Лит.изм.	1	2	3
№ изв	64.26	8162	10950

Инв. № дубликата		2358
Инв. № подлинника		

УДК 629.7.023.2

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЗАПОЛНИТЕЛИ СОТОВЫЕ КЛЕЕНЫЕ
Технические условия

ОСТ 1 00728-75
ОСТ 1 00729-75

На 14 страницах

Взамен 906АТ
946АТ

ОКП 75 9520

Проверено в 1988 г.

Распоряжением Министерства **от** 20 февраля 1975 г. **№** 087-16

срок введения установлен с 1 января 1976 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сотовые клееные заполнители (в дальнейшем изложении – заполнители) с шестигранной формой ячейки, применяемые в конструкциях летательных аппаратов и предназначенные для эксплуатации в различных климатических условиях в диапазоне температур от минус 60 до плюс 80 °С и от минус 60 до плюс 200 °С с ресурсом 100 ч для фольги из материала АМг2-Н.

Издание официальное ГР 4137 от 12.03.75 **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

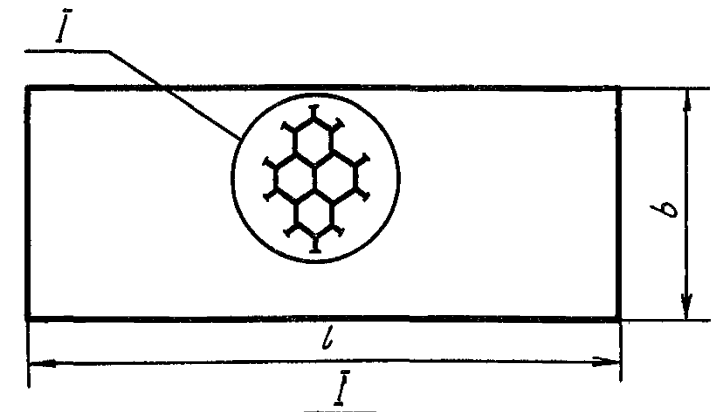
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

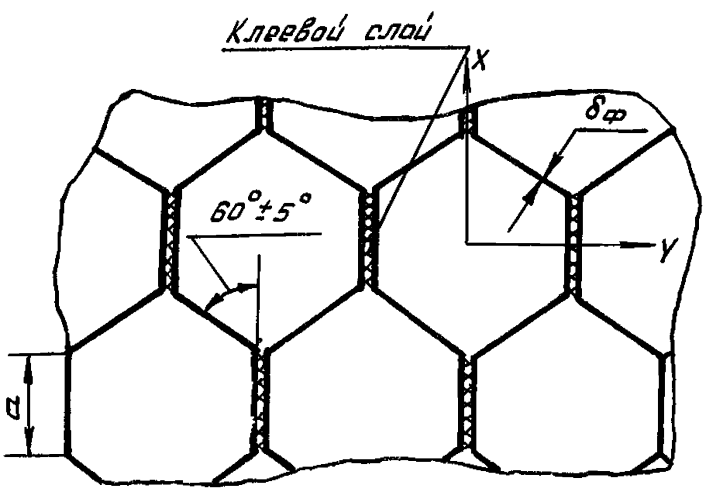
1.1. Заполнители должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Заполнители могут поставляться в виде блоков и пакетов.

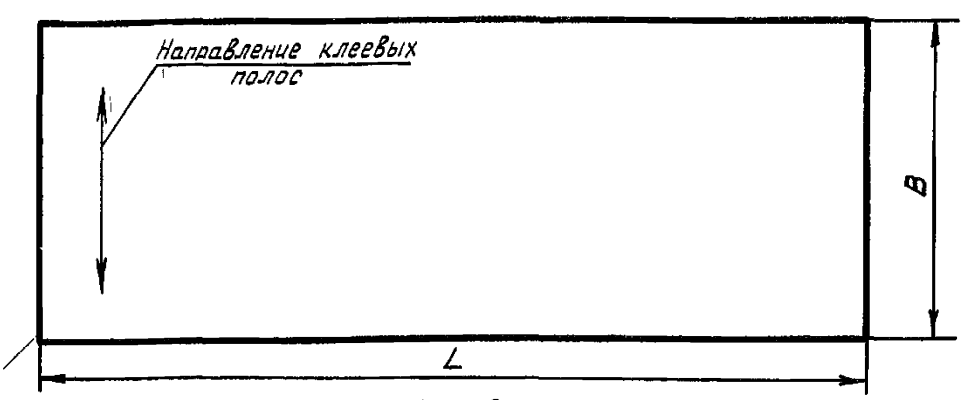
1.3. Основные размеры заполнителей должны соответствовать указанным:

- для заполнителей в виде блоков – на черт 1 и в табл. 1;
- для заполнителей в виде пакетов – на черт 2 и в табл. 1.





