ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.136.9-22

ДЕРЕВОАЛЮМИНИЕВЫЕ ОКНА И БАЛКОННЫЕ ДВЕРИ

ВЫПУСК 4

АЛЮМИНИЕВАЯ ОБЛИЦОВКА ОКОН И БАЛКОННЫХ ДВЕРЕЙ ДЕРЕВЯННЫХ СО СТЕКЛОПАКЕТАМИ ПО ГОСТ 24700 - 81

Чертежи КМ

18902

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1983 года

Заказ № 12047 Тираж 3470 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.136.9 - 22

ДЕРЕВОАЛЮМИНИЕВЫЕ ОКНА И БАЛКОННЫЕ ДВЕРИ

ВЫПУСК 4

АЛЮМИНИЕВАЯ ОБЛИЦОВКА ОКОН И БАЛКОННЫХ ДВЕРЕЙ ДЕРЕВЯННЫХ СО СТЕКЛОПАКЕТАМИ ПО ГОСТ 24700 - 81

Чертежи КМ

Разработаны: КиевЗНИИЭП

/Главный инженер института А.Касилов

/Зам.директора. Рук.темы И.Ланько

Утверждены Государственным Комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

Приказ № 198 от 05.07. 1983г

Введены в действие с 01.07. 1983г

Обозначение	Наименование	Стр.
136.9-22.4-00КМ	Техническое описание.	3-6
136.9-22.4-01КМ	Номенклатура изделий.	7-17
136.9-22.4-02КМ	Пример схем заполнения оконных проемов.	18
136.9-22.4-03КМ	Нормали профилей.	19-20
136.9-22.4-04КМ	Ведомость расхода материалов и крепежных изделий.	21-22

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

I. Введение

I.I. Настоящая рабочая документация деревоалюминиевых окон и балконных дверей содержит чертежи КМ алюминиевой облицовки окон и балконных дверей деревянных со стеклопакетами для жилых и общественных зданий по ГОСТ 24700-8I.

I.2. Типы и размеры деревоалюминиевых окон и балконных дверей приняты в соответствии с "Единой для всех видов строительства номенклатуры окон и дверей из дерева, стали и алюминиевых сплавов", одобренной Госстроем СССР (протокол № I2 от I0 марта I978 г.), а также в соответствии с ГОСТ 24700-8I "Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами для жилых и общественных зданий".

2. Область применения

2.I. Деревоалюминиевые окна и балконные двери с алюминиевой облицовкой предназначены для жилых и общественных зданий.

2.2. Применение деревоалюминиевых окон и балконных дверей в жилых зданиях допускается только с разрешения Госгражданстроя.

2.3. Использование наружных алюминиевых элементов, образующих дополнительный притвор и слив в деревянных окнах и балконных дверях, позволяет повысить герметизацию притворов, акустические и водозащитные свойства оконных и балконных заполнений.

2.4. Область применения (по температурным условиям) деревоалюминиевых окон и балконных дверей со стеклопакетами соответствует применяемым деревянным окнам и балконным дверям по ГОСТ 24700-8I.

3. Типы и размеры

3.I. Типы и габаритные размеры деревоалюминиевых окон и балконных дверей приняты по ГОСТ 24700-8I "Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами для жилых и общественных зданий" с учетом требований "Единой для всех видов строительства номенклатуры окон и дверей из дерева, стали и алюминиевых сплавов".

3.2. По требованию потребителей одностворчатые деревоалюминиевые окна и балконные двери, в том числе с форточными створками и фрамугами, должны изготавливаться также и левыми, а окна многостворные с несимметричным рисунком - в негативном (зеркальном) изображении.

4. Конструктивное решение

4.I. Конструкции деревоалюминиевых окон и балконных дверей представляют собой комбинированные по материалу изделия, в которых основными конструкционными элементами являются стандартные деревянные переплеты, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ 24700-8I, а в качестве комплектующих элементов (облицовки с наружной стороны) применены профили из алюминиевых сплавов, образующие комплект из 7 типов профилей. При этом стандартные деревянные переплеты не требуют дополнительной обработки за исключением снятия наружных штапиков крепления стекла и водосливных элементов.

				1.136.9-22.4-00КМ	
Нач. АКМ-1	Жиркова		11.82		
Гл. инж. АКМ	Калайда		11.82		
Гл. спец.	Яникьев		11.82	Техническое описание	Стадия Р; Лист 1; Листов 4
Рук. гр.	Мамчур		11.82		
Разработ.	Мамчур		10.82		КиевЗНИИЭП
Проверил	Яникьев		10.82		

4.2. Алюминиевые профили для деревоалюминиевых окон и балконных дверей изготавливаются в соответствии с ГОСТ 22233-76 из алюминиевого сплава АД31-Т5 по ГОСТ 4784-74*. Для уплотнения притворов створных элементов и зазоров между стеклом и алюминием применены профили из резины марки НО 68-1 по ТУ 38-105-1082-76 или другой марки, которая по своим физико-механическим свойствам не уступает указанной.

4.3. Алюминиевые профили используются с целью повышения эффективности и качества оконных заполнений, в том числе их водо-воздухопроницаемости, долговечности, улучшения внешнего вида.

4.4. В рабочей документации выполнен вариант облицовки филенки балконных дверей алюминиевым прессованным профилированным листом.

4.5. Улучшение эксплуатационных качеств конструкций (по сравнению со стандартными деревянными окнами) достигается за счет дополнительного притвора, образуемого с помощью алюминиевых профилей. Повышение воздухозащитных качеств также достигается с помощью профилей специальной конфигурации.

4.6. Установка алюминиевой облицовки производится в виде линейных элементов со стыковкой в углах под прямым углом.

4.7. Крепление алюминиевых элементов к деревянным обвязкам створок и коробок осуществляется с помощью шурупов с полукруглой головкой по ГОСТ 1144-80 через отверстия овальной формы, что обеспечивает компенсацию температурных деформаций. Пазы алюминиевых профилей, используемые для размещения шурупов, закрываются комплектующими защелкивающимися профилями, чем достигается защита крепления от атмосферных воздействий и необходимые архитектурно-эстетические качества изделий.

4.8. Изготовление алюминиевой облицовки должно осуществляться на специализированном заводе, технологический процесс которого должен обеспечивать выполнение всех требований к герметическим размерам, качеству элементов и их соединений.

4.9. Алюминиевая облицовка поставляется заводом-изготовителем на деревообрабатывающие заводы в виде линейных элементов, укомплектованных резиновыми уплотнителями и деталями крепления. Указанные комплекты должны иметь маркировку в соответствии с рабочими чертежами.

4.10. В целях антикоррозионной защиты и повышения архитектурно-эстетических качеств алюминиевые профили должны быть анодированными. Анодно-окисные покрытия должны выполняться по ГОСТ 9.031-74*. Цвет анодирования оговаривается заказчиком при заказе алюминия.

4.11. Остекление окон и балконных дверей, а также последовательность выполнения операций при монтаже стеклопакетов производить согласно требований ГОСТ 24700-81.

