Общество с ограниченной ответственностью Фирма «ОРИОН - М»

ОКП 26 6300

Группа Л96
КОД ОКС 77.160

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО Фирмы «ОРИОН - М»
Волков А.Н
«10» 11 2009 г.

Порошок магнитный

МП «ДИАГМА-1100»

Технические условия

ТУ 2663-004-41086427-2009

(Вводятся впервые)

Дата введения: 2009-11-19
Без ограничения срока действия

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
зарегистрирован каталожный лист
внесен в реестр 04.12.2009
за № 200108223

Москва 2009

Собственность ООО Фирма **«ОРИОН - М»:**
не копировать, не передавать организациям и частным лицам

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на порошок магнитный «Диагма-1100» (далее по тексту - порошок магнитный), представляющий собой мелко измельчённую закись-окись железа (Fe203), обладающую магнитными свойствами. Настоящие технические условия по представленным требованиям к продукции соответствуют ТУ 6-36-05800165-1009-93.

Порошок магнитный предназначается для проведения магнитно-порошковой дефектоскопии деталей (изделий, оборудования) из ферромагнитных материалов в машино-, авиастроительной и других отраслях промышленности, в частях ВВС. Рабочая среда масло, керосин.

Условное обозначение продукции при заказе должно включать:

• Наименование: «Порошок магнитный МП «Диагма-1100»;

• Указание марки магнитного порошка в соответствии с технологической документацией (при наличии);

• Номер настоящих технических условий.

Примечание - Допускается, при необходимости, приведение дополнительных характеристик продукции (например, массовой доли основного вещества, %, и др.).

Пример условного обозначения магнитного порошка:

«Порошок магнитный МП «Диагма-1100 - ТУ 2663-004-41086427-2009». Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114. Перечень ссылочной документации приведен в Приложении А.

1 Технические требования

1.1 Порошок магнитный МП «Диагма-1100» должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, образцам-эталонам, и изготавливаться по технологической документации (регламенту), утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Физико-химические свойства магнитного порошка должны соответствовать представленным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1	**2**	**3**
1 Внешний вид. цвет	Однородный сыпучий порошок чёрного цвета без инородных включений, соответствующий образцам-эталонам	5.4
2 Массовая доля основного вещества в пересчете на Fe_2O_3 в %, не менее	90	5.7
3 Размер основной массы частиц, микрон, не более	30	ГОСТ 23402 или 5.8
4 Массовая доля остатка после просеивания на сите с сеткой №0,0056К (ГОСТ 6613), %. не более	9	ГОСТ 21119.4
5 Выявляющая способность порошка, %, не менее	90	5.9
6 Массовая доля механических загрязнений, мм, не более	14	ГОСТ 18317 и 5.10
7 Насыпная плотность, г/см^3	2,1-2,9	ГОСТ 9849
Примечание - Показатель 7 не является браковочным.		

1.2.2 Порошок магнитный, в зависимости от своих свойств, может изготавливаться нескольких марок, устанавливаемых в соответствии с технологической документацией.

1.2.3 Продукция должна обладать стабильными физико-механическими показателями в течение всего периода хранения и при использовании в заданных условиях.

1.2.4 Все входящие компоненты (вещества) и материалы должны соответствовать требованиям, установленным в технологической документации на продукцию.

1.2.5 Изготовление магнитного порошка должно осуществляться средствами, обеспечивающими качественное проведение работ; контроль и испытания производятся согласно технологической документации и настоящим техническим условиям.

1.3 Требования к материалам и сырью

1.3.1 Порошок магнитный чёрный получают фильтрацией отхода производства анилина (шламовой жидкости) с последующими сушкой при температуре 400-550 °С и размолом.

1.3.2 Для изготовления магнитного порошка применяется железоокисный шлам (отход производства анилина) по документам о происхождении.

Основными компонентами магнитного порошка являются железо и его окись (не менее 90%), а в качестве примесей присутствуют песок (до 7,5%) и вода (до 2,5%).

