Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 969-91 (СТ СЭВ 6826-89) "Цементы глиноземистые и высокоглиноземистые. Технические условия" (утв. постановлением Госстроя СССР от 21 января 1991 г. N 2)

Alumina and high alumina cements. Specifications

Дата введения 1 января 1992 г.

Взамен ГОСТ 969-77

Настоящий стандарт распространяется на глиноземистые и высокоглиноземистые цементы (далее - цементы), предназначенные для изготовления быстротвердеющих строительных и жаростойких растворов и бетонов.

Классификация и области применения цементов - по ГОСТ 23464.

Определения к терминам, применяемым в настоящем стандарте, - по СТ СЭВ 4772.

1. Технические требования

1.1. Цементы следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Основные параметры

1.2.1. По содержанию Al_2O_3 цементы подразделяют на виды:

глиноземистый цемент (ГЦ);

высокоглиноземистый цемент I (ВГЦ I);

высокоглиноземистый цемент II (ВГЦ II);

высокоглиноземистый цемент III (ВГЦ III).

1.2.2. По прочности при сжатии в возрасте 3 сут цементы подразделяют на марки:

ГЦ - 40, 50 и 60;

ВГЦ I - 35;

ВГЦ II - 25 и 35;

ВГЦ III - 25.

1.2.3. Условное обозначение цементов должно состоять из:

наименования вида цемента по п.1.2.1;

марки цемента по п.1.2.2 (только для ГЦ и ВГЦ II);

обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения глиноземистого цемента марки 40:

Цемент глиноземистый 40 ГОСТ 969-91

или

ГЦ 40 ГОСТ 969-91

1.3. Характеристики

1.3.1. Содержание оксидов элементов в цементах должно соответствовать указанному в табл.1.

Таблица 1

Вид цемента	Содержание оксидов элементов, %						
	Al_2O_3 не менее	CaO*	Fe_2O_3**	SiO_2	MgO	SO_3	TiO_3*
	не более						
ГЦ	35	-	-	-	-	-	-
ВГЦ I	60	32	1,0	3,0	1,5	2,0	0,05
ВГЦ II	70	28	1,0	1,5	1,0	2,0	0,05
ВГЦ III	80	18	0,5	0,5	0,5	0,5	0,05

* Рекомендуемые значения.

** Содержание оксида железа представляет собой сумму Fe_2O_3 и FeO, пересчитанных на Fe_2O_3.

1.3.2. Физико-механические показатели цементов должны соответствовать указанным в табл.2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение для цемента вида и марки						
	ГЦ		ВГЦ I	ВГЦ II		ВГЦ III	
	40	50	60	35	25	35	25
1. Предел прочности при сжатии, МПа, не менее, в возрасте:							
1 сут	22,5	27,4	32,4	-	-	-	-
3 сут	40,0	50,0	60,0	35,0	25,0	35,0	25,0
2. Тонкость помола: остаток на сите с сеткой N 008 по ГОСТ 6613, %, не более	10	10	10	10	10	10	10
удельная поверхность. м2/кг, не менее	-	-	-	300	300	300	300
3. Сроки схватывания: начало, мин, не ранее	45	45	45	30	30	30	30
конец, ч, не позднее	10	10	10	12	15	15	15
4. Огнеупорность, °С, не менее	-	-	-	1580	1670	1670	1750

1.3.3. Допускается введение в цементы технологических добавок, не ухудшающих их свойства: не более 2% массы глиноземистых цементов и не более 0,2% массы высокоглиноземистых цементов. В случае поставки высокоглиноземистых цементов на экспорт введение технологических добавок оговаривается по соглашению сторон.

1.4. Маркировка и упаковка

Цементы маркируют и упаковывают по ГОСТ 22237 со следующими дополнениями:

1) допускается упаковка высокоглиноземистых цементов в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811;

2) не допускается упаковка высокоглиноземистых цементов в четырехслойные бумажные мешки.

2. Приемка

Цементы принимают по ГОСТ 22236 со следующими дополнениями:

1) объем партии высокоглиноземистых цементов не должен превышать 75 т для

заводов с годовым выпуском цемента до 5,0 тыс.т и вместимости одного силоса (но не более 200 т) для заводов с годовым выпуском цемента св. 5,0 тыс.т;

2) партия цемента принимается и может быть отгружена, если результаты приемосдаточных испытаний по прочности, тонкости помола, срокам схватывания и химическому составу удовлетворяют требованиям настоящего стандарта;

3) огнеупорность высокоглиноземистых цементов определяют не менее чем для 20% партий цемента.

3. Методы контроля

3.1. Физико-механические свойства цементов определяют по ГОСТ 310.1 - ГОСТ 310.4 со следующими дополнениями:

1) при изготовлении образцов высокоглиноземистых цементов для испытания на прочность водоцементное отношение подбирают таким, чтобы расплыв стандартного конуса был 105 - 110 мм;

2) формы с образцами глиноземистых цементов хранят в течение (6 +- 0,5) ч в воздушно-влажных условиях при относительной влажности воздуха не менее 90%, затем помещают в ванну с водой. Через (24 +- 2) ч с момента изготовления формы извлекают из воды, образцы расформовывают, часть подвергают испытаниям, остальные помещают в ванну с водой и хранят в ней до установленных сроков испытания.

3.2. Химический состав цементов определяют по ГОСТ 5382.

3.3. Огнеупорность высокоглиноземистых цементов определяют по ГОСТ 4069. Пирометрические конусы, необходимые для проведения испытаний, изготавливают из цементного теста нормальной густоты. Тесто ручным уплотнением набивают в разборные металлические конусообразные формы и хранят их в камере воздушно-влажного хранения в течение 24 ч при температуре (20 +- 2)°С и относительной влажности не менее 90%. После этого конусы освобождают от форм и проводят их испытания.

4. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение цементов производят по ГОСТ 22237 со следующими дополнениями:

1) отгрузку высокоглиноземлистых цементов производят только в упакованном виде;

2) отгрузку глиноземистых цементов без упаковки в специализированном транспорте производят по согласованию изготовителя с потребителем;

3) допускается отгрузка цементов без упаковки в мягких контейнерах по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

5. Требования безопасности

5.1. Содержание цементной пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимой концентрации 6 мг/м3 согласно ГОСТ 12.1.005.

5.2. Температура, влажность и подвижность воздуха рабочей зоны должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005.

6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие цементов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения в течение 45 и 30 сут со дня отгрузки для глиноземистых и высокоглиноземистых цементов соответственно.