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

ФЕРРОВАНАДИЙ

Технические требования и условия поставки

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом ТК 8 «Ферросплавы»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Казглавстандарт
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст ИСО 5451—80 «Феррованадий. Технические требования и условия поставки» и содержит дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 21.06.95 № 310 Межгосударственный стандарт ГОСТ 27130—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 27130—86

6 ИЗДАНИЕ (февраль 2002 г.) с Поправкой (ИУС 6—2002)

© ИПК Издательство стандартов, 1995
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Назначение и область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определение 1
4 Оформление заказа 1
5 Технические требования 2
5.1 Составление партии 2
5.2 Химический состав 2
5.3 Диапазон размеров частиц 2
5.4 Поверхностные загрязнения 3
6 Требования безопасности 3
7 Правила приемки 3
8 Испытания 4
8.1 Испытания у поставщика 4
8.2 Испытания у потребителя 4
8.3 Арбитражные испытания 5
9 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 5

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

ФЕРРОВАНАДИЙ

Технические требования и условия поставки

Ferrovanadium. Specification and conditions of delivery

Дата введения 1996—01—01

1 Назначение и область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические требования и условия поставки феррованадия, поставляемого для сталеплавильной и литейной отраслей промышленности.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 13217.1—90 Феррованадий. Метод определения ванадия.

ГОСТ 13217.4—90 Феррованадий. Методы определения кремния.

ГОСТ 13217.5—90 Феррованадий. Методы определения фосфора.

ГОСТ 13217.6—90 Феррованадий. Методы определения марганца.

ГОСТ 13217.7—90 Феррованадий. Методы определения общего алюминия.

ГОСТ 13217.8—90 Феррованадий. Методы определения хрома.

ГОСТ 13217.9—90 Феррованадий. Методы определения меди.

ГОСТ 13217.11—90 Феррованадий. Методы определения мышьяка.

ГОСТ 17260—87 Ферросплавы, хром и марганец металлические. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа.

ГОСТ 22310—93 Ферросплавы. Метод определения гранулометрического состава.

ГОСТ 26201—84 Ферротитан, ферромолибден и феррованадий. Методы отбора и подготовки проб для химического и физико-химического анализов.

ГОСТ 26590—85 Ферросплавы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 27041—86 Ферросплавы, хром и марганец металлические. Методы определения серы.

ГОСТ 27069—86 Ферросплавы, хром и марганец металлические. Методы определения углерода.

3 Определение

Феррованадий — легирующий сплав железа и ванадия с минимальным содержанием ванадия 35,0 % по массе и максимальным — 85,0 % по массе, полученный путем восстановления.

4 Оформление заказа

Заказ на феррованадий должен содержать:

а) количество;

б) составление партии;

в) *химический состав в соответствии с таблицей 1* и таблицей 1а;*

г) *диапазоны размеров частиц в соответствии с таблицей 2;*

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

* Рекомендуемые требования.

Издание официальное

5 Технические требования

5.1 Составление партии

Феррованадий поставляется партиями, составленными одним из трех методов.

5.1.1 Поплавочный метод

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

5.1.2* Помарочный метод

Партия, составленная помарочным методом, состоит из нескольких плавок (или частиц непрерывных плавок) одной марки феррованадия. Содержание ванадия в плавках (или частях непрерывных плавок), составляющих партию, не должно отличаться друг от друга более чем на 3 %.

5.1.3* Смешанный метод

Партия, составленная смешанным методом, состоит из нескольких плавок (или частей непрерывных плавок) феррованадия одной марки, который измельчен до частиц менее 50 мм и тщательно перемешан.

Содержание основного элемента в плавках (или частях непрерывных плавок), составляющих партию, может колебаться между максимальным и минимальным пределами, установленными для данной марки феррованадия.

5.2 Химический состав

Марки и химический состав феррованадия должны соответствовать указанным в таблице 1 и (или) таблице 1а.

Таблица 1

Марки	Массовая доля, %, не более									
	Ванадий	Кремний	Алюминий	Углерод	Сера	Фосфор	Мышьяк	Медь	Марганец	Никель
FeV40	35,0—50,0	2,0	4,0	0,30	0,10	0,10	—	—	—	—
FeV60	50,0—65,0	2,0	2,5	0,30	0,05	0,06	0,06	0,10	—	—
FeV80	75,0—85,0	2,0	1,5	0,30	0,05	0,06	0,06	0,10	0,50	0,15
FeV80A112	75,0—85,0	1,5	2,0	0,20	0,05	0,06	0,06	0,10	0,50	0,15
FeV80A114	70,0—80,0	2,0	4,0	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,50	0,15

