



Поверхностно-активное вещество для электронного оборудования Noves[™] 4200

Введение

Поверхностно-активное вещество для электронного оборудования 3M[™] Noves[™] 4200 Electronic Surfactant представляет собой анионное фторсодержащее поверхностно-активное вещество (ПАВ); оно представлено в виде 25 %-го водного раствора с низким содержанием металлов (типичное содержание каждого заданного металла составляет < 500 ppb). Поверхностно-активное вещество Noves[™] 4200 обеспечивает низкое поверхностное натяжение в буферных растворах плавиковой кислоты (ВНФ)/растворах для травления буферным оксидом (ВОЕ), а также в некоторых других водных растворах. Для травления в буферных растворах плавиковой кислоты (HF) ПАВ-вещество Noves[™] 4200 обладает следующими свойствами:

- Улучшенное смачивание
- Фильтруемость
- Низкие фактические концентрации
- Низкое пенообразование
- Незначительное или нулевое влияние на травильное средство
- Ограниченное поверхностное поглощение

На основании испытаний ПАВ-вещества Noves[™] 4200 Electronic Surfactant на токсичность и анализа его эксплуатационного ресурса для вариантов предполагаемого применения оно характеризуется экспертами 3M[™] как экологически рациональный продукт. Подробные данные о соответствии этого продукта требованиям EHSR могут быть получены в компании 3M[™].

Общая нормативная информация для 3M[™] Noves[™] 4200

- ПАВ-вещество Noves[™] 4200 соответствует требованиям положения TSCA на основании извещения о возможности его производства в ограниченном объеме (Low Volume Exemption). Допускается применение этого продукта в качестве поверхностно-активного вещества в растворах для травления буферным оксидом в производстве полупроводников. Для надлежащего контроля за воздействием вещества может использоваться персональное оборудование защиты (personal protective equipment; PPE) в соответствии с инструкциями, приведенными в информационном листке по безопасности материалов (Material Safety Data Sheet; MSDS).
- ПАВ на основе PFBS не включены в *окончательное положение о существенно новом использовании* PFAS (Perfluoroalkyl Sulfonates; Significant New Use Rule, 67 Fed. Reg. 72, 854, Dec. 9, 2002) американского агентства EPA.

Типичные варианты применения ПАВ 3M™ Novec™ 4200 Electronic Surfactant

- Буферные растворы HF (BHF)/средство для травления буферным оксидом (BOE)

Описание вещества

Состав	Novec 4200
Фторалкилсульфонамид аммония	Весовой процент 25 %
Вода	Весовой процент 75 %

Типичные физические свойства

Все значения определены при температуре 77 °F (25 °C), если не указано иное.

Указанные данные не относятся к спецификациям

Свойства	Novec 4200
Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость
Удельная масса	1,14 (9,51 фунт/галл 1,14 кг/л)
Тип	Анионный
Состав (весовой процент)	25 % – фторалкилсульфонамид аммония 75 % – вода

Примеси металлов

Указанные данные не относятся к спецификациям.

В ПАВ-веществе Novec™ 4200 содержится < 500 ppb каждого из следующих металлов:

Al	Ba	Ca	Cr	Cu	Fe	K	Li
Mg	Mn	*Na	Ni	Pb	Sr	Ti	Zn

*<750 ppb

Поверхностное натяжение ПАВ 3М™ Noves™ 4200 Electronic Surfactant

Все значения определены при температуре 77 °F (25 °C), если не указано иное.

