

---

**Изменение № 1 ГОСТ 10587—84 Смолы эпоксидно-диановые не отвержденные.  
Технические условия**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.12.88 № 4365**

**Дата введения 01.01.90**

Вводная часть. Последний абзац исключить.

По всему тексту стандарта исключить марку: ЭД-20У.

Пункт 1.2. Исключить слова: «У — улучшенная».

Пункт 1.3. Таблицу 1 изложить в новой редакции (см. с. 222—223).

*(Продолжение см. с. 220)*

---

*(Продолжение изменения к ГОСТ 10587—84)*

Пункты 2.5, 2.6 изложить в новой редакции: «2.5. Производственные помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей восьмикратный обмен воздуха. Контроль за состоянием воздушной среды — по ГОСТ 12.1.005—88.

2.6. Работаящие с эпоксидными смолами должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011—87».

Пункт 3.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Эпоксидно-диановые смолы принимаются партиями. Партией считают количество смолы одной марки, изготовленное за одну технологическую операцию и сопровождаемое одним

*(Продолжение см. с. 221)*

документом о качестве. При транспортировании смолы в цистернах за партию принимают каждую цистерну);

предпоследний абзац дополнить словами: «клеимо Госприемки».

Пункт 3.2. Исключить слова: «при партиях, состоящих менее чем из 30 единиц продукции»;

дополнить абзацами: «Для проверки соответствия качества эпоксидно-диановых смол требованиям стандарта устанавливаются приемо-сдаточные и периодические испытания.

Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию смолы по показателям 1—5 и 7—10 табл. 1.

Периодические испытания по показателю 6 табл. 1 изготовитель проводит не реже одного раза в квартал. Протокол периодических испытаний предъявляют потребителю по его требованию».

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.4: «3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, проводимых периодически, изготовитель проводит испытания на каждой партии до получения положительных результатов не менее чем на двух партиях подряд».

Пункт 4.2. Заменить обозначение: «П2 21—200 ХУ—1» на «П2 21—200 ХС».

Пункт 4.3.1. Первый, второй, последний абзацы изложить в новой редакции: «Пробирки П2 21—200 ХС по ГОСТ 25336—82; ампулы из пробирок П2 21—200 ХС.

Пипетки 4—1 (2)—1,2; 6—1 (2)—5, 10, 25 и 2—1 (2)—50 по ГОСТ 20292—74.

Колба Кн-1—100—29/32 ТС по ГОСТ 25336—82».

Пункты 4.5, 4.7, 4.8 изложить в новой редакции: «4.5. Массовую долю иона хлора и омыляемого хлора определяют по ГОСТ 22457—77 со следующим дополнением: при определении иона хлора твердых и высоковязких смол, а также при навеске смолы более 10 г для растворения смолы берут не менее 100 см<sup>3</sup> растворителя в стакане В-1(2)—150, 250 ТС по ГОСТ 25336—82. При массовой доле иона хлора 0,002 % и ниже навеску смолы увеличивают для смол ЭД-22 и ЭД-20 до 40 г, для смол ЭД-16 и ЭД-8 — до 30 г.

При определении омыляемого хлора в смолах ЭД-10 и ЭД-8 навеску предварительно растворяют в 15 см<sup>3</sup> диоксана. Смесь выдерживают при кипении на песчаной бане 2 ч. После охлаждения холодильник смывают 25—30 см<sup>3</sup> диоксана. Перед титрованием раствор нейтрализуют 10 см<sup>3</sup> ледяной уксусной кислоты.

4.7. Массовую долю летучих веществ определяют по ГОСТ 22456—77, при этом температура сушки —  $(130 \pm 2)$  °С, время — 50 мин, навеска — 5 г.

4.8. Определение динамической вязкости

4.8.1. Средства измерений, приборы, реактивы

Вискозиметр капиллярный по ГОСТ 10028—81 типов ВПЖ-1 (капилляр диаметром 5, 10 мм) и ВПЖ-2 (капилляр диаметром 4,66 мм).

