Группа Ж15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЦИЛИНДРЫ ПОЛЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ

Thermoinsulation cylinders of mineral wool on synthetic binder

ГОСТ 14356—69

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 25/III 1969 г. № 35 срок введения установлен

с 1/I 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на полые цилиндры, изготовляемые из минеральной ваты на синтетическом связующем и предназначаемые для тепловой изоляции трубопроводов при температуре изолируемых поверхностей внутри помещения от минус 60 до 300°С и вне помещения — до 400°С.

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Цилиндры в зависимости от величины объемного веса подразделяются на марки: «150», «200» и «250».

1.2. Размеры цилиндров и допускаемые отклонения должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Внутренний диаметр		Толщина		Длина	
Номинальные размеры	Допускаемые отклонения	Номинальные размеры	Допускаемые отклонения	Номинальные размеры	Допускаемые отклонения
57, 76, 89	+4	30, 40, 50	±5	500	—20
108, 133, 159	+8	40, 50, 60		750	
219, 273		50, 60		1000	—40
				1500	

Примечание. Цилиндры с внутренним диаметром 219 и 273 мм, а также других размеров, не указанных в таблице, изготовляются по согласованию потребителя с предприятием-изготовителем.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Материалы, применяемые для изготовления цилиндров, должны соответствовать: минеральная вата — ГОСТ 4640—66, синтетическое связующее — действующим техническим условиям.

2.2. Цилиндры должны иметь однородную структуру (без пустот и расслоений) и равномерное распределение связующего.

2.3. По физико-механическим показателям цилиндры должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименования показателей	Нормы по маркам		
	„150"	„200"	„250"
1. Объемный вес в кг/м³, не более	150	200	250
2. Коэффициент теплопроводности в ккал/м·ч·град, не более, при средней температуре:			
25±5°С	0,044	0,046	0,048
125±5°С	0,065	0,062	0,064
3. Предел прочности при растяжении в кгс/см², не менее	0,1	0,15	0,2

2.4. Влажность цилиндров не должна превышать 1% по весу.

2.5. Содержание синтетического связующего в цилиндрах должно быть не более 6% по весу.

2.6. Содержание законденсированного синтетического связующего в цилиндрах, изготовленных на фенольном связующем, должно быть не менее 85% от общего количества синтетического связующего.

2.7. Цилиндры должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемых цилиндров требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Поставку цилиндров производят партиями. Размер партии цилиндров одной марки и одного типоразмера устанавливают в количестве сменной выработки с одной технологической линии. Количество цилиндров менее сменной выработки считается целой партией.

3.2. Потребитель имеет право производить контрольную выборочную проверку соответствия цилиндров требованиям настоящего стандарта, применяя при этом указанные ниже порядок отбора образцов и методы испытаний.

3.3. Для проверки соответствия цилиндров требованиям настоящего стандарта от каждой партии отбирают 5 цилиндров.

3.4. Из числа цилиндров, соответствующих требованиям настоящего стандарта по внешнему виду и размерам, отбирают три изделия, которые подвергают проверке по физико-механическим показателям.

3.5. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей, производят по этому показателю повторное испытание удвоенного количества образцов, взятых от той же партии. При неудовлетворительных результатах повторного испытания партия цилиндров приемке не подлежит.

3.6. Правильность формы цилиндров, отобранных по п. 3.3, устанавливают внешним осмотром. Проверку размеров производят металлическим измерительным инструментом с точностью до 1 мм.

Длиной цилиндра считают среднее арифметическое результатов четырех измерений.

Внутренний диаметр и толщину цилиндра вычисляют как среднее арифметическое соответственно 4 и 8 измерений, произведенных на торцах в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

3.7. Однородность структуры, отсутствие пустот и расслоений, равномерность распределения связующего определяют осмотром в срезе трех цилиндров, отобранных по п. 3.4.

