

УДК 629.7.023.2

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЗАПОЛНИТЕЛИ СОТОВЫЕ КЛЕЕННЫЕ 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 клеенные 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

Лит.изм.	1	2	3
№ изв	6426	8162	10950

Инв. № дубликата	2358
Инв. № подлинника	

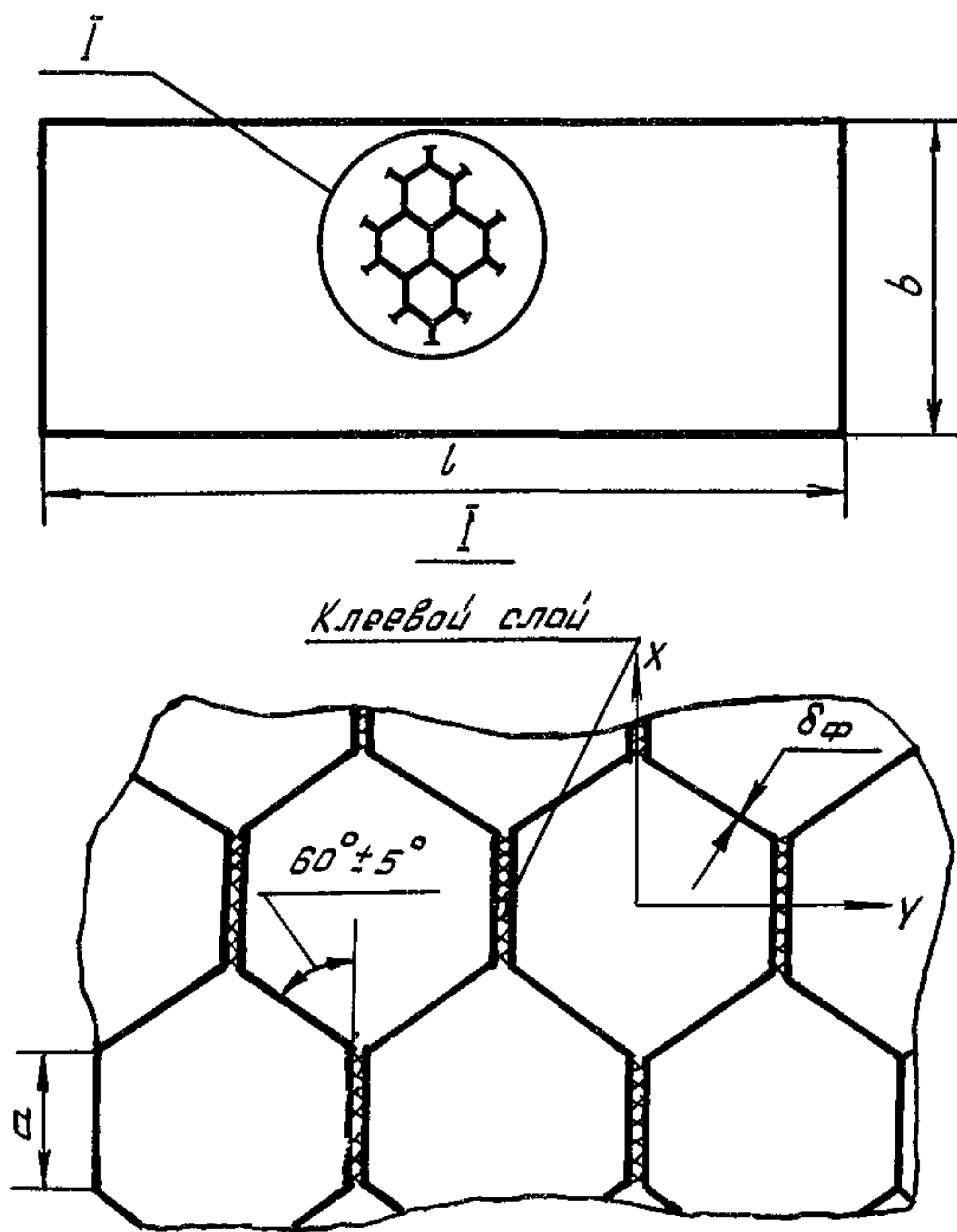
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

