



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ТРУБКИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ
БУМАЖНО-БАКЕЛИТОВЫЕ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 8726—88

Издание официальное

Е

БЗ 1—88/35

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

**ТРУБКИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ
БУМАЖНО-БАКЕЛИТОВЫЕ**

Технические условия

Electrotechnical paper-bakelite tubes.
Specifications**ГОСТ****8726—88**

ОКП 34 9118

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электротехнические бумажно-бакелитовые трубки (в дальнейшем «трубки»), изготовляемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.

Трубки применяются в качестве электроизоляционного материала для работы в трансформаторном масле и на воздухе при относительной влажности 45—75%, температуре 15—35°C и частоте тока 50 Гц.

Длительно допустимая рабочая температура от минус 60 до плюс 120°C.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Трубки должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 27133—86 для типа III и требованиям настоящего стандарта.

Трубки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Внутренний и внешний диаметры трубок (для трубок с внутренним диаметром 6—30 мм), а также предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 1.

1.2.2. Внутренний диаметр и толщина стенки трубок (для трубок внутренним диаметром 32—1200 мм), а также предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 2.

1.2.3. Длина трубок и предельные отклонения по длине должны соответствовать указанным в табл. 3.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★
Е

© Издательство стандартов, 1988

Таблица 1

Внутренний диаметр		мм			Внешний диаметр	
Номи.	Пред. откл.	Предел номинального значения	Номи.	Пред. откл.		
6	±0,15	9—18	Кратное 1	±0,4		
8		11—20				
10		13—30				
12		15—32				
14		17—34				
15		18—35				
16		19—36				
18		21—38				
20		23—40				
22		25—42				
24		27—44				
25		28—45				
26		29—46				
28		31—48				
30	33—50					
				±0,6		

Примечание:

Для трубок, изготовляемых намоткой на оправку с использованием предохранительного слоя и покрытых лаком, допускается увеличение предельного отклонения от внутреннего диаметра на ±0,2 мм.

Таблица 2

Внутренний диаметр			мм				Толщина стенки	
Предел номинального значения	Номинальное значение	Предельное отклонение	Предел номинального значения	Номинальное значение	Предельное отклонение для стенок толщиной			
					до 10	св. 10		
32—50	Кратное 2; 5	±0,2	2,0—10,0	Кратное 0,5	±0,2	—		
52—80		±0,3						
85—100	Кратное 5	±0,3	2,0—15,0	Кратное 1	±0,3	±0,5		
105—150		±0,5						
155—250		±0,7	2,0—20,0		±0,5	±0,8		
255—350			2,5—20,0					
355—500	Кратное 10	±1,0	3,0—20,0	Кратное 2	±0,8	±1,0		
510—650			4,0—25,0					
660—800		±1,5	5,0—25,0					
810—1000			7,0—25,0					
1010—1200	±2,0	8,0—25,0						

Примечания:

1. Трубки внутренним диаметром и толщиной стенок, отличающиеся от указ-

занных в табл. 1 и 2, изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем. При этом для трубок с внутренним диаметром до 100 мм и толщиной стенки более 15 мм, трубок с внутренним диаметром свыше 100 мм и толщиной стенки более 25 мм допускаются волосные трещины с торцов, не превышающие $1/2$ длины окружности трубок.

2. Для трубок внутренним диаметром 32—100 мм и толщинами стенок всех размеров, изготавливаемых намоткой на оправку с использованием предохранительного слоя и покрытых лаком, допускается увеличение предельного отклонения от внутреннего диаметра и толщины стенки на $\pm 0,2$ мм.

3. По требованию потребителя трубки внутренним диаметром свыше 500 до 800 мм изготавливают с номинальным диаметром, кратным 5.

Таблица 3

мм

Предел номинального значения длины трубок	Номинальное значение длины	Предельное отклонение по длине при внутреннем диаметре					
		от 6 до 10	св. 10 до 30	св. 32 до 80	св. 85 до 100	св. 105 до 400	св. 405 до 1200
200—350	Кратное 5	± 2	± 2	± 3	± 3	—	—
355—500						± 3	
505—600		± 3	± 3	± 4			
605—950					± 4	± 4	± 4
955—1000	Кратное 10						
1010—1200		—	—	—	± 5	± 5	± 5
1210—1500					± 6	± 6	± 6
1510—2000							± 8
2010—2200							± 10

Примечание. Трубки длиной, отличающейся от указанной в табл. 3, изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

1.2.4. Условное обозначение должно состоять из обозначения трубки (ТБ) с указанием внутреннего и внешнего диаметров, длины трубки и обозначения настоящего стандарта.