Штативы или другие устройства для закрепления вискозиметров, для проверки расположения по вертикали используют отвес.

Термостат или термостатирующее устройство, заполненное прозрачной жидкостью и обеспечивающее температуру испытания  $(25 \pm 0,1)$  или  $(50 \pm 0,1)$  °С.

Термометр лабораторный химический ТЛ-20 с ценой деления 0,1 °С и пределами измерения 35—60 °С по ГОСТ 27544—87.

Шкаф сушильный.

Секундомер по ГОСТ 5072—79 2-го класса точности. Допускается применять электрические приборы для отсчета времени, если обеспечивается регулировка частоты тока с погрешностью не более 0,05 %.

Ацетон по ГОСТ 2603—79.

Смесь хромовая.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

4.8.2. Подготовка к испытанию

Щательно вымытый хромовой смесью, дистиллированной водой и ацетоном вискозиметр сушат в сушильном шкафу, затем заполняют смолой. Смолу марок ЭД-16 и ЭД-14 предварительно выдерживают в сушильном шкафу при темпера-

(Продолжение см. с. 222)

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для марки										Метод испытания
	ЭД-22		ЭД-20		ЭД-16		ЭД-14	ЭД-10	ЭД-8		
	Высший сорт ОКП 22 2511 0101	Первый сорт ОКП 22 2511 0102	Высший сорт ОКП 22 2511 0201	Первый сорт ОКП 22 2511 0202	Высший сорт ОКП 22 2511 0301	Первый сорт ОКП 22 2511 0301	ОКП 22 2511 0400	ОКП 22 2511 0500	Высший сорт ОКП 22 2511 0601	Первый сорт ОКП 22 2511 0602	
1. Внешний вид	Низковязкая прозрачная		Вязкая прозрачная		Высоковязкая прозрачная		Высоковязкая прозрачная	Твердая прозрачная			По п. 4.2
Без видимых механических включений и следов воды											
2. Цвет по железокобальтовой шкале, не более	3	5	3	8	3(4)	8	10	6	2	6	По п. 4.3
3. Массовая доля эпоксидных групп, %	22,1—23,6	22,1—23,6	20,0—22,5	20,0—22,5	16—18	16—18	13,9—15,9	10,0—13,0	8,5—10,0	8,0—10,0	По ГОСТ 12497—78 и п. 4.4 настоящего стандарта
4. Массовая доля иона хлора, %, не более	0,001	0,003	0,001	0,005	0,002	0,004	0,006	0,006	0,001	0,003	По ГОСТ 22457—77 и п. 4.5 настоящего стандарта
5. Массовая доля омыляемого хлора, %, не более	0,2	0,5	0,3	0,8	0,3	0,5	0,6	0,6	0,2	0,3	То же

(Продолжение см. с. 223)

Наименование показателя	Норма для марки										Метод испытания
	ЭД-22		ЭД-20		ЭД-16		ЭД-14	ЭД-10	ЭД-8		
	Высший сорт ОКП 22 2511 0101	Первый сорт ОКП 22 2511 0102	Высший сорт ОКП 22 2511 0201	Первый сорт ОКП 22 2511 0202	Высший сорт ОКП 22 2511 0301	Первый сорт ОКП 22 2511 0301	ОКП 22 2511 0400	ОКП 22 2511 0500	Высший сорт ОКП 22 2511 0601	Первый сорт ОКП 22 2511 0602	
6. Массовая доля гидроксильных групп, %, не более	1,0	—	1,7	—	2,5	—	—	—	—	—	По ГОСТ 17555—72 и п. 4.6 настоящего стандарта
7. Массовая доля летучих веществ, %, не более	0,1 (0,2)	0,4	0,2	0,8	0,2	0,4	0,6	0,6	0,2	0,3	По ГОСТ 22456—77 и п. 4.7 настоящего стандарта
8. Динамическая вязкость, Па·с, при: (25±0,1) °С (50±0,1) °С	8—12 —	7—12 —	13—20 —	12—25 —	— 15—18	— 5—20	— 20—40	— —	— —	— —	По п. 4.8
9. Температура размягчения по методу «кольцо и шар», °С, не выше	—	—	—	—	—	—	—	—	65	65	По ГОСТ 11506—73
10. Время желатинизации, ч, не менее	18,0	9,0	8,0	4,0	4,0	3,0	2,5	2,0	3,0	2,0	По п. 4.9

