



Компания «Химмед» является официальным представителем таких лидеров мирового рынка химикатов и оборудования для микроэлектроники, как **Basf**, **Brewer Science**, **Entegris**, **Henkel**, **TSE**, **Purus**, **Bimos**.

BASF Electronic Materials является лидирующим производителем жидких химикатов в Европе для полупроводниковой промышленности. **BASF** производит и поставляет для микроэлектроники полный спектр химикатов наивысшей чистоты.

Химические решения для отмывки, травления, химико-механической планаризации имеют существенное значение для полупроводниковой промышленности, и **BASF** является лидирующей компанией по производству высоконадежных продуктов травления.

В течение 30 лет **Brewer Science** непрерывно развивает и поставляет инновационные материалы, процессы и оборудование в технологии полупроводников, новейших 3D чип-упаковок, МЕМС, дисплеев, LED и печатной электроники. Продукты **Brewer Science**: антиотражающие покрытия **ARC**[®], защитные покрытия **ProTEK**[®], временно связующие покрытия **WaferBOND**[®], системы процессинга с тонкими пластинами **ZoneBOND**[®], высокоотражающие индексные материалы **OptiNDEX**[™], многослойные литографические системы **OptiStack**[®], углеродные нанотрубки **CNTRENE**[®] и лабораторного предназначения процессное оборудование **Cee**[®].

Продукты **Entegris** обеспечивают очистку, защиту и транспортировку критических материалов в полупроводниковой промышленности, индустрии солнечных элементов, панелей, жестких дисков, светодиодов. Оборудование для микроэлектроники **Entegris** обеспечивает своим потребителям увеличение производительности, снижение себестоимости и увеличение выхода годных. Продукты **Entegris** – это кассеты и отгрузочная тара для пластин, фильтры, очистители, компоненты для жидкостных потоков, высококачественный графит, сервисные услуги.

TSE-systeme разрабатывает и производит высококачественные системы для жидких процессов в полупроводниковой индустрии и производстве солнечных элементов.

Все оборудование – ручные, полуавтоматические и полностью автоматизированные системы травления и отмывки – изготавливается из высокочистых пластиков или нержавеющей стали и индивидуально разрабатывается для каждого потребителя. Это позволяет применять самые современные технологии с высокой гибкостью.

Purus предлагает принадлежности для работы в чистых помещениях – перчатки, бумагу и блокноты для записей, многослойные маты для входа в чистые помещения. **Bimos** – производитель стульев для чистых помещений.

Компания **Henkel Electronics** является мировым лидером и передовым поставщиком качественных, современных материалов для полупроводниковой упаковки и монтажа печатных плат. **Henkel Electronics** известен в России еще со времен Советского Союза благодаря линейке паяльных материалов **Multicore**. Сейчас **Henkel Electronics** имеет самую широкую линейку материалов для производства электроники.



Оглавление

Продукция Entegris	3
Фильтрация газов	3
Очистители газов GateKeeper®	4
Системы очистки GateKeeper®.....	6
Системы очистки газов AERONEX AGPS для больших потоков	8
Очистители газов Chacollet™.....	8
Очистка и фильтрация воздуха	8
Фильтрация и очистка жидкостей	9
Новая серия фильтров Savana.....	11
Продукты для управления потоками и транспортировки химикатов.....	14
Продукты для работы с пластинами, фотошаблонами и готовыми кристаллами.....	15
Специализированные изделия для хранения.....	16
Продукция Brewer Science	44
Антиотражающие покрытия (АОП) ARC®.....	44
Услуги по оптимизации многоуровневых технологий.....	46
Защитные материалы	46
Временно связующие материалы	49
Материалы для микроэлектроники компании BASF	50
Химикаты для отмывки Selectipur®	50
Химикаты для травления Selectipur®.....	51
Химикаты для фотолитографии Fotopur®	51
Химикаты для химико-механической планаризации Planapur®	52
Химикаты для жидкостного осаждения Cupur®	52
Индустрия солнечных элементов	53
Оборудование для микроэлектроники компании TSE	54
Автоматическая установка ванной отмывки	54
Установки ванной отмывки Digestorium.....	55
Установки отмывки кассет, боксов / Foup+Fosb Cleaner	56
Установка отмывки кварцевых труб.....	57
Дисковый очиститель	58
Системы доставки химикатов.....	59
Лабораторное оборудование TSE	59
Шкафы для хранения	60
Вакуумные пинцеты «Windrush»	61
Принадлежности для чистых помещений компании Purus	62
Перчатки из латекса, нитрила, ПВХ и все смотровые перчатки.....	62
Бумага и блокноты для чистых помещений.....	62
Многослойные маты (коврики) для входа в чистые помещения	63
Стулья Vimos для чистых помещений	65
Краткий перечень химикатов для микроэлектроники, поставляемых нашей компанией	67
Продукция Henkel для монтажа полупроводников	68
Клеи для монтажа кристаллов	68
Пленочные клеи для монтажа кристаллов	74
Проводящие пасты и покрытия	76
Компаунды для технологии Underfill.....	78
Герметики	81
Фотонные компоненты.....	85
Заливочные компаунды для электронных компонентов	88
Заливочные компаунды	93
Припойные материалы	102

Продукция Entegris

Entegris обеспечивает ключевые процессы и этапы полупроводникового производства:

- фотолитография,
- жидкостное травление и очистка,
- химико-механическая планаризация,
- инфраструктура.

