ГОСТ 4755—91
(ИСО 5446—80)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФЕРРОМАРГАНЕЦ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.15′. 74—198:006.354 Группа В12

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФЕРРОМАРГАНЕЦ

Технические требования и условия поставки

Ferromanganese.
Specification and conditions of delivery

ГОСТ 4755—91

(ИСО 5446—80)

МКС 77.100
ОКП 08 3000

Дата введения 01.01.97

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает технические требования и условия поставки ферромарганца, поставляемого для металлургической и литейной промышленности.

Требования, отражающие потребности экономики страны, выделены курсивом.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Ферромарганец — легирующий сплав железа и марганца с минимальным содержанием марганца 70,0 % по массе и максимальным — 95,0 % по массе, полученный путем восстановления.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Заказ на ферромарганец должен содержать:

а) количество;

б) формирование партии;

в) химический состав в соответствии с табл. 1—7;

г) диапазон размеров частиц в соответствии с табл. 8 и (или) табл. 8а;

д) необходимые требования к протоколу об анализе и т.п.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Формирование партии

Ферромарганец поставляется партиями, составленными одним из методов.

4.1.1. Поплавочный метод

Партия, составленная поплавочным методом, состоит из массы ферромарганца одной плавки (или одной части непрерывной плавки).

4.1.2. Помарочный метод

Партия, составленная помарочным методом, состоит из нескольких плавок (или частей непрерывных плавок) одной марки ферромарганца.

Содержание марганца в плавках (или частях непрерывных плавок), составляющих партию, не должно отличаться друг от друга более чем на 3 %*.

4.2. Марки и химический состав

4.2.1. Марки и химический состав ферромарганца должны соответствовать указанным в *табл. 1* и (или) табл. 2—7.

---

* Дополнительные требования.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© Стандартинформ, 2007

Таблица 1

Группа	*Марка основы сплава*	*Массовая доля, %*					
		марганца	*углерода*	*кремния*	*фосфора для классов*		*серы*
					А	*Б*	
			не более				
Низкоуглеродистые	*ФМн90*	*Св. 85,0 до 95,0 включ.*	*0,5*	*1,8*	*0,05*	*0,30*	*0,02*
Среднеуглеродистые	*ФМн88*	*Св. 85,0 до 95,0 включ.*	*2,0*	*3,0*	*0,10*	*0,40*	*0,02*
Высокоуглеродистые	*ФМн78*	*Св. 75,0 до 82,0 включ.*	*7,0*	*6,0*	*0,05*	*0,70*	*0,02*
	ФМн70	*Св. 65,0 до 75,0 включ.*	*7,0*	*6,0*	*0,30*	*0,70*	*0,02*

Примечания:

1. По требованию потребителя ферромарганец изготовляют с массовой долей марганца в марке ФМн70 не менее 70 %, в марке ФМн78 — не менее 78 %.

2. По требованию потребителя ферромарганец изготовляют с массовыми долями углерода в марке ФМн90 до 0,1 % через 0,1 %, в марке ФМн88 до 1,0 % через 0,5 %, кремния в марке ФМн88 до 1,0 % через 0,5 %, в марках ФМн78 и ФМн70 до 1,0 % через 1,0 %, фосфора класса Б через каждые 0,050% в марке ФМн90 до 0,05 %, в марке ФМн88 до 0,1 %, в марке ФМн78 до 0,05 %, в марке ФМн70 до 0,30 %.

3. В обозначение марки ферромарганца входят основа сплава, массовая доля углерода, кремния и фосфора.

Таблица 2*

Ферромарганец высокоуглеродистый

Марка	Массовая доля, %				
	марганца	углерода	кремния	фосфора	серы
		не более			
FeMn75C80VHP FeMn75C80HP FeMn75C80MP FeMn75C80LP FeMn75C80VLP	От 70,0 до 82,0 включ.	8,0	2,0	0,50 0,35 0,25 0,15 0,10	0,030

Таблица 3*

Ферромарганец среднеуглеродистый

Марка	Массовая доля, %					
	марганца	углерода		кремния	фосфора	серы
		более	до и включ.	не более		
FeMn80C20 FeMn80C20LP	От 75,0 до 85,0 включ.	1,5	2,0	2,0	0,35 0,20	0,030
FeMn80C15 FeMn80C15LP		1,0	1,5	2,0	0,35 0,20	
FeMn80C10 FeMn80C10LP		0,5	1,0	2,0	0,35 0,20	

* Дополнительные требования.

