

# ГОСТ 4013-82 Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов. Технические условия

Дата введения 1983-07-01

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 27 сентября 1982 г. N 220

ВЗАМЕН ГОСТ 4013-74

ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март. 1987 г.

Настоящий стандарт распространяется на гипсовый и гипсоангидритовый камень, являющийся продуктом измельчения горной породы, состоящей из природных минералов гипса или смеси гипса и ангидрита, и применяемый в качестве сырья для производства гипсовых вяжущих и добавок для производства цемента.

## 1. Технические требования

1.1. Гипсовый и гипсоангидритовый камень, используемый для производства вяжущих материалов, должен соответствовать требованиям настоящего стандарта. Добыча и переработка камня производится по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Гипсовый камень по содержанию гипса и гипсоангидритовый камень по суммарному содержанию гипса и ангидрита в пересчете на гипс подразделяют на сорта, указанные в таблице.

Содержание гипса в гипсовом камне определяют по кристаллизационной воде, а в гипсоангидритовом камне - по серному ангидриту .

1.3. Для производства гипсовых вяжущих должны поставлять только гипсовый камень, а для производства цемента - гипсовый и гипсоангидритовый камень. В гипсоангидритовом камне должно быть не менее 30% гипса  $(\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$  .

Для производства гипсовых вяжущих, применяемых в фарфоро-фаянсовой, керамической и медицинской промышленности, а также белого, декоративного и гипсоглиноземистого расширяющегося цемента должны поставлять только гипсовый камень 1-го сорта.

Сорт	Содержание в гипсовом камне, %, не менее		Содержание в гипсоангидритовом камне, %, не менее	
	гипса $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	кристаллизационной воды	гипса и ангидрита в пересчете на $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	серного ангидрита ( $\text{SO}_3$ )
		1	95	19,88
		2	90	18,83
		3	80	16,74
		4	70	14,64

1.4. Гипсовый и гипсоангидритовый камень применяют в зависимости от размера фракции:

60-300 мм - гипсовый камень для производства гипсовых вяжущих;

0-60 мм - гипсоангидритовый и гипсовый камень для производства цемента.

Примечание. По согласованию с потребителем допускается поставка камня других фракций с максимальным размером не более 300 мм.

1.5. Для фракции 60-300 мм содержание камня размером менее 60 мм не должно превышать 5%, а более 300 мм - 15%, при этом максимальный размер камня не должен превышать 350 мм.

1.6. Фракции размером 0-60 мм не должны содержать камня размером 0-5 мм более 30%.

В отдельных случаях по согласованию с потребителем доля содержания фракции размером 0-5 мм допускается более 30%, но не должна превышать 40%.

## 2. Правила приемки

2.1. Камень должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

2.2. Приемку и поставку камня осуществляют партиями. В состав партии включают камень одного вида, сорта и фракции.

2.3. При отгрузке камня железнодорожным и водным видами транспорта размер партии устанавливают в зависимости от годовой мощности карьера:

1000 т - при годовой мощности до 1000000 т;

2000 т " " свыше 1000000 т.

Допускается отгружать партии камня меньшей массы.

2.4. При отгрузке камня автомобильным транспортом партией считают количество камня одного сорта и одной фракции, отгружаемого одному потребителю в течение суток.

2.5. Количество поставляемого камня определяют по его массе. Камень, отгружаемый в вагонах или автомобилях, взвешивают на железнодорожных и автомобильных весах. Массу камня, отгружаемого в судах, определяют по осадке судна.

2.6. Изготовитель должен определять фракционный состав камня не менее одного раза в квартал, а также при замене технологического оборудования или переходе из одного забоя в другой при разработке пласта гипсового камня.

2.7. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия камня требованиям настоящего стандарта, применяя при этом приведенный ниже порядок отбора проб и методы испытаний. Потребитель отбирает пробы после разгрузки транспортных средств, изготовитель - перед или во время погрузки.

2.8. Пробы отбирают не менее чем из 10 мест равными частями на различной глубине при отгрузке железнодорожным или водным видам транспорта, а при отгрузке автомобильным транспортом - не менее чем из 5 машин.

2.9. Минимальную массу общей пробы определяют в зависимости от максимального размера фракции:

50 кг - при максимальном размере фракции 60 мм;

300 кг " " " 300 мм.

2.10. Если при испытании пробы получены неудовлетворительные результаты, проводят повторные испытания пробы камня, отобранный из той же партии.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия приемке не подлежит.

### **3. Методы испытаний**

#### **3.1. Подготовка к испытаниям**

Общую пробу, составленную из проб, отобранных по п.2.8, тщательно перемешивают и делят на две равные части: одну используют для испытаний, другую отбрасывают.

#### **3.2. Определение фракционного состава**

##### **3.2.1. Аппаратура**

Лабораторные весы по ГОСТ 23676-79.

Набор сит с круглыми отверстиями диаметром 5 и 60 мм.

Калибр с круглым отверстием диаметром (300±1) мм.

3.2.2. Фракционный состав пробы определяют контрольными ситами (для камня размером, меньшим или равным 60 мм) и посредством калибра (для камня размером, большим или равным 300 мм).

Из общей пробы, подготовленной к испытаниям, берут 5 кг камня максимальным размером 60 мм и 100 кг камня максимальным размером 300 мм.

Пробу фракции размером 60-300 мм просеивают через сито с размером ячеек 60 мм, а более 300 мм определяют при помощи калибра диаметром 300 мм.

Камень, прошедший через сито размером 60 мм, а также выделенный на калибре размером более 300 мм взвешивают.

Содержание камня  $X_1$  в процентах, выходящего за пределы установленных размеров, определяют по формуле

$$X_1 = \frac{G_1}{G} \cdot 100 ,$$

где G - масса пробы, взятая для определения, кг;

$G_1$  - масса пробы камня размером, большим верхнего предела или меньшим нижнего предела фракции, кг.

Пробу камня размером 0-60 мм просеивают через сито с размерами ячеек 5 мм, остаток взвешивают и содержание зернового состава  $X_2$  в процентах определяют по формуле

$$X_2 = \frac{G - G_2}{G} \cdot 100 ,$$

где  $G_2$  - масса остатка.

### 3.3. Определение содержания гипса ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )

#### 3.3.1. Аппаратура

Лабораторные весы по ГОСТ 24104-80 и ГОСТ 23676-79.

Сушильный шкаф.

Муфельная печь.

Фарфоровые тигель и ступка с пестиком по ГОСТ 9147-80.

Эксикатор по ГОСТ 25336-82.

#### 3.3.2. Проведение испытания

Камень после определения фракционного состава дробят до размеров около 10 мм и отбирают среднюю пробу массой около 1 кг. Затем последовательным

квартованием отбирают пробу массой около 100 г.

Пробу камня измельчают в фарфоровой ступке до полного прохождения через сито с сеткой № 02.

Допускается пробу камня массой около 100 г отбирать после помольного оборудования.

Навеску массой около 2 г, высушеннную до постоянной массы при температуре  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ , помещают в предварительно прокаленный взвешенный фарфоровый тигель и нагревают в муфельной печи при температуре  $(400 \pm 15)^\circ\text{C}$  в течение 1 ч. После прокаливания тигель с навеской охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

Прокаливание повторяют при той же температуре до получения постоянной массы. Взвешивание проводят с погрешностью до 0,0002 г.

Содержание кристаллизационной воды G в процентах вычисляют по формуле

$$G = \frac{m - m_1}{m} \cdot 100 ,$$

где m - масса пробы до прокаливания, г;

m<sub>1</sub> - масса пробы после прокаливания, г.

Содержание гипса  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  в процентах вычисляют по формуле

$$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = 4,7785 \cdot G ,$$

где G - содержание кристаллизационной воды, %;

4,7785 - коэффициент пересчета.

3.4. Содержание серного ангидрита  $\text{SO}_3$  определяют по ГОСТ 5382-73.

Суммарное содержание гипса и ангидрита в пересчете на  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  в процентах вычисляют по формуле

$$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = 2,15 \cdot \text{SO}_3 ,$$

где  $\text{SO}_3$  - содержание  $\text{SO}_3$ , %;

2,15 - коэффициент пересчета.

## 4. Транспортирование и хранение

4.1. Гипсовый и гипсоангидритовый камень поставляют навалом всеми видами транспортных средств.

4.2. Камень транспортируют железнодорожным транспортом в соответствии с Правилами перевозок грузов и Техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения.

4.3. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую отгружаемую партию документом о качестве установленной формы, в котором указывают:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

наименование камня;

номер партии, дату отправки и объем партии;

сорт, размер фракции;

обозначение настоящего стандарта.

4.4. Гипсовый камень, предназначенный для производства гипсовых вяжущих, применяемых в фарфоро-фаянсовой, керамической и медицинской промышленности, а также белого, декоративного и гипсоглиноземистого расширяющегося цемента, должен храниться у потребителя в закрытых складах.

4.5. При транспортировании и хранении камень должен быть защищен от загрязнения посторонними примесями.