Entegris является крупнейшим поставщиком продукции для очистки и фильтрации газов и жидкостей, тары для пластин, фотошаблонов и контейнеров для отгрузки пластин, а также основным поставщиком компонентной базы для производителей микроэлементной базы и технологического оборудования.

Все решения основываются на многокомпонентных технологиях.

Помимо микроэлектронных технологий **Entegris** поставляет материалы для производства светодиодов, плоских панелей, блоков памяти, солнечных батарей.

www.entegris.com



Фильтрация газов

Технологии фильтрации с использованием никеля, нержавеющей стали и фторопластовой мембраны.

Фильтры для газов In-Line Teflon®

Фильтры на основе полимерной мембраны для сверхчистого удаления частиц при низких температурах.

Газовые фильтры обеспечивают превосходную фильтрацию частиц с минимальным падением давления и длительным сроком службы фильтра.



Фильтры для газов In-Line Stainless Steel

Мембранные газовые фильтры из нержавеющей стали для удаления частиц размером 3 микрона в условиях повышенной температуры.

Встроенные газовые фильтры Entegris из нержавеющей стали предназначены для использования в условиях высокого давления и высоких температур. Их легко установить, не требуя изменения дизайна.



Фильтры для газов In-Line Nickel

Газовые фильтры на основе никелевой мембраны для сверхчистого удаления частиц инертных и агрессивных газов при повышенных температурах.

Никелевые фильтры Entegris применяются для высококачественной и эффективной фильтрации в условиях высоких температур и давления.



Фильтры для газов In-line Alloy-22

Газовые фильтры на основе мембраны Alloy-22 обеспечивают превосходную фильтрацию частиц сверхчистых и агрессивных газов.

Фильтры Wafergard® IV Alloy-22 (обычно называемые фирменным сплавом HASTELLOY® C-22®) - это самые чистые, наиболее эффективные цельнометаллические фильтры, доступные для агрессивных и сверхчистых сред.

Газовые фильтры для поверхностного монтажа

Цельнометаллические газовые фильтры для сверхчистого поверхностного монтажа.

Газовые фильтры Wafergard®, поставляемые с фильтрующими элементами из нержавеющей стали или никеля, обеспечивают максимальную защиту процесса, превосходную коррозионную стойкость и превосходную совместимость с инертными, гидридными и химически активными газами. Конструкция для поверхностного монтажа занимает меньше места на газовых панелях.

Газовый диффузор Chambergard™

Быстрые вентиляционные диффузоры исключают попадание и завихрение частиц в технологических камерах.

Вентиляционные диффузоры Chambergard™ обеспечивают быструю вентиляцию с атмосферой без нарушения и добавления частиц на пластины в камере, увеличивая пропускную способность системы путем минимизации времени цикла вентиляции. Диффузоры сочетают в себе параметры потока воздуха с высокоэффективным фильтром для повышения эффективности и производительности.

Очистители газов GateKeeper®

Преимущества неорганического катализатора очистителей GateKeeper®:

- эффективность очистки до уровня <1 ppb,
- не выделяются углеводороды,
- наиболее низкое падение давления;
- эффективность очистки не зависит от направления расположения очистителя.

Наилучшие характеристики по экономичности – не потребляется электроэнергия и нагрев, большинство моделей регенерируемые. Благодаря широкому ряду типонаминалов и типоразмеров пригодны для очистки основных газов и в точке использования.

Серии очистителей GateKeeper®

Серии	Очищаемые газы	Удаляемые примеси	Качество на выходе
DZ	CO ₂	Volatile acids	<1 ppt
		Volatile bases	<1 ppt
		Refractories	<1 ppt
		Condensable Organics	<1 ppt
		H ₂ O	<1 ppb
		O ₂	<200 ppt
EX	H ₂ , N ₂ , Noble Gases, H ₂ /N ₂ , H ₂ /Noble Gases	H ₂ O, CO ₂	<100 ppt in H ₂ and N ₂
		O ₂	<250 ppt in H ₂ and N ₂
		CO	<1 ppb in H ₂ and N ₂
		C _x H _y (45-100 amu)	<10 ppt
		C _x H _y (>100 amu)	<1 ppt
		Refractory compounds (as HMDSO)	<1 ppt
HX	H ₂ , N ₂ , Noble Gases, H ₂ /N ₂ , H ₂ /Noble Gases	H ₂ O, O ₂ , CO, CO ₂	<100 ppt in H ₂ and N ₂
IX	N ₂ , Noble Gases	H ₂ O, O ₂ , CO, CO ₂ , H ₂	<100 ppt in Ar and N ₂
	Freon 13,14,23,41,116,218	H ₂ O, O ₂	
NX	O ₂	CO ₂	<1 ppb
		H ₂ O	<1 ppb
OP	CDA, N ₂ , Noble Gases	H ₂ O	<100 ppt in N ₂
		Condensable Organics (as Toluene)	<1 ppt
		Non-Condensable Organics (as Butane)	<5 ppt
		Refractory Compounds (as HMDSO)	<1 ppt
		Volatile acids (as SO ₂)	<1 ppt
		Volatile bases (as NH ₃)	<10 ppt
SX	NH ₃	H ₂ O	<2 ppb in NH ₃
		CO ₂	<1 ppb
		O ₂	<1 ppb
		Hydrocarbons	<1 ppt
TX	CDA, N ₂ , Noble Gases, CO ₂ , NH ₃	Condensable Organics (as Toluene)	<1 ppt
		Non-Condensable Organics (as Butane)	<5 ppt
		Refractory Compounds (as HMDSO)	<1 ppt
WX	CDA, H ₂ , N ₂ , Noble Gases, CO ₂ , NH ₃ , AsH ₃ , PH ₃ , GeH ₄ , SiH ₄	H ₂ O	<100 ppt in N ₂ <12 ppb in NH ₃
CX	HCl, Cl ₂	Hydrocarbons (toluene)	<1 ppt in N ₂
		Fe, Ni, Mo, Cr, Mn	<14 ppt in HCl
		H ₂ O	<14 ppt in HCl
BX	HBr	H ₂ O	<50 ppb in HBr
FX	HF	H ₂ O	<1 ppb in N ₂