5. Монтаж и эксплуатация

5.1. Деревоалюминиевые окна и балконные двери должны поставляться на объекты строительства укомплектованными согласно ГОСТ 25097-82.

5.2. Технические требования к изготовлению, транспортированию и хранению алюминиевых конструкций необходимо принимать по ГОСТ 21519-76.

5.3. Монтаж деревоалюминиевых окон и балконных дверей следует производить в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

До начала монтажа необходимо выполнить все работы, связанные с мокрыми процессами в проемах и вблизи их.

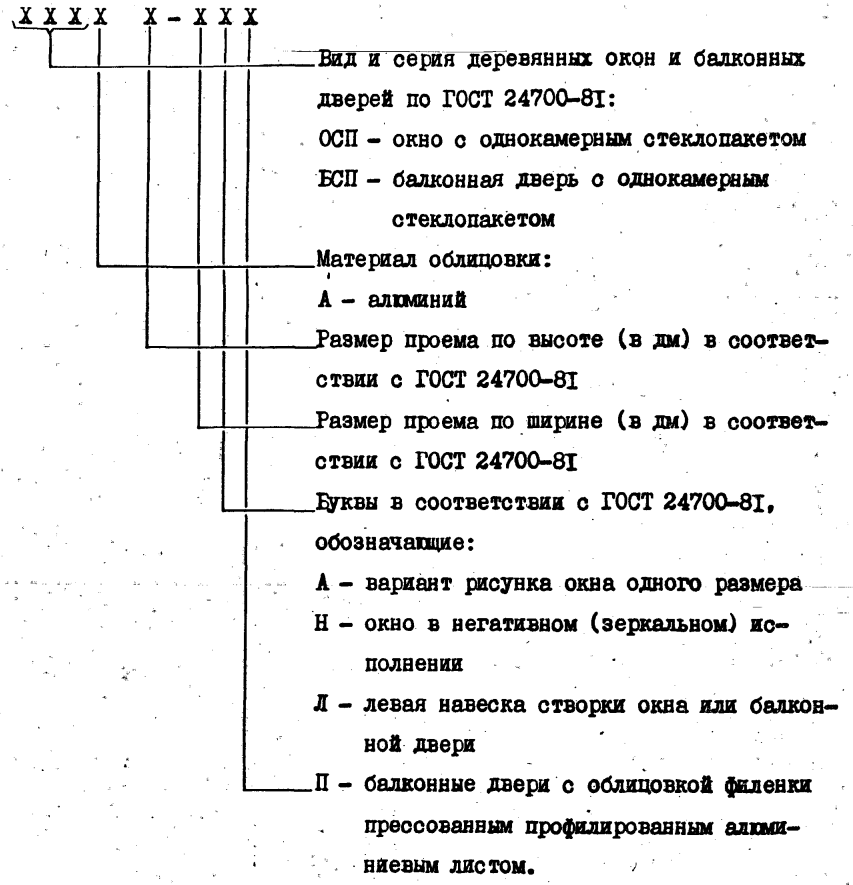
5.4. Примыкание и крепление деревоалюминиевых окон и балконных дверей в проемах стен следует принимать по выпуску типовых деталей ЦНИИЭП учебных зданий (серия 2.236-2) для деревянных окон и балконных дверей.

В случае примыкания к стенам без четвертей в качестве наружного наличника используется гнутый профиль из алюминиевого листа.

5.5. Требования к готовым изделиям и комплектность поставки потребителям деревоалюминиевых окон и балконных дверей должны соответствовать требованиям ГОСТ 25097-82.

6. Маркировка

6.1. Маркировка деревоалюминиевых окон и балконных дверей со стеклопакетами осуществляется в следующем порядке:



Пример условного обозначения деревоалюминиевого окна высотой 15 и шириной 9 дм с правой навеской створок:

ОСПА 15-9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

То же, но с левой навеской створок:

ОСПА 18-9Л

То же, балконной двери с правой навеской створки для проема высотой 22 и шириной 9 дм:

БСПА 22-9

То же, с облицовкой филенки прессованным профилированным алюминиевым листом:

БСПА 22-9П.

То же, окна для проема высотой 18 и шириной 15 дм, с несимметричным рисунком (вариант А)

ОСПА 18-15А

То же, в негативном (зеркальном) исполнении:

ОСПА 18-15АН.

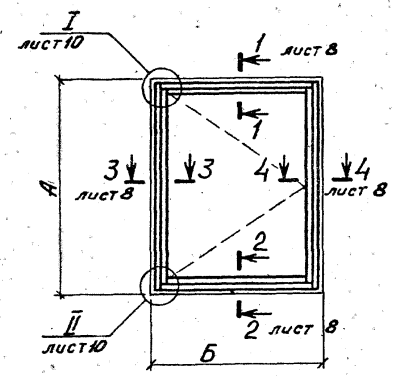
6.2. Маркировка комплектующих штучных элементов для дерево-алюминиевых окон осуществляется в следующем порядке:

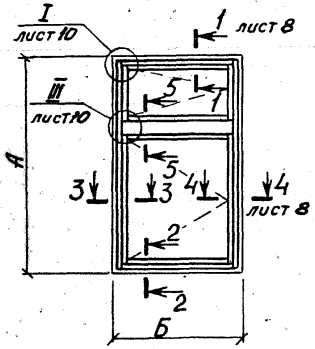
X X - X

- Тип изделия:
  - Э - элемент стыковой
- Вариант исполнения:
  - С - для окон в спаренном переплете
- Размер (длина) элемента в дециметрах.

Пример условного обозначения стыкового элемента для окон в спаренном переплете длиной 12 дм:

ЭС - 12.





Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Расход алюминия, кг на изделие	Расход алюминия, кг на 1 м² изделия	Расход резины, кг
Окна деревоалюминиевые в однокамерным стеклопакетом для жилых зданий	ОСПА 9-9	860	870	3,40	4,20	0,28
	ОСПА 15-7,5А	1460	720	4,32	3,82	0,33
	ОСПА 15-9А	1460	870	4,64	3,44	0,35
	ОСПА 15-6	1460	570	4,57	5,10	0,32
	ОСПА 15-7,5	1460	720	5,11	4,53	0,35
	ОСПА 15-9	1460	870	5,83	4,15	0,38

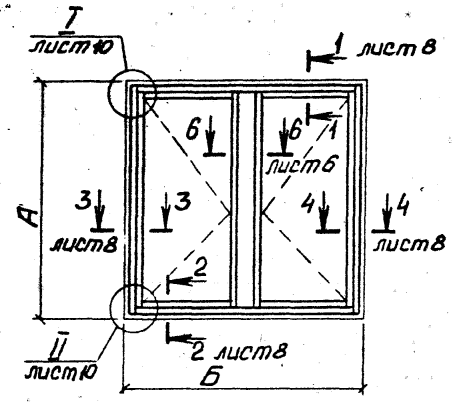
Нач. АКМ-1	Жукова		2.82
Гл. инж. КМ	Калайда		2.82
Гл. спец.	Аникьев		2.82
Рук. гр-пы	Момчур		2.82
Разработал	Кобелева		2.82
Проверил	Момчур		2.82