Черт. 1



Черт. 2

Инв № дубликата
Инв № подлинника
2358
Лит изм
№ изв
1
6426
3
10950

Инв № дубликата		№ изм	1	3									
Инв № подлинника	2358	№ изв	6426	10950									

Таблица 1

мм

Типоразмер	Применяемость	Марка материала	a		$b_ф$		Блоки				Пакеты			
							b		l		L		B	
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
1		АМг2-Н	2,0	±0,1	0,03	+0,004 −0,003	335	±5	870	±4	450	±0,3	250	±0,3
2							740	±6			990		400	±0,5
3							900	±7			1200	±0,5	460	
4					0,04	+0,005 −0,004	335	±5			450	±0,3	250	±0,3
5							740	±6			990		400	±0,5
6							900	±7			1200	±0,5	460	
7					0,05	+0,005 −0,004	335	±5			450	±0,3	250	±0,3
8							740	±6			990		400	±0,5
9							900	±7			1200	±0,5	460	
10			2,5		0,03	+0,004 −0,003	335	±5	1080	±5	450	±0,3	250	±0,3
11							740	±6			990		400	±0,5
12							900	±7			1200	±0,5	460	
(13)					0,04	+0,005 −0,004	335	±5			450	±0,3	250	±0,3
(14)							740	±6			990		400	±0,5
(15)							900	±7			1200	±0,5	460	
(16)					0,05	+0,005 −0,004	335	±5			450	±0,3	250	±0,3
(17)							740	±6			990		400	±0,5
(18)							900	±7			1200	±0,5	460	
19			3,0		0,03	+0,004 −0,003	335	±5	1295	±6	450	±0,3	250	±0,3
20							740	±6			990		400	±0,5
21							900	±7			1200	±0,5	460	

Инв № дубликата	
Инв № подлинника	2358

№ изм	1	3									
№ изв	6426	10950									

Продолжение

мм

Типоразмеры	Применяемость	Марка материала	a		$\delta_ф$		Блоки				Пакеты			
							b		l		L		B	
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
22		АМг2-Н	5,0	±0,12	0,03	+0,004 −0,003	335	±5	2160	±8	450	±0,3	250	±0,3
23							740	±6			990		400	±0,5
24							900	±7			1200	±0,5	460	
25					0,04	+0,005 −0,004	335	±5			450	±0,3	250	±0,3
26							740	±6			990		400	±0,5
27							900	±7			1200	±0,5	460	
28			6,0		0,03	+0,004 −0,003	335	±5	2590		450	±0,3	250	±0,3
29							740	±6			990		400	±0,5
30							900	±7			1200	±0,5	460	
1		А5Т	5,0				335	±5	2160		450	±0,3	250	±0,3
2							740	±6			990		400	±0,5
3							900	±7			1200	±0,5	460	
4					0,04	+0,005 −0,004	335	±5			450	±0,3	250	±0,3
5							740	±6			990		400	±0,5
6							900	±7			1200	±0,5	460	
7			6,0		0,03	+0,004 −0,003	335	±5	2590		450	±0,3	250	±0,3
8							740	±6			990		400	±0,5
9							900	±7			1200	±0,5	460	

Примечания: 1. Типоразмеры заполнителей с 1 по 9 включительно применять с 1978 г. для фольги из материала АМг2-Н.

2. Типоразмеры заполнителей, заключенные в скобки, применять в технически обоснованных случаях.

1.4. Длина блока (l) в миллиметрах соответствует блоку, изготовленному из 500 листов фольги. При другом количестве листов фольги длина блока определяется по формуле

$$l = 0{,}87 \cdot a \cdot n,$$

где a – размер грани ячейки, мм;

n – количество листов фольги.

1.5. Высота пакета (H) в миллиметрах в зависимости от количества листов фольги, толщины фольги и толщины клеевого слоя определяется по формуле

$$H = n \cdot \delta_{ф} \cdot \delta_{кл},$$

где n – количество листов фольги;

$\delta_{ф}$ – толщина фольги, мм;

$\delta_{кл}$ – толщина клеевого слоя, мм (определяется по действующему в отрасли документу).