Основные параметры очистителей GateKeeper

GPU модель	Максимальный поток	Серии/номинальный поток (л/мин.)	Длина	Диаметр
GPUS15	0,5 л/мин.	IX (0,28), TX (0,13), WX (1,47)	84	25,4
GPUS35	1 л/мин.	HX (1,7), IX (0,8), TX (0,37), WX (7); CX, BX, FX (1)	84	38
GPUS70	5 л/мин.	HX (2,9), IX (1,4), NX (4), OP (3), TX (4), WX (12); CX, BX, FX (3)	114	38
GPUS80	10 л/мин.	HX (3,3), IX (1,6), NX (4,8), OP(3,5), TX (4,6), WX (14); CX, BX, FX (3,5)	127	38
GPUS200	20 л/мин.	HX (8,5), IX (4,3), NX (10,6), OP (9), SX (3,5), TX (12), WX (35); CX, BX, FX (9)	157	51
GPUS300	50 л/мин.	HX (13), IX (6,5), NX (16), OP (13,7), SX (5,3), TX (18,3), WX (53); CX, BX, FX (13,5)	208	51
GPUS500	75 л/мин.	DZ (14), EX (26), HX (26), IX (13), NX (32), OP (27), SX (10,4), TX (36), WX (108); CX, BX, FX (27)	201,7	76
GPUS700	120 л/мин.	DZ (20), EX (36), HX (36), IX (18), NX (46), OP (38), SX (15), TX (50), WX (153); CX, BX, FX (38)	254	76
GPUS2500 4R	300 л/мин.	DZ (74), EX (123), HX (123), IX (61), NX (167), OP (129),	439	102
GPUS2500 8R	500 л/мин.	SX (55), TX (170), WX (515); CX, BX, FX (128)	445	
GPUS5000	800 л/мин.	DZ (144), EX (225), HX (225), IX (114), NX (327), OP (240), SX (107), TX (320), WX (950)	785	102
GPUS10M 8R	1000 л/мин.	DZ (291), EX (460), HX (460), IX (228), NX (658), OP (480), SX (215), TX (640), WX (1920); CX, BX, FX (475)	737	152,4
GPSS10M 12R	1500 л/мин.		748	
GPUS13M 12R	2000 л/мин.	DZ (355), EX (585), HX (585), IX (292), NX (804), OP (615), SX (263), TX (820), WX (2460); CX, BX, FX (613)	892	152,4
GPUS13M 16R	2500 л/мин.		898	
GPUS17M 12R	2000 л/мин.	DZ (445), EX (730), HX (730), IX (365), NX (1009), OP (765), SX (329), TX (1020), WX (3070); CX, BX, FX (765)	1084	152,4
GPUS17M 16R	2500 л/мин.		1090	



Опции GateKeeper®

- **Изолирующие вентили** изолируют процессную линию при замене очистителя.
- **Индикатор влаги:**
 - индицирует время замены очистителя по замерам влаги на выходе,
 - доступен для I, N, H, O серий очистителей,
 - монтируется непосредственно в корпус 2500K и 10M моделей,
 - конфигурация с тройником для меньших моделей.
- **Манифолды:**
 - 3 и 5-ти вентильные манифолды обеспечивают байпасный поток газа при продувке, вакуумировании линий или нештатных ситуациях;
 - манифолды для замены позволяют потребителю переключиться на свежий очиститель при отправке на регенерацию отработанного без потерь времени на восстановление функций оборудования.

Системы очистки GateKeeper®

Для очистки используются неорганические регенерируемые наполнители, очищающие газ при комнатной температуре до уровня ppt.

