

ООО "НПП ДЕЛЬТА-ПАСТЫ"

ОКП 17 5112

Группа В51

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО "НПП ДЕЛЬТА-ПАСТЫ"

А.В.ОСИПОВ

июня 2003г.



Порошки системы
серебро-палладий-титанат бария

Технические условия

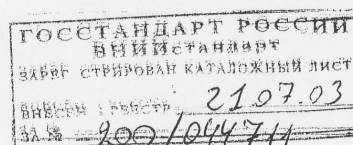
ТУ 1751-002-59839838-2003

(Введены впервые)

Дата введения с 25.06.03

Москва

2003 год



Настоящие технические условия распространяются на порошки системы серебро-палладий-титанат бария (далее порошок), предназначенные для изготовления проводниковых паст в производстве керамических конденсаторов.

Пример условного обозначения при заказе:

порошок СПТБ-1, ТУ 1751-002-59839838-2003,

где СПТБ - серебро-палладий-титанат бария,

1 - порядковый номер разработки.

Перечень ссылочных документов приведен в приложении 1.

1.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие положения.

1.1.1. Порошок должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2. Порошок должны быть изготовлен из аффинированного серебра и аффинированного палладия.

1.1.3. Порошок выпускаются следующих марок: СПТБ-1 и СПТБ-2

1.2. Основные параметры

1.2.1.Параметры порошка должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	
	СПТБ-1	СПТБ-2
1. Внешний вид	порошок от темно-серого до черного цвета	порошок от темно-серого до черного цвета
2. Насыпная плотность с утряской, г/см ³	2,0-3,3	2,0-3,3
3. Удельная поверхность по газопрооницаемости, см ² /г	8000-11000	6500-11000
4. Содержание серебра, % масс.	54,0 - 56,5	61,0-63,5
5. Содержание палладия, % масс.	23,0 - 24,5	26,0-27,5
6. Содержание титаната бария, % масс.	18,0-20,0	9,0-10,0

Примечание. Гарантированные справочные параметры приведены в приложении 2.

1.2.2. Срок сохраняемости порошка в упаковке изготовителя 12 месяцев со дня изготовления.

1.3. Упаковка и маркировка

1.3.1. Упаковка порошка должна соответствовать требованиям ОСТ 11 0402-87 с дополнениями и уточнениями, приведенными в данных ТУ.

1.3.2. Порошки должны быть упакованы в пакеты из двойной полиэтиленовой пленки Мс, полотно 0,060 х 1400, первый сорт ГОСТ 10354-82. Пакет с порошком должен быть герметизирован двумя сварными швами на электроприборе ОКБ- 8082 "Молния".

1.3.3. На каждый пакет с порошком должна быть помещена этикетка, на которой должно быть указано:

наименование предприятия изготовителя;
наименование и обозначение материала;
обозначение ТУ;
номер партии;
номер места;
масса нетто, г;

месяц и год изготовления.

1.3.4. Пакеты с порошком должны быть уложены во второй (потребительский) пакет из двойной полиэтиленовой пленки Мс, полотно 0,060 x 1400, первый сорт, ГОСТ 10354-82, который должен быть герметизирован двумя сварными швами на электроприборе ОКБ-8082 "Молния" или аналогичном. Пакет заворачивают в мешочную бумагу по ГОСТ 2228-81Е, перевязывают шнуром крученым льнопеньковым по ГОСТ 5107-70 и пломбируют.

1.3.5. На завернутый в бумагу пакет должна быть наклеена этикетка, на которой должно быть указано:

- наименование предприятия изготовителя;
- наименование и обозначение материала;
- обозначение ТУ;
- номер партии;
- номер места;
- содержание серебра, % масс;
- содержание палладия, % масс.
- масса нетто, г;
- масса брутто, г;
- месяц и год изготовления.

1.3.6. На бумажном пакете должен быть закреплен полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477-86 паспорт в заваренном полиэтиленовом пакете, в котором должно быть указано:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение материала;
- номер партии;
- номер места;
- содержание серебра, % масс.;
- содержание палладия, % масс.;
- содержание титаната бария, % масс.;
- удельная поверхность, см кв./г,
- насыпная плотность, г/см куб.;
- материал соответствует ТУ 1751-002-59839838-2003;
- масса нетто, г;
- масса брутто, г;
- месяц и год изготовления;
- срок хранения;
- штамп службы контроля качества (СКК).