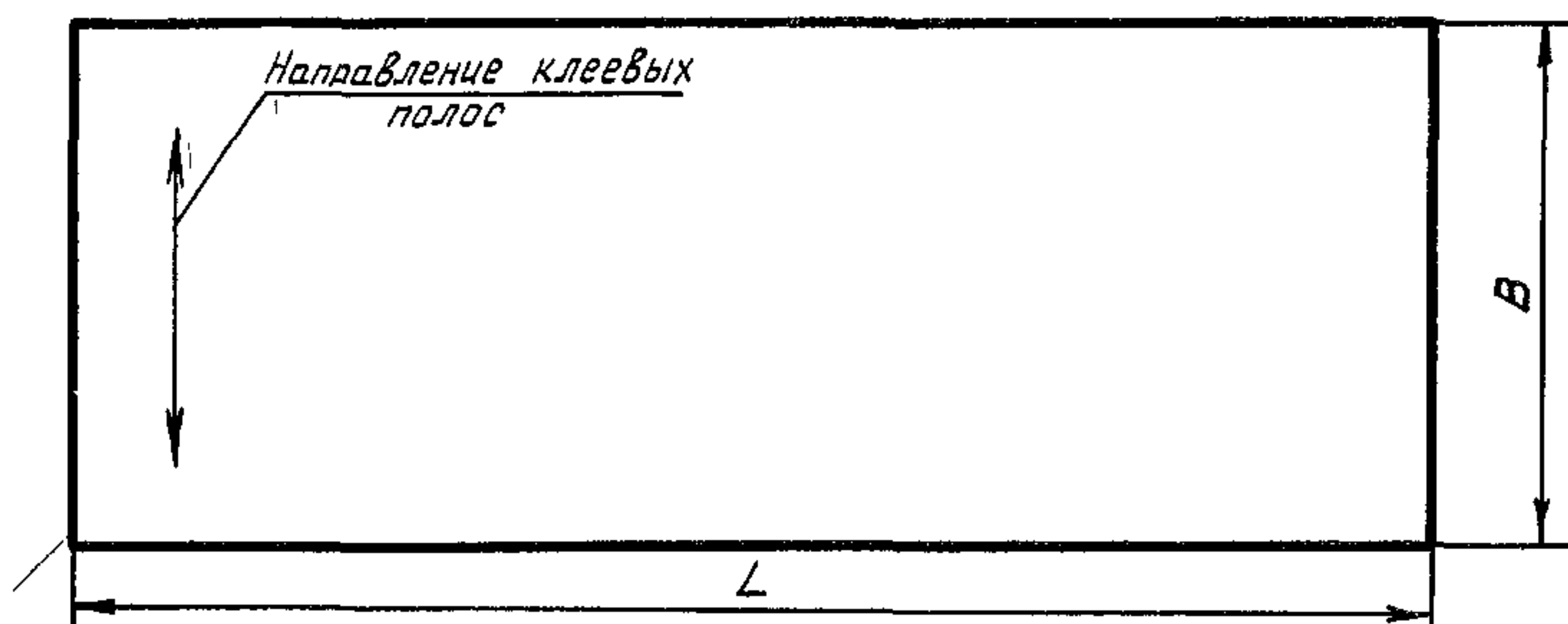
1.2. Заполнители могут поставляться в виде блоков и пакетов.

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

Лит изм	1	3
№ изв	6426	10950

Инв № дубликата	
Инв № подлинника	2358

Инв № дубликата	
Инв № подлинника	2358

№ изм	1	3											
№ изв	6426	10950											

Таблица 1

мм

Типо-раз-мер	Применяемость	Марка материала	a		бф		Блоки				Пакеты								
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	b		l		L		B						
							Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.					
1		AMr2-H	2,0	±0,1	0,03	+0,004 -0,003	870	±4	335	±5	450	±0,3	250	±0,3					
2	740								±6	400			±0,5						
3	900								±7	460			±0,5						
4	0,04				+0,005 -0,004	335			±5	990			±0,3	250	±0,3				
5						740			±6					400	±0,5				
6						900			±7					460	±0,5				
7	0,05				+0,005 -0,004	1080			±5	335			±5	450	±0,3	250	±0,3		
8										740			±6			400	±0,5		
9										900			±7			460	±0,5		
10	0,03		+0,004 -0,003	1295	±6		335	±5		450	±0,3	250	±0,3						
11							740	±6				400	±0,5						
12							900	±7				460	±0,5						
(13)	0,04		+0,005 -0,004				1080	±5				335	±5			450	±0,3	250	±0,3
(14)												740	±6					400	±0,5
(15)												900	±7					460	±0,5
(16)	0,05		+0,005 -0,004			1295			±6			335	±5	450	±0,3			250	±0,3
(17)												740	±6					400	±0,5
(18)												900	±7					460	±0,5
19	0,03		+0,004 -0,003	1295	±6					335	±5	450	±0,3					250	±0,3
20										740	±6							400	±0,5
21										900	±7							460	±0,5

ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 Стр. 3

Инв № дубликата	
Инв № подлинника	2358

№ изм	1	3											
№ изв	6426	10950											

Продолжение

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

- 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.

ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 Стр. 4

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

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

где n - количество листов фольги;

$\delta_{\text{ф}}$ - толщина фольги, мм;

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

1.6. Высота блока соответствует размеру "В" пакета.

1.7. Заполнители должны изготавливаться 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:

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

где $\sigma_{\text{раз}}^{\text{пр}} = \frac{P}{KF}$;

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

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

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

Лит изм	1	2	3
№ изв	6426	8162	10950

Инв № дубликата	2358
Инв № подлинника	

Таблица 2

Размеры, мм

a	δ_{ϕ}	Допускаемые значения проч-ности, МПа				Модуль сдвига, МПа		Плот-ность $\rho_{0,3}$ кг/м	Марка фольги
		на сжатие	на отрыв	на сдвиг		σ_{xz}	σ_{yz}		
		$\sigma_{сж}$	$\sigma_{отр}$	τ_{xz}	τ_{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

Лит изм 3
№ изв 10950

2358

Инв № дубликата
Инв № подлинника

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 - $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -6 \end{smallmatrix} \right)$ % от значений, указанных в табл. 2.

Лит изм	3	№ изв	10950
---------	---	-------	-------

Инв № дубликата	2358	Инв № подлинника	
-----------------	------	------------------	--

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

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.

Лит.изм
№ изв

3
10950

Инв № дубликата

Инв № подлинника

2358

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ

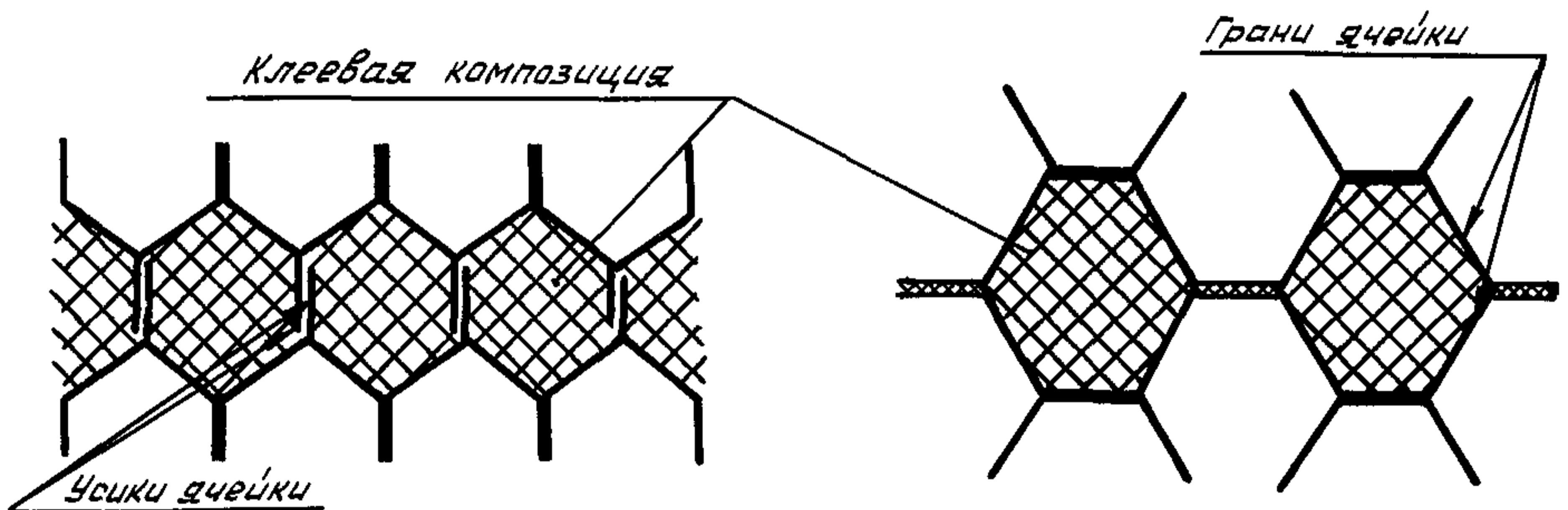
1. Заполнители должны изготавливаться по ПИ 269-80.
2. Механическая обработка должна производиться по ТР 647-75.
3. Оборудование для изготовления заполнителей в виде пакетов должно соответствовать указанному в таблице