Таблица 1а

Марки	*Массовая доля, %, не более*								
	Ванадий	*Марганец*	*Кремний*	*Углерод*	*Медь*	*Мышьяк*	*Алюминий*	*Фосфор*	*Сера*
ФВд50У0,4	*48—60*	*2,7*	1,8	*0,40*	*0,2*	*0,01*	*0,2*	*0,07*	*0,02*
ФВд50У0,5	*48—60*	*4,0*	2,0	*0,50*	*0,2*	*0,01*	*0,3*	*0,07*	*0,02*
ФВд50У0,6	*48—60*	*5,0*	2,0	*0,60*	*0,2*	*0,02*	*0,3*	*0,07*	*0,03*
ФВд50У0,3	*Не менее 50*	*0,2*	2,0	*0,30*	*0,2*	*0,05*	*2,5*	*0,10*	*0,10*
ФВд50У0,75	*Не менее 50*	*0,2*	2,0	*0,75*	*0,2*	*0,05*	*2,5*	*0,10*	*0,10*
ФВд40У0,5	*35—48*	*2,0*	2,0	*0,50*	*0,4*	*0,03*	*0,5*	*0,08*	*0,05*
ФВд40У0,75	*35—48*	*4,0*	2,0	*0,75*	*0,4*	*0,03*	*0,5*	*0,08*	*0,05*
ФВд40У1	*35—48*	*6,0*	2,0	*1,00*	*0,4*	*0,03*	*0,5*	*0,10*	*0,05*

5.2.1* В таблице 1а указаны только основные элементы и обычные примеси. По требованию покупателя при согласии между поставщиком и покупателем устанавливают более узкие диапазоны содержания основных элементов и (или) другие пределы установленных элементов.

5.2.2* Химический состав, указанный в таблице 1а, приведен с точностью методов опробования и анализа феррованадия (раздел 7).

5.3 Диапазон размеров частиц

5.3.1 *Феррованадий изготовляют дробленым в кусках массой не более 5 кг. Количество мелочи, проходящей через сито с размером ячеек 10× 10 мм, не должно превышать 5 % от массы партии, количество мелочи, проходящей через сито с размером ячеек 2× 2 мм, — не более 3 % от массы партии.*

* Рекомендуемые требования.

5.3.2 *По требованию покупателя феррованадий изготовляют следующих классов крупности, приведенных в таблице 2.*

Диапазон размеров частиц и допуски должны быть действительны в пункте поставки материала покупателю*.

Размеры частиц проверяются просеиванием на сите со стальной сеткой с квадратными отверстиями.

5.3.3 По взаимной договоренности поставщика и покупателя устанавливаются диапазоны размеров частиц и (или) допуски иные, чем указаны в таблице 2.

Таблица 2

Класс крупности	Размер кусков, мм	Массовая доля продукта в партии, %, не более	
		надрешетного	подрешетного
1	Св. 2 до 100	10	3
2	» 2 » 50	Размер максимального куска не должен превышать более чем в 1,15 раза верхний размер класса крупности	3
3	» 2 » 25		5
4	» 2 » 10		5
5	До 2		—

5.4 Поверхностные загрязнения

5.4.1 Поверхность и излом кусков феррованадия не должны быть загрязнены песком, шлаком и другими инородными материалами.

Допускается налет оксидной пленки и следы противопригарных материалов.

6 Требования безопасности

6.1 Пыль феррованадия является высокоопасной и по степени воздействия на организм человека относится ко 2-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.1.005.

6.2 *Предельно допустимая концентрация (ПДК) пыли феррованадия в воздухе рабочей зоны составляет 1 мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005.*

6.3 *Контроль содержания пыли феррованадия в воздухе рабочей зоны должен производиться как для веществ 2-го класса опасности по методике определения вредных веществ в воздухе, утвержденной Минздравом СССР.*

6.4 *Предельно допустимая концентрация (ПДК) оксида ванадия в воздухе рабочей зоны составляет 0,5 мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005.*

6.5 *Контроль содержания пыли оксида ванадия в воздухе должен проводиться как для веществ 2-го класса опасности по методике определения вредных веществ в воздухе, утвержденной Минздравом СССР.*

6.6 *Феррованадий в нормальных условиях негорюч, пожаровзрывобезопасен. Нижний концентрационный предел воспламенения порошка феррованадия с размером частиц менее 74 мкм — 1300 г/м^3, температура самовоспламенения в слое — 400 °С, в облаке — 440 °С.*

7 Правила приемки

7.1 Феррованадий принимают партиями. Партия должна быть оформлена документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

номер партии;

химический состав и класс крупности;

дату изготовления;

штамп отдела технического контроля;

количество грузовых мест, их массу брутто и нетто;

обозначение настоящего стандарта.