1.136.9-22.4-01КМ

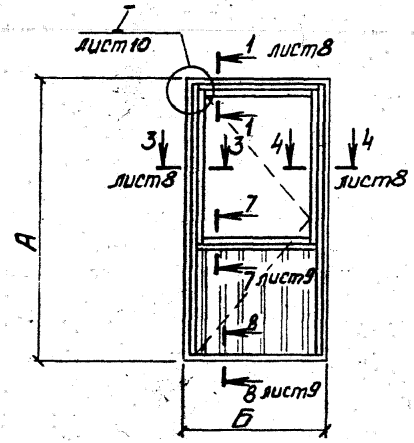
Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

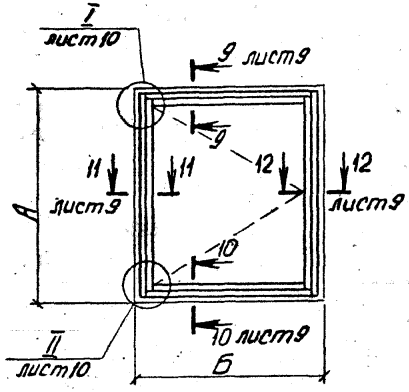
КиевЗНИИЭП

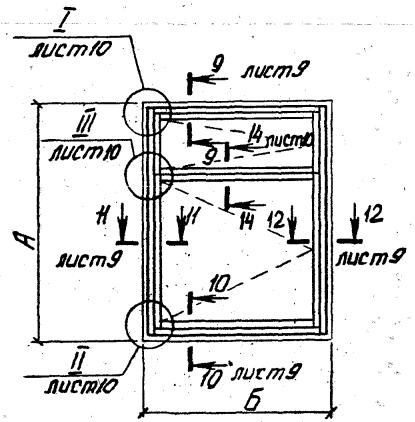


Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины, кг
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Окна деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для жилых зданий	ОСПА 9-12	860	1170	5,80	5,35	0,43
	ОСПА 9-13,5	860	1320	6,12	5,00	0,46
	ОСПА 9-15	860	1470	6,47	4,80	0,48



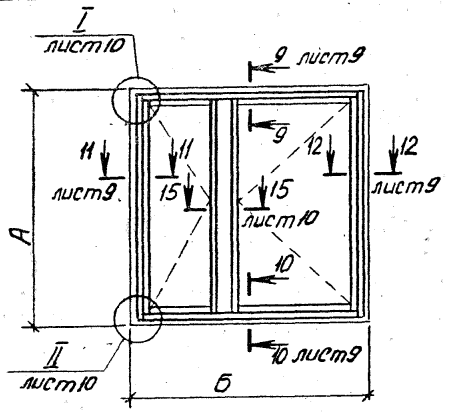
Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины, кг
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Балконные двери деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для жилых зданий	БСПА 22-7,5	2175	720	5,29	3,20	0,38
	БСПА 22-9	2175	870	5,56	2,82	0,40

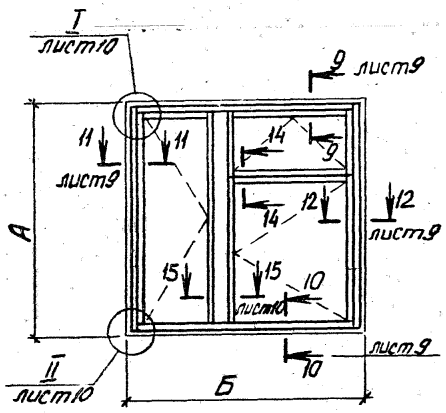




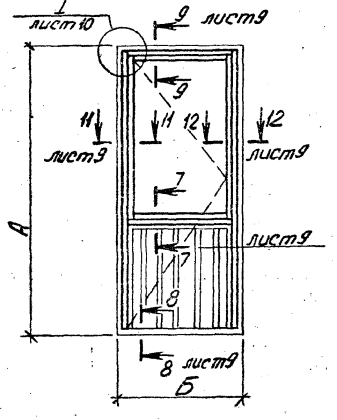
Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины, кг
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Окна деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для общественных зданий	ОСПА 12-9	1160	870	4,12	3,82	0,30
	ОСПА 12-12	1160	1170	4,82	3,35	0,35
	ОСПА 12-13,5	1160	1320	5,22	3,22	0,38
	ОСПА 18-9А	1760	870	5,39	3,32	0,40
	ОСПА 18-12А	1760	1170	6,10	2,82	0,45
	ОСПА 18-13А	1760	1320	6,51	2,68	0,47
	ОСПА 21-9А	2060	870	5,92	3,12	0,45
	ОСПА 21-12А	2060	1170	6,55	3,04	0,50
	ОСПА 21-13,5А	2060	1320	6,87	2,42	0,50
	ОСПА 18-9	1760	870	6,86	4,25	0,43
	ОСПА 18-12	1760	1170	8,13	3,76	0,49
	ОСПА 18-13,5	1760	1320	8,97	3,70	0,52
	ОСПА 21-9	2060	870	7,60	4,00	0,54
	ОСПА 21-12	2060	1170	8,99	4,16	0,63
	ОСПА 21-13,5	2060	1320	9,75	3,43	0,67

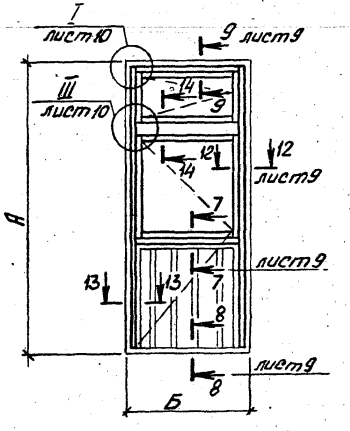
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№





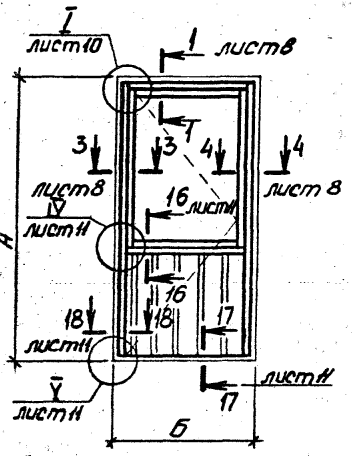
Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Окна деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для общественных зданий	ОСПА 12-15	1160	1470	7,61	4,22	0,56
	ОСПА 18-15 А	1760	1470	10,06	3,72	0,77
	ОСПА 21-15 А	2060	1470	11,33	3,59	0,84
	ОСПА 18-15	1760	1470	11,97	4,43	0,86
	ОСПА 21-15	2060	1470	13,31	4,36	0,96