Таблица 4*

Ферромарганец среднеуглеродистый

Марка	Массовая доля, %					
	марганца	углерода		кремния	фосфора	серы
		более	до и включ.	не более		
FeMn90C20 FeMn90C20LP	Более 85,0 до 95,0 включ.	1,5	2,0	2,0	0,35 0,20	0,030
FeMn90C15 FeMn90C15LP		1,0	1,5	2,0	0,35 0,20	
FeMn90C10 FeMn90C10LP		0,5	1,0	2,0	0,35 0,20	

Таблица 5*

Ферромарганец малоуглеродистый

Марка	Массовая доля, %					
	марганца	углерода		кремния	фосфора	серы
		более	до и включ.	не более		
FeMn80C05 FeMn80C05LP	От 75,0 до 85,0 включ.	0,10	0,50	2,0	0,30 0,15	0,030
FeMn80C01 FeMn80C01LP		—	0,10	2,0	0,30 0,15	

Таблица 6*

Ферромарганец малоуглеродистый

Марка	Массовая доля, %					
	марганца	углерода		кремния	фосфора	серы
		более	до и включ.	не более		
FeMn90C05 FeMn90C05LP	Более 85,0 до 95,0 включ.	0,10	0,50	2,0	0,30 0,15	0,030
FeMn90C01 FeMn90C01LP		—	0,10	2,0	0,30 0,15	

Таблица 7

Ферромарганец азотированный

Марка	Массовая доля, %							
	марганца, не менее	углерода		кремния	серы	фосфора	азота	
		более	до и включ.	не более			более	до и включ.
Плавленый	80,0	0,1	0,5	2	0,030	0,15	1,5	2,5
Спеченный	69,0	0,1	0,5	2	0,030	0,30 0,15	4,0	8,0
		0,5	2,0	2	0,030	0,35 0,20		

* Дополнительные требования.

Примеры условных обозначений:

Ферромарганец с основой сплава и массовыми долями примесей, соответствующими приведенным в табл. 1:

ФМн88 ГОСТ 4755—91

Ферромарганец с массовой долей углерода не более 0,2 % с массовой долей кремния 1,5 % и массовой долей фосфора не более 0,10 %:

ФМн90У02С1,5Р10 ГОСТ 4755—91

Ферромарганец с массовой долей марганца 78 % с массовой долей кремния не более 2 % и массовой долей фосфора не более 0,55 %, класса крупности 2:

ФМн78С2Р55—2 ГОСТ 4755—91

4.2.2*. В табл. 2—7 указаны только основные элементы и обычные примеси. По требованию покупателя при согласии между поставщиком и покупателем устанавливаются более узкие диапазоны содержания основных элементов и (или) пределы неустановленных элементов.

4.2.3*. Химический состав, указанный в табл. 2—7, приведен с точностью методов опробования и анализа ферромарганца (см. разд. 6).

4.3. Диапазоны размеров частиц

4.3.1. Ферромарганец изготовляют в кусках массой не более 20 кг или в дробленом виде. Дробленый ферромарганец поставляют по классам крупности в соответствии с *табл. 8* и (или) табл. 8а.

Таблица 8

Класс крупности	*Размер кусков, мм*	*Массовая доля продукта в партии, %, не более*		*Максимальный размер надрешетного продукта, мм*
		надрешетного	*подрешетного*	
1	*20—200*	*10*	*10*	*315*
2	*20—100*	*10*	*10*	*200*
3	*5—100*	*10*	*10*	*200*
4	*5—50*	*10*	*10*	*100*
5	*5—25*	*10*	*15*	*50*

При изготовлении ферромарганца в кусках количество мелочи, проходящей через сито с отверстиями 20 × 20 мм, не должно превышать:

15 % массы партии — для низко- и среднеуглеродистого ферромарганца;

10 % массы партии — для высокоуглеродистого ферромарганца марки ФМн78;

20 % массы партии — для высокоуглеродистого ферромарганца марки ФМн70.

Допускается наличие в партии кусков более 20 кг в количестве, не превышающем 5 % массы партии.

Таблица 8а*

Класс	Диапазоны размеров частиц, мм	Подрешетный продукт, макс. % по массе		Надрешетный продукт, макс. % по массе
		всего	менее 3,15 мм	
1	100—315	15	7	10
2	25—200	15	7	Ни один кусок не должен превышать более чем в 1,15 раза предел установленного диапазона размеров в двух или трех измерениях
3	10—100	15	7	
4	3,15—50	7		
5	3,15—25	7		
6	До 3,15	—		

* Дополнительные требования.

Масса подрешетного продукта установлена для пункта поставки* материала покупателю.

4.3.2. Поверхность кусков ферромарганца не должна иметь инородных материалов. Допускаются следы противопригарных (известь, песок) материалов, шлаковая пленка, включения шлака и выделения графита.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Ферромарганец принимают партиями. Партия должна состоять из ферромарганца одной или нескольких плавок одной марки. Массовая доля марганца в отдельных плавках партии не должна отличаться более чем на 5 %.

Документ о качестве должен содержать:

товарный знак предприятия-изготовителя;

марку ферромарганца и класс крупности;

массу брутто и нетто;

метод формирования партии;

химический состав;

количество грузовых мест (для упакованного ферромарганца);

номер партии;

дату изготовления;

штамп технического контроля;

обозначение настоящего стандарта.

5.2. Объем выборок для определения химического состава и проверки отсутствия загрязнений на поверхности кусков — по ГОСТ 24991. Допускается на предприятии-изготовителе отбирать пробу от жидкого металла.

Отбор проб для проверки отсутствия загрязнений на поверхности кусков проводят по ГОСТ 24991 без откалывания кусков.

5.3. Объем выборки для определения гранулометрического состава проводят по ГОСТ 22310.

