



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

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°C.

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 дм³, 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°C.

Чаша кварцевая по ГОСТ 19908.

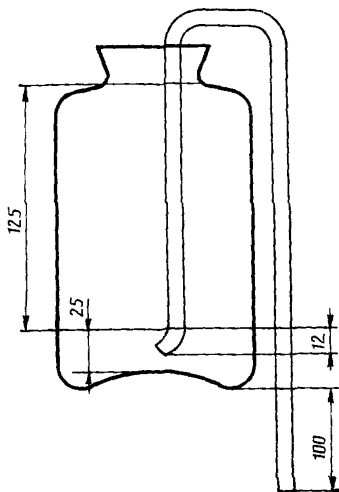
Натрий фосфорнокислый пиро по ГОСТ 342, раствор 10 г/дм³.

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°C, 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°C. Затем помещают в эксикатор для охлаждения. Далее обе навески переносят в муфельную печь и прокаливают при температуре 1000°C 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°C и взвешивают. При наличии органических примесей высушенный осадок переносят в открытый кварцевый тигель и прокаливают при температуре 1000°C 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*

Сдано в наб. 16 03 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