

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭиФ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

# ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

## М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

## ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

## Общие технические условия

Moulding sands.  
General specificationsГОСТ  
2138—91

ОКП 41 9110

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.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

## 1. МАРКИ

1.1. Формовочные пески в зависимости от массовой доли глинистой составляющей (частиц глинистых материалов и обломков зерен кварца и других минералов размером менее 0,02 мм) подразделяют на кварцевые (К), тощие (Т) и жирные (Ж).

Кварцевые и тощие формовочные пески подразделяют на группы в зависимости от массовой доли глинистой составляющей, диоксида кремния, коэффициента однородности и среднего размера зерна, жирные — от предела прочности при сжатии во влажном состоянии и среднего размера зерна.

1.2. Кварцевые пески содержат до 2,0 % глинистой составляющей.

Группы кварцевых песков приведены в табл. 1—4.

Таблица 1

Группа	Массовая доля глинистой составляющей, %, не более
1	0,2
2	0,5
3	1,0
4	1,5
5	2,0

Таблица 2

Группа	Массовая доля диоксида кремния, %, не менее
К <sub>1</sub>	99,0
К <sub>2</sub>	98,0
К <sub>3</sub>	97,0
К <sub>4</sub>	95,0
К <sub>5</sub>	93,0

Таблица 3

Группа	Коэффициент однородности, %
О <sub>1</sub>	Св. 80,0
О <sub>2</sub>	От 70,0 до 80,0
О <sub>3</sub>	» 60,0 » 70,0
О <sub>4</sub>	» 50,0 » 60,0
О <sub>5</sub>	До 50,0

Таблица 4

Группа	Средний размер зерна, мм
01	До 0,14
016	От 0,14 до 0,18
02	» 0,19 » 0,23
025	» 0,24 » 0,28
03	Св. 0,28

1.3. Тощие пески содержат от 2,0 % до 12,0 % глинистой составляющей.

Группы тощих песков приведены в табл. 3—6.

Таблица 5

Группа	Массовая доля глинистой составляющей, %, не более
1	4,0
2	8,0
3	12,0

Таблица 7

Группа	Предел прочности при сжатии во влажном состоянии, МПа
Ж <sub>1</sub>	Св. 0,08
Ж <sub>2</sub>	От 0,05 до 0,08
Ж <sub>3</sub>	» 0,05

**Пример.** 2К<sub>1</sub>О<sub>3</sub>02 — кварцевый формовочный песок с массовой долей глинистой составляющей от 0,2 % до 0,5 %, массовой долей диоксида кремния не менее 99,0 %, коэффициентом однородности от 60,0 % до 70,0 % и средним размером зерна от 0,19 % до 0,23 %.

1.6. Обозначение марок жирных песков состоит из обозначений групп по пределу прочности при сжатии во влажном состоянии и среднему размеру зерна.

**Пример.** Ж<sub>3</sub>016 — жирный формовочный песок с пределом прочности при сжатии во влажном состоянии от 0,05 до 0,08 МПа и средним размером зерна от 0,14 до 0,18 мм.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1. Характеристики

2.1.1. Формовочные пески должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, техническим условиям на природные формовочные пески конкретных месторождений.

2.1.2. По массовой доле влаги, концентрации водородных ионов водной вытяжки (рН), массовой доле вредных примесей и форме зерен кварцевые пески подразделяют на группы, указанные в табл. 8—11.

Таблица 8

Группа	Массовая доля влаги, %, не более
Сухие	0,5
Влажные	4,0
Сырые	6,0

Таблица 9

Группа	рН
Кислые	До 6,2
Нейтральные	От 6,2 до 7,0
Щелочные	Св. 7

Таблица 10

Группа	Массовая доля вредных примесей, %, не более	
	Оксиды щелочных и щелочноземельных металлов (Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, CaO, MgO)	Оксиды железа (III) (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Очень низкое	0,40	0,20
Низкое	0,80	0,40
Среднее	1,20	0,60
Высокое	1,60	0,80
Очень высокое	2,00	1,00

Таблица 11

Группа	Коэффициент угловатости, ед., не более
Округлая	1,10
Полуокруглая	1,25
Угловатая	1,40

1.4. Жирные пески содержат от 12,0 % до 50,0 % глинистой составляющей.

Группы жирных песков приведены в табл. 4 и 7.

1.5. Обозначение марок кварцевых и тощих песков состоит из обозначений групп по массовой доле глинистой составляющей, массовой доле диоксида кремния, коэффициенту однородности и среднему размеру зерна.

2.1.3. По теоретической удельной поверхности и газопроницаемости кварцевые и тощие пески подразделяют на группы, указанные в табл. 12 и 13.

Таблица 12

Группа	Теоретическая удельная поверхность, м <sup>2</sup> /кг, не менее
Высокая	15
Средняя	10
Низкая	5

Таблица 13

Группа	Газопроницаемость, м <sup>2</sup> /Па·с, не менее
Очень высокая	550
Высокая	350
Средняя	200
Низкая	100
Очень низкая	30

2.1.4. По массовой доле потери массы при прокаливании формовочные пески подразделяют на группы, указанные в табл. 14.

Таблица 14

Группа	Потеря массы при прокаливании, %, не более
Низкие	0,2
Средние	1,0
Высокие	3,0

2.1.5. Массовая доля сульфидной серы в кварцевых формовочных песках не должна превышать 0,05 % (определяют при геологической разведке новых месторождений).

2.1.6. Формовочные пески не должны иметь посторонних включений: агломератов кварцитов и кварцевых песчаников, остатков растительных слоев, угля, торфа, известняка.

## 2.2. Маркировка

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

## 2.3. Упаковка

2.3.1. Формовочные пески влажностью до 0,5 % упаковывают в бумажные многослойные мешки по ГОСТ 2226. Горловины мешков зашивают машинным способом.

2.3.2. Масса нетто одного мешка не должна превышать 30 кг.

## 3. ПРИЕМКА

3.1. Формовочные пески принимают партиями.

Партией считают количество песка одной марки массой не менее 50 т, оформленное документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и условное обозначение продукции;
- номер и дату выдачи документа;
- массу нетто партии;
- номер партии;
- дату отгрузки;
- результаты испытаний;
- обозначение настоящего стандарта.

3.2. Для проверки соответствия качества формовочных песков требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные испытания каждой партии по показателям, указанным в табл. 1—7.

Для кварцевых песков дополнительно проводят испытания по массовой доле влаги и концентрации водородных ионов.

3.3. Испытания формовочных песков по показателям табл. 2 проводят у поставщика не реже двух раз в неделю.

Испытания формовочных песков по показателям табл. 10—14 проводят периодически у поставщика не реже одного раза в квартал.

3.4. Для проверки соответствия качества формовочных песков требованиям настоящего стандарта от каждой партии отбирают не менее 8 точечных проб массой не менее 0,5 кг.

Масса объединенной пробы должна быть не менее 4 кг.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на объединенной пробе удвоенной массы, отобранной от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.