Государственный стандарт СССР ГОСТ 4013-82 "Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов. Технические условия" (утв. постановлением Госстроя СССР от 27 сентября 1982 г. N 220)

Gupsum and gypsum-anhydrite rock for the manufacture of binders. Specifications

Дата введения 1 июля 1983 г.

Взамен ГОСТ 4013-74

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 гипсоангидрнтовом камне - по серному ангидриту (SO_3).

1.3. Для производства гипсовых вяжущих должны поставлять только гипсовый камень, а для производства цемента - гипсовый и гипсоангидритовый камень.

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 $CaSO_4 \times 2H_2O$)	кристаллизационной воды	гипса и ангидрита в пересчете на $CaSO_4 \times 2H_2O$	серного ангидрита (SO_3)
1	95	19,88	95	44,18
2	90	18,83	90	41,85
3	80	16,74	80	37,20
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, отобранной 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:

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

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:

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

где G_2 - масса остатка.

3.3. Определение содержания гипса ($CaSO_4 \times 2H_2O$)

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 6371-73.

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 N 02.

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

Навеску массой около 2 г, высушенную до постоянной массы при температуре (50 +- 5)°С, помещают в предварительно прокаленный взвешенный фарфоровый тигель и нагревают в муфельной печи при температуре (400 +- 15)°С 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:

m - m

1

G = ———— x 100,

m

где m - масса пробы до прокаливания, г;

m - масса пробы после прокаливания, г.

1

Содержание гипса ($CaSO_4 \times 2H_2O$) в процентах вычисляют по формуле:

CaSO x 2H O = 4,7785 x G,

4 2

где G - содержание кристаллизационной воды, %;

4,7785 - коэффициент пересчета.

3.4. Содержание серного ангидрита (SO_3) определяют по ГОСТ 5382-73.

Суммарное содержание гипса и ангидрита в пересчете на $CaSO_4 \times 2H_2O$ в процентах вычисляют по формуле:

CaSO x 2H O = 2,15 SO ,

4 2 3

где SO - содержание SO , %;

3 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.