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

Соединение граней ячеек
с помощью клеевой композиции



Черт. 1

Черт. 2

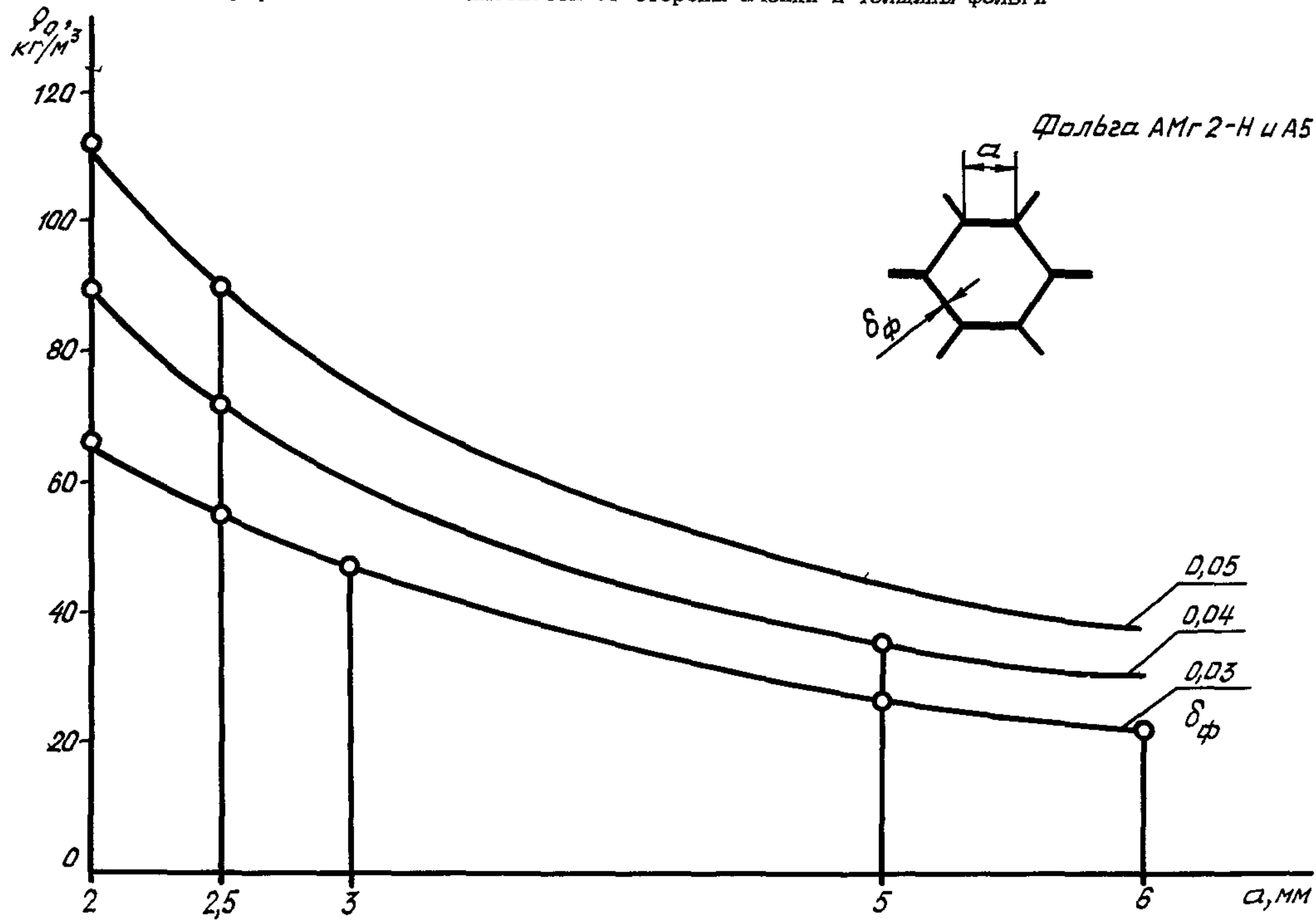
5. В местах стыка должна применяться клеевая композиция холодного отверждения ВКВ-9 и горячего отверждения ВКВ-2, ВКВ-3 по ПИ 1.2.264-84.

