ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОРМЫ ЗЕРЕН ПЕСКА

ГОСТ 29234.12—91

Издание официальное

12 р. 30 к. БЗ 4—92/380



ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.742.4:543.06:006.354 Группа А59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

Метод определения формы зерен песка

Moulding sands.
Method for determination of sand grains shape

ГОСТ
29234.12—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 метод определения формы зерен песка.

Метод основан на определении коэффициента угловатости зерен песка по соотношению истинной и теоретической удельных поверхностей.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования к методу испытания — по ГОСТ 29234.0.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Прибор для определения газопроницаемости.

Гильза для определения газопроницаемости песков в сухом состоянии.

Копер лабораторный.

Весы лабораторные 4-го класса с наибольшим пределом взвешивания 500 г с погрешностью ±20 мг по ГОСТ 24104.

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

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

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

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. От пробы песка, отобранной и подготовленной по ГОСТ 29234.0 выделяют навеску массой 1 кг и отделяют глинистую составляющую по ГОСТ 29234.1. Зерновую основу песка просушивают при температуре 105—110°С, изготавливают образцы и проводят измерения газопроницаемости по ГОСТ 29234.11.

Испытуемый образец песка взвешивают с точностью до 0,1 г.

3.2. От пробы песка, отобранной и подготовленной по ГОСТ 29234.0, выделяют навеску массой 50 г, отделяют глинистые частицы по ГОСТ 29234.1 и проводят гранулометрический анализ по ГОСТ 29234.3.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Удельную поверхность песка ($S_ф$) в м²/кг вычисляют по формуле

$$S_ф = K \frac{\varepsilon \cdot \sqrt{\varepsilon}}{1-\varepsilon} \cdot \frac{1}{\sqrt{G}},$$

где K — постоянная, равная 0,0419 при нормальных условиях;

G — газопроницаемость, м²/Па · с;

ε — пористость слоя песка, вычисляемая по формуле

$$\varepsilon = \frac{\rho - \rho_0}{\rho},$$

где ρ — теоретическая плотность песка равная 2,65, кг/м³;

ρ_0 — насыпная плотность песка, кг/м³, вычисляемая по формуле

$$\rho_0 = \frac{m}{V},$$

где m — масса пробы песка, кг;

V — объем пробы песка, равный $9{,}81 \cdot 10$ м³.

Значения $\frac{\varepsilon \sqrt{\varepsilon}}{1-\varepsilon}$ приведены в приложении.

4.2. Допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 5%.

Если расхождение между результатами параллельных определений превышает приведенное значение, определение повторяют.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

4.3. Теоретическую удельную поверхность ($S_т$) в м²/кг, вычисляют по формуле

$$S_т = \frac{6}{\rho} \sum_{i=n}^{i=1} \cdot \frac{X_i}{D_i},$$

где ρ — теоретическая плотность песка, кг/м³;

X_i — доля остатка песка на сите от общей массы песка, взятой для определения гранулометрического состава, вычисляемая по формуле

$$X_i = \frac{m_i}{m},$$

где m_i — остаток на сите, г;

m — масса пробы песка, г.

D_i — средний диаметр зерен песка одной фракции, м, вычисляемый по формуле

$$D_i = \frac{D_n + D_{n+1}}{2},$$

где D_n — размер ячейки сита, через которую прошла фракция песка, м;

D_{n+1} — размер ячейки сита, на которой осталась фракция песка, м.

4.4. Определение коэффициента угловатости

Коэффициент угловатости по формуле

$$K_{уг} = \frac{S_{факт}}{S_т},$$

где $S_{факт}$ — фактическая удельная поверхность, м²/кг;

$S_т$ — теоретическая удельная поверхность, м²/кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Зависимость $\frac{\varepsilon\cdot\sqrt{\varepsilon}}{1-\varepsilon}$ от ε

	0,..0	0,..2	0,..4	0,..6	0,..8
0,26	0,179	0,182	0,184	0,187	0,190
0,27	0,192	0,195	0,198	0,200	0,203
0,28	0,206	0,209	0,211	0,214	0,217
0,29	0,220	0,223	0,226	0,229	0,232
0,30	0,235	0,238	0,241	0,244	0,247
0,31	0,250	0,253	0,256	0,260	0,263
0,32	0,266	0,269	0,273	0,276	0,280
0,33	0,283	0,286	0,290	0,293	0,297
0,34	0,300	0,304	0,308	0,311	0,315
0,35	0,319	0,322	0,326	0,330	0,334
0,36	0,338	0,341	0,345	0,349	0,353
0,37	0,357	0,361	0,365	0,369	0,374
0,38	0,378	0,382	0,386	0,391	0,395
0,39	0,399	0,404	0,408	0,413	0,417
0,40	0,422	0,426	0,431	0,436	0,440
0,41	0,445	0,450	0,455	0,459	0,464
0,42	0,469	0,474	0,479	0,484	0,490
0,43	0,459	0,500	0,505	0,510	0,516
0,44	0,521	0,527	0,532	0,538	0,543
0,45	0,549	0,555	0,560	0,566	0,572
0,46	0,578	0,584	0,590	0,596	0,602
0,47	0,608	0,614	0,620	0,627	0,633
0,48	0,640	0,646	0,653	0,659	0,666
0,49	0,673	0,679	0,686	0,693	0,700
0,50	0,707	0,714	0,721	0,729	0,736
0,51	0,747	0,751	0,758	0,766	0,773
0,52	0,781	0,789	0,797	0,805	0,813
0,53	0,821	0,829	0,837	0,846	0,854
0,54	0,863	0,871	0,880	0,889	0,897
0,55	0,906	0,915	0,925	0,934	0,943
0,56	0,952	0,962	0,971	0,981	0,991
0,57	1,001	1,011	1,021	1,031	1,041
0,58	1,052	1,062	1,073	1,084	1,094
0,59	1,105	1,116	1,128	1,139	1,150
0,60	1,162	1,174	1,185	1,197	1,209
0,61	1,222	1,234	1,246	1,259	1,272
0,62	1,285	1,298	1,311	1,324	1,338
0,63	1,351	1,365	1,379	1,393	1,408
0,64	1,422	1,437	1,452	1,467	1,482
0,65	1,497	1,513	1,529	1,545	1,561
0,66	1,577	1,594	1,610	1,627	1,644
0,67	1,662	1,680	1,697	1,715	1,734
0,68	1,752	1,771	1,790	1,809	1,829

Продолжение

	0,..0	0,..2	0,..4	0,..6	0,...8
0,69	1,849	1,869	1,889	1,910	1,931
0,70	1,952	1,974	1,996	2,018	2,040
0,71	2,063	2,086	2,110	2,133	2,157
0,72	2,182	2,207	2,232	2,258	2,284
0,73	2,310	2,337	2,364	2,392	2,420
0,74	2,448	2,477	2,507	2,537	2,567
0,75	2,598	2,630	2,661	2,694	2,727

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 23409.23—78 в части формовочных песков и ГОСТ 23409.21—78**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 29234.0—91	1.1; 3.1
ГОСТ 29234.1—91	3.1; 3.2
ГОСТ 29234.3—91	3.2
ГОСТ 29234.11—91	3.1

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 18.03.92. Подп. в печ. 25.07.92. Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отт. 0,5. Уч.-изд. л. 0,33. Тираж 734 экз.

Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1095

gost.e-ecolog.ru