1.3.3 Гигиенические показатели материалов, применяемых при изготовлении магнитного порошка, должны находиться в пределах допустимых норм, установленных органами и учреждениями Роспотребнадзора.

1.3.4 Перед использованием сырьё должно пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.4 Маркировка

1.4.1 Транспортная маркировка магнитного порошка осуществляется по ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 51474.

На транспортной таре указывают следующие сведения:

- надпись: «Сделано в России»;
- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак;
- адрес предприятия-изготовителя, телефон/факс;
- название продукции в соответствии с настоящими техническими условиями;
- массу брутто, нетто тары;
- условия хранения;
- номер партии;
- объём партии;
- дату выпуска;
- срок хранения;
- номер настоящих технических условий;
- сведения о сертификации, при их наличии, и знак по ГОСТ Р 50460;
- отметку о прохождении технического контроля.

Примечания:

1 Допускается нанесение других сведений, в том числе информационного и рекламного характера.

2 Допускается выносить отдельные сведения в инструкцию по применению.

1.4.2 При маркировке должен наноситься манипуляционный знак «Беречь от влаги».

Порошок магнитный классифицируется как опасный груз; классификационный шифр по ГОСТ 19433: 9173.

1.4.3 Транспортную маркировку располагают на одной из боковых сторон тары, манипуляционный знак и знаки опасности - в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары.

1.4.4 Сведения о назначении и области применения должны характеризовать:

• предназначение магнитного порошка;

• способы его подготовки к применению (при необходимости);

• условия применения;

' • меры предосторожности.

1.4.5 Маркировка магнитного порошка в части представляемой опасности для окружающей среды и человека - по ГОСТ 31340.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка магнитного порошка - в соответствии с ГОСТ 3885.

Вид и тип тары: 7-1.

Группа упаковки - III по ГОСТ 26319.

Упаковка должна обеспечивать полную сохранность продукции при транспортировании и хранении.

1.5.2 Продукт упаковывают в барабаны по ГОСТ 5044 из оцинкованной или углеродистой качественной стали, вместимостью до 25,0 $дм^3$, типа II, исполнения $В_1$.

1.5.3 Масса нетто тары: (25±0,5) кг.

Отклонение содержимого нетто продукции в упаковке не должно превышать указанного по ГОСТ 8.579.

Степень заполнения тары - не более 98%.

1.5.4 Допускается использовать другую, в т. ч. импортную тару (или - изготавливаемую по чертежам предприятия-производителя магнитного порошка), соответствующую установленным требованиям.

1.5.5 Поставка должна сопровождаться товаросопроводительными документами, уложенными в пакет из полиэтиленовой пленки.

1.5.6 При отгрузке продукции в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы маркировка и упаковка должны осуществляться с учётом указаний ГОСТ 15846.

1.6 Комплектность

1.6.1 Комплектность поставки продукции определяется технологической документацией и условиями заказа.

1.6.2 В комплект поставки магнитного порошка должны входить эксплуатационные документы (инструкция по применению), соответствующие ГОСТ 2.601.

Допускается нанесение текста инструкции по применению на упаковку.

2 Требования безопасности

2.1 Порошок магнитный согласно ГОСТ 12.1.007 относится к веществам III-го класса опасности (умереннопасные).

Порошок магнитный - негорючий и непожароопасный продукт согласно ГОСТ 12.1.044.

•2.2 Порошок магнитный не обладает способностью вступать во взаимодействие с другими веществами с образованием каких-либо вредных веществ ни при его производстве, ни при его применении.

2.3 Предельно допустимая концентрация (ПДК) магнитного порошка в воздухе рабочей зоны - 4 мг/м^3 (принято по железному агломерату) в соответствии с ГОСТ 12.1.005. ГН 2.2.5.1313-03 и ГН 2.2.5.1314-03.

2.4 Пыль Fe20:; не вызывает острых отравлений; меры первой помощи не предусматриваются.

При длительном воздействии пыль продукта может вызывать лёгочные заболевания, поражать кровь, паренхиматозные органы; раздражает кожу и слизистые оболочки. Кумулятивными свойствами не обладает.