Указанные данные не относятся к спецификациям

Поверхностное натяжение ПАВ-растворов Noves™ 4200 (дин/см)

Растворитель	Количество ПАВ Noves™ 4200 в весовом отношении на основе активного содержания			
	0 ppm	100 ppm (0,01 %)	200 ppm (0,02 %)	500 ppm (0,05 %)
7:1 буферный HF (BHF)	86	<22	<21	<19
500:1 буферный HF (BHF)	93	<18	<18	<18

Растворитель	Количество ПАВ Noves™ 4200 в весовом отношении на основе активного содержания		
	0 ppm	500 ppm (0,05 %)	2000 ppm (0,2 %)
Вода	73	57	37
18,5 % Соляная кислота	63	31	21*
40 % Азотная кислота	54	43	31
50 % Серная кислота	67	26	21*
10 % Гидроксид калия	77	49	29
85 % Фосфорная кислота	78	34*	27*
100:1 Разбавленная плавиковая кислота (HF)	71	32	<18
500:1 Разбавленная плавиковая кислота (HF)	71	24	<18

* Неполное растворение

Безопасность и обращение с продуктом

ПАВ-вещество Noves™ 4200 предназначено для использования в производстве полупроводниковых пластин.

Для утилизации 25 %-го водного раствора ПАВ-вещества Noves™ 4200 рекомендуется использовать метод высокотемпературного сжигания.

Перед использованием данного продукта необходимо ознакомиться с дополнительной информацией о его безопасности и методах обращения с ним, представленной на этикетке продукта и в информационном листке по безопасности материалов.

Дополнительную техническую информацию о поверхностно-активном веществе Novac™ 4200 для электронного оборудования можно получить в США, обратившись в подразделение материалов для электронной промышленности компании 3M™ (3M™ Electronics Markets Materials Division) по телефону:

800 810 8513

Информация о других офисах 3M™ и дополнительные сведения о продуктах 3M™ для материалов электронной промышленности представлена на нашем сайте: www.3m.com/electronicmaterials

Использование продукта: все утверждения, техническая информация и рекомендации, представленные в данном документе, основаны на результатах испытаний или опыте, которые компания 3M™ считает достоверными. Однако многие факторы, не зависящие от возможностей компании 3M™, могут влиять на особенности применения и эксплуатационные характеристики продуктов 3M™ в конкретных случаях; к ним относятся условия использования продукта, время и условия окружающей среды, в которых предполагается использовать тот или иной продукт. Поскольку эти факторы являются уникальными, известны пользователю и могут им контролироваться, пользователь должен оценить возможность использования продукта 3M™ для конкретной цели и его пригодность для конкретного метода применения.

Гарантия и частичное возмещение ущерба: если не оговорено особо в документации на продукцию 3M™, дополнительных вкладышах в общей упаковке или в упаковке отдельных продуктов, компания 3M™ гарантирует, что каждый продукт 3M™ соответствует действующим спецификациям на момент его поставки. На отдельные продукты могут предоставляться дополнительные или иные гарантии, указанные в документации на продукт, на вкладышах в общей упаковке или в упаковках отдельных продуктов. **3M™ НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ПРЯМЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКТА ИЛИ ЕГО ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ ИЛИ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОРЯДКА ДЕЛОВЫХ ОТНОШЕНИЙ, ТАМОЖЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ИЛИ ТОРГОВОГО ОБЫКНОВЕНИЯ.** Пользователь должен самостоятельно и под свою ответственность определить пригодность продукта 3M™ для использования по конкретному назначению и возможность его применения в предполагаемых пользователем целях. Если в течение гарантийного периода обнаружен дефект продукта 3M™, исключительным правом пользователя и единственной обязанностью 3M™ и продавца является, на усмотрение 3M™, замена продукта или возмещение его покупной стоимости.

Ограничение ответственности: за исключением случаев, предусмотренных законом, компания 3M™ и продавец не несут ответственности за любые прямые, косвенные, фактические или побочные убытки или ущерб, вызванные применением продукта 3M™, безотносительно заявленной теории права, включая ответственность по гарантийным обязательствам, контрактам, а также ответственность за ущерб от небрежного обращения с продуктом или объективную ответственность.



**Electronic Markets Materials
Division**

Building 21-1W-10
900 Bush Avenue
St. Paul, MN 55106
800-251-8634

www.3m.com/electronicmaterials

3M™ и Novac™ являются
товарными знаками компании
3M™. Используются по лицензии
дочерними компаниями и
филиалами 3M™.

4858(НВ) Дата выпуска: 11/04 © 2004 3M 98-0212-2696-8