Внешний диаметр трубок (для трубок с внутренним диаметром 32—1200 мм) получают суммированием внутреннего диаметра и удвоенной толщины стенок.

Пример условного обозначения трубки бумажно-бакелитовой с внутренним диаметром 250 мм, внешним диаметром 256 мм и длиной 1200 мм:

Трубка ТБ 250×256×1200 ГОСТ 8726—88

1.2.5. Коды ОКП приведены в приложении 1.

1.3. Характеристики

1.3.1. Требования к торцам, наружной и внутренней поверхностям трубок — по ГОСТ 27133—86.

Допускаются:

разнотонность поверхности, возникающая в процессе изготовления;

срезы и сколы не более чем на $\frac{1}{3}$ толщины стенки и на расстоянии до 5 мм от концов трубок;

следы срезанных складок и пузырей, складки, вмятины и потеки лака у торцов, не превышающие половину допуска на внешний диаметр для трубок внутренним диаметром 6—30 мм, допуск на толщину стенки для трубок внутренним диаметром 32—400 мм;

полуторный допуск для трубок внутренним диаметром 405—1200 мм и толщиной стенки до 10 мм, двойной допуск при толщине стенки свыше 10 мм.

У трубок с внутренним диаметром более 405 мм допускаются волосные трещины с одного из торцов, не превышающие $\frac{1}{8}$ длины окружности трубок.

1.3.2. Требования к механической обработке по ГОСТ 27133—86.

1.3.3. Стрела прогиба трубок по ГОСТ 27133—86.

1.3.4. Физико-механические и электрические свойства трубок должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Норма для трубок с внутренним диаметром, мм		
	от 6 до 10	св. 10 до 100	св. 100
1. Плотность, кг/м ³ , не менее	1050	1050	1100
2. Разрушающее напряжение при статическом изгибе в условиях: 15—35°C 45—75%, МПа, не менее	—	100(80)	100(90)
3. Разрушающее напряжение при сжатии вдоль оси в условиях: 15—35°C 45—75%, МПа, не менее	—	40	—
4. Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м, не менее, в условиях:			
а) 15—35°C 45—75%	$5 \cdot 10^{10}$	$5 \cdot 10^{10}$	$5 \cdot 10^{10}$
б) после кондиционирования 24 ч (23°C) 93%	$5 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^7$	$5 \cdot 10^7$
5. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 50 Гц в условиях: 15—35°C 45—75%, не более	—	0,025	0,025
6. Испытательное напряжение в течение 1 мин в направлении параллельно слоям при расстоянии между электродами 25 мм в условиях 90°C трансформаторное масло, кВ ₅₀	25	25	25

Продолжение табл. 4

Наименование показателя	Норма для трубок с внутренним диаметром, мм		
	от 6 до 10	св. 10 до 100	св. 100
7. Испытательное напряжение в течение 1 мин в направлении перпендикулярно слоям при расстоянии между электродами 3 мм в условиях М(90°C) трансформаторное масло, кВ $\pm 0,6$	25	25	25

Примечание. Значения, указанные в скобках, действуют до 01.01.1991 г. Дополнительные показатели качества трубок указаны в приложении 2.

1.3.5. Требования безопасности при переработке и использовании трубок — по ГОСТ 27133—86.

Температура воспламенения трубок — 285°C.

1.4. Требования к сырью и материалам

1.4.1. Для изготовления трубок должны применяться следующие материалы:

бумага электроизоляционная пропиточная по ГОСТ 3441—81; бумага электроизоляционная намоточная по ГОСТ 1931—80; электроизоляционные термореактивные фенолоформальдегидные смолы и лаки по нормативно-технической документации.

1.4.2. Допускается применение других исходных материалов при условии согласования с основным потребителем, при этом качество трубок на их основе не должно быть ниже требований, указанных в настоящем стандарте.