1.6. Высота блока соответствует размеру "В" пакета.

1.7. Заполнители должны изготовляться из фольги сплава АМг2-Н по ТУ 48-21-169-83 и сплава А5Т по ГОСТ 618-73.

1.8. Склеивание заполнителей должно производиться клеями ВК-3 *или* ВК-25 по действующим в отрасли документам.

1.9. Подготовка поверхности фольги под склеивание должна производиться по действующему в отрасли документу.

1.10. Указания по технологии изготовления заполнителей приведены в приложении 1.

1.11. Поверхности заполнителей не должны иметь рисок, трещин, вмятин, *заусенцев, разрывов в местах склеивания.*

1.12. Каждый блок должен быть взвешен для определения плотности.

1.13. Параметры прочностных характеристик заполнителей при нормальной температуре не должны быть менее указанных в табл. 2.

Приведенное напряжение разрыва заполнителей должно быть:

$$\sigma_{раз}^{пр} \geq \sigma_{отр},$$

где $\sigma_{раз}^{пр} = \frac{P}{\kappa F}$;

κ = 0,85 для фольги $\delta_{ф}$ = 0,03 мм;

κ = 0,90 для фольги $\delta_{ф}$ = 0,04 мм;

κ = 0,92 для фольги $\delta_{ф}$ = 0,05 мм.

Инв № дубликата | 2358
Инв № подлинника
Лит изм | 1 | 2 | 3
№ изв | 6426 | 8162 | 10950

Таблица 2

Размеры, мм

a	$\delta_ф$	Допускаемые значения прочности, МПа				Модуль сдвига, МПа		Плотность ρ_0, кг/м^3	Марка фольги
		на сжатие	на отрыв	на сдвиг					
		$\sigma_{сж}$	$\sigma_{отр}$	τ_{xz}	τ_{yz}	G_{xz}	G_{yz}		
2,0	0,03	2,9	6,0	1,9	1,1	320	180	66	АМг2-Н
	0,04	5,0	8,3	3,1	1,8	450	250	90	АМг2-Н
	0,05	7,2	10,2	4,1	2,3	560	300	112	АМг2-Н
2,5	0,03	2,0	5,0	1,5	0,9	270	150	55	АМг2-Н
	0,04	3,4	6,6	2,2	1,2	350	190	72	АМг2-Н
	0,05	4,9	8,3	3,1	1,8	450	250	90	АМг2-Н
3,0	0,03	1,5	4,2	1,2	0,7	220	120	47	АМг2-Н
5,0	0,03	0,7	2,5	0,4	0,3	130	80	27	АМг2-Н
		0,6	1,5	0,3	0,2	130	80	27	А5Т
	0,04	0,7	1,9	0,5	0,3	170	90	35	А5Т
		1,1	3,1	0,8	0,5	170	90	35	АМг2-Н
6,0	0,03	0,5	1,8	0,4	0,3	100	50	22	АМг2-Н
		0,5	1,1	0,3	0,2	100	50	22	А5Т

Для обозначения заполнителей введены коды:

- заполнитель в виде блока - 01;
- заполнитель в виде пакета - 02.

Пример наименования и обозначения заполнителя в виде блока типоразмера 1 высотой 100 мм из материала АМг2-Н:

Заполнитель 01-1-100-ОСТ 1 00728-75

То же из материала А5Т:

Заполнитель 01-1-100-ОСТ 1 00729-75

Пример наименования и обозначения заполнителя в виде пакета типоразмера 1 из материала АМг2-Н:

Заполнитель 02-1-ОСТ 1 00728-75

То же из материала А5Т:

Заполнитель 02-1-ОСТ 1 00729-75

Инв № дубликата | Инв № подлинника | 2358
Лит изм | № изв | 3 | 10950

Инв № дубликата | 2358
Инв № подлинника
Лит изм | 3
№ изв | 10950

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия заполнителей требованиям настоящего стандарта устанавливаются приемо-сдаточные испытания.

2.2. Заполнители для приемки отделу технического контроля представляются партиями.

Количество заполнителей одного типоразмера в партии должно быть изготовлено за одну смену при неизменном технологическом процессе.

2.3. Приемо-сдаточные испытания должны проводиться для партии заполнителей в следующем объеме:

- контроль внешнего вида и размеров;
- испытание на сжатие;
- испытание на разрыв;
- испытание на сдвиг;
- испытание на отдир клеевых полос (только для пакетов).

2.4. Если при контроле в предъявленной партии будут обнаружены дефекты или несоответствие хотя бы одного заполнителя требованиям настоящего стандарта, вся партия заполнителей возвращается изготовителю.

Если при контроле в предъявленной партии будут обнаружены заполнители, имеющие вмятины, трещины, разрывы в местах оклеивания, то эти заполнители бракуются.

В случае отклонений от прочностных характеристик проводятся повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

Партия после устранения дефектов может быть предъявлена к сдаче вторично.

2.5. В случае обнаружения дефекта или несоответствия требованиям настоящего стандарта при повторном предъявлении вся партия заполнителей бракуется.

Возможность использования этих заполнителей в каждом отдельном случае решается заказчиком, изготовителем и разработчиком совместно.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Контроль внешнего вида заполнителей производят внешним осмотром и сравнением с эталоном, утвержденным в установленном порядке.

3.2. Контроль размеров заполнителей должен производиться при помощи специальных и универсальных измерительных инструментов.

3.3. Измерение плотности производят взвешиванием на весах с погрешностью ± 10 г.

Предельные отклонения плотности – $\left(^{+10}_{-6}\right)$ % от значений, указанных в табл. 2.

Характер зависимости плотности от стороны ячейки и толщины фольги приведен в приложении 2, черт. 1.

3.4. Испытания на проверку прочностных характеристик

Проверка всех прочностных характеристик производится на пяти образцах для каждого вида испытаний, вырезанных из числа отобранных для приемо-сдаточных испытаний заполнителей.

3.4.1. Испытание на сжатие проводят по ОСТ 1 90150-74.

3.4.2. Испытание на разрыв проводят по ОСТ 1 90069-72.

3.4.3. Испытание на сдвиг проводят по ОСТ 1 90071-72.

Испытание на определение модуля сдвига проводят по инструкции ЦАГИ № 2096-75.

3.4.4. Испытание на отдир клеевых полос проводят по действующему в отрасли документу.

3.4.5. Среднее арифметическое значение прочностных характеристик, полученное при испытаниях, не должно быть менее указанных в настоящем стандарте.

Характер зависимости прочностных характеристик от плотности приведен в приложении 2, черт. 2, 3, 4.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Каждый заполнитель должен иметь маркировку, содержащую:

- обозначение заполнителя,
- марку клея;
- дату изготовления.

Маркировку наносят краской на бирке, прикрепляемой к заполнителю.

4.2. Каждый заполнитель помещают в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 или упаковывают в пленку марки В ГОСТ 16272-70, помещая внутрь упаковки силикагель или силикагелевый патрон.

4.3. Заполнители укладывают в деревянные ящики, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 5959-80, горизонтально таким образом, чтобы исключить перемещение их внутри ящика, при этом блоки должны укладываться вертикально ячейками.

4.4. Масса ящика брутто не должна быть более 50 кг.

4.5. Маркировка тары - по ОСТ 1 00582-84.

4.6. На каждом ящике черной несмываемой краской должны быть нанесены четкие надписи: "Верх", "Осторожно - стекло", "Не кантовать", а также масса брутто.

Инв № дубликата 2358
Инв № подлинника
Лит.изм 1 3
№ изв 6426 10950

4.7. В каждый ящик должен быть вложен паспорт, в котором должны быть указаны:

- количество заполнителей;
- прочностные характеристики согласно табл. 2;
- дата изготовления;
- подтверждение соответствия требованиям настоящего стандарта;
- обозначение настоящего стандарта.

4.8. Транспортировка ящиков должна производиться по действующему в отрасли документу для перевозки бьющихся грузов.

4.9. Хранение заполнителей должно производиться в упаковке, предусмотренной настоящим стандартом, в отапливаемых складских помещениях при отсутствии агрессивных примесей.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие заполнителей требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок хранения – один год со дня изготовления.

Инв № дубликата 2358
Инв № подлинника
Лит.изм 3
№ изв 10950

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Заполнители должны изготовляться по ПИ 269-80.

2. Механическая обработка должна производиться по ТР 647-75.