Проверку гранулометрического состава партии ферромарганца проводят не реже одного раза от 500 плавок.

5.4. В каждой партии ферромарганца всех марок определяют массовую долю марганца, кремния, углерода и фосфора. Массовую долю серы изготовитель определяет на каждой 300-й плавке. По требованию потребителя массовую долю серы определяют в каждой партии.

5.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний от партии отбирают удвоенное количество точечных проб и испытания повторяют. При повторном получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей партию бракуют.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Испытания у поставщика

6.1.1. Пробоотбор для химического и ситового анализов

6.1.1.1. Пробоотбор для химического и ситового анализов проводится методом, установленным в ГОСТ 24991 и ГОСТ 22310, а также другими методами, дающими такую же точность.

6.1.1.2. Пробоотбор проводят на складе поставщика, если нет какой-либо другой договоренности. Где бы пробоотбор ни проводился, представители поставщика и покупателя могут присутствовать.

6.1.2. Химический анализ

6.1.2.1. Химический анализ ферромарганца проводится методами, установленными в ГОСТ 21876.1, ГОСТ 21876.4, ГОСТ 21876.5, ГОСТ 27069, ГОСТ 27041, а также другими методами, дающими такую же точность.

6.2. Испытания у потребителя

6.2.1. По требованию покупателя ферромарганец поставляют с пробой, представляющей партию.

6.2.2. При необходимости покупатель проводит контрольные испытания химического и гранулометрического состава партии. При контроле химического состава могут быть использованы два следующих варианта:

покупатель проводит анализ проб, представленных поставщиком вместе с партией;

покупатель проводит отбор проб и их анализ в соответствии с пп. 6.1.1, 6.1.2.

6.2.3. При проведении контрольных испытаний по первому варианту должно выполняться условие

$$|X_1 - X_2| \le d_k, \qquad (1)$$

---

* Пункт поставки — пункт, в котором ответственность за поставку переходит от поставщика к покупателю. Если ни поставщик, ни покупатель не несут ответственности за транспортировку, то пункт поставки устанавливается по взаимной договоренности.

где X_1 — *значение показателя качества по данным поставщика;*

X_2 — *результат контрольного анализа у потребителя;*

d_k — *допускаемое расхождение двух результатов, установленных в стандартах на методы анализа.*

6.2.4. При проведении контрольных испытаний по второму варианту должно выполняться условие

$$| X_1 - X_2 | \le 1{,}4\beta_{общ}, \qquad (2)$$

где $\beta_{общ}$ — *общая погрешность контроля качества, установленная в ГОСТ 24991.*

6.2.5. Если по результатам контрольного анализа условие (1) или (2) не подтверждается, то потребитель может провести повторные контрольные испытания или арбитражные испытания, если нет другой договоренности.

6.3. Арбитражные испытания

6.3.1. При необходимости арбитражный пробоотбор проводит арбитр, выбранный по взаимной договоренности поставщика и покупателя. Пробоотбор проводится методом, установленным в ГОСТ 17260, ГОСТ 24991, но при взаимной договоренности поставщика, покупателя и арбитра применяются и другие методы, дающие такую же точность.

Проба, полученная при арбитражном отборе, принимается обеими заинтересованными сторонами.

6.3.2. Арбитражный анализ проводится методами, установленными в ГОСТ 21876.1, ГОСТ 21876.4, ГОСТ 21876.5, ГОСТ 27069, ГОСТ 27041. При взаимной договоренности поставщика, покупателя и арбитра могут использоваться и другие методы.

Результат, полученный арбитром, считается окончательным, если нет другой договоренности.

6.4. Максимальную массу куска определяют выборочно взвешиванием.

6.5. Чистоту поверхности кусков (частиц) ферромарганца оценивают без применения увеличительных средств.

7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 26590 с дополнением:

Ферромарганец транспортируют в специализированных контейнерах и навалом.

7.2*. Ферромарганец упаковывают, транспортируют и хранят согласно международным правилам**.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТК 8 «Ферросплавы»**
2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 29.12.91 № 2306**
3. **Настоящий стандарт разработан методом прямого применения международного стандарта ИСО 5446—80 «Ферромарганец. Технические требования и условия поставки» с дополнительными требованиями, отражающими потребности экономики страны**
4. **ВЗАМЕН ГОСТ 4755—80**
5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 17260—87	6.3.1	ГОСТ 24991—81	5.2,6.1.1.1,6.2.4,6.3.1
ГОСТ 21876.1—76	6.1.2.1,6.3.2	ГОСТ 26590—85	7.1
ГОСТ 21876.4—76	6.1.2.1,6.3.2	ГОСТ 27041—86	6.1.2.1,6.3.2
ГОСТ 21876.5—76	6.1.2.1,6.3.2	ГОСТ 27069—86	6.1.2.1,6.3.2
ГОСТ 22310—93	5.3,6.1.1.1		

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2006 г.**

---

* Дополнительные требования.

** Международные правила:

РИД — Международные правила перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом. Приложение В. Международные правила перевозки опасных грузов морским транспортом.

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 15.01.2007. Формат 60 × 84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 55 экз. Зак. 31. С 3574.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru