—	1,73																																		
	Д-11	65	—	1,63																																		
	Д-12	66	—	2,68																																		
	Д-13	67	—	2,56																																		
	Д-14	68	—	1,84																																		
	Д-15	69	—	1,72																																		
	Д-16	70	Крепежный уголок	1,0																																		
	Д-17	71	—	1,7																																		
	Д-18	72	—	1,3																																		
	Д-19	73	Шпилька	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4				
	Д-20	57	Нижний козырек	10																																		
	Д-21	74	Нижний козырек	11																																		
	Д-22	75	Кляпильник	0,015																		112	1,68	112	1,68	88	1,32	88	1,32	224	3,36	224	3,36	176	2,64	176	2,64	
	Д-23	49	Прижимная планка	0,06	12	0,72	12	0,72	8	0,48	8	0,48	12	0,72	12	0,72	8	0,48	8	0,48	12	0,72	12	0,72	8	0,48	8	0,48	12	0,72	12	0,72	8	0,48	8	0,48		
	Д-24	48	Ручка	0,2																									4	0,8	4	0,8	4	0,8	4	0,8		
	Марки прижимов с 20:с42, количество на каждую такую оконную панель см. на листах NN 23																																					

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Таблица составлена на одну штуку каждой марки панели.
2. Марки М1, М-2, М-5, М6, МВ, Д22, Долфын быть оценочными.

ТК 1971г	Расход метизов и деталей на оконные панели	серия	пр-05-50/71
		выпуск	лист 21

УТВЕРЖДЕНО
 Директор
 Г. ЗАТОНСКИЙ
 МЕТАЛЛОИНЖЕНЕРНАЯ
 КОМПАНЬЯ
 Г. МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

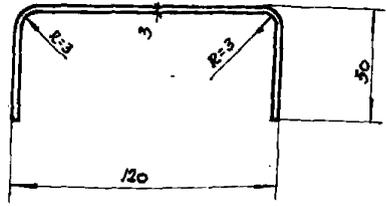
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ СТЕКОЛ И РЕЗИНЫ

№ п/п	Сечение	ГОСТ	ПОТРЕБНОСТЬ МЕТАЛЛА ПО МАРКАМ ПАНЕЛЕЙ В КГ															
			Г-180	Г-175	ДГ-180	ДГ-175	Г-120	Г-115	ДГ-120	ДГ-115	Г-180	О-175	ДО-180	ДО-175	О-120	О-115	ДО-120	ДО-115
1	Гн. профиль 1п		91.9	89.8	91.9	89.8	70.9	68.8	70.9	68.8	91.9	89.8	91.9	89.8	70.9	68.8	70.9	68.8
2	Гн. профиль 2п		32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5
3	Гн. профиль 6п		—	33.0	—	33.0	—	33.0	—	33.0	—	33	—	33	—	33	—	33
4	Гн. L 50x50x3		7.8	7.6	15.4	15.0	5.2	5.0	10.2	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—
5	L 45x45x3.8	ЧМТУ-2-81-69	—	—	—	—	—	—	—	—	93.6	92.4	186.0	182.4	79.2	70.8	144	140.4
6	Гн. проф. N3 (δ=1.5)		2.2	2.1	11.2	11.2	1.5	1.4	8.5	8.4	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Гн. профиль N4 (δ=1.3)		7.5	7.25	11.9	11.54	5.0	4.8	7.7	7.62	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Гн. проф. N7 (δ=1.5)		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Лист δ=3	3680-57*	9.92	9.82	9.92	9.82	8.68	8.36	8.68	8.36	12.02	11.92	13.22	13.12	10.38	10.06	11.58	11.26
10	Лист δ=6	103-57*	2.4	2.4	5.5	5.5	1.74	1.74	4.3	4.3	0.7	0.7	1.2	1.2	0.5	0.5	1.0	1.0
11	Лист δ=16	6009-57*	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Лист δ=4	103-57*	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
13	φ8	7417-57	—	—	—	—	—	—	—	—	0.7	0.7	1.2	1.2	0.7	0.7	1.2	1.2
14	L 125x80x10	8510-57	3.4	2.0	3.4	2.0	3.4	2.0	3.4	2.0	3.4	2.0	3.4	2.0	3.4	2.0	3.4	2.0
15	φ9		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8	0.8	—	—	0.8	0.8
	Итого:		161.4	190.3	185.6	214.2	132.7	161.4	150.8	178.6	235.2	263.4	330.6	356.4	192.0	218.8	265.8	291.4

