ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛИНИСТЫХ ЧАСТИЦ

ГОСТ 29234.1—91

Издание официальное

12 р. 30 к. БЗ 4—92/369

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.742.4:543.06:006.354 Группа А59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

Методы определения глинистых частиц

Moulding sands. Methods for determination of clayey fraction

ГОСТ 29234.1—91

ОКСТУ 4191

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на формовочные пески на основе кварца, применяемые в литейном производстве в качестве формовочного материала при изготовлении литейных форм и стержней и устанавливает методы определения глинистых частиц.

Метод основан на отделении глинистых частиц от песчаной основы с учетом массовой доли органических включений в кварцевых песках.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования к методу испытания — по ГОСТ 29234.0.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающий температуру нагрева 200°С.

Весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 160 г с погрешностью ±5 мг по ГОСТ 24104.

Аппарат для автоматического отделения глинистых частиц.

Трубка U-образная с внутренним диаметром 6—9 мм.

Мешалка лабораторная с сосудом вместимостью 1 $дм^3$, вращающаяся в вертикальной плоскости с частотой (60±5) $мин^{-1}$.

Палочка деревянная или стеклянная длиной 30 см, диаметром 0,5—1,0 см.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Печь муфельная с терморегулятором, обеспечивающая температуру нагрева 1000°С.

Чаша кварцевая по ГОСТ 19908.

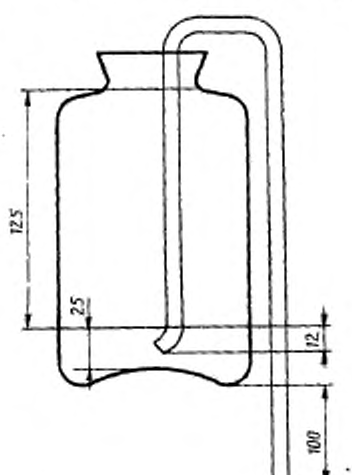
Натрий фосфорнокислый пиро по ГОСТ 342, раствор 10 г/дм³.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. От партии песка отбирают пробы и подготавливают по ГОСТ 29234.0. Испытания проводят параллельно на двух пробах. От каждой пробы песка отбирают две навески массой по 50 г каждая.

3.2. Первую навеску помещают в кварцевую чашу и высушивают при температуре 105—110°С, затем помещают в эксикатор до охлаждения.

3.3. Вторую навеску помещают в сосуд, приливают 475 см³ воды и 25 см³ раствора пирофосфата натрия 10 г/дм³. Сосуд плотно закрывают пробкой, устанавливают на лабораторную мешалку и взбалтывают в течение 1 ч. После этого сосуд снимают с мешалки, открывают пробку, тщательно сливают водой глину с пробки в сосуд. Смесь количественно переносят в стакан аппарата для автоматического отделения глинистых частиц и проводят испытания по инструкции к данному аппарату. При отделении глинистых частиц вручную смесь доливают водой до метки на высоте сосуда 150 мм, перемешивают палочкой и дают отстояться в течение 10 мин. Сливают воду до уровня 12 мм от поверхности осадка с помощью U-образной трубки (см. чертеж).



Операцию отмучивания повторяют два раза. При образовании хлопьев в верхнем слое смеси их удаляют. Для этого конец U-образной трубки помещают в верхней части слоя хлопьев и осторожно удаляют их в слив.

Сосуд в третий раз доливают водой до того же уровня, смесь перемешивают палочкой и дают отстояться 5 мин. Затем вновь сливают воду. Отмучивание повторяют до тех пор, пока вода в сосуде после 5-минутного отстаивания не станет прозрачной. Осадок из сосуда количественно переносят в кварцевую чашу, отстаивают в течение 5 мин, воду сливают, осадок высушивают при температуре 105—110°С. Затем помещают в эксикатор для охлаждения. Далее обе навески переносят в муфельную печь и прокаливают при температуре 1000°С в течение 1 ч. Затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Остаточную массу первой навески (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{[m-(m_1-m_2)]\cdot 100}{m},$$

где m — масса навески смеси, г;

m_1 — масса чашечки с навеской до прокаливания, г;

m_2 — масса чашечки с навеской после прокаливания, г.

