

ГОСТ 30756-2001

Группа В05

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФЛЮСЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОШЛАКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

FLUXES FOR ELECTROSLAG TECHNOLOGIES.
GENERAL SPECIFICATIONS

МКС 25.160.20
ОКП 08 2000

Дата введения 2005-07-01

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Украинским государственным научно-исследовательским институтом специальных сплавов и ферросплавов (УкрНИИИспецсталь)

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом стандартизации, метрологии и сертификации Украины

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 20 от 1 ноября 2001 г.), зарегистрирован Бюро по стандартам МГС N 3947

За принятие стандарта проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Российская Федерация	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Узбекистан	Узстандарт
Украина	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2004 г. N 100-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30756-2001 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2005 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на плавленные флюсы, применяемые для электрошлаковых технологий (электрошлакового переплава, литья, кокильного литья и других процессов), а также для выплавки сталей и сплавов в электропечах, предназначенные для нужд народного хозяйства и для экспорта.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности

ГОСТ 2226-88 (ИСО 6590-1-83, ИСО 7023-83) Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 3306-88 Сетки с квадратными ячейками из стальной рифленой проволоки. Технические условия

ГОСТ 3826-82 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21639.0-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Общие требования к методам анализа ГОСТ

21639.1-90 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения содержания влаги ГОСТ

21639.2-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения окиси алюминия

ГОСТ 21639.3-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения окиси кальция и окиси магния

ГОСТ 21639.4-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения общего железа

ГОСТ 21639.5-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Метод определения двуокиси титана

ГОСТ 21639.6-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Метод определения фосфора

ГОСТ 21639.7-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения фтористого кальция

ГОСТ 21639.8-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения двуокиси кремния

ГОСТ 21639.9-93 Флюсы для электрошлакового переплава. Метод определения углерода

ГОСТ 21639.10-76 Флюсы для электрошлакового переплава. Метод определения серы

ГОСТ 21639.12-87 Флюсы для электрошлакового переплава. Методы определения закиси марганца

3 КЛАССИФИКАЦИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

3.1 Классификация

Флюсы для электрошлаковых технологий классифицируют:

АН - малофторидные или бесфторидные,

АНФ - фторидные,

ВГС - высокоглиноземистые сплавленные,

ВКС - высококремнистые сплавленные.

3.2 Марки

3.2.1 Флюсы для электрошлаковых технологий изготавливают следующих марок: АНФ-1, АНФ-1-1, АНФ-1-2, АНФ-1-3, АНФ-6, АНФ-6-1, АНФ-6-2, АНФ-6-3, АНФ-6-4, АНФ-6-5, АН-291, АН-295, АНФ-25, АНФ-28, АНФ-29, АНФ-32, АНФ-35, ВГС, ВКС.

3.2.2 Химический состав флюсов должен соответствовать приведенному в таблице 1.

Таблица 1

Марка флюса	Массовая доля элемента, %											
	кальция фторида	алюминия оксида	кальция оксида	магния оксида	кремния (IV) оксида	хрома оксида	марганца (II) оксида	углерода	железа (III) оксида	серы	фосфора	титана (IV) оксида
	не более											
АНФ-1	Не менее 90	Не более 3	Не более 5	-	Не более 2,5	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-1-1	Не менее 90	Не более 3	Не более 5	-	Не более 2,5	-	-	0,05	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-1-2	Не менее 85	Не более 8	Не более 8	-	Не более 1,0	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-1-3	Не менее 85	Не более 8	Не более 8	-	Не более 1,0	-	-	0,05	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-6	Основа	25-31	Не более 8	-	Не более 2,5	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-6-1	Основа	25-31	Не более 8	-	Не более 2,5	-	-	0,05	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-6-2	Основа	25-31	Не более 8	-	Не более 1,0	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-6-3	Основа	25-31	Не более 8	-	Не более 1,0	-	-	0,05	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-6-4	Основа	28-34	Не более 8	-	Не более 2,5	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-6-5	Основа	25-37	Сумма кальция оксида и магния		2-7	0,3-0,9	-	0,10	0,5	0,05	0,02	-