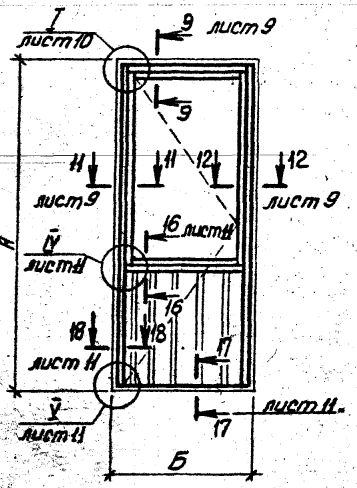


Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины, кг
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Балконные двери деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для общественных зданий	БСПА 24-9	2375	870	6,46	3,07	0,43
	БСПА 28-9	2755	870	8,69	3,44	0,55
	БСПА 28-12	2755	1170	9,50	2,82	0,60

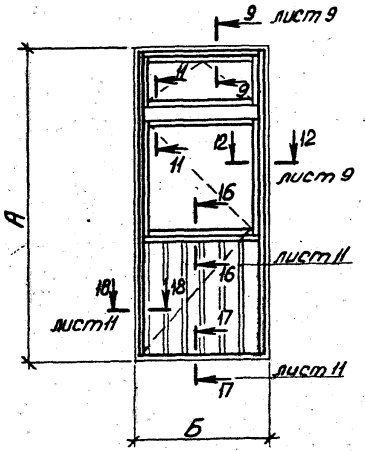
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



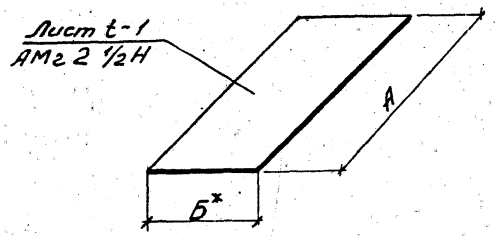
Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины, кг
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Балконные двери деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для жилых зданий с облицовкой филенки алюминиевым профилированным листом	БСПА 22-7,5 П	2175	720	7,80	5,00	0,38
	БСПА 22-9 П	2175	870	8,36	4,40	0,40



Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм		Расход алюминия, кг		Расход резины, кг
		А	Б	на изделие	на 1м² изделия	
Балконные двери деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для общественных зданий с облицовкой филенки алюминиевым профилированным листом	БСПА 24-9 П	2375	870	9,26	4,45	0,43



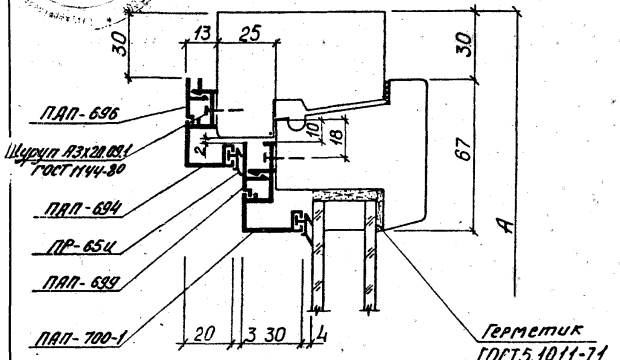
Тип изделия	Марка изделия	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Расход алюминия, кг на изделие	Расход алюминия, кг на 1м² изделия	Расход резины, кг
Балконные двери деревоалюминиевые с однокамерным стеклопакетом для общественных зданий с обшивкой филенки алюминиевым профилированным листом.	БСПА 28-9 П	2755	870	11,60	4,85	0,55
	БСПА 28-12 П	2755	1170	13,0	4,00	0,60



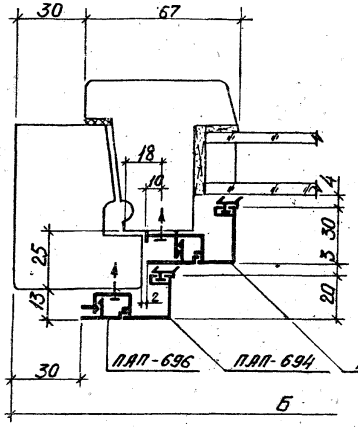
Стыковой элемент для окон в спаренном переплете	ЭС-6	520	80	0,20	–	–
	ЭС-9	820		0,35	–	–
	ЭС-12	1120		0,50	–	–
	ЭС-15	1420		0,65	–	–
	ЭС-18	1720		0,80	–	–
	ЭС-21	2020		0,85	–	–

* Размер принят максимальный. В зависимости от типа блокируемых окон размер „Б" уточнить по месту.