4.2. Остаточную массу второй навески (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1\cdot 100}{m},$$

где m — масса навески смеси, г;

m_1 — масса смеси после удаления глинистых частиц и прокаливания, г.

4.3. Массовую долю глинистых частиц (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = (X_1 - X_2),$$

где X_1 — остаточная масса первой навески, %;

X_2 — остаточная масса второй навески, %.

4.4. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 10%. Если расхождение превышает 10%, испытание повторяют.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех определений.

5. УСКОРЕННЫЙ МЕТОД

Допускается определять массовую долю глинистых частиц в тощих песках ускоренным методом.

5.1. Проведение испытания

5.1.1. От пробы песка, отобранной и подготовленной по ГОСТ 29234.0 выделяют навеску массой 20 г, помещают ее в сосуд для кипячения, доливают 300 см³ воды и кипятят в течение 5 мин. Затем содержимое сосуда количественно переносят в стакан аппарата для автоматического отделения глинистых частиц, добавляют 200 см³ воды и перемешивают в течение 10 мин.

После окончания взбалтывания сосуд снимают с мешалки, вынимают пробку и тщательно смывают водой материал с пробки в сосуд. Затем смесь доливают водой до отметки сосуда 150 мм, перемешивают палочкой и дают отстояться в течение 10 мин.

По истечении этого времени воду сливают до уровня 12 мм от поверхности осадка с помощью U-образной трубки.

Отмучивание повторяют два раза.

При образовании хлопьев в верхнем слое смеси их удаляют. Для этого конец U-образной трубки помещают в верхней части слоя хлопьев и осторожно удаляют их в слив.

Сосуд в третий раз доливают водой до того же уровня, смесь перемешивают палочкой и дают отстояться 5 мин. Затем вновь сливают воду.

Отмучивание повторяют до тех пор, пока вода в сосуде после 5-минутного отстаивания не станет прозрачной.

Осадок из сосуда количественно переносят на фильтр или в кварцевую чашу. В кварцевой чаше отстаивают в течение 5 мин, воду сливают, осадок высушивают при температуре 105—110°С и взвешивают. При наличии органических примесей высушенный осадок переносят в открытый кварцевый тигель и прокаливают при температуре 1000°С в течение 1 ч для удаления органических примесей.

Испытание проводят параллельно на двух навесках.

5.2. Обработка результатов

5.2.1. Массовую долю глинистых частиц (X) для тощих формовочных песков в процентах вычисляют по формуле

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

где m — масса навески песка, г;

m_1 — масса навески песка после удаления глинистых частиц, г.

5.2.2. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 10%. Если расхождение превышает 10%, испытание повторяют.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех определений.

5.2.3. По согласованию поставщика и потребителя допускается определение глинистой составляющей кварцевых песков ускоренным методом по разд. 5.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТК 252 «Литейное производство»**

РАЗРАБОТЧИКИ

Н. Н. Кузьмин, И. А. Титова, Э. Л. Отрошенко (руководитель темы), **Т. М. Мореева, Н А. Рыкова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 28.12.91 № 2262**

3. **Срок первой проверки — 1998 г.**
Периодичность проверки — 5 лет

4. **ВВЕДЕН ВЗАМЕН ГОСТ 23409.18—78 в части формовочных песков**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 342—77	2
ГОСТ 19908—90	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 29234.0—91	1.1; 3.1; 5.1.1

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Е. И. Морозова*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 10.06.92 Подп. к печ. 20.07.92 Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отт. 0,5. Уч.-изд. л. 0,31.
Тираж 891 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1081