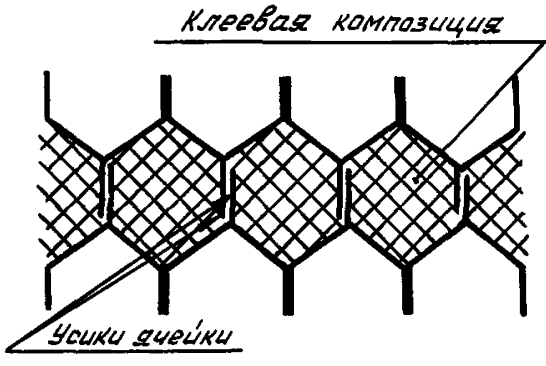
3. Оборудование для изготовления заполнителей в виде пакетов должно соответствовать указанному в таблице

мм

Автомат изготовления	L		B	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
АСП-250	450	±0,3	250	±0,3
АСП-1000	990		400	- ±0,5
АСП-1200	1200	±0,5	460	

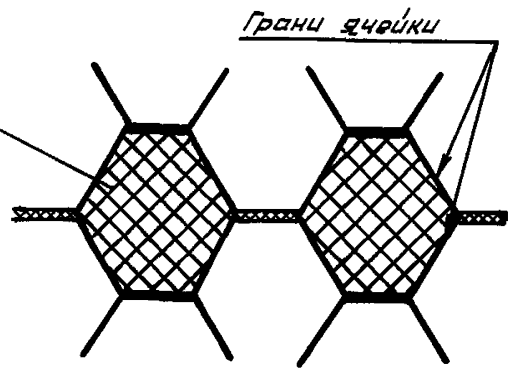
4. При склеивании заполнителей в виде блоков клеевые стыки должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2.