2.5 ПДК в воздухе рабочей зоны определяется весовым или другим метрологически аттестованным методом.

Контроль за состоянием воздушной среды в рабочей зоне - регулярный, по графику, утвержденному в установленном порядке.

Методы контроля - по ГОСТ 12.1.016, ГОСТ 12.1.014 и РД 52.18.595-96.

2.6 Условия производства должны удовлетворять нормам ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 27025 и СП 2.2.2.1327.

Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.7 Помещения для производства магнитного порошка должны отвечать классу

безопасности В-1 согласно ПУЭ (Правил устройства электроустановок) и относиться к категории Б по взрывопожарной и пожарной безопасности согласно ОНТП 24 «Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной опасности» - М.: ВНИИПО, 1967.- 25 с.

Их проектирование и оснащение регламентируется требованиями СНиП 2.09.02, СНиП 2.09.03. СНиП 2.01.02 и СНиП 41-01-2003.

2.8 К работам на оборудовании при производстве магнитного порошка должны допускаться лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие обучение по ГОСТ 12.0.004.

Все работающие должны проходить периодические медицинские осмотры в порядке, установленном органами здравоохранения (приказ Минздрава РФ от 16.03.96 № 90).

2.9 Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

2.10 Производственные работы должны проводиться в помещении, оснащенном приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 41-01-2003.

Места возможного пыления должны быть оборудованы местными отсосами. Оборудование должно быть герметизировано.

2.11 При работе с магнитным порошком необходимо пользоваться специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, в том числе:

- для защиты рук: перчатками резиновыми по ГОСТ 20010 или рукавицами по ГОСТ 12.4.010:

- спецобувью по ГОСТ 5375;

- спецодеждой по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 27574 (ГОСТ 12.4.131) и ГОСТ 27575 (ГОСТ 12.4.132),

а в аварийных случаях:

- для защиты глаз: очками защитными по ГОСТ Р 12.4.013 или щитками защитными по ГОСТ 12.4.023;

- для защиты органов дыхания:

респиратором по ГОСТ 17269 или ГОСТ 12.4.041/ГОСТ 12.4.028,

фильтрующим противогазом марки БКФ по ГОСТ 12.4.121.

2.12 При возгорании тары с магнитный порошком для тушения пламени надлежит использовать все имеющиеся средства пожаротушения: песок, кошма, воздушно-механическая смесь, огнетушители пенные или углекислотные марок ОУ-2, ОУ-5, ОП-10, ОВЛ-100, ОВПУ-250, пенные установки и т. д.

2.13 Общие требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.007.0.

Контроль требований электробезопасности и наличия заземления на рабочих местах - по ГОСТ 12.1.018.

Производственное оборудование должно быть заземлено по ГОСТ 12.4.124.

2.14 Для приема пищи и хранения индивидуальных средств защиты необходимы специально отведенные помещения.

Все работники должны соблюдать правила личной гигиены.

После работы следует вымыть руки и лицо водой с мылом.

Во всех помещениях должны быть аптечка первой доврачебной помощи.

2.15 Попадание магнитного порошка в организм при работе с ним, хранении, погрузках и транспортировке возможно через органы дыхания, кожный покров, слизистую оболочку глаз и при попадании вовнутрь при глотании.

При попадании продукции на кожу - обильно промыть водой с мылом; мелкие травмы обработать спиртовой настойкой йода.

При попадании в глаза - промывать водой в течение 10-15 мин., при необходимости обратиться к врачу.

2.16 Требования к пожарной безопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.004. Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009. Пожарная безопасность должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.

2.17 На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548-96:

температура воздуха, °С: 17-23 (в холодный период года);

18-27 (в теплый период года);

влажность воздуха 15-75%.

2.18 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дбА в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

3 Требования к охране окружающей среды

3.1 В процессе производства магнитного порошка сточные воды, содержащие токсические и загрязняющие вещества, отсутствуют, токсические выбросы не образуются.

Техническая вода от промывки технологических емкостей, производственного оборудования и т. д. поступает на шламовый коллектор, и после очистки используется в дальнейшем производстве согласно технологическому регламенту.

Твердые отходы в процессе приготовления магнитного порошка (использованная тара, упаковка и пр.), а также пришедшая в негодность специальная одежда подлежат утилизации в местах общественного сбора бытового мусора и в специально отведенных местах.

3.2 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате

- неорганизованного сжигания и захоронения отходов материалов на территории предприятия-изготовителя или вне его;

- произвольной свалки их в не предназначенных для этой целей местах.

3.3 Порошок магнитный и материалы, используемые при его изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после её окончания.

3.4 Отработанные отходы (брак, отсев, некондиция) утилизируются в соответствии с порядком накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов согласно Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № М 52-ФЗ от 30.03.1999. ст. 22 и СанПиН 2.1.7.1322-03.

3.5 Пыль продукции может загрязнять атмосферный воздух, при попадании в водоем оседает на донные отложения, механически загрязняет почву.

Для предотвращения выбросов продукции в атмосферу в местах выгрузки должны присутствовать местные отсосы с пылеулавливающими рукавными фильтрами.

3.6 При утилизации отходов и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

Нормы ресурсосбережения - по ГОСТ 30772.

3.7 Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

3.8 Содержание загрязняющих веществ в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом рассеивания не должно превышать гигиенических нормативов согласно СанПиН 42.128-4960-88, СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.1339-03.

4 Правила приёмки

4.1 Приемку упакованной продукции осуществляют партиями.

Партией считают любое количество магнитного порошка (при наличии марки -одной марки), изготовленного в ходе непрерывного технологического процесса, однородного по составу

и своим показателям качества и сопровождаемого единым документом о качестве (паспортом) по ГОСТ 16504.

4.2 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

• наименование страны, предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

• адрес предприятия-изготовителя;

. • наименование и обозначение продукта по настоящим техническим условиям;

• объем (массу нетто) партии;

• дату изготовления (месяц, год) и срок годности продукции;

• назначение и способ применения;

• номер партии и количество мест в партии;

• номер паспорта и дату его выдачи;

• правила безопасного хранения и обращения с продуктом;

• правила транспортирования и утилизации;

• отметку о результатах проведённых испытаний, и подтверждение соответствия продукции настоящим техническим условиям по результатам контроля.

При необходимости приведенные данные могут быть расширены и дополнены.

4.3 В качестве предварительного контроля должен осуществляться входной контроль сырья согласно 1.3 настоящих технических условий.

4.4 Партия продукции принимается по результатам приемо-сдаточных испытаний по всем параметрам таблицы 1.

Правила приёмки - по ГОСТ 3885.

4.5 Для контрольной проверки качества продукта пробу отбирают по ГОСТ 18321 от 10% тарных мест, но не менее чем из 3-х при малых партиях.

4.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему должны проводиться повторные испытания проб, отобранных из удвоенного количества мест той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4.7 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку магнитного порошка на соответствие с требованиями настоящих технических условий, применяя методы испытаний, указанные в разделе 5, а также проводить дополнительные испытания, в зависимости от планируемой области применения продукции.

Приемка продукции заказчиком не освобождает изготовителя от ответственности при обнаружении скрытых дефектов, приведших к нарушению эксплуатационных характеристик магнитного порошка в течение гарантийного срока службы.

4.8 Сертификационные испытания, при их выполнении, осуществляются в соответствии с действующими требованиями по сертификации продукции.

5 Методы испытаний

5.1 Методы отбора и подготовки проб - по ГОСТ 3885 и ГОСТ 23148.

Пробу магнитного порошка отбирают щупом сверху вниз по всей толщине слоя продукта.

Отобранные точечные пробы соединяют вместе и тщательно перемешивают.

Полученную объединённую пробу (не менее 600 г) делят на две части, одну из которых направляют на испытания, другую же упаковывают в склянку с притёртой пробкой, на которой указывают:

- наименование продукта;
- наименования предприятия-изготовителя и его местонахождение;
- номер партии;
- дату изготовления;
- дату и место отбора пробы;
- обозначение настоящих технических условий;
- фамилии и подписи работников лаборатории, производивших отбор проб и испытания.