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

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	2358

Лит. изм.	3													
№ изв.	10950													

ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
 График зависимости плотности от стороны ячейки и толщины фольги

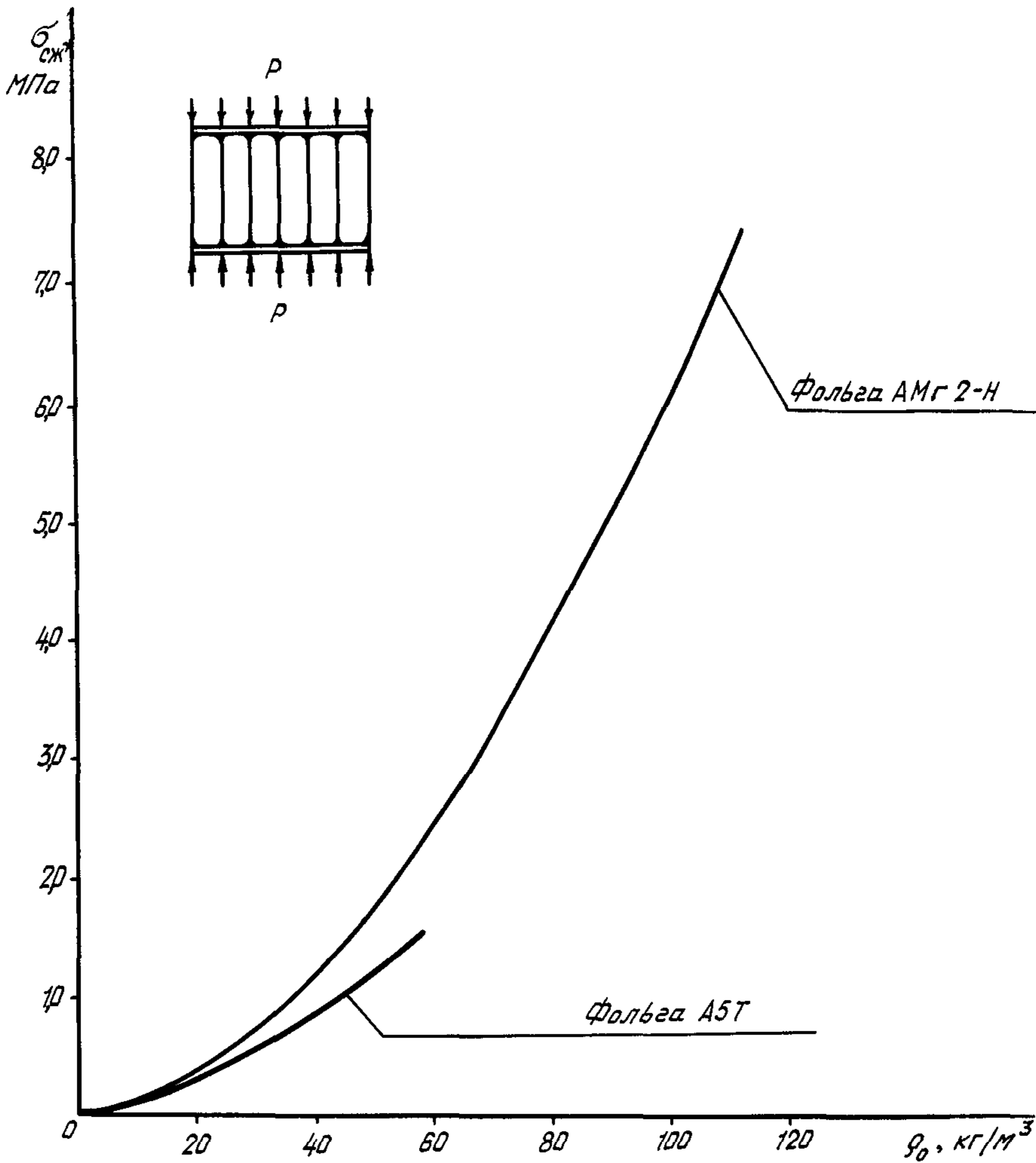


Черт. 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
 Справочное

ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 Стр. 11

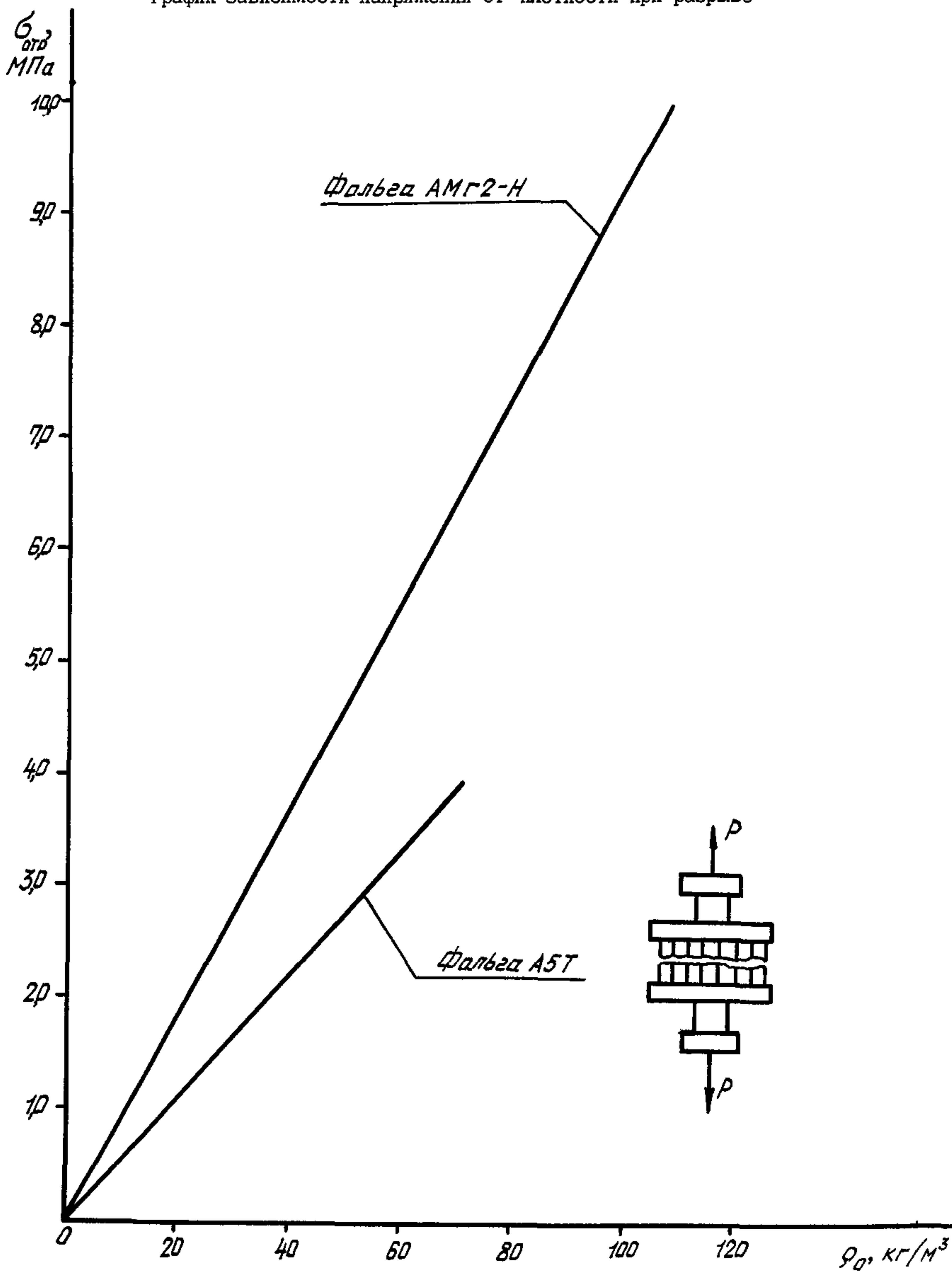
График зависимости напряжения от плотности при сжатии