Стыковка усиков с помощью клеевой композиции



Черт. 1

Соединение граней ячеек с помощью клеевой композиции



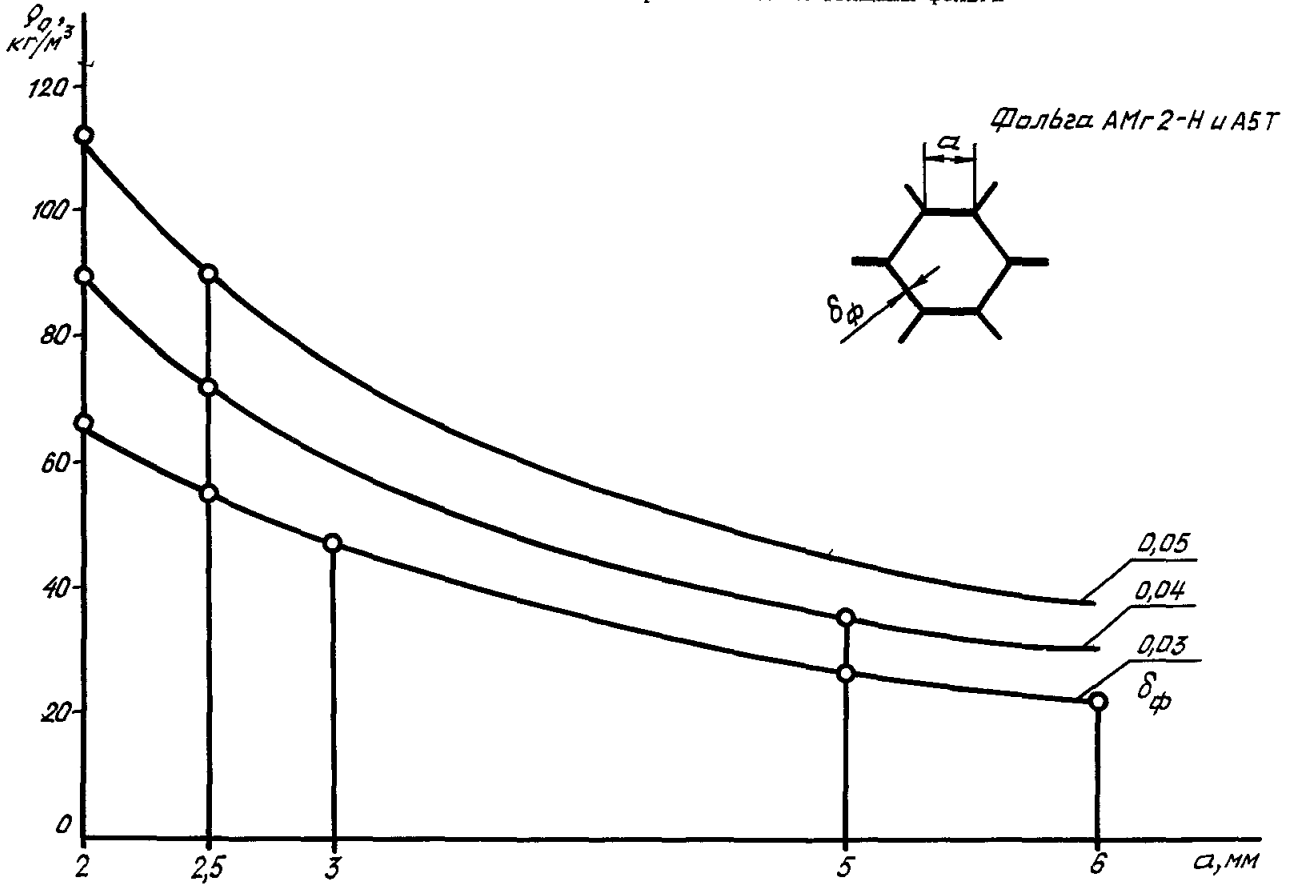
Черт. 2

5. В местах стыка должна применяться клеевая композиция холодного отверждения ВКВ-9 и горячего отверждения ВКВ-2, ВКВ-3 по ПИ 1.2.264-84.