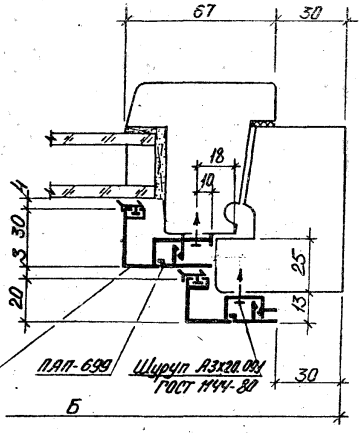
1-1
М 1:2



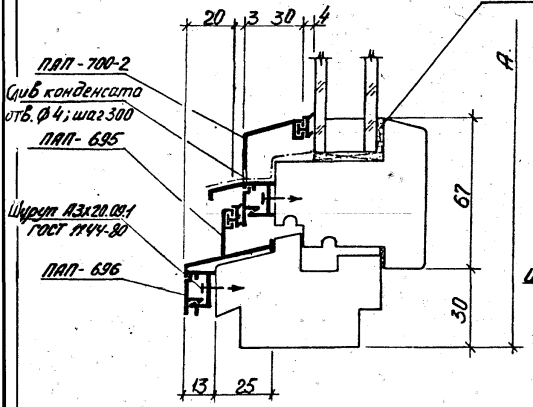
3-3
М 1:2



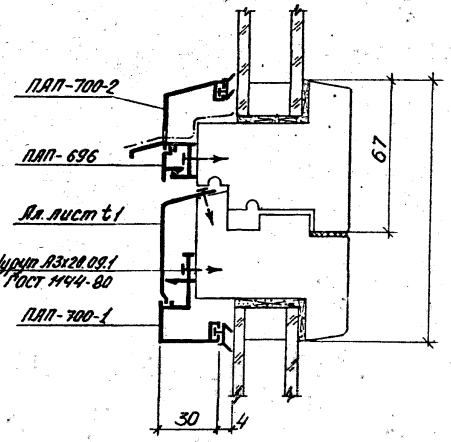
4-4
М 1:2



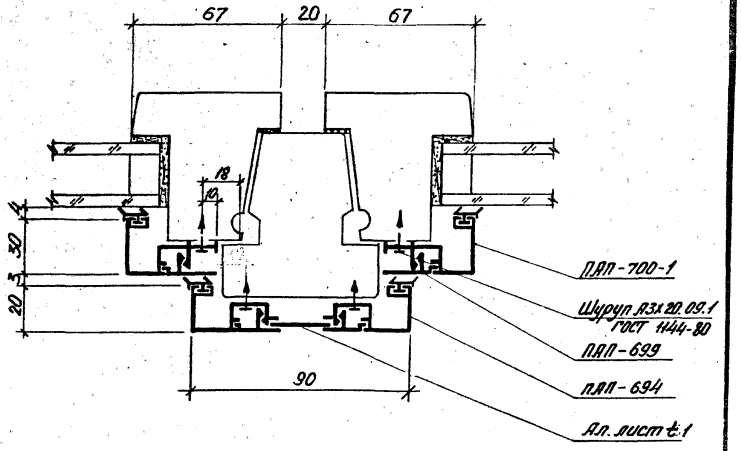
2-2
М 1:2



5-5
М 1:2



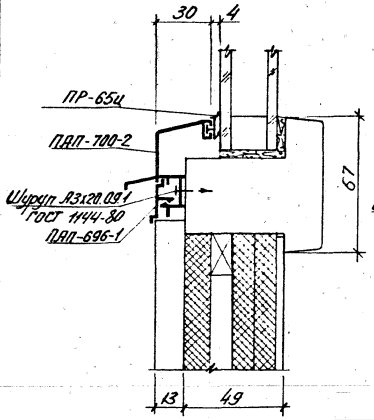
6-6
М 1:2



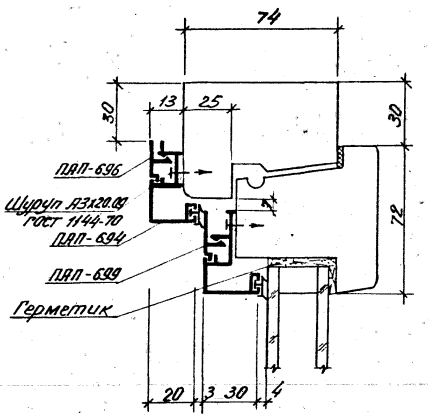
1.136.9-22.4-02 КМ

Лист 8

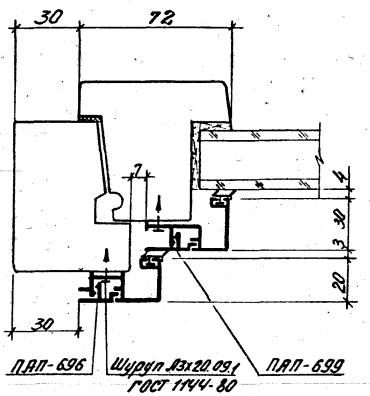
7-7
М 1:2



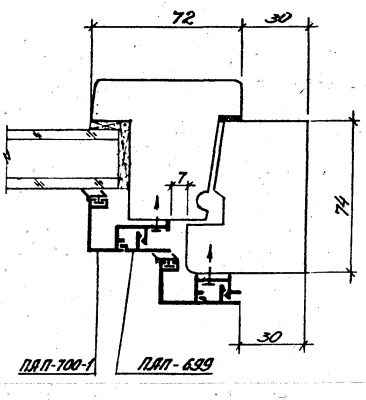
9-9
М 1:2



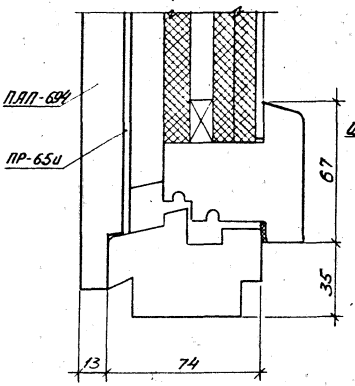
11-11
М 1:2



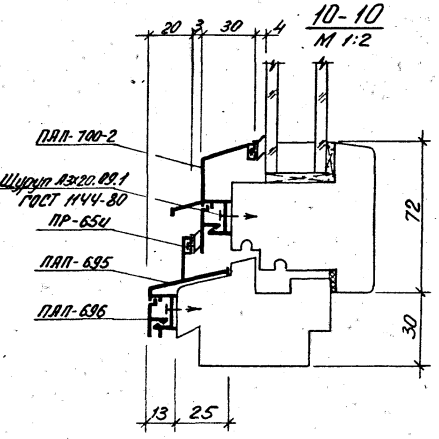
12-12
М 1:2



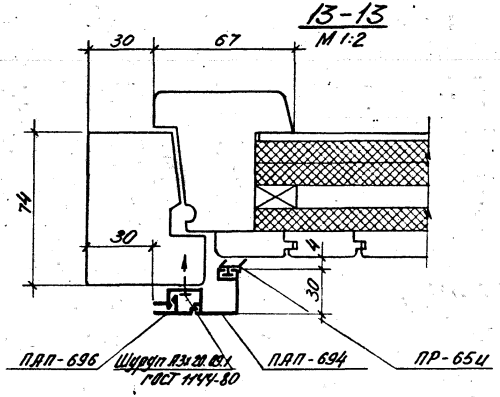
8-8
М 1:2



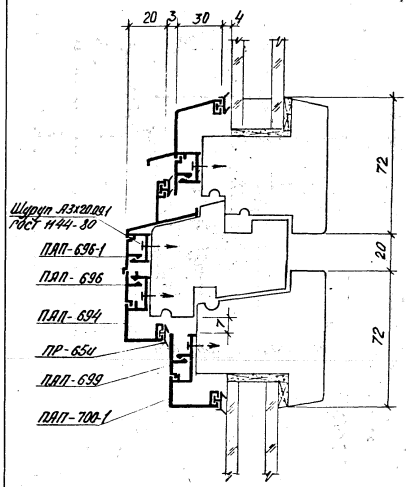
10-10
М 1:2



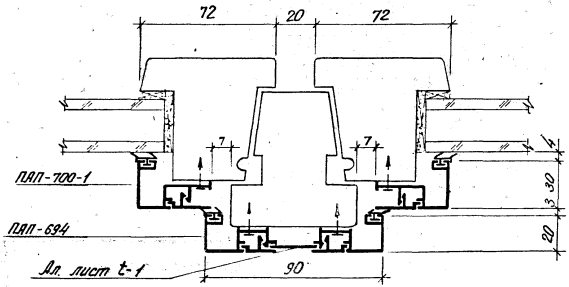
13-13
М 1:2



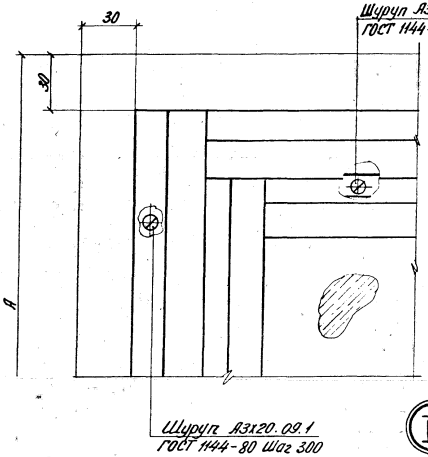
14-14
М 1:2



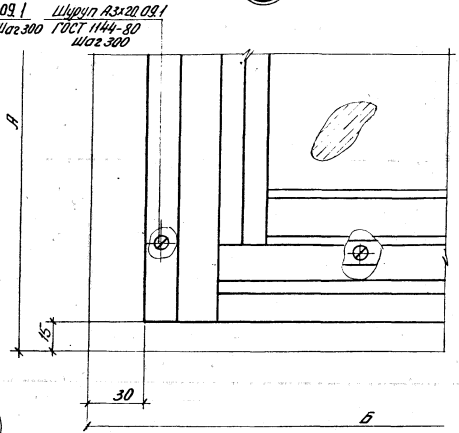
15-15
М 1:2



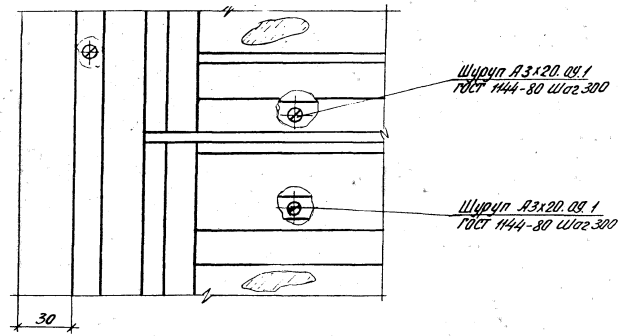
I



II



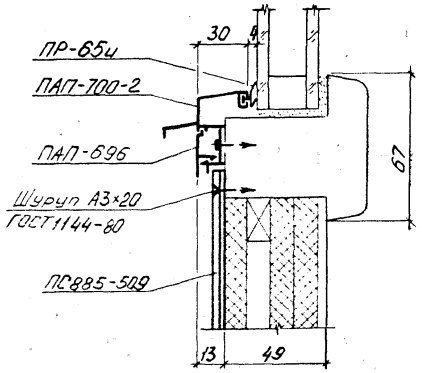
III



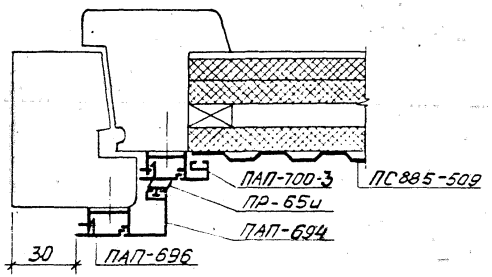
1.136.9-22.4-02 КМ

Лист 10