Черт. 2

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

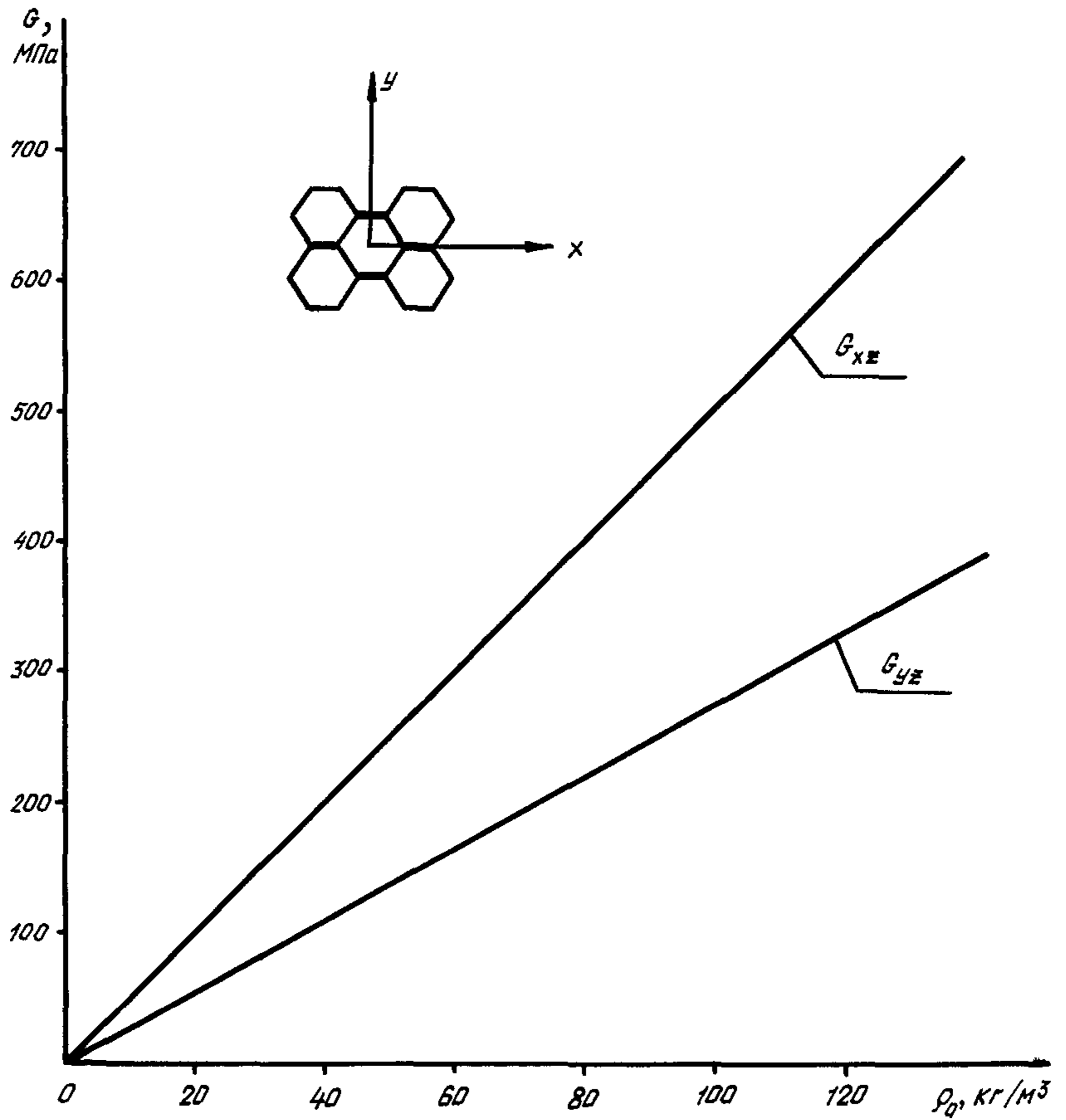
График зависимости напряжения от плотности при разрыве



Черт. 3

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

График зависимости модуля сдвига от плотности



Черт. 4

Лит изм	3
№ изв	10950

Инв № дубликата	2358
Инв № подлинника	