Пробу хранят на предприятии-изготовителе в течение 6 месяцев. **Примечание** - Допускается отбор проб осуществлять при заполнении тары на технологической линии.

5.2 Для испытания продукта допускается применение средств измерения с метрологическими характеристиками, лабораторной посуды и оборудования с технологическими характеристиками, отличными от указанных в разделе 5, но не уступающих им по данным, влияющим на результат и погрешность измерений.

5.3 Условия проведения контроля - по ГОСТ 27025.

5.4 Определение внешнего вида и цвета.

5.4.1 Применяемая посуда: цилиндр из бесцветного стекла П2-16-180ХЕ или стакан В-1-100 ТС по ГОСТ 25336.

5.4.2 Внешний вид магнитного порошка определяется визуально.

Для этого испытываемую пробу продукции насыпают в цилиндр (стакан) и рассматривают в проходящем естественном свете, определяют внешний вид и цвет.

Продукт не должен содержать сторонних (механических) примесей, видимых невооруженным глазом.

5.5 Массу тары, заполненной порошок магнитныйом, определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 24104 не ниже 3 класса точности при температуре (20±2) °С.

Массу нетто определяют, как разность массы тары, заполненной магнитный порошком, и массой той же, но пустотелой тары.

5.6 Контроль качества упаковки и маркировки и комплектности осуществляют визуально при дневном или искусственном освещении.

5.7 Определение массовой доли основного вещества. 5.7.1

Реактивы, посуда и оборудование:

- кислота азотная по ГОСТ 4461, х.ч.конц.;

- кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч.конц.;

- титрованный раствор концентрации с (HC1) - 1 моль/дм^3 (Ш);

- кислота сульфосалициновая 2-водная по ГОСТ 4478, раствор с массовой долей 10%;- натрия гидроокись по ГОСТ 4328;

- титрованный раствор концентрации с (NaOH) - 0,1 моль/дм^3 (0,1Н);

- трилон Б по ГОСТ 10652, раствор концентрации с (1/2 трилон Б) - 0,1 моль/дм^3 (0ДН);

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

- стакан В-1-250(400) ТС или Н-2-250(400) ТХС по ГОСТ 25336;

- цилиндр 1(3)-25(50, 100) по ГОСТ 1770;

- пипетка любого исполнения вместимостью от 1 до 25 см^3 по ГОСТ 29227;

- колба Кн 1-250-29/32 ТС или Кн 2-250-ТХС по ГОСТ 25336;

- колба мерная любого исполнения вместимостью 200 и 250 см^3 по ГОСТ 1770;

- воронка Бюхнера 3 (2) по ГОСТ 9147;

- часовое стекло;

- чашка выпарительная 2(3) по ГОСТ 9147;

- фильтр «белая или синяя лента» по ТУ 6-09-1678;

- бюретка 1 (2,3-2-25 (50) - ОД по ГОСТ 29251;

- весы лабораторные 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;

- песочная баня или электрическая плитка закрытого типа.

5.7.2 Проведение испытания.

Около 0,5 г испытуемого продукта помещают в стакан, прибавляют 20-25 см^3 концентрированных соляной и азотной кислот (1 : 3), накрывают его часовым стеклом или выпарительной чашкой.

Стакан ставят на песчаную баню или плитку закрытого типа, подложив лист асбеста, нагревают и выпаривают содержимое при слабом кипении почти досуха (над осадком должен быть тонкий слой кислот).

Разложение повторяют дважды, и упаривание ведут не менее 4-х часов.

В стакан приливают 5 $см^3$ концентрированной соляной кислоты, 100 $см^3$ дистиллированной воды, и нагревают до кипения.

Затем раствор фильтруют под вакуумом через беззольный фильтр, уложенный корзиночкой. Осадок на фильтре промывают горячей водой (60-70) °С до бесцветного фильтрата.

Фильтрат и промывные воды переносят в мерную колбу вместимостью 200 $см^3$ и доводят водой до метки (раствор А).

20 $см^3$ раствора А пипеткой переносят в коническую колбу вместимостью 250 $см^3$, приливают около 50 $см^3$ дистиллированной воды и нейтрализуют раствором натрия гидроокиси до появления неисчезающей при перемешивании мути.

Туда же добавляют 9 $см^3$ раствора соляной кислоты концентрации 1 моль/$дм^3$ (1Н), доводят объём раствора в колбе примерно до 100 $см^3$ дистиллированной водой, нагревают до температуры (60-70) °С, прибавляют 1 $см^3$ раствора сульфосалициновой кислоты и титруют раствором трилона Б до появления лимонно-жёлтой окраски.

5.7.3 Обработка результатов измерений.

Содержание основного вещества (Fe_2O_3) в процентах рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{X}=(\boldsymbol{V}\times 0{,}003992\times 200\times l00)/25\boldsymbol{G}= 3{,}19F\boldsymbol{V}/\boldsymbol{G},$$

где $\boldsymbol{V}$ - объём раствора трилона Б концентрации 0,1 моль/$дм^3$, израсходованный на титрование, $см^3$;

0,003992 - масса окиси железа, соответствующая 1 $см^3$ раствора трилона Б концентрации 0,1 моль/$дм^3$;

$\boldsymbol{G}$ - масса навески.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое, равное 0,3%.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа составляет +0,5% при доверительной вероятности Р = 0,95.

5.8 Определение размера основной массы частиц.

. 5.8.1 Реактивы, посуда и оборудование.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, пробирка градуированная вместимостью 40 $см^3$, сделанная из бюретки по ГОСТ 29251 исполнения 1.2.3, вместимостью 50 $см^3$, весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 или 1000 г по ГОСТ 24104.

5.8.2 Проведение анализа.

Контроль за величиной частиц магнитного порошка производят осаждением продукта в этиловом спирте. Для этого 3,0 г магнитного порошка вносят в градуированную пробирку, наполненную до половины этиловым спиртом, и сильно взбалтывают полученное содержимое.

Затем доливают этиловый спирт до метки, соответствующей высоте 30 см, смесь взбалтывают и через 3 минуты после взбалтывания измеряют высоту столба жидкости, в которой находится взвешенный продукт.

5.8.3 Результаты испытаний.

За результат анализа принимают среднее значение трёх измерений. Высота столба суспензии порошка в спирте через 3 минуты после взбалтывания должна быть не менее 23 см, что соответствует размеру частиц до 30 микрон.

5.9 Определение выявляющей способности магнитного порошка.

5.9.1 Реактивы, растворы, приборы.

- анализатор концентрации суспензии типа «АКС-1С»;

- стабилизатор напряжения типа «С-0,16» или аналогичный;

- пробирки стеклянные III-25 по ГОСТ 25336;

Примечание - Для использования должны быть отобраны пробирки, внутренние диаметры которых не должны отличаться более чем на 0,2 мм.

- масло трансформаторное по ГОСТ 982;

- контрольный образец порошка магнитного с известной выявляющей способностью;

- пробирки резиновые по ТУ 38.105-1835;

- часы с секундной стрелкой;

- цилиндр 1(3)-100(250) по ГОСТ 1770;

- весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 или 1000 г по ГОСТ 24104.

5.9.2 Проведение испытания. 5.9.2.1

Подготовка прибора к работе.

Заземлить корпус прибора. Присоединить выносной датчик к прибору. Шнур питания включить через стабилизатор напряжения в сеть 220 В и переключить тумблер 2сеть» в положение «вкл.», после чего должна загореться сигнальная лампа. Установить переключатель в положение «измерение».

Через 5 минут самопрогрева прибора ручкой «установка 0» подвести стрелку микроамперметра к нулевому делению.

Приготовить образцовую суспензию.

Для этого навеску контрольного образца магнитного порошка засыпать в пробирку и залить её трансформаторным маслом.

При этом концентрация магнитного порошка в суспензии должна быть (30+0,1) г/л и составлена из расчета на (50+0,5) $см^3$ жидкой среды.

Пробирку с суспензией закрыть резиновой пробкой и в течение минуты тщательно взболтать с обязательными поворотами на 180° из одного вертикального положения в другое (аналогичные взбалтывания необходимо делать и при следующих испытаниях различных суспензий).

' После взбалтывания - вставить пробку во входное отверстие на верхней крышке прибора.

Провести калибровку прибора, для чего через 4 мин. + 10 секунд после введения пробирки в прибор ручкой «чувствительность» подвести стрелку микроамперметра к делению $а_{к.}$ Значение определяется по формуле:

$$а_к = 0{,}68Q,$$

где Q - выявляющая способность контрольного образца магнитного порошка, %; 0,68 - постоянная величина.

Операции по установке нулевого положения αк повторяются несколько раз до получения стабильных показателей прибора (0 - при вынутой пробирке, $а_к$ - при вставленной),' после чего прибор может считаться подготовленным к проведению испытаний исследуемых порошков.

5.9.2.2 Контроль качества исследуемого порошка.

Приготовить суспензию из исследуемого порошка и трансформаторного масла согласно 5.9.2.1.

После тщательного взбалтывания суспензии, находящейся в пробирке, поместить пробирку в прибор и через 4 минуты + 10 секунд произвести измерение показателей микроамперметра ($а_4$).

Примечания:

1 Указанную операцию следует повторять не менее 3 раз и подсчитать $а_{4сред}$. Расхождение между единичными измерениями должно быть +1 деление.

В случае превышения этого расхождения число измерений нужно увеличить.

2 Эксплуатация прибора при последующих действиях должна осуществляться строго при температуре окружающей среды в пределах (22+5) °С.

Время непрерывной эксплуатации прибора при контроле не должно превышать 2-х часов. Перерыв в работе для его охлаждения должен быть не менее 0,5 часа.

Температура суспензий как с контрольным образцом, так и с испытуемыми образцами магнитного порошка, не должна различаться более чем на 2 °С.

5.9.3 Обработка результатов измерений.

Выявляющую способность магнитного порошка (Q) в процентах рассчитывают по формуле:

$$Q = (a_{4сред.} + 30)/0,68$$

где $a_{4сред.}$ - среднее арифметическое из нескольких параллельных измерений. 5.10

Определение содержания механических загрязнений. 5.10.1 Реактивы, посуда.

- топливо для реактивных двигателей (керосин) по ГОСТ 10227 марок «Т1», «Т2» или «ТС-1»;

- воронка стеклянная делительная диаметром 50 мм, высота цилиндрической части 130 мм, угол между образующей конуса и осью цилиндрической части воронки 40-45°.

К конусной части воронки присоединяется трубка с внутренним диаметром 5 мм, которая оканчивается усеченным конусом высотой 12 мм и внутренним диаметром малого (запаянного) основания конуса 2 мм;

- цилиндр 1(3)-100(200) по ГОСТ 1770;

- весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 и 1000 г по ГОСТ 24104.

5.10.2 проведение испытаний.

В воронку наливают 100 $см^3$ керосина и вносят туда же 0,5 г испытуемого магнитного порошка. Содержимое воронки сильно встряхивают и устанавливают воронку в штатив в вертикальном положении.

Через 30 с после установки воронки в штатив измеряют высоту столбика механических загрязнений, осевших в конусной части трубки.

Испытанию подвергают не менее 3 проб, отобранных из разных мест в партии.

Среднеарифметическое трёх изменений высоты столбиков осадка не должно превышать 14 мм.

5.11 Испытания, не указанные в настоящем разделе, проводятся по нормативно-технической документации, приведенной в таблице 1 настоящих технических условий.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Общие требования к транспортированию - по ГОСТ 3885.

Порошок магнитный транспортируется в упаковке любым видом транспорта крытого типа в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

По железной дороге продукция поставляется мелкими отправками, с общей массой груза в вагоне не более 20 т.