## Примечания:

1. Нормы, указанные в скобках, действуют до 01.01.92.

2. Для производства эпоксидных смол должен применяться эпихлоргидрин только высшего сорта.

(Продолжение см. с. 224)

туре  $(90 \pm 5)^\circ\text{C}$  в течение 1 ч. Заполненный вискозиметр вертикально устанавливают в термостате и укрепляют в штативе так, чтобы он находился на расстоянии не менее чем 20 мм от дна термостата, а уровень термостатирующей жидкости не менее чем на 25 мм был выше верхней метки измерительного резервуара вискозиметра. Заполненный вискозиметр выдерживают в термостате при заданной температуре примерно 30 мин. При наличии пузырьков воздуха в смоле время термостатирования увеличивают, до полного их исчезновения.

#### 4.8.3. Проведение испытания

Определение динамической вязкости проводят не менее 3 раз по инструкции, приложенной к вискозиметру.

Время перемещения мениска от верхней метки до нижней при свободном истечении исследуемого образца определяют с точностью до 0,2 с.

#### 4.8.4. Обработка результатов

Кинематическую вязкость смол ( $\eta_1$ ),  $\text{мм}^2/\text{с}$ , вычисляют по формуле

$$\eta_1 = c \cdot \tau,$$

где  $c$  — постоянная вискозиметра,  $\text{мм}^2/\text{с}^2$ ;

$\tau$  — среднее арифметическое время истечения исследуемой смолы, с.

Динамическую вязкость ( $\eta$ ), МПа·с, вычисляют по формуле

$$\eta = \eta_1 \cdot \rho,$$

где  $\eta_1$  — кинематическая вязкость,  $\text{мм}^2/\text{с}$ ;

$\rho$  — плотность при температуре  $(25 \pm 0,1)$  и  $(50 \pm 0,1)^\circ\text{C}$  (см. приложение).

За результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных измерений, расхождение между которыми не должно превышать 0,8 Па·с.

Результат рассчитывают с точностью до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата двух параллельных определений при доверительной вероятности  $P=0,95$  составляет  $\pm 5\%$ .

Пункт 4.9.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Пробирка П2—21—200 ХС по ГОСТ 25336—82»;

дополнить абзацем: «Термометр 1—А 3,1 — Б3 по ГОСТ 27544—87».

Пункт 4.9.3. Первый абзац до слов «Пробирку устанавливают» изложить в новой редакции: «Расплавленный малеиновый ангидрид вводят в разогретую смолу, тщательно перемешивают и композицию заливают в пробирку»;

дополнить абзацами: «Допускается время желатинизации определять по моменту перехода композиции из жидкотекучего состояния в гелеобразное по положению мениска композиции в пробирке. Для этого через указанные выше временные интервалы пробирку наклоняют на  $45\text{--}75^\circ$  от вертикального положения в любую сторону и наблюдают за положением мениска. Если в течение 15 с он не изменяет своего положения относительно осевой линии пробирки, то этот момент следует зафиксировать.

При возникших разногласиях в оценке время желатинизации определяют с помощью шарика».

Раздел 5 изложить в новой редакции:

#### «5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

5.1. Эпоксидно-диановые смолы упаковывают во фляги ФСЦ (разового использования) по ГОСТ 5799—78 и ФА—40 по ГОСТ 5037—78, барабаны БТ01А<sub>1</sub>—50 и БТ01А<sub>1</sub>—50 по ГОСТ 5044—79, стальные сварные бочки БС1—100Ц, БС1—200Ц по ГОСТ 13950—84.