---

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

7.2 *В каждой партии (плавке) феррованадия определяют массовую долю ванадия, углерода, кремния и марганца.*

7.3 *Массовую долю остальных элементов, указанных в таблице 1, определяют периодически, но не реже одного раза в месяц.*

Для феррованадия, предназначенного для длительного хранения, и по требованию потребителя массовую долю всех элементов, указанных в табл. 1 и (или) табл. 1а, определяют в каждой партии.

7.4 *Объем выборки для контроля химического состава и проверки отсутствия загрязнений на поверхности и в изломе кусков — по ГОСТ 26201.*

7.5 *Объем выборки для определения гранулометрического состава — по ГОСТ 22310.*

7.6 *Контроль гранулометрического состава феррованадия у изготовителя проводят периодически не реже одного раза в месяц.*

7.7 *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.*

7.8 *Максимальную массу куска определяют взвешиванием.*

8 Испытания

8.1 ***Испытания у поставщика***

8.1.1 Пробоотбор для химического и ситового анализов

8.1.1.1 Пробоотбор для химического и ситового анализов проводится методами, установленными в ГОСТ 26201 и ГОСТ 22310, но применяются и другие методы, дающие такую же точность.

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

8.1.2 Химический анализ

8.1.2.1 Химический анализ феррованадия проводится методами, установленными в ГОСТ 13217.1, ГОСТ 13217.4—ГОСТ 13217.9, ГОСТ 27041, ГОСТ 27069, ГОСТ 13217.11, но применяются и другие методы, обеспечивающие такую же точность.

8.2 ***Испытания у потребителя***

8.2.1 По требованию потребителя феррованадий поставляют с пробой, представляющей партию.

8.2.2 *При необходимости потребитель проводит контрольные испытания химического и гранулометрического состава партии. При контроле химического состава могут быть использованы два следующих варианта:*

потребитель проводит анализ пробы, представленной поставщиком вместе с партией;

потребитель проводит отбор проб и их анализ в соответствии с 8.1.1 и 8.1.2.

8.2.3 *При проведении контрольных испытаний по первому варианту должно выполняться условие:*

$$|X_1 - X_2| \le d_к,$$

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

X_2 — *результат контрольного анализа у потребителя;*

$d_к$ — *допускаемое расхождение между двумя результатами, установленное в стандартах на методы анализа.*

8.2.4 *При проведении контрольных испытаний по второму варианту должно выполняться условие*

$$|X_1 - X_2| \le 1{,}4\beta_{общ},$$

где $\beta_{общ}$ — *общая погрешность контроля качества, установленная в ГОСТ 26201.*

8.2.5 *Если по результатам контрольного анализа выполняются условия (1) или (2), то качество партии считается удовлетворительным, а численное значение показателя качества (X) может быть уточнено по формуле*

$$X = \frac{X_1 + X_2}{2}.$$

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

8.3 Арбитражные испытания

8.3.1 При необходимости арбитражный пробоотбор проводит арбитр, выбранный по взаимной договоренности поставщика и потребителя. Пробоотбор проводится методами, установленными в *ГОСТ 17260, ГОСТ 26201,* но при взаимной договоренности поставщика, потребителя и арбитра применяются и другие методы, дающие такую же точность. Проба, полученная при арбитражном отборе, принимается обеими заинтересованными сторонами.

8.3.2 Арбитражный анализ проводится методами, установленными в ГОСТ 13217.1, ГОСТ 13217.4—13217.9, ГОСТ 13217.11, ГОСТ 27041, ГОСТ 27069. При взаимной договоренности поставщика, потребителя и арбитра могут использоваться и другие методы.

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

8.4 ***Чистоту поверхности и излома кусков феррованадия оценивают визуально.***

9 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

9.1 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение по ГОСТ 26590 с дополнениями:

феррованадий транспортируют упакованным в стальные барабаны;

барабаны с феррованадием, предназначенным для длительного хранения и на экспорт, должны быть окрашены в серый цвет.

9.2* Феррованадий упаковывают, транспортируют и хранят согласно международным правилам**.

---

* Рекомендуемые требования.

** Международные правила, например:

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

УДК 669.15.292—198:006.354 МКС 77 100 В12 ОКП 08 5300

Ключевые слова: феррованадий, ферросплавы, технические требования, правила приемки, испытания

Редактор *М.А. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 21.03.2002. Подписано в печать 08.04.2002. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 146 экз. С 5147. Зак. 313.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип.“Московский печатник”, 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102