Модельный ряд


Модель	Максимальный поток	Доступные матрицы
GPS20	20 м³/час (311 л/мин.)	Z2, HX, EX, DX, DZ, SX
GPS30	30 м³/час (466 л/мин.)	Z2, HX, EX, DX, DZ, SX
GPS50	50 м³/час (776 л/мин.)	Z2, HX, EX, DX, DZ, SX, CHX, CNX
GPS60	60 м³/час (932 л/мин.)	Z2, HX, EX, DX, DZ, SX, CHX, CNX
GPS90	90 м³/час (1397 л/мин.)	Z2
GPS100	100 м³/час (1553 л/мин.)	Z2
GPS120	120 м³/час (1863 л/мин.)	Z2
GPS400	400 м³/час (6211 л/мин.)	Z2
GPS500	500 м³/час (7764 л/мин.)	Z2
GPS600	600 м³/час (9317 л/мин.)	Z2

Доступные серии

Матрица	Z2	HX	EX	DX	DZ	SX	CHX	CNX	
Очищаемый газ	CDA (воздух)	Водород (H ₂), Азот (N ₂), Аргон (Ar), Гелий (He)	Водород (H ₂)	Углекислый газ (CO ₂)	Углекислый газ (CO ₂)	Аммиак (NH ₃)	Аргон (Ar), Гелий (He)	Кислород (O ₂)	
Удаляемые примеси							CAR (Ar) CHE (He)		
Volatile acids (measured as SO ₂)	<1 ppt			<5 ppt	<1 ppt				
Volatile bases (measured as NH ₃)	<10 ppt			<500 ppt	<1 ppt				
Refractory compounds (measured as HMDSO)	<1 ppt		<1 ppt	<5 ppt	<1 ppt				
Condensable organics (measured as Toluene)	<1 ppt			<5 ppt	<1 ppt				
Noncondensable organics (measured as Butane)				<5 ppt	<1 ppt				
Moisture (H ₂ O)	<100 ppt	<100 ppt (в H ₂) <50 ppt (в Ar, N ₂)	<100 ppt	<1 ppb	<1 ppb	<1 ppb в N ₂ <2 ppb в NH ₃	<50 ppt	<100 ppt	<100 ppt
Carbon monoxide (CO)		<1 ppb	<1 ppb				<50 ppt	<100 ppt	<100 ppt
Carbon dioxide (CO ₂)		<100 ppt	<100 ppt			<1 ppb	<100 ppt	<100 ppt	<100 ppt

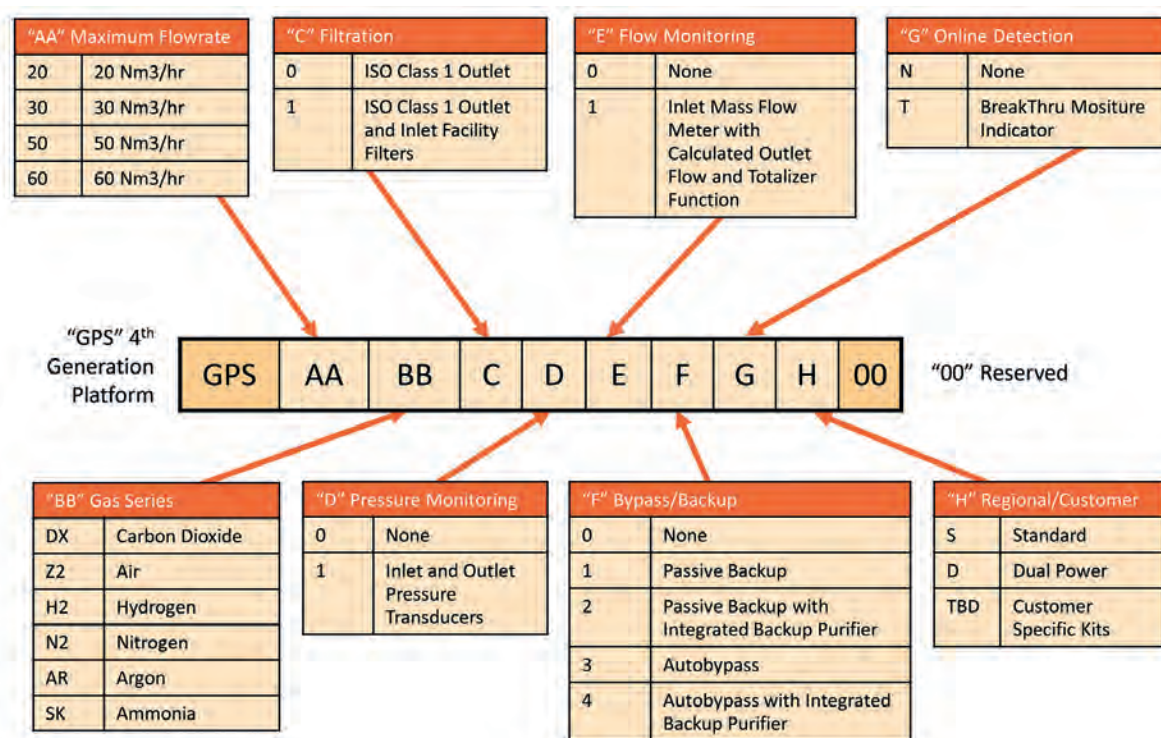
Матрица	Z2	HX	EX	DX	DZ	SX	CHX	CNX
Oxygen (O2)		<400 ppt	<250 ppt		<200 ppt	<1 ppb	<400 ppt	<400 ppt
Hydrogen (H2)*		<1000 ppt					<50 ppt	<100 ppt
CxHy (45–100 amu)		<5 ppt	<5 ppt					<100 ppt
CxHy (>100 amu)		<1 ppt	<1 ppt					<100 ppt
Non-methane hydrocarbon (C5 and higher)		<1 ppt				<1 ppt	<1 ppt	<1 ppt
Sulfur (H2S, COS, CS2)					<1, <1, <0.5 ppt			
THC (as CH4)							<50 ppt	<100 ppt

Доступные опции систем очистки GateKeeper®:

- индикатор влаги,
- измеритель потока,
- входной и выходные датчики давления,
- отдельный контроль подачи питания,
- фильтр на входе и выходе,
- страховый очиститель,
- автоматический байпасный клапан.