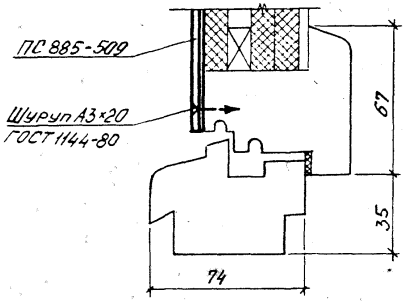
16-16
М1:2



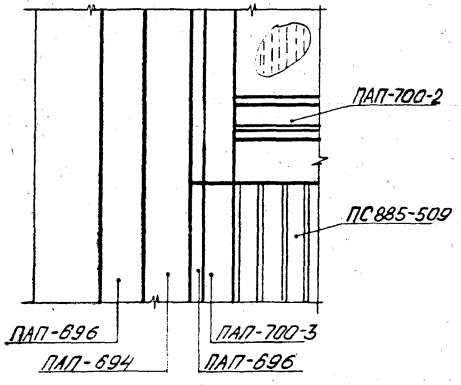
18-18
М1:2



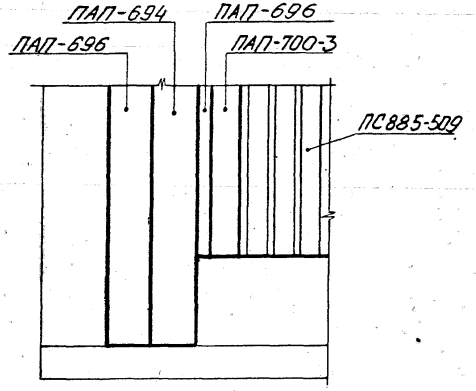
17-17
М1:2



IV

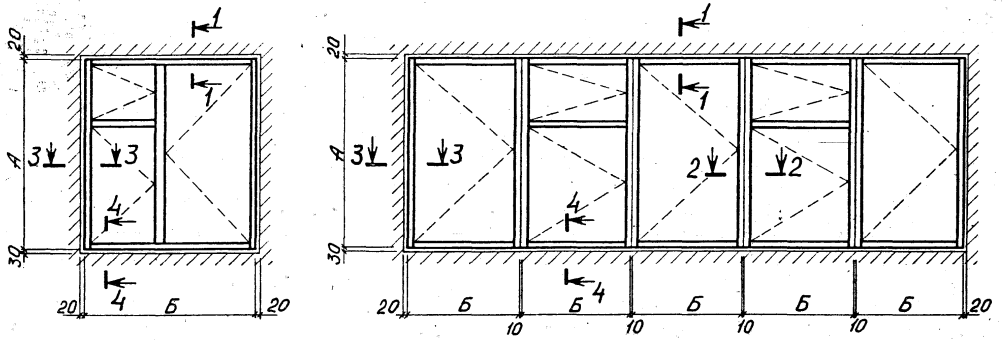


V

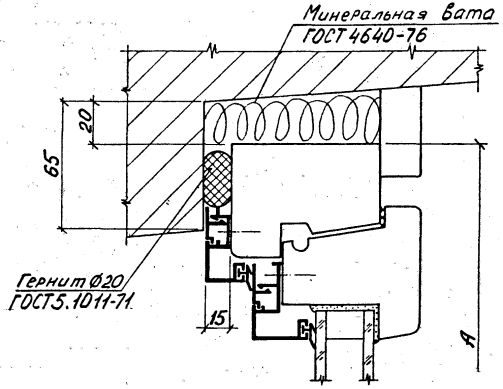


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

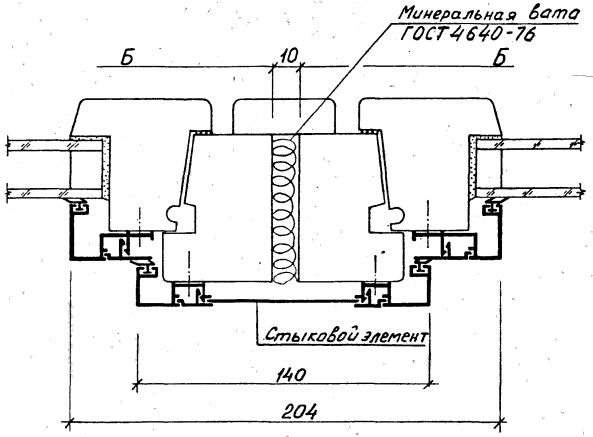
Пример схем заполнения оконных проемов



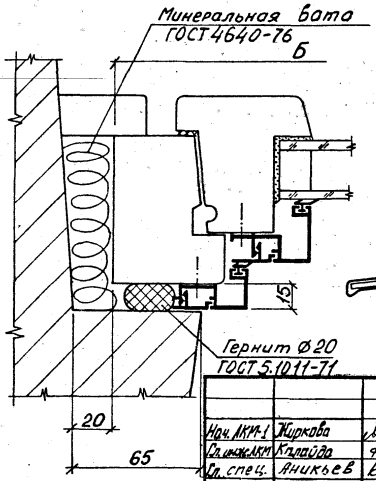
1-1
М1:2



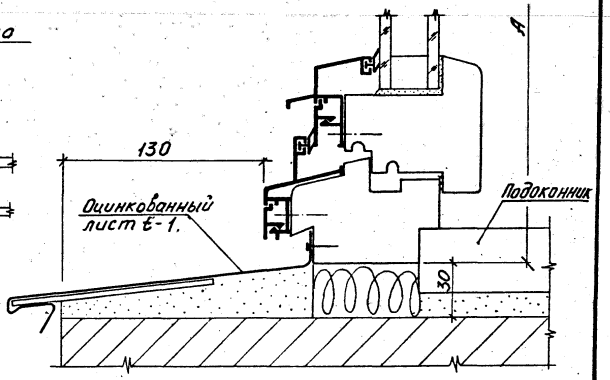
2-2
М1:2



3-3
М1:2



4-4
М1:2



Нач. ЛКМ-1	Жиркова		III.82
Гл. инж. ЛКМ	Калайда		III.82
Гл. спец.	Аникьев		III.82
Рук. гр-пы	Мамчур		III.82
Разработал	Мамчур		III.82
Отметил	Аникьев		III.82

1.136.9-22.4-03КМ

Пример схем заполнения оконных проемов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

КиевЗНИИЭП

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рис. 1

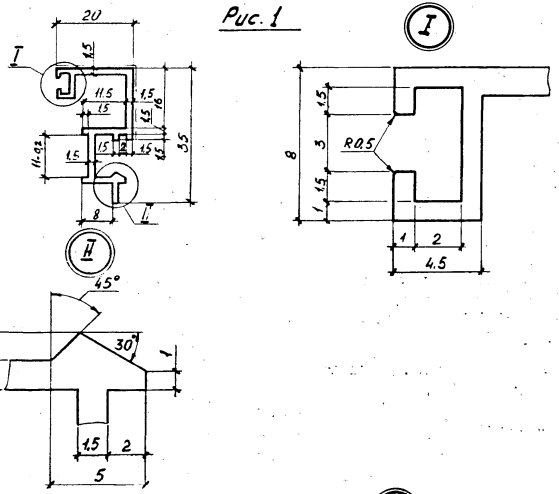


Рис. 2

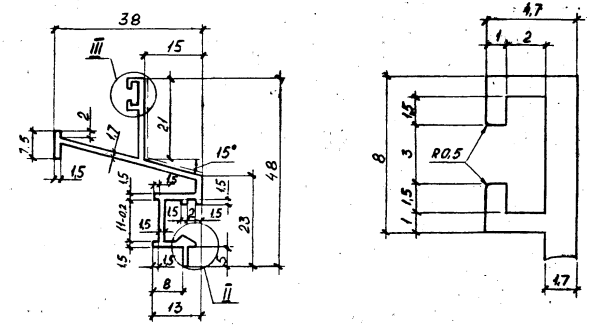
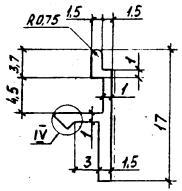


Рис. 3