3.8. Для определения объемного веса отобранные по п. 3.4 три цилиндра взвешивают в отдельности с точностью до 10 г и вычисляют объем изделия с точностью до 10 см^3 по размерам, определенным по п. 3.6.

Объемный вес цилиндра ($\gamma_{об}$) в кг/м^3 в сухом состоянии вычисляют с точностью до 1 кг/м^3 по формуле:

$$\gamma_{об} = \frac{G}{V(1 + 0{,}01W)},$$

где:

G — вес цилиндра в кг;

V — объем цилиндра в м^3;

W — влажность в %, определенная по п. 3.11.

Объемный вес цилиндров каждой партии вычисляют как среднее арифметическое значение результатов трех определений.

3.9. Предприятие-изготовитель обязано производить определение коэффициента теплопроводности цилиндров по ГОСТ 7076—66 не реже одного раза в квартал.

3.10. Для определения предела прочности цилиндров при растяжении используют вертикальную разрывную машину. Выбор шкалы машины производят таким образом, чтобы величина замеряемого усилия находилась в пределах 10—90% от номинального значения шкалы. Погрешность показаний не должна превышать 1% от величины замеряемого усилия. Скорость растяжения 80—100 мм/мин.

Из трех цилиндров, объемный вес которых определен по п. 3.8, вырезают по длине изделия по одному образцу размером в плане 250×50 мм и толщиной, равной толщине цилиндра. Образцы не должны иметь признаков расслоений, появление которых возможно при изготовлении образцов.

Определяют средние значения ширины и толщины образца и вычисляют площадь поперечного сечения. Образец с обоих концов закрепляют в винтовых тисках с обрезиненными губками. Расстояние между местами зажимов должно быть не менее 180 мм.

Величину предела прочности при растяжении ($\sigma_р$) в кгс/см² вычисляют с точностью 0,1 кгс/см² по формуле:

$$\sigma_р = \frac{P}{F},$$

где:

P — разрывающее усилие в кгс;

F — площадь сечения образца в см².

Предел прочности при растяжении цилиндров каждой партии вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний трех образцов.

3.11. Для определения влажности из трех цилиндров, отобранных по п. 3.4, пробоотборником диаметром 10 мм берут не менее четырех образцов из разных мест каждого изделия. Образцы измельчают и перемешивают, затем пробу помещают в два предварительно прокаленных и взвешенных фарфоровых тигля. Каждая навеска должна быть не менее 10 г. Навески пробы высушивают при температуре 105—110° С до постоянного веса. Высушивание считают законченным, если потеря в весе навески пробы после повторного высушивания не будет превышать 0,02 г. Взвешивание производят с точностью до 0,01 г. Влажность (W) в процентах вычисляют с точностью до 0,1% по формуле:

$$W = \frac{g - g_1}{g_1} \cdot 100,$$

где:

g — вес пробы до высушивания в г.

g_1 — вес пробы после высушивания в г.

Влажность цилиндров каждой партии определяют как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

3.12. Для определения содержания синтетического связующего используются навески пробы, на которых производилось определение влажности. Навески пробы прокаливают до постоянного веса в муфельной печи при температуре 500—600°С. Взвешивание производят с точностью до 0,01 г. Испытание считают законченным, если потеря в весе после повторного прокаливания не будет

превышать 0,02 г. Содержание синтетического связующего (C) в процентах вычисляют с точностью до 0,1 % по формуле:

$$C = \frac{g_1 - g_2}{g_1} \cdot 100,$$

где:

g_1 — вес высушенной пробы до выжигания связующего в г;

g_2 — вес пробы после выжигания связующего в г.

