**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 с 1 июля 1983 г.

Взамен ГОСТ 4013-74

 [1. Технические требования](#sub_10)

 [2. Правила приемки](#sub_20)

 [3. Методы испытаний](#sub_30)

 [4. Транспортирование и хранение](#sub_40)

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 (SO3).

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, % │ Содержание в │

│ │ не менее │гипсоангидритовом камне, %, │

│ │ │ не менее │

│ ├──────────────┬────────────────┼──────────────┬─────────────┤

│ │гипса CaSO4 x │кристаллизацион-│ гипса и │ серного │

│ │ 2H2O) │ ной воды │ ангидрита в │ ангидрита │

│ │ │ │ пересчете на │ (SO3) │

│ │ │ │ CaSO4 x 2H2O │ │

├──────────┼──────────────┼────────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 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](#sub_28), 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 Х\_1 в процентах, выходящего за пределы установленных размеров, определяют по формуле:

 G

 1

 X = ───── x 100,

 1 G

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

 G - масса пробы камня размером, большим верхнего предела или меньшим

 1 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:

 G - G

 2

 X = ───────── x 100,

 2 G

где G - масса остатка.

 2

**3.3. Определение содержания гипса (CaSO4 x 2H2O)**

3.3.1. Аппаратура

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

*См. ГОСТ 24104-2001 "Весы лабораторные. Общие технические требования", введенный в действие с 1 июля 2001 г. постановлением Госстандарта РФ от 26 октября 2001 г. N 439-ст*

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 (CaSO4 х 2H2O) в процентах вычисляют по формуле:

 CaSO x 2H O = 4,7785 х G,

 4 2

где G - содержание кристаллизационной воды, %;

 4,7785 - коэффициент пересчета.

**3.4. Содержание серного ангидрита (SO3) определяют по ГОСТ 5382-73.**

*Взамен ГОСТ 5382-73 постановлением Государственного строительного комитета СССР от 30 января 1991 г. N 3 с 1 июля 1991 г. введен в действие ГОСТ 5382-91*

Суммарное содержание гипса и ангидрита в пересчете на CaSO4 x 2H2O 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.