Как формировать каталожный номер





Системы очистки газов AERONEX AGPS для больших потоков

Выбор системы

Поток, л/мин.	2000	5000
Модель	AGPS 2C	AGPS 2E
НХ для очист. H ₂ , N ₂ , Ar	•	•
Z2 для очистки XCDA	•	•



Очистители газов Chacollet™

Очиститель газов Chacollet™ удаляет молекулярные примеси из высокочистого сжатого воздуха и азота. Эффективная защита сканеров для DUV фотолитографии.



Очистка и фильтрация воздуха

Решения для контроля молекулярных примесей в воздухе (удаление примесей аминов, анионов кислот и следов органики).

Предназначение по месту применения:

1. HVAC. Потолочные фильтры чистых помещений размещаются в системах кондиционирования воздуха.
2. Сканер. Комплекс очистителей и фильтров, предназначенных для защиты от молекулярных примесей внутренней среды, оптики и газов эксимерных лазеров.
3. Фотолитографические треки. Фильтры для размещения в трековом фотолитографическом оборудовании, используются для удаления из воздуха молекулярных примесей.

Фильтрация и очистка жидкостей

Корпуса Chemlock®

Разработаны для экономии места и легкой замены картриджных фильтров.



Фильтры FLUOROGARD®

Фильтры на основе PTFE мембраны. Предназначены для эффективного удаления частиц из широкого диапазона кислот, щелочей, растворителей и других химикатов.



Фильтры GUARDIAN™

Разработаны как экономически целесообразное решение для различных химикатов, таких как растворы с высоким pH, технологий нанесения меди и никеля.



Фильтры IMPACT®

Предназначены для фильтрации в точке использования (point-of-use (POU)) во всех фотохимических процессах нанесения фоторезистов, BARC, TARC и Spin-On Dielectric материалов.



Картриджные INTERCEPT® и одноразовые капсульные фильтры

Фильтрация на основе двойного механизма удаления частиц для наиболее критических процессов травления и отмывки (DHF/BOE).



Фильтры MICROGARD™

Предназначены для высокоэффективной фильтрации химикатов и материалов в фотохимических процессах.



Фильтры OPTIMIZER®

Предназначены для контроля частиц в растворителях и деионизованной воде, используемых в фотолитографии.



Фильтры PLANARGARD® и PLANARCAP®

Применяются во всех CMP процессах (медь, STI, ILD, вольфрам) для удаления агломератов частиц и гелей из полирующих суспензий на основе кремния, церия и алюминия.



Фильтры PROCESSGARD®

Используются для предфильтрации деионизованной воды и процессных химикатов.



Фильтры QUICKCHANGE®

Предназначены для фильтрации на высоких технологических уровнях как водных, так и неводных химикатов. Полностью фторопластовый фильтр на основе гидрофилизированной, не теряющей смачиваемости мембраны.



Фильтры RINSEGARD® и PROTEGO®

Семейство фильтров используется для высокоэффективной фильтрации воды с одновременным удалением позитивно заряженных ионов до суб-ppm уровня.



Фильтры TORRENTO™

Используются для фильтрации травителей и в технологиях отмытки, требующих высокого уровня потоков с максимальной эффективностью очистки.

Фильтры SOLARIS®

Применяются во всех CMP процессах (медь, STI, ILD, вольфрам) для удаления агломератов частиц и гелей из полирующих суспензий на основе кремния, церия и алюминия непосредственно в оборудовании в точке использования.



Новая серия фильтров Savana

Фильтры Savana идеально подходят для фильтрации кислот, щелочей и деионизованной воды в линиях её подготовки. Отличаются высокой эффективностью и пропускной способностью, большим сроком службы. Существенным отличием является невысокая стоимость по сравнению с подобными фильтрами.

Savana AT

Savana AT так же, как и Fluorogard AT, является полностью фторопластовым картриджным фильтром с высокой химической совместимостью со всеми агрессивными средами, в том числе при высоких температурах.

Доступен для заказа как в гидрофобной форме (в сухом состоянии), так и в гидрофильной форме (предварительно смоченный).

В то время как Fluorogard AT специально разрабатывался для применения в процессах, чувствительных к примесям металлов, и специально тестируется на уровень экстрагируемости металлов, Savana AT специально не тестируется на выделение металлов, но, тем не менее, конструкционные материалы фильтра сами обеспечивают высочайший уровень чистоты фильтрации.

Savana AT является наилучшим продуктом с точки зрения экономически эффективных решений в процессах с высокоагрессивными средами при высоких температурах.