МАРКА ПАНЕЛИ	СТЕКЛА			РЕЗИНЫ		
	РАЗМЕР СТЕКОЛ	Кол-во шт.	ВЕС В КГ.		Кол-во /м	ОБЩИЙ ВЕС В КГ
			шт.	ОБЩ.		
Г-180	— 450x4x1770	2	8.5	106.6	32.9	6.9
	— 1200x4x1770	4	22.4			
ДГ-180	— 450x4x1770	2	8.5	210.8	65.2	13.7
	— 1200x4x1770	4	22.4			
	— 440x4x1730	2	8.1			
	— 1200x4x1730	4	22.0			
Г-175	— 450x4x1720	2	8.2	104.2	32.3	6.8
	— 1200x4x1720	4	22.0			
ДГ-175	— 450x4x1720	2	8.2	205.4	64.0	13.5
	— 1200x4x1720	4	22.0			
	— 440x4x1680	2	7.8			
	— 1200x4x1680	4	21.4			
Г-120	— 450x4x1170	2	5.6	70.8	25.620	5.4
	— 1200x4x1170	4	14.9			
ДГ-120	— 450x4x1170	2	5.6	139.0	50.720	10.7
	— 1200x4x1170	4	14.9			
	— 440x4x1130	2	5.3			
	— 1200x4x1130	4	14.4			
Г-115	— 450x4x1120	2	5.35	67.5	25.02	5.3
	— 1200x4x1120	4	14.2			
ДГ-115	— 450x4x1120	2	5.35	122.4	49.520	10.4
	— 1200x4x1120	4	14.2			
	— 440x4x1080	2	5.05			
	— 1200x4x1080	4	13.7			
О-180	— 435x4x1710	2	7.85	98.1	31.520	6.6
	— 1135x4x1710	4	20.6			
ДО-180	— 435x4x1710	2	7.85	193.3	62.440	13.1
	— 1135x4x1710	4	20.6			
	— 435x4x1660	2	7.6			
	— 1135x4x1660	4	20.0			
О-175	— 435x4x1660	2	7.6	95.2	30.920	6.5
	— 1135x4x1660	4	20.0			
ДО-175	— 435x4x1660	2	7.6	188.0	61.240	12.9
	— 1135x4x1660	4	20.0			
	— 435x4x1610	2	7.4			
	— 1135x4x1610	4	19.5			
О-120	— 435x4x1110	2	5.1	63.8	24.320	5.1
	— 1135x4x1110	4	12.4			
ДО-120	— 435x4x1110	2	5.1	124.8	48.04	10.2
	— 1135x4x1110	4	12.4			
	— 435x4x1060	2	4.9			
	— 1135x4x1060	4	12.8			
О-115	— 435x4x1060	2	4.9	61.0	23.720	5.0
	— 1135x4x1060	4	12.8			
ДО-115	— 435x4x1060	2	4.9	119.1	46.840	9.9
	— 1135x4x1060	4	12.8			
	— 435x4x1010	2	4.65			
	— 1135x4x1010	4	12.2			

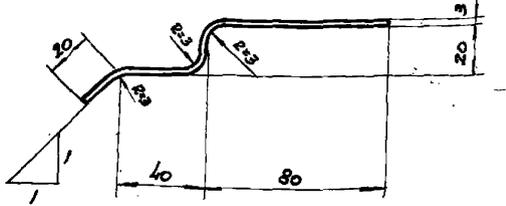
Гнутый профиль N1п

L 120x50x3



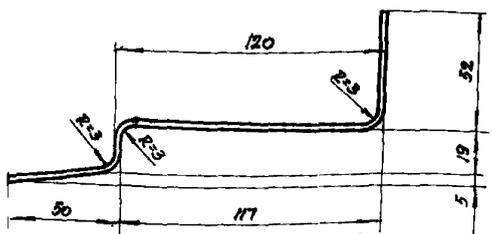
Гнутый профиль - N6п

40x20x80x20x3

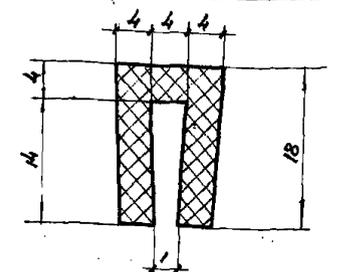


Гнутый профиль N2п

117x19x52x50x3



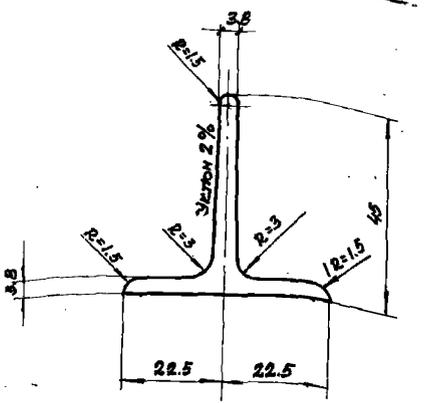
РЕЗИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ



ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ТЯЖЕЛ

L 45x45x3.8

ЧМТУ-2-81-69



Резиновый профиль должен быть изготовлен из резины группы III Б по ТУ 233-54р.

МЕТАЛЛОКОМПЛЕКТИРОВЩИИ
Г. ЗАЛЮБЦЕВ
ПРОЕКТИСТ
ИСТОЧНИК
ПОЛИГРАФ
ПРЕДПРИЯТИЕ
ИЗДАТЕЛЬСКОЕ