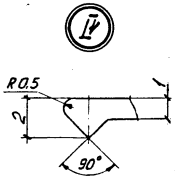


Рис. 4

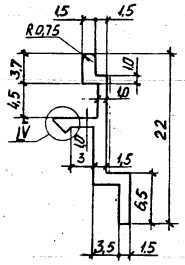
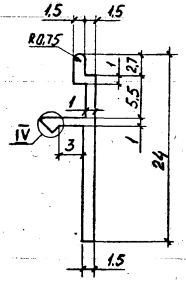


Рис. 5



				1.136.9-22.4-03КМ			
Нач. АКМ-1	Жиркова	[signature]	III 82				
Гл. инж. АКМ	Калайда	[signature]	III 82	Нормали профилей	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Аникьев	[signature]	III 82		Р	1	2
Рук. гр-пы	Мамчур	[signature]	III 82		КиевЗНИИЭП		
Разработал	Ковалева	[signature]	III 82				
Проверил	Мамчур	[signature]	III 82				

Рис. 6

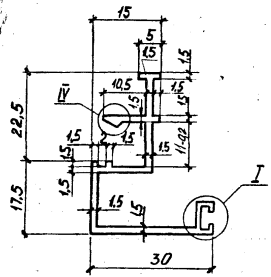
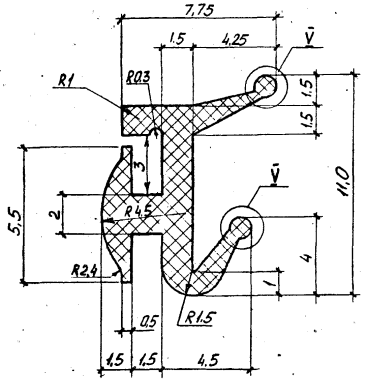


Рис. 8



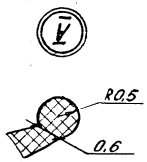
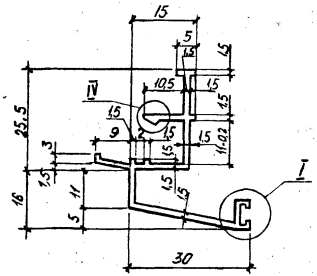


Рис. 7



Обозначение	Марка	Рис.	Площадь, см²	Масса, кг	Материал
1.136.9-22.4-03КМ	ПАП-694	1	1,33	0,36	ЯД 31-Т5 ГОСТ 4784-74*
-01	ПАП-695	2	1,90	0,515	
-02	ПАП-696	3	0,35	0,1	
-03	ПАП-696-1	4	0,35	0,1	
-04	ПАП-699	5	0,40	0,11	
-05	ПАП-700-1	6	1,64	0,45	
-06	ПАП-700-2	7	1,82	0,49	
-07	ПР-65и	8	0,3	0,04	Резина марки НО68-1 ТУ 38-105-1082-76