Инв № дубликата | 2358
Инв № подлинника
Лит изм | 1 | 2 | 3
№ изв | 6426 | 8162 | 10950

ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

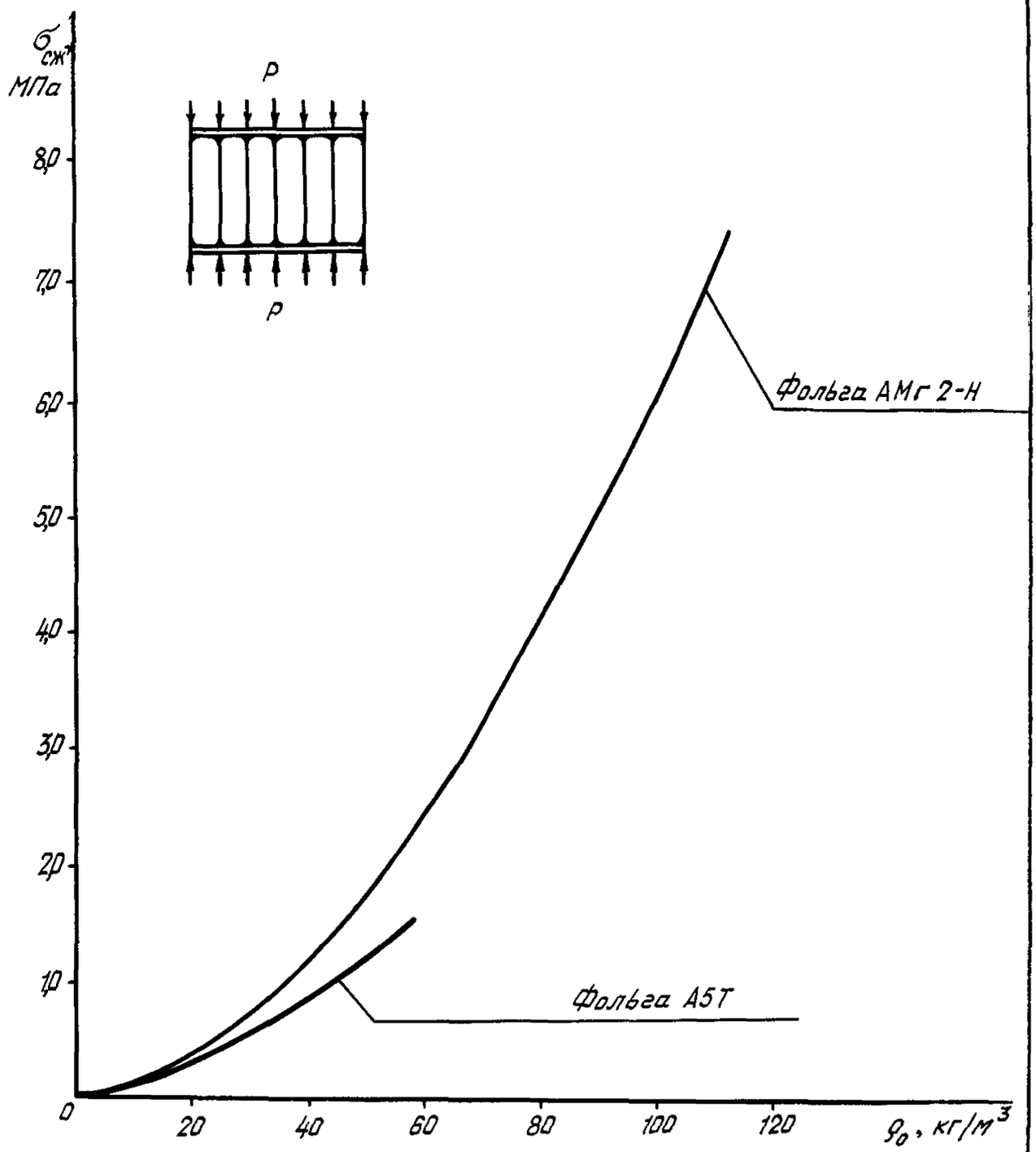
График зависимости плотности от стороны ячейки и толщины фольги



