

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

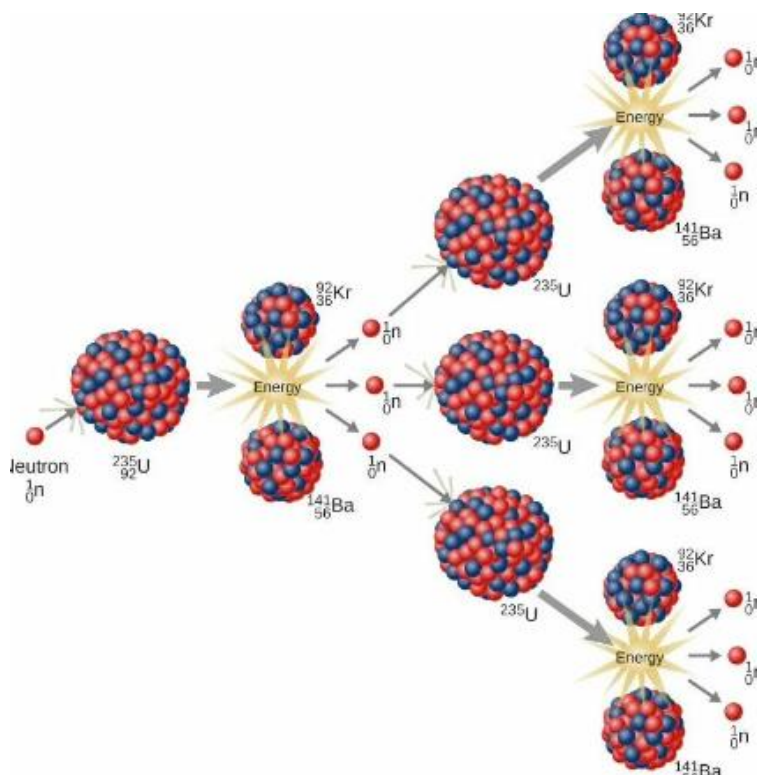
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tsi.nt-rt.ru> || [tfs@nt-rt.ru](mailto:tfs@nt-rt.ru)

## СУСПЕНЗИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ



Суспензии Process Particles™ используются в качестве стандартов материала частиц. Они представляют собой реальные частицы загрязняющих веществ, встречающиеся при производстве полупроводниковых устройств. Осаждение этих частиц на пластинах и сетках позволяет охарактеризовать зависящий от материала отклик системы контроля поверхности, когда точный размер или сферичность частиц имеют второстепенное значение. Они состоят из широкого распределения твердых частиц неправильной формы, взвешенных в сверхчистой воде (UPW). Каждый флакон содержит суспензию объемом 100 мл.

Суспензии технологических частиц имеют распределения по размерам, которые облегчают DMA-классификацию частиц по размеру с минимальным образованием многозарядных частиц, тем самым повышая однородность размера. Они разработаны для немедленного использования в системах осаждения частиц MSP, хотя умеренное разбавление может помочь минимизировать многозарядные частицы.

Частицы процесса также используются для характеристики эффективности удаления частиц (PRE) системами очистки пластин и фотошаблонов. Для таких применений технологические частицы могут быть нанесены с использованием сухого процесса

(электрофореза) систем осаждения частиц MSP , который позволяет классифицировать по размеру, или они могут быть нанесены с помощью влажного процесса, такого как центрифугирование, без классификации по размеру.

Суспензии технологических частиц доступны в трех различных номинальных диапазонах размеров:

- 40–200 нм (PR1)
- 200–500 нм (PR2)
- 500–1000 нм (PR3)

Распределение численности по размерам охарактеризовано в этих соответствующих диапазонах размеров с помощью дифференциального анализа мобильности, результаты которого представлены в сертификате. Однако в каждой суспензии обычно присутствуют частицы меньшего и большего размера, чем эти пределы.

Номинальный срок хранения технологических частиц составляет шесть (6) месяцев, но обычно наблюдается их стабильность в течение более длительного времени. Не используются поверхностно-активные вещества или другие добавки, что сводит к минимуму образование остаточных частиц.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Представитель реальных загрязняющих частиц
- Разработан для немедленного использования в системах осаждения частиц MSP
- Распределения размеров, разработанные для классификации размера прямого доступа к памяти
- Без добавок
- Легко использовать

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- Разработка и квалификация инструмента для контроля пластины и сетки (фотошаблона)
- Тестирование эффективности удаления частиц (PRE) систем очистки пластин и фотошаблонов

В настоящее время технологические частицы доступны в 13 материалах, все из которых доступны в диапазоне размеров PR1. Доступность диапазонов размеров PR2 и PR3 указана для каждого материала в следующей таблице выбора.

Модель	Описание	Материал
Все номера моделей NanoSilica начинаются с 2250-02.		
1032	AL2O3-PR1 40–200 нм 100 мл	Оксид алюминия
1017	AL2O3-PR2 200–500 нм 100	Оксид алюминия

Модель	Описание	Материал
	мл	
1025	AL2O3-PR3 500–1000 нм 100 мл	Оксид алюминия
1043	ALF3-PR1 40–200 нм 100 мл	Фторид алюминия
1029	CU-PR1 40–200 нм 100 мл	Медь
1031	CU-PR2 200–500 нм 100 мл	Медь
1045	NI-PR1 40–200 нм 100 мл	Никель
1005	SI-PR1 40–200 нм 100 мл	Кремний
1018	SI-PR2 200–500 нм 100 мл	Кремний
1026	SI-PR3 500–1000 нм 100 мл	Кремний
1013	SI3N4-PR1 40–200 нм 100 мл	Нитрид кремния
1020	SI3N4-PR2 200–500 нм 100 мл	Нитрид кремния
1028	SI3N4-PR3 500–1000 нм 100 мл	Нитрид кремния
1033	SIO2-PR1 40–200 нм 100 мл	Оксид кремния
1019	SIO2-PR2 200–500 нм 100 мл	Оксид кремния
1027	SIO2-PR3 500–1000 нм 100 мл	Оксид кремния
1030	TA-PR1 40–200 нм 100 мл	Тантал

Модель	Описание	Материал
1014	TI-PR1 40–200 нм 100 мл	Тантал
1021	TI-PR2 200–500 нм 100 мл	Титан
1016	ТИН-ПР1 40–200 нм 100 мл	Нитрид титана
1023	ТИН-ПР2 200–500 нм 100 мл	Нитрид титана
1015	TIO2-PR1 40–200 нм 100 мл	Оксид титана
1022	TIO2-PR2 200–500 нм 100 мл	Оксид титана
1006	W-PR1 40–200 нм 100 мл	Вольфрам
1024	W-PR2 200–500 нм 100 мл	Вольфрам
1046	Y2O3-PR1 40–200 нм 100 мл	Оксид иттрия

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93