1.136.9-22.4 -03КМ

лист 2

Марка изделия	Расход алюминия, кг										Расход резины, кг	Расход крепежных изделий шт/кг		Марки применяемых деревянных окон и балконных дверей по ГОСТ 24700-81
	Сплав АД-31-Т1 ГОСТ 4784-74*								Лист Т-1 мм АМг2 1/2Н ГОСТ 4784-74*	Итого алюминия	Резина НО 68-1 ТУ 38-105-1082-76			
	ПАП-694	ПАП-695	ПАП-696	ПАП-696-1	ПАП-699	ПАП-700-1	ПАП-700-2	ПС 385-509			ПР-65и	Шуруп А3·20.09.1 ГОСТ 1144-80		
ОСПА 9-9	0,86	0,41	0,40		0,26	1,08	0,39			3,4	0,28	24	0,024	ОСП 9-9
ОСПА 15-7,5	1,25	0,34	0,48		0,38	1,55	0,32			4,32	0,33	26	0,026	ОСП 15-7,5
ОСПА 15-9А	1,30	0,41	0,52		0,40	1,62	0,39			4,64	0,35	28	0,028	ОСП 15-9А
ОСПА 15-6	1,18	0,26	0,48		0,36	1,70	0,50		0,09	4,57	0,32	30	0,030	ОСП 15-6
ОСПА 15-7,5	1,25	0,34	0,54		0,38	1,85	0,64		0,11	5,11	0,35	34	0,034	ОСП 15-7,5
ОСПА 15-9	1,3	0,41	0,60		0,40	2,00	0,78		0,14	5,63	0,38	38	0,038	ОСП 15-9
ОСПА 9-12	1,55	0,57	0,65		0,47	1,95	0,54		0,07	5,80	0,43	36	0,036	ОСП 9-12
ОСПА 9-13,5	1,60	0,65	0,70		0,49	2,00	0,61		0,07	6,12	0,46	36	0,036	ОСП 9-13,5
ОСПА 9-15	1,65	0,72	0,74		0,51	2,10	0,68		0,07	6,47	0,48	40	0,040	ОСП 9-15
ОСПА 12-9	1,08	0,41	0,46		0,33	1,45	0,39			4,12	0,30	34	0,034	ОСП 12-9
ОСПА 12-12	1,20	0,57	0,55		0,36	1,60	0,54			4,82	0,35	52	0,052	ОСП 12-12
ОСПА 12-13,5	1,26	0,65	0,60		0,39	1,70	0,62			5,22	0,38	52	0,052	ОСП 12-13,5
ОСПА 18-9А	1,50	0,41	0,58		0,46	2,05	0,39			5,39	0,40	30	0,030	ОСП 18-9А
ОСПА 18-12А	1,62	0,57	0,67		0,50	2,20	0,54			6,10	0,45	34	0,034	ОСП 18-12А
ОСПА 18-13,5А	1,70	0,65	0,72		0,52	2,30	0,62			6,51	0,47	34	0,034	ОСП 18-13,5А
ОСПА 21-9А	1,75	0,41	0,64		0,53	2,20	0,39			5,92	0,45	44	0,044	ОСП 21-9А
ОСПА 21-12А	1,85	0,57	0,73		0,56	2,30	0,54			6,55	0,50	48	0,048	ОСП 21-12А
ОСПА 21-13,5А	1,90	0,65	0,78		0,58	2,35	0,61			6,87	0,50	48	0,048	ОСП 21-13,5А

Нач. АКМ-1	Журкова		II.82
Гл. инж. АКМ	Калайда		II.82
Гл. спец.	Яникьев		II.82
Рук. гр.	Мамчур		II.82
Разработал	Кобалева		II.82
Проверил			

1.136.9-22.4-04КМ

Ведомость расхода материалов и крепежных изделий.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

КиевЗНИИЭП

Марка изделия	Расход алюминия, кг										Расход резины, кг	Расход крепежных изделий, шт / кг	Марки применяемых деревянных окон и балконных дверей по ГОСТ 24700-81
	Сплав АД 31 - Т1 ГОСТ 4784-74 *								Лист t-1 мм АМг2 1/2Н ГОСТ 4784-74*	Итого алюминия	Резина НО 68-1 ТУ 38-105-1082-76		
	ПАП-694	ПАП-695	ПАП-696	ПАП-696-1	ПАП-699	ПАП 700-1	ПАП-700-2	ПС 885-509			ПР-65и	Шуруп А3х20.05.1 ГОСТ 1144-80	
ОСПА 18-9	1,80	0,82	0,66	0,08	0,47	2,25	0,78			6,86	0,43	48 / 0,048	ОСП 18-9
ОСПА 18-12	2,00	1,14	0,78	0,11	0,52	2,50	1,08			8,13	0,49	56 / 0,056	ОСП 18-12
ОСПА 18-13,5	2,15	1,30	0,83	0,13	0,54	2,70	1,32			8,97	0,52	72 / 0,072	ОСП 18-13,5
ОСПА 21-9	2,00	0,82	0,72	0,08	0,70	2,50	0,78			7,60	0,54	60 / 0,060	ОСП 21-9
ОСПА 21-12	2,22	1,14	0,84	0,11	0,80	2,80	1,08			8,99	0,63	68 / 0,068	ОСП 21-12
ОСПА 21-13,5	2,35	1,30	0,90	0,13	0,85	2,90	1,32			9,75	0,67	68 / 0,068	ОСП 21-13,5
ОСПА 12-15	2,10	0,72	0,86		0,64	2,60	0,69			7,61	0,56	68 / 0,068	ОСП 12-15
ОСПА 18-15А	2,25	0,72	1,10		0,90	3,70	0,69			10,06	0,77	56 / 0,056	ОСП 18-15А
ОСПА 21-15А	3,40	0,72	1,22		1,05	4,25	0,69			11,33	0,84	68 / 0,068	ОСП 21-15А
ОСПА 18-15	3,25	1,13	1,18	0,08	1,08	4,05	1,10		0,10	11,97	0,86	68 / 0,068	ОСП 18-15
ОСПА 21-15	3,60	1,13	1,30	0,08	1,20	4,80	1,10		0,10	13,31	0,96	82 / 0,082	ОСП 21-15
БСПА 22-7,5	1,73	–	0,48	0,06	0,53	2,15	0,34			5,29	0,38	32 / 0,032	БСП 22-7,5
БСПА 22-9	1,80	–	0,50	0,07	0,55	2,25	0,39			5,56	0,40	36 / 0,036	БСП 22-9
БСПА 24-9	1,95	–	0,54	0,08	0,60	2,90	0,39			6,46	0,43	44 / 0,044	БСП 24-9
БСПА 28-9	2,75	0,41	0,70	0,08	0,77	3,20	0,78			8,69	0,55	56 / 0,056	БСП 28-9
БСПА 28-12	2,75	0,57	0,75	0,10	0,83	3,40	1,10			9,50	0,60	64 / 0,064	БСП 28-12
БСПА 22-7,5П	1,73	–	0,48	0,06	0,53	2,15	0,34	2,50		7,80	0,38	32 / 0,032	БСП 22-7,5П
БСПА 22-9П	1,80	–	0,50	0,07	0,55	2,25	0,39	2,80		8,36	0,40	36 / 0,036	БСП 22-9П
БСПА 24-9П	1,95	–	0,54	0,08	0,60	2,90	0,39	2,80		9,26	0,43	44 / 0,044	БСП 24-9П
БСПА 28-9П	2,75	0,41	0,70	0,08	0,77	3,20	0,78	2,80	0,10	11,60	0,55	56 / 0,056	БСП 28-9П
БСПА 28-12П	2,75	0,57	0,75	0,10	0,83	3,40	1,10	3,40	0,10	13,0	0,60	64 / 0,064	БСП 28-12П

gost.e-ecolog.ru