1.5. Маркировка

1.5.1. Маркировка трубок — по ГОСТ 27133—86.

1.5.2. Ярлык на трубку должен быть вложен в процессе намотки или наклеен.

1.6. Упаковка

1.6.1. Упаковка трубок — по ГОСТ 27133—86.

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка трубок должна соответствовать ГОСТ 27133—86 и требованиям настоящего стандарта.

2.2. Приемочно-сдаточные испытания по пп. 1.2.1—1.2.3, 1.3.1 проводятся на каждой трубке.

2.3. Периодические испытания по п. 1.3.4 табл. 4 проводятся не менее чем на трех трубках диаметром 6—100 мм и трех трубках диаметром свыше 100 мм, взятых от партии, прошедшей приемочно-сдаточные испытания.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Методы испытаний трубок — по ГОСТ 27133—86.

3.2. Разрушающее напряжение при статическом изгибе должно определяться на образцах трубок, соответствующих условию:

$$\frac{D-d}{2d} = 0,09 - 0,11,$$

где D — внешний диаметр трубки, мм;

d — внутренний диаметр трубки, мм.

3.3. Время выдержки образцов в масле при температуре $(90 \pm 2)^\circ\text{C}$ перед испытанием напряжением параллельно и перпендикулярно слоям составляет (5 ± 1) мин на 1 мм толщины стенки.

3.4. Дополнительные методы испытаний приведены в приложении 3.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование трубок — по ГОСТ 27133—86.

4.2. Хранение трубок — по ГОСТ 27133—86.

Допускается трубки с внутренним диаметром свыше 500 мм хранить в горизонтальном положении с вложенными трубками меньшего диаметра.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие трубок требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

5.2. Гарантийный срок хранения трубок — 18 мес. со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

КОДЫ ОКП НА ТРУБКИ БУМАЖНО-БАКЕЛИТОВЫЕ

Марка	Коды ОКП	Предел номинального значения внутреннего диаметра, мм
ТВ	34 9118 2021	6—10
	34 9118 2022	12—100
	34 9118 3030	105—1200

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ТРУБОК

Наименование показателя	Норма для трубок с внутренним диаметром, мм		
	от 6 до 10	св. 10 до 100	св. 100
1. Диэлектрическая проницаемость при частоте 50 Гц, не более	—	5,0	5,0
2. Маслостойкость при температуре $(130 \pm 2)^\circ\text{C}$, ч	4	4	4

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ТРУБОК НА МАСЛОСТОЯКОСТЬ И
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПРОНИЦАЕМОСТЬ**

1. Маслостойкость трубок определяют на трех образцах.

Для трубок внутренним диаметром до 100 мм берут цилиндрические образцы длиной (100 ± 1) мм. Для трубок внутренним диаметром свыше 100 мм берут образцы размером (50 ± 1) (ширина по хорде) \times (100 ± 1) (длина по образующей) \times (толщина стенки) мм.

Образцы погружают в нагретое до $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ трансформаторное масло таким образом, чтобы они не касались стенок и дна сосуда.

Затем температуру трансформаторного масла повышают в течение 40—90 мин до значения, указанного в приложении 2, и образцы выдерживают в нем $(4 \pm 0,5)$ ч. По истечении указанного времени образцы извлекают из масла. После испытания образцы не должны расслаиваться и вспучиваться, на поверхности образцов не должно быть пузырей. Допускается наличие волосных трещин с торцов трубок.

2. Диэлектрическую проницаемость трубок при частоте 50 Гц определяют по ГОСТ 6433.4—71.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. Г. Маргулис, М. Н. Успенская

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.02.88 № 330

3. Срок первой проверки — 1992 г.; периодичность проверки — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 8726—80

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Норма пункта, подпункта
ГОСТ 1931—80	1.4.1
ГОСТ 3441—81	1.4.1
ГОСТ 27133—86	1.1; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.5; 1.5.1; 1.6.1; 2.1; 3.1; 4.1; 4.2

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Л. А. Никитина*
Корректор *А. В. Прокофьева*

Сделано в наб. 11.03.88. Подп. в печ. 03.06.88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. лф -отт. 0,50 уч.-над. л.
Тираж 10 000

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2066