

Поверхностно-активное вещество для электронного оборудования Noves™ 4300

Введение

Поверхностно-активное вещество для электронного оборудования 3M™ Noves™ 4300 Electronic Surfactant представляет собой анионное фторсодержащее поверхностно-активное вещество (ПАВ); оно представлено в виде раствора с весовым процентом 20 wt% в ледяной уксусной кислоте с низким содержанием металлов (типичное содержание каждого заданного металла составляет < 30 ppm). Поверхностно-активное вещество Noves™ 4300 обеспечивает низкое поверхностное натяжение в растворах с низким показателем pH, таких как смеси ортофосфорной/уксусной/азотной кислот для травления металлов. Оно обеспечивает также низкий показатель поверхностного натяжения в ряде других водных растворах. ПАВ-вещество Noves™ 4300 обладает следующими свойствами:

- Улучшенное смачивание
- Хорошая растворимость
- Низкая фактическая концентрация
- Устойчивость в ванне с раствором
- Фильтруемость

На основании испытаний ПАВ-вещества Noves™ 4300 на токсичность и оценки его эксплуатационного ресурса для вариантов предполагаемого применения оно характеризуется экспертами 3M™ как экологически рациональный продукт. Дополнительные данные о соответствии этого продукта требованиям EHSR могут быть получены в компании 3M™.

Типичные варианты применения

Этот продукт предназначен для использования в травильных растворах для металлов, в состав которых входят смеси фосфорной/уксусной/азотной кислот ("PAN (Phosphoric/Acetic/Nitric) – травление") и в других водных химических реагентах для микроэлектроники, включая растворы с низким показателем pH.

Описание вещества

Состав	Noves 4300
Фторалкилсульфонат аммония	Весовой процент 20 %
Ледяная уксусная кислота	Весовой процент 80 %

Типичные физические свойства

Все значения определены при температуре 77 °F (25 °C), если не указано иное. Указанные данные не относятся к спецификациям.

Свойства	Noves 4300
Внешний вид	Белая или светло-желтая прозрачная жидкость
Удельная масса	1,1 (9,13 фунт/галл, 1,1 кг/л)
Вязкость	1,2 сантипауз
Тип	Анионный

Примеси металлов в 3М™ Novac™ 4300

Указанные данные не относятся к спецификациям.

Поверхностно-активное вещество 3М™ Novac 4300™ Electronic Surfactant содержит < 30 ppm каждого из указанных металлов:

Натрий
Медь
Железо
Марганец
Никель
Мышьяк

В продукте содержится также < 40 ppm каждого из следующих металлов:

Калий

Поверхностное натяжение

Все значения определены при температуре 77 °F (25 °C), если не указано иное. Указанные данные не относятся к спецификациям

Поверхностное натяжение в дин/см

	0 ppm	100 ppm	200 ppm	500 ppm	1000 ppm	2000 ppm
Вода	73	43	34	27	22	19
10 % KOH	77	*19	*19	*19	*19	*19
50 % H ₂ SO ₄	67	19	19	*19	*19	*19
40 % HNO ₃	54	31	25	19	19	19
18,5 М HCl	63	19	19	19	19	18
85% H ₃ PO ₄	78	19	19	19	19	18
1:50 NH ₄ OH/H ₂ O	73	34	23	22	19	19
5 % H ₂ C ₂ O ₄	72	26	21	19	19	19

*Осадок

Поверхностное натяжение в дин/см

Растворы для травления металлов	0 ppm	50 ppm	100 ppm	200 ppm	500 ppm
Травильный раствор 1**	~70	25	20	20	19
Травильный раствор 2**	~60	27	24	23	21

** Травильные растворы для металлов 1 и 2 представляют собой разные смеси фосфорной, азотной и ледяной уксусной кислот, которые могут быть использованы для травления алюминия (Al).

Безопасность и обращение с продуктом

ПАВ-вещество Novac™ 4300 предназначено для использования в травильных растворах для металлов при производстве полупроводников и в технологическом оборудовании для микроэлектроники.

Для утилизации 20 %-ного раствора ПАВ-вещества Novac™ 4300 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.

Общая нормативная информация для 3M™ Novec™ 4300

- Все компоненты поверхностно-активного вещества 3M™ Novec™ 4300 Electronic Surfactant полностью соответствуют нормативам TSCA по химическим веществам. ПАВ-вещество Novec 4300 содержит фторсодержащий ПАВ на основе PFBS, о чем было уведомлено американское агентство EPA в соответствии с разделом об освобождении от регулирования при производстве в ограниченных объемах (low volume exemption; LVE). Допускается использование этого ПАВ в производстве полупроводников и технологическом оборудовании для микроэлектроники. 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.

Ресурсы

Дополнительную техническую информацию о поверхностно-активном веществе Novec™ 4300 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 электронной промышленности представлена на нашем сайте: www.3m.com/electronics

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.



Electronics

3M™ Center
Building 224-3N-11
St. Paul, MN 55144-1000
800-810-8513

www.3m.com/electronics

3M™ является товарным знаком компании 3M™.

Используются по лицензии дочерними компаниями и филиалами 3M™.

Дата выпуска: 9/05 © 2005 3M 60-5002-0095-5

5028(НВ)