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Порошок системы серебро-палладий-титанат бария является негорючим и не взрывоопасным материалом.

2.2. Преимущественное агрегатное состояние в воздухе производственных помещений -аэрозоль.

2.3. Производственные и лабораторные помещения, в которых производятся работы с порошком, должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.012-83, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-76.

2.4. Индивидуальные рабочие места для работы с порошком должны располагаться в вытяжном шкафу и должны быть оснащены поддонами. При рассыпании порошков их необходимо полностью собрать (сметанием в емкость) и передать в места складирования.

2.5. К работе с порошком допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр и получившие вводный инструктаж на рабочем месте по требованиям безопасности. Работающие с порошком должны проходить периодический медицинский осмотр.

2.6. При работе с порошком необходимо пользоваться специальной одеждой и обувью, а для предохранения органов дыхания - индивидуальными противопылевыми защитными средствами типа ШБ-1 "Лепесток" в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке. Для предотвращения попадания порошков на кожу рук необходимо пользоваться резиновыми перчатками.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Общие положения.

3.1.1. Правила приемки порошка должны соответствовать ОСТ 11 0520-88 с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

3.1.2. Для контроля соответствия порошков требованиям настоящих ТУ должны проводиться приемо-сдаточные испытания, периодические испытания упаковки и испытания порошка на сохраняемость.

3.2. Приемо-сдаточные испытания.

3.2.1. Порошок выпускается партиями до 10кг. Партией считают количество продукта, полученного в результате одного технологического процесса, или тщательно перемешанную смесь однородных по качеству порошков от нескольких технологических процессов. Партия сопровождается одним документом о качестве.

3.2.2. Приемо-сдаточные испытания проводятся на средней пробе, отбираемой от каждой партии. Правила отбора средней пробы изложены в разделе 4.1.

3.2.3. Состав приемо-сдаточных испытаний устанавливаются согласно таблице состава приемо-сдаточных испытаний (приложение 3).

3.2.4. Результаты приемо-сдаточных испытаний считают положительными, если получены положительные результаты по всем видам испытаний.

3.2.5. При получении отрицательного результата по п.1 и 6 таблицы 1 партию бракуют.

3.2.6. При получении отрицательных результатов по пп. 2 — 5 таблицы 1 проводят повторный контроль параметров путем отбора новой пробы для проведения анализа. При получении повторных отрицательных результатов по пп. 2-5 таблицы 1 партия бракуется.

3.3. Испытания на сохраняемость.

3.3.1. Проверку порошка на сохраняемость проводят в первый год серийного производства по п.4.8 настоящих ТУ.

3.3.2. Порошки считают выдержавшими испытания на сохраняемость, если они соответствуют требованиям настоящих ТУ по пп.1-5 таблицы 1 . 3.4. Испытания упаковки.

3.4.1. Испытания упаковки на соответствие ОСТ 11 0402-87 проводят один раз в три года, а также при изменении конструкции или технологии изготовления тары. Для испытаний берут одну упаковку продукции.

3.4.2. Упаковку считают выдержавшей испытания, если она удовлетворяет требованиям ОСТ 11 0402-87 и настоящих ТУ. При отрицательных результатах разрабатываются мероприятия по улучшению качества упаковки.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

4.1. Отбор проб.

4.1.1. Отбор проб производят в соответствии с ГОСТ 3885-73 из одной упаковки при числе единиц упаковки в партии, равном одному, из двух упаковок при числе единиц упаковки в партии, равном 2-10 или из трех упаковок при числе единиц упаковок в партии более 10.

4.1.2. Среднюю пробу получают путем отбора единичных проб массой по 50г, отобранных шпателем 2 ГОСТ 9147-80 из любого места пакета при строгом соблюдении всех мер предосторожности против загрязнения порошка и его потерь. Все отобранные единичные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и получают объединенную пробу. Из объединенной пробы отбирают среднюю пробу массой не менее 30г. Оставшееся количество порошка возвращают в годную продукцию.