Содержание синтетического связующего в цилиндрах каждой партии вычисляют как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

3.13. Определение содержания законденсированного связующего производят методом экстрагирования при помощи экстрактора типа НЭ-3 по ГОСТ 9777—61. Из трех изделий, отобранных по п. 3.4, пробоотборником диаметром 10 мм берут не менее четырех образцов из разных мест каждого изделия. Образцы перемешивают, делят на две части и помещают в два пакета из фильтровальной бумаги таким образом, чтобы испытываемый материал не мог высыпаться. Фильтровальную бумагу предварительно высушивают при 100°С и взвешивают с точностью до 0,001 г. Каждая навеска пробы должна быть не менее 15 г. Навеску пробы помещают в экстрактор, а затем вливают в колбу чистый для анализа ацетон в количестве, превышающем объем экстракционной части прибора приблизительно в полтора раза. Соединив прибор с холодильником, колбу нагревают с таким расчетом, чтобы сифонирование происходило примерно 20 раз в час. Экстрагирование производят в течение 3—4 ч, после чего навеску пробы извлекают и высушивают сначала на воздухе, а затем в сушильном шкафу при температуре 70—80°С. По окончании высушивания навеску пробы помещают в бюкс с притертой крышкой и после охлаждения взвешивают с точностью до 0,001 г. Затем навеску пробы переносят в фарфоровый тигель и помещают в муфельную печь, где прокаливают при температуре 500—600°С в течение 2—3 ч. После этого тигель с навеской охлаждают в эксикаторе, а затем взвешивают.

Содержание законденсированного связующего ($C_к$) в процентах вычисляют с точностью до 0,1 % по формуле:

$$C_к = \frac{g_2 - g_3}{\frac{100g}{100 + W} - g_3} \cdot 100,$$

где:

g — вес пробы до испытания в г;

g_2 — вес пробы после экстрагирования в г;

g_3 — вес пробы после выжигания связующего в г;

W — влажность цилиндров, определенная по п. 3.11, в %.

Примечание. Величины g и g_2 определяют за вычетом веса фильтровальной бумаги.

Содержание законденсированного связующего в цилиндрах вычисляют как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

3.14. Определение содержания законденсированного связующего предприятие-изготовитель обязано производить не реже одного раза в месяц.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Цилиндры должны быть упакованы в вертикальном положении в картонные ящики, деревянные ящики-обрешетки, выложенные внутри гофрированным картоном, или в бумагу мешочную, упаковочную водонепроницаемую двухслойную или упаковочную битумную и дегтевую.

Вес упакованного места не должен превышать 50 *кг*.

4.2. На каждом упакованном месте должна быть прикреплена этикетка или поставлен несмываемой краской штамп, на которых указывают:

а) наименование предприятия-изготовителя;

б) наименование, размеры и количество изделий;

в) марку изделий;

г) номер настоящего стандарта.

4.3. Каждая партия цилиндров должна сопровождаться документом установленной формы, в котором указывают:

а) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

б) номер и дату составления документа;

в) наименование, марку и размеры изделий;

г) результаты испытаний;

д) количество изделий;

е) номер настоящего стандарта.

4.4. Отгрузка цилиндров потребителю должна производиться после трех суток выдержки их на складе.

4.5. При погрузке и разгрузке цилиндров должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность изделий от механических повреждений и увлажнения.

4.6. Транспортирование цилиндров должно производиться в крытых вагонах или других закрытых транспортных средствах.

4.7. Цилиндры должны храниться упакованными в закрытых сухих складах или под навесом.

Допускается хранение изделий без тары в вертикальном положении в условиях, не допускающих их увлажнения и повреждения. Высота штабеля неупакованных или упакованных в бумагу изделий должна быть не более 1,5 м.

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом «Теплопроект» Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам. директора института по научной работе **Сухарев М. Ф.**
Руководитель темы **Мерзляк А. Н.**
Исполнитель **Рябухин В. Д.**

ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам. министра **Солоденников Л. Д.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР

Начальник отдела **Шкинев А. Н.**
Начальник подотдела стандартов и технических условий **Мозольков В. С.**
Гл. специалист **Балалаев Г. А.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстроя СССР от 25 марта 1969 г. № 35 и 37

gost.e-ecolog.ru