			оксида, не более 9									
АН-291	10-20	35-45	20-28	17-27	Не более 2,5	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АН-295	11-17	49-56	26-31	Не более 6	Не более 2,5	-	-	0,10	0,5	0,05	0,02	0,05
АНФ-25	50-60	12-20	10-15	10-15	2-7	-	-	0,10	0,5	0,07	0,03	-
АНФ-28	41-49	Не более 5	26-32	Не более 6	20-24	-	-	0,10	0,5	0,06	0,03	-
АНФ-29	37-45	13-17	24-30	2-6	11-15	-	-	0,10	0,5	0,06	0,03	-
АНФ-32	34-42	24-30	20-27	2-6	5-9	-	0,3-1,3	0,10	0,5	0,06	0,03	-
АНФ-35	24-30	28-32	20-26	12-16	4-8	-	Не более 0,5	0,10	0,5	0,06	0,03	-
ВГС	Не более 8	40-48	44-52	Не более 5	Не более 2,5	-	-	0,2	0,5	0,05	0,02	-
ВКС	2-10	Не более 5	34-52	Не более 2	40-60	-	-	0,10	0,5	0,08	0,08	-

Примечание - Буквы и цифры в обозначении марок флюсов означают: АН - академия наук, Ф - фторидные, С - сплавленные, ВГ - высокоглиноземистые, ВК - высококремнистые; 1, 2, 3, 4 в марках АНФ-1 и АНФ-6 - пониженные массовые доли кремния и углерода, 5 - повышенная массовая доля хрома и кремния.

Пример условного обозначения фторидного флюса марки АНФ-6-1:

Флюс АНФ-6-1 ГОСТ 30756-2001

4 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Характеристики базового исполнения

4.1.1 Флюсы должны изготавливаться в виде однородных зерен (гранул).

4.1.2 Загрязненность флюса инородными частицами (нерастворившимися частицами сырьевых материалов, футеровки, графита, кокса, металлическими частицами и др.) допускается в пределах химического состава, приведенного в таблице 1.

4.1.3 Размеры зерен флюса должны быть в пределах 0,2-20 мм. Количество зерен размером менее 0,2 мм не должно превышать 15%, а зерен размером более 20 мм - 3% от массы флюса.

4.2 Характеристики, согласованные изготовителем и потребителем

4.2.1 Массовая доля фосфора в флюсах марок АНФ-6 и АНФ-6-1 допускается не более 0,03%.

4.2.2 Массовая доля углерода - не более 0,03% в флюсах марок АНФ-1-1, АНФ-1-3, АНФ-6-1, АНФ-6-3. В этом случае к марке флюса добавляется цифра "0". Например: АНФ-6-1-0.

4.2.3 Массовую долю оксида титана определяют по требованию потребителя.

4.2.4 Влажность флюсов не должна превышать 3% от массы флюса, что обеспечивается технологией производства и определяется по требованию потребителя.

4.3 Маркировка

4.3.1 На каждый мешок крепят ярлык или наносят маркировку водостойкой краской с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- марки флюса;
- массы нетто;
- номера партии;
- обозначения настоящего стандарта;
- манипуляционного знака "Беречь от влаги".

Для контейнеров или другой тары крепление ярлыка или нанесение маркировки проводится по соглашению между изготовителем и потребителем.

4.3.2 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192 с нанесением основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционного знака "Беречь от влаги", выполняемых водостойкой краской на ярлыке, надежно прикрепленном у двери с внутренней стороны вагона при повагонной отгрузке. При отгрузке в транспортной таре каждое грузовое место должно иметь транспортную маркировку.

4.4 Упаковка

4.4.1 Флюс должен быть упакован в бумажные мешки по ГОСТ 2226. Масса нетто одного мешка должна быть от 20 до 50 кг. Взвешивание должно проводиться с погрешностью не более 1% от массы мешка.