4.1.3. Среднюю пробу упаковывают в банку СБ по ОСТ 6-15-345-81. К пробе должен быть написан сопроводительный лист, в котором должно быть указано: наименование и обозначение материала; определяемые параметры; номер партии; дата отбора пробы; подпись начальника участка.

4.2. Контроль внешнего вида.

4.2.1. Контроль внешнего вида порошка проводят визуально.

4.3. Определение насыпной плотности с утряской

4.3.1. Для определения насыпной плотности применяют: прибор для определения насыпной плотности с утряской - штампволюметр Stav 2003 фирмы Jel, Германия;

весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г;

цилиндр мерный 1-25 ГОСТ 1770-74;

воронку стеклянную В-36-86 ХС ГОСТ 25336-82.

4.3.2. Навеску порошка массой $10 \pm 0,01$ г засыпают через воронку в мерный цилиндр небольшими порциями.

4.3.3. Цилиндр с порошком помещают на штатив волюметра и закрепляют его.

4.3.4. Устанавливают задатчик числа встряхиваний на 500. Устанавливают показания счетчика встряхиваний на 0 и включают прибор.

4.3.5. После автоматического отключения прибора по достижении заданного числа встряхиваний снимают цилиндр с прибора и отмечают объем порошка с точностью до 0,1 см. куб.

4.3.6. Насыпную плотность в г/см.куб вычисляют по формуле: $10,00/V$, где V - объем порошка после утряски, см. куб.

4.3.7. За результат определения принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений.

4.3.7 Расхождение двух параллельных определений не должно превышать 5%.

4.4. Контроль удельной поверхности по газопроницаемости.

4.4.1. Удельную поверхность порошка определяют по приложению 4.

4.5. Контроль содержания серебра

4.5.1. Содержание серебра в порошке определяют в соответствии с приложением 5.

4.6. Определение содержания палладия

4.6.1. Определение содержания палладия проводят в соответствии с приложением 5.

4.7. Определение содержания бария титаната

4.7.1. Содержание титаната бария определяется расчетным путем по его загрузке в технологическом процессе.

Примечание. Титанат бария химически устойчив в условиях проведения

технологического процесса.

4.8. Определение срока сохраняемости порошка.

4.8.1. Определение срока сохраняемости порошка проводят путем длительного хранения порошка, упакованного по п.1.3.2., в условиях по п.5.2.

4.8.2. По истечении 12 месяцев производят контроль порошка на соответствие требованиям настоящих ТУ.

4.8.3. Для уточнения действительного срока сохраняемости порошка допускается продолжение испытаний за пределы установленного срока хранения.

Контроль параметров проводят через 3 месяца, отбирая пробы каждый раз от новой упаковки.

4.9. Контроль упаковки на прочность.

4.9.1. Контроль упаковки на прочность проводят методом транспортирования на автомобиле в соответствии с ОСТ 11 0402-87.

4.9.2. Упаковку (транспортную тару) помещают в переднюю часть кузова автомобиля так, чтобы исключить перемещения.

4.9.3. Упаковку считают выдержавшей испытания, если при визуальном осмотре не обнаружено механических повреждений, ухудшающих ее защитные свойства.

4.9.4. При контроле параметров необходимо соблюдение "Правил техники безопасности и производственной санитарии в электронной промышленности".

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

5.1. Порошок в упаковке предприятия-изготовителя транспортируется различными видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта а также в соответствии с "Инструкцией о порядке получения, расходования, учета и хранения драгоценных металлов и драгоценных камней на предприятиях, в учреждениях и организациях" Министерства финансов Российской Федерации от 4.08.1992г.

5.2. Порошок в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытых складских помещениях при температуре окружающей среды от 0 до плюс 40°C и отсутствии в атмосфере помещения кислотных и других агрессивных паров.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

6.1. Конкретные условия использования порошков определяются областью их применения.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие порошков требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий транспортирования и хранения.

7.2. Гарантийный срок хранения -12 месяцев со дня изготовления.

7.3. По истечении гарантийного срока хранения перед использованием порошки должны быть проверены на соответствие требованиям настоящих технических условий, в случае соответствия техническим требованиям, могут быть использованы потребителем по назначению в течение 3 месяцев с момента проверки. При дальнейшем хранении контроль на соответствие требованиям настоящих ТУ проводят каждые три месяца.