Черт. 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

График зависимости напряжения от плотности при сжатии

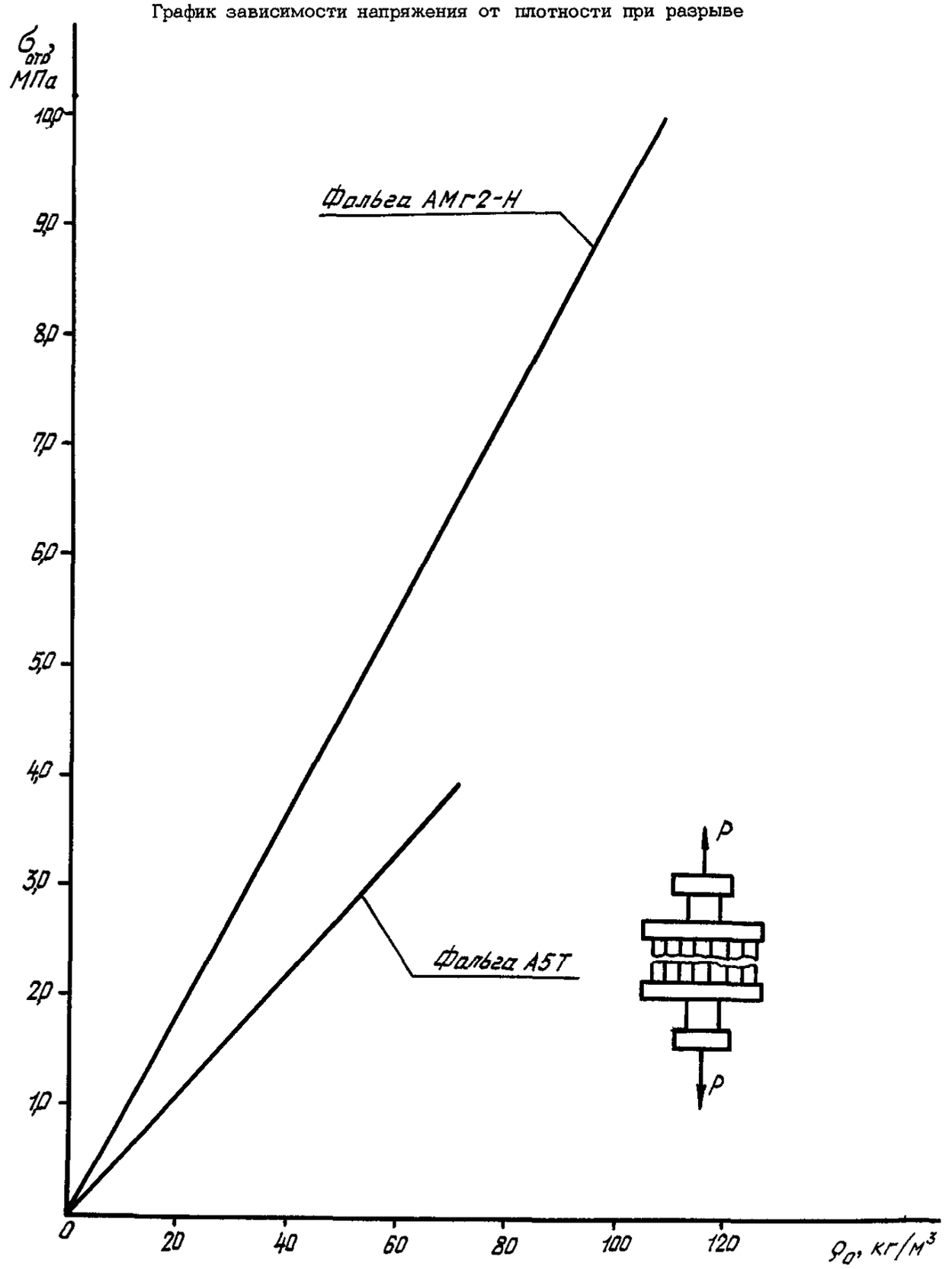


Черт. 2

Инв № дубликата
Инв № подлинника
2358
Лит изм
№ изв
3
10950

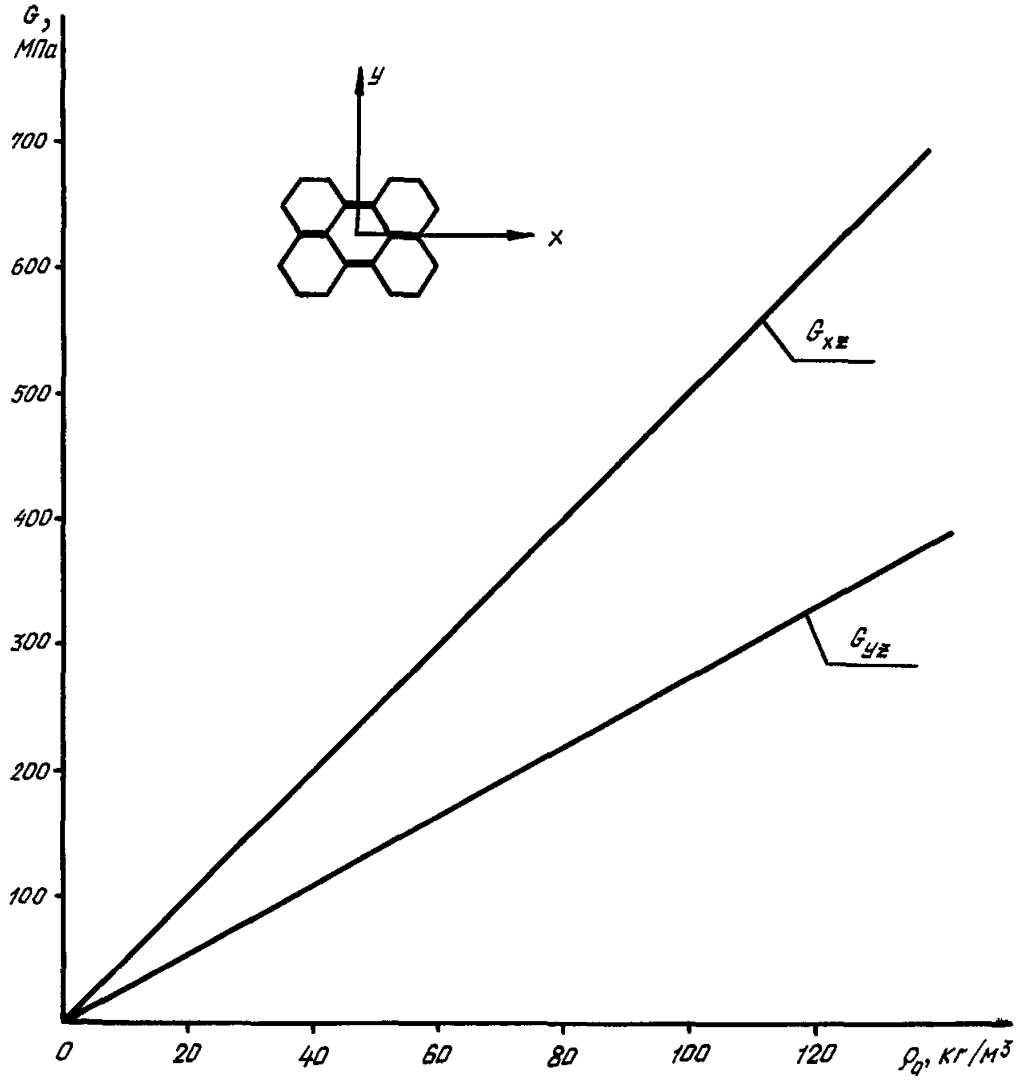
Инв № дубликата
Инв № подлинника
2358
Лист изм
№ изв.
3
10950

График зависимости напряжения от плотности при разрыве



Черт. 3

График зависимости модуля сдвига от плотности



Черт. 4

Лит изм 3
№ изв 10950
Инв № ...бликата
Инв № ...длинника 2358
gost.e-ecolog.ru