4.4.2 По соглашению изготовителя с потребителем допускается упаковывание флюсов в специализированные контейнеры или другую тару, изготовленную по действующим нормативным документам, или отгрузка флюса насыпью в крытых вагонах при условии обеспечения сохранности флюса и его качества при транспортировании.

4.4.3 Флюсы, предназначенные для экспорта, упаковывают в соответствии с требованиями контракта.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Работа с флюсами при их сортировке, упаковке, транспортировании, контроле качества может сопровождаться выделением пыли, содержащей марганцевые, кремнистые, фтористые соединения. Флюсовая пыль относится к химически опасным и вредным производственным факторам. По характеру воздействия на организм человека флюсовая пыль является токсичной, раздражающей и сенсибилизирующей; пути проникновения в организм - через органы дыхания, кожные покровы и слизистые оболочки.

5.2 Для предупреждения профессиональных заболеваний, а также во избежание несчастных случаев при сортировке, упаковке, транспортировании, контроле качества флюсов необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007.

Концентрация вредных веществ в воздухе при работе с флюсами не должна превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Класс опасности
-----------------------	------------------------	-----------------

Соли фтористоводородной кислоты (по фтору):		
фториды натрия, калия	1 0,2	II
фториды алюминия, кальция, магния	2,5 0,5	III
Примечание - Значение ПДК над чертой - максимальное, под чертой - среднесменное.		

5.3 Работающие с флюсами должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

5.4 Определение вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится в соответствии с методическими указаниями, утвержденными Министерствами здравоохранения государств СНГ.

5.5 При применении флюсов для электрошлаковых технологий следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.003.

6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Флюсы принимают партиями. Масса каждой партии должна быть не более 80 т. Партия должна состоять из флюса одной марки и оформляться одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку флюса;
- номер партии;
- массу партии;
- результаты химического анализа;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

6.2 Для определения химического и гранулометрического состава от каждой партии флюса отбирают общую пробу массой не менее 8 кг, составляемую из точечных проб. Изготовитель проводит отбор точечных проб в процессе упаковки продукции. При упаковке в бумажные мешки отбирают одну точечную пробу от каждого десятого мешка; при упаковке в контейнеры - от каждого контейнера не менее четырех точечных проб, причем следует брать усредненные пробы при засыпке флюса в контейнер, пересекая полностью поток; при подаче флюса в бункер на движущихся средствах отбирают не менее четырех точечных проб за один час. Масса точечной пробы - от 0,05 до 0,30 кг.

Отобранную общую пробу тщательно перемешивают, после чего доводят квартованием до массы не менее 2 кг, из которой после перемешивания отбирают 0,5 кг для определения химического состава и 1,5 кг - для определения гранулометрического состава.

6.3 При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Химический состав флюсов определяют по ГОСТ 21639.0, ГОСТ 21639.2-ГОСТ 21639.10, ГОСТ 21639.12. Допускается применение других стандартизованных методов анализа, если их метрологические характеристики не

уступают характеристикам вышеуказанных стандартов.

7.2 Гранулометрический состав флюсов определяют рассевом отобранной пробы через сито с размером сторон ячеек в свету 20 и 0,2 мм (N 20 по ГОСТ 3306 или ГОСТ 3826 и N 02 по ГОСТ 6613) с последующим взвешиванием остатка на крупном сите и просева под мелким ситом с погрешностью не более 0,1%.

Относительное количество зерен X , %, не соответствующих по размеру, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m}{M} 100, \quad (1)$$

где m - масса остатка на крупном сите или просева под мелким ситом, г;

M - общая масса отобранной пробы, г.

7.3 Однородность зерен и загрязненность флюса инородными частицами контролируется визуальным осмотром навески.

7.4 Контроль содержания влаги во флюсах определяют согласно ГОСТ 21639.1.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Флюс должен транспортироваться в крытых транспортных средствах любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки, погрузки и крепления грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

8.2 Флюс должен храниться в крытых неотапливаемых складских помещениях по группе хранения ЗЖЗ ГОСТ 15150.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие флюса требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения флюсов - 2 года со дня изготовления.

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: ИПК Издательство стандартов, 2005