6.2 Тару с продукцией хранят в крытых сухих и хорошо проветриваемых складских помещениях (или под навесом), при температуре не ниже плюс 2 °С, относительной влажности 40-80%, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов в условиях, исключающих воздействие воды и агрессивных сред.

6.3 При транспортировании, осуществлении погрузки и выгрузки продукции должны быть приняты меры, предохраняющие тару от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.

При погрузочно-разгрузочных работах должны выполняться требования ГОСТ 12.3.009.

6.4 При хранении тара с порошок магнитныйом может укладываться на деревянные поддоны на расстоянии 15 см от земли в ряды, по высоте не более 1,8 м; при складировании на большую высоту необходимо предусматривать мероприятия, предотвращающие повреждение тары.

6.5 Порошок магнитный, подвергшийся смерзанию, перед употреблением надлежит выдержать в помещении при температуре 10-20 °С в таре изготовителя в течение 2-4 суток.

7 Указания по эксплуатации

7.1 Продукция должна применяться в целях, установленных руководством по применению и настоящими техническими условиями.

7.2 Нормы расхода магнитного порошка - в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования, хранения и использования.

8.2 Гарантийный срок хранения магнитного порошка в упаковке - 2 года со дня изготовления.

Приложение А

Перечень ссылочных документов

Обозначение документа	Наименование
1	2
ГОСТ 2.114-95	ЕСКД. Технические условия
ГОСТ 2.601-2006	ЕСКД. Эксплуатационные документы
ГОСТ 8.579-2002	Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.014-84	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожароопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-76	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ Р 12.4.013-97	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.023-84	ССБТ. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля

Продолжение перечня

1	2
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.041-89	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.124-83	ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.131-83	ССБТ. Халаты женские. Технические условия
ГОСТ 12.4.132-83	ССБТ. Халаты мужские. Технические условия Охрана природы.
ГОСТ 17.1.1.01-77	Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ предприятиями
ГОСТ 982-80	Масла трансформаторные. Технические условия
ГОСТ 1770-74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
ГОСТ 3118-77	Кислота соляная. Технические условия
ГОСТ 3885-73	Реактивы и особо чистые вещества. Правила приемки, отбор проб, фасовка, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 4461-77	Кислота азотная. Технические условия
ГОСТ 4478-78	Кислота сульфосалициловая 2-водная. Технические условия
ГОСТ 5044-79	Барабаны стальные тонкостенные для химических продуктов. Технические условия
ГОСТ 5375-79	Сапоги резиновые формовые. Технические условия
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 9147-80	Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
ГОСТ 9849-86	Порошок железный. Технические условия
ГОСТ 10227-86	Топлива для реактивных двигателей. Технические условия
ГОСТ 10652-73	Соль динатриевая этилендиамин-N, N, N’, N’ - тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б). Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

Продолжение перечня

1	2
ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия
ГОСТ 18317-94	Порошки металлические. Методы определения воды
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 21119.4-75	Общие методы испытаний пигментов и наполнителей. Методы определения остатка на сите
ГОСТ 23148-98	Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб
ГОСТ 23402-78	Порошки металлические. Микроскопический метод определения размеров частиц
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 27025-86	Реактивы. Общие указания по проведению испытаний
ГОСТ 27575-84	Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия
ГОСТ 27574-84	Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия
ГОСТ 29227-91	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1.
ГОСТ 29251-91	Общие требования
ГОСТ Р 50460-92	Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования
ГОСТ Р 51474-99	Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования
СНиП 41-01-2003	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
СНиП 2.01.02-85	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.09.03-85	Противопожарные нормы
СанИиН 2.1.7.1322-03	Сооружения промышленных предприятий
СанПиН 42.1284960-88	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СанПиН 2.2.4.548-96	Санитарные правила и нормы по охране почв от загрязнений бытовыми и промышленными отходами
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
ГН 2.2.5.1313-03,	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
ГН 2.2.5.1314-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Продолжение перечня

1	2
ГН 2.1.6.1338-03	ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
СН 2.2.4/2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
РД 52.18.595-96	Санитарный химический контроль воздушной среды