Savana AT в сравнении с Fluorogard AT

Фильтр	Fluorogard AT	Savana AT
Материал мембраны	ПТФЭ	ПТФЭ
Структура мембраны	Гофрированная	Гофрированная
Материал подложки мембраны и конструкционных элементов	ПФА	ПФА
Площадь фильтрации	0,9 м ²	0,8 м ²
Поток	Зависит от рейтинга мембраны	Такой же или лучше
Эффективность фильтрации	99,99% для данного рейтинга мембраны	Такая же или лучше
Максимальная рабочая температура	180°C	120°C
Фон микрочастиц (типичный)	<2 частиц/мл размером >0,2 мкм	<2 частиц/мл размером >0,2 мкм
Фон примесей металлов (типичный)	6,8 мкг/10"	51–83 мкг/10"
Время хранения предварительно смоченного фильтра	12 месяцев	6 месяцев
Доступные рейтинги фильтрации	0.03 мкм – 10 мкм	0.03 мкм – 10 мкм

Savana PS

Асимметричная структура полисульфоновой мембраны обеспечивает большой срок службы, высокие потоки и эффективность фильтрации. Гидрофильная полисульфоновая мембрана также исключает необходимость предварительного смачивания фильтра, что существенно сокращает время, необходимое на замену фильтров, и делает простой технологического оборудования минимальными.



Savana PS в сравнении с Panelgard PS и Processgard PES

Фильтр	Panelgard PSF	Processgard PES	Savana PS
Материал мембраны	Асимметричный полисульфон	Асимметричный полисульфон,	Асимметричный полисульфон
Структура мембраны	Гофрированная	Гофрированная	Гофрированная
Материал подложки мембраны и конструктивных элементов	Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Доступные соединения	Код 0 (2-222) Код F (с 2-ными открытыми концами) Код 6 (2-226)	Код 0 (2-222) Код F (с 2-ными открытыми концами) Код 6 (2-222-увеличенный картридж) Код 5 (2-222 с фиксатором) Код 7 (2-226 с фиксатором) Код 8 (2-226)	Код 0 (2-222) Код F (с 2-ными открытыми концами) Код 6 (2-222-увеличенный картридж) Код 5 (2-222 с фиксатором) Код 7 (2-226 с фиксатором) Код 8 (2-226)
Рейтинг фильтрации	1.0, 0.45, 0.2, 0.1, 0.05 мкм	1.0, 0.45, 0.2, 0.1, 0.05 мкм	1.2, 0.45, 0.2, 0.1 мкм
Поток	Определяется рейтингом фильтрации	Лучше	Самый лучший
Эффективность фильтрации	99.99-99.999% для данного рейтинга фильтрации	99.95-99.99% для данного рейтинга фильтрации	99.9-99.99% для данного рейтинга фильтрации
Макс. рабочая температура	90°C	80°C	90°C

При хорошей эффективности фильтрации Savana PS также обеспечивает самый высокий поток и более низкую стоимость.

Savana PP

Широкая химическая и температурная совместимость, большой выбор по рейтингам фильтрации. Улучшенный дизайн гофрирования мембраны и конструкции фильтра обеспечивают высокий поток с сохранением малого падения давления.


Savana PP в сравнении с Processgard CN и Processgard PP

Фильтр	Processgard CN	Processgard PP	Savana PP
Материал мембраны	Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Структура мембраны	Гофрированная	Гофрированная	Гофрированная
Материал подложки мембраны и конструктивных элементов	Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Площадь фильтрации	0.5 м ²	0.5 м ²	0.5 м ²

Фильтр	Processgard CN	Processgard PP	Savana PP
Доступные соединения	Код о (2-222) Код F (с 2-ными открытыми концами) Код М (2-118) 4”	Код о (2-222) Код F (с 2-ными открытыми концами) Код 6 (2-222-увеличенный картридж) Код 5 (2-222 с фиксатором) Код 7 (2-226 с фиксатором) Код 8 (2-226)	Код о (2-222) Код F (с 2-ными открытыми концами) Код 6 (2-222-увеличенный картридж) Код 5 (2-222 с фиксатором) Код 7 (2-226 с фиксатором) Код 8 (2-226)
Рейтинг фильтрации	30, 10, 5,2.5, 1.2, 0.6, 0.3 мкм	40, 30, 10, 7, 5, 3, 1, 0.6, 0.3 мкм	40, 30, 10, 4.5, 3, 2, 1, 0.45, 0.2 мкм
Поток	Определяется рейтингом фильтрации	Лучше	Самый высокий
Эффективность фильтрации	80-95% (определяется рейтингом фильтрации)	99% (определяется рейтингом фильтрации)	80-95% (определяется рейтингом фильтрации)
Макс. рабочая температура	80°C	80°C	80°C

При хорошей эффективности фильтрации Savana PP также обеспечивает самый высокий поток и более низкую стоимость.

Savana MB

Фильтры Savana MB сконструированы из сварных полипропиленовых волокон, обеспечивающих надежные и воспроизводимые характеристики фильтрации, соединяя воедино обеспечение высокого потока и большого срока службы.

100% полипропиленовая конструкция обеспечивает широкую химическую совместимость для различных применений как для деионизованной воды, так и для слабых кислот, оснований, различных смесей и растворителей.