Между посадочными кромками крышек и капсулей лючков барабанов исполнения А<sub>1</sub> необходимо проложить уплотняющий материал, обеспечивающий герметичность, не вступающий в реакцию со смолой и не допускающий попадания влаги.

Допускается упаковка эпоксидно-диановых смол марок ЭД-20 и ЭД-16 в барабаны, изготавливаемые из оцинкованной стали исполнения А<sub>1</sub> типа II по ГОСТ 5044—79 и герметизированные дополнительной промазкой продольной и обих

(Продолжение см. с. 225)

закатных швов мастикой на основе эпоксидной смолы. Барабаны проверяют на герметичность опрессовкой избыточным давлением 0,02 МПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>).

Смолу марки ЭД-8 упаковывают в барабаны БТ01А<sub>2</sub>—50 и БТ01А<sub>1</sub>—50 по ГОСТ 5044—79.

Эпоксидно-диановые смолы в барабанах БТО типа II, предназначенные для экспорта, упаковывают в деревянные ящики или ящики из ДВП.

5.2. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77 с нанесением дополнительных данных:

манипуляционных знаков «Бойтся сырости», «Верх, не кантовать»; знака опасности по ГОСТ 19433—81 (класс 9, подкласс 9.1, категория 921); наименования и товарного знака предприятия-изготовителя; наименования марки, сорта и кода ОКП; номера партии; количества единиц продукции; массы брутто и нетто; даты изготовления; обозначения настоящего стандарта.

Эпоксидно-диановые смолы, предназначенные для экспорта, маркируют в соответствии с требованиями внешнеторгового объединения.

5.3. Эпоксидно-диановые смолы транспортируют транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Упаковка и транспортирование эпоксидно-диановых смол, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, — по ГОСТ 15846—79.

По согласованию с потребителем допускается транспортирование смолы марки ЭД-20 в железнодорожных цистернах с нижним сливом.

По железной дороге смолы транспортируют в пакетированном виде по ГОСТ 21650—76, ГОСТ 21929—76, ГОСТ 24597—81.

Формирование пакетов эпоксидно-диановых смол, упакованных в металлические флаги, барабаны и бочки, осуществляется на плоских двухнастильных поддонах по ГОСТ 9078—84 и на поддонах одноразового использования по ГОСТ 26381—84 или другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

*(Продолжение см. с. 226)*

(Продолжение изменения к ГОСТ 10587—84)

Формирование и скрепление пакетов на поддонах — в соответствии с ГОСТ 26663—85, средства скрепления грузов в пакетах должны соответствовать ГОСТ 21650—76.

5.4. Эпоксидно-диановые смолы хранят в плотно закрытой таре в закрытых складских помещениях при температуре не выше 40 °С».

Приложение. Таблица. Показатель 3 изложить в новой редакции; дополнить показателем — 7:

Наименование показателя	Норма для марки									
	ЭД-22		ЭД-20		ЭД-16		ЭД-14	ЭД-10	ЭД-8	
	Высший сорт	1-й сорт	Высший сорт	1-й сорт	Высший сорт	1-й сорт			Высший сорт	1-й сорт
3. Плотность, кг/м <sup>3</sup> , при: 25 °С	1165	1165	1166	1166	—	—	—	—	—	—
50 °С	—	—	—	—	1155	1155	1155	—	—	—
7. Фракционный состав, %: п <sub>0</sub>	83—88		75—84		39—48		—	—	10—16	
п <sub>1</sub>	9—13		11—18		24—28		—	—	10—15	
п <sub>2</sub>	Не более 4		2,5—6		11—15		—	—	8—12	
п <sub>3</sub>	—		≥0,5—4,0		4—6		—	—	6—9	
п <sub>4</sub>	—		—		≥4—10		—	—	≥2—5	

(ИУС № 4 1989 г.)