Savana MB в сравнении с Processgard CR

Фильтр	Processgard CR	Savana MB
Материал мембраны	Полипропилен	Полипропилен
Структура мембраны	С градиентом плотности/сформированная	Непрерывно сварная из волокон
Материал подложки мембраны и конструктивных элементов	Полипропилен	Полипропилен
Доступные соединения	Код о (2-222) Код F (с двойными открытыми концами) Код М (2-118) 2”	Код о (2-222) Код F (с двойными открытыми концами) Код 5 (2-222) с захватом
Рейтинг фильтрации	100, 75, 50, 25, 10, 5, 3, 1, 0.5, 0.3, 0.1 мкм	100, 75, 50, 20, 10, 5, 3, 1 мкм
Поток	Определяется рейтингом фильтрации	Подобный
Эффективность фильтрации	61-99.9% (определяется рейтингом фильтрации)	90-99% (определяется рейтингом фильтрации)
Максимальная рабочая температура	80°C	80°C

Продукты для управления потоками и транспортировки химикатов

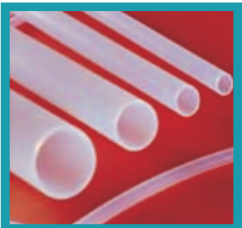
www.entegrisfluidhandling.com



ВЕНТИЛИ



ТЕПЛО-ОБМЕННИКИ



ТРУБЫ И ТРУБОПРОВОДЫ



ПРОДУКТЫ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПОД ЗАКАЗЧИКА



КОНТАКТНЫЕ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ОЗОНИРОВАНИЯ ВОДЫ



СУБСИСТЕМЫ LIQUIDLENS™ UPW PURIFICATION SYSTEM

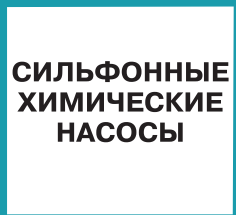


ФИТИНГИ

ПИСТОЛЕТЫ ДЛЯ ОБДУВА И ОТМЫВКИ ПЛАСТИН



СИСТЕМЫ НАНЕСЕНИЯ ФОТОХИМИКАТОВ



СИЛЬФОННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ НАСОСЫ



ЕМКОСТИ ДЛЯ ХИМИКАТОВ



ПРОДУКТЫ ДЛЯ ВЫСОКИХ ПОТОКОВ



САНИТАРНЫЕ ПРОДУКТЫ



СЕНСОРЫ И КОНТРОЛЛЕРЫ

Продукты для работы с пластинами, фотошаблонами и готовыми кристаллами



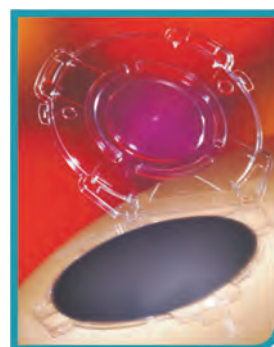
Продукты для работы с готовыми кристаллами (ic device handling)

Упаковки для транспортировки и хранения готовых кристаллов.

Продукты для работы с пластинами

Продукты для транспортировки, хранения и процессной обработки пластин диаметром 300 мм, 200 мм, 150 мм, 125 мм и меньше, а также пластин для солнечных элементов.

www.wafercare.com



Фотозаготовки и фотошаблоны

Mask Packages

- H68 Серия
- H91 Серия
- H60 Серия
- H92 Серия
- B80 Серия

Mask Carriers and Shipping Boxes

- A189 Серия
- E Серия

Miscellaneous Mask Carriers



СМИФ продукты для фотошаблонов

- RSP-150
- SRP-150SD
- RSP-200





Специализированные изделия для хранения

Описание

Специализированные изделия Entegris для хранения пластин диаметром 125 и 100 мм включают в себя боксы для транспортировки и хранения пластин, кассеты и захваты, и другие материалы. Компания Entegris также предлагает специализированные кассеты и аксессуары на выбор, которые можно использовать при работе с пластинами размером менее 100 мм, устройствами с LCD-экраном и иными устройствами небольших размеров. Эти изделия включают в себя кассеты для транспортировки различных устройств, захваты и лабораторную посуду. Допустимы увеличенные сроки поставки и минимальный размер заказа (МРЗ). Для получения более подробной информации свяжитесь со службой обслуживания клиентов Entegris по тел. +1 952-556-4181 или перейдите по ссылке www.entegris.com.

Примечание: материал STAT-PRO® относится к числу материалов – интеллектуальной собственности компании Entegris, которые используются в производстве изделий Entegris. Для получения информации о специфических материалах указанных марок STAT-PRO® смотрите страницу 39.

ТАРА ДЛЯ ПЛАСТИН ДИАМЕТРОМ 125 мм (5")

Entegris предлагает широкий ряд изделий для работы с пластинами диаметром 125 мм, включая боксы, кассеты для транспортировки и хранения пластин и другие принадлежности.

**Боксы в сборе с кассетой для транспортировки нескольких пластин
Серия Ultrapak®**

- Индивидуальные горизонтальные полуэллиптические консольные рессоры ограничивают подвижность пластин, уменьшая запыление частицами, а также фиксируют пластины в кассете, предохраняя их от разрушения.
- Ультрочистый полипропилен обеспечивает транспортировку в чистых условиях и гарантирует низкий уровень конденсируемых неорганических веществ.
- Горизонтальные и вертикальные фланцы на кассете для роботизированного захвата обеспечивают удобную обработку.
- Наличие паза в центре бокса и стенка с «Н» профилем обеспечивают точную совместимость с оборудованием как по вертикали, так и по горизонтали.
- Общий размер сбора: 161 мм × 177 мм × 160 мм (6,4" × 7,0" × 6,3").
- Кассета: размер DI: 14,53 мм (0,57"), шаг: 4,76 мм (0,19"), общий размер: 144 мм × 153 мм × 146 мм (5,7" × 6,0" × 5,8").



Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал	Номер в каталоге
H9125-0028	Полипропилен высокой степени чистоты	В сборе, термоусадочная пленка
H9125-0029	Полипропилен высокой степени чистоты	В сборе, отмытый

**Контейнеры для транспортировки одной пластины
Серия H93**

- Удерживает одну пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Содержит четыре вмонтированных демфера для удержания пластины и уменьшения пылеобразования.
- Слоты для захвата щипчиками для удобства извлечения пластины.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения.
- Большое пространство на крышке обеспечивает удобство маркировки.
- Петли «защелка в пазу» позволяют открывать контейнер в горизонтальном положении, обеспечивая стабильное удерживание пластины.
- Доступны сменяемые прокладки из полипропилена, можно подгонять под имеющийся размер.
- Материал из прозрачного поликарбоната защищает пластины и позволяет проводить визуальный осмотр, не открывая контейнер.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер	Описание	Материал
H93-50-101-1116	152мм × 135мм × 20,3 мм (6,0" × 5,3" × 0,80")	Транспортная тара	Прозрачный поликарбонат
H93-100A		Сменяемые прокладки, упаковка из 100 шт.	Полипропилен

Серия Н22

- Внутренние конические стенки лотка удерживают пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Пружина надежно удерживает пластину, уменьшая генерирование частиц.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения.
- Штабелируются как в открытом состоянии – лоток на лоток, так и в закрытом – крышка на лоток.
- Удобная резьба на крышках.
- Большое пространство на крышке обеспечивает удобство маркировки.



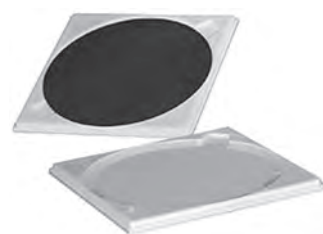
Информация для заказа

Номер в каталоге	Описание	Материал
H22-50-0615	Лоток	Высокочистый полипропилен
H22-501-0615	Крышка	Высокочистый полипропилен
H22-502-0615	Пружина	Высокочистый полипропилен
H22-50-62Co2	Лоток	STAT-PRO 150
H22-501-62Co2	Крышка	STAT-PRO 150
H22-502-62Co2	Пружина	STAT-PRO 150

Лотки для транспортировки одной пластины

Серия Н20

- Для внутрипроизводственной транспортировки и хранения.
- Внутренние конические стенки лотка удерживает пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Слоты для захвата щипчиками для удобства извлечения пластины.
- Для эффективного использования места хранения штабелируются как лоток на лоток, так и крышка на лоток.



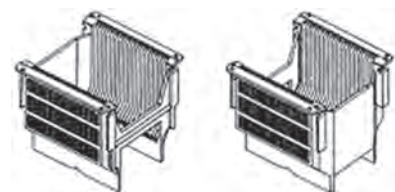
Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер	Описание	Материал
H20-4000-01-1415	140 мм кв. (5,5")	Лоток	Высокочистый акрилонитрил бутадиен стирол (АБС)

Кассеты для полупроводниковых пластин диаметром 125 мм (5")

Серия 194*

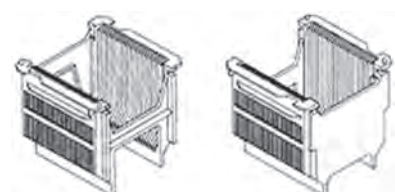
- Оптимальные характеристики для автоматизированного оборудования.
- Открытая боковая стенка.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- По центру 13 кармана расположен паз для роботизированной центровки пластин.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер D1: 14,53 мм (0,57").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Доступные материалы: высокочистый фторопласт (PFA), STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры: 143 мм × 152 мм × 146 мм (5,7" × 6,0" × 5,8").



Кассеты для пластин диаметром 125 мм (5")

Серия 182*

- Открытая боковая стенка с огибающими пазами для мытья.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- 26-й слот для идентификационной метки.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер D1: 14,53 мм (0,57").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Доступные материалы: высокочистый фторопласт (PFA), STAT-PRO 1000, STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры: 143 мм × 152 мм × 146 мм (5,7" × 6,0" × 5,8").

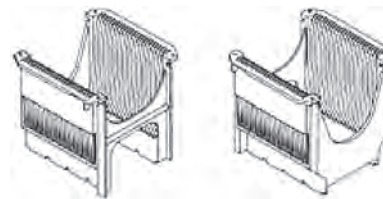


*В рамках одной серии кассет для полупроводниковых пластин могут присутствовать небольшие различия в дизайне и материалах.

Кассеты для пластин диаметром 125 мм (5")

Серия 72*

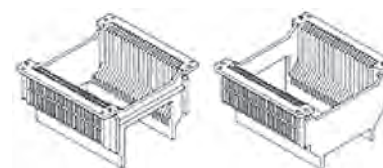
- Стандартные линейные кассеты для пластин.
- Боковая стенка с отверстиями для отмычки.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер DI: 14,00 мм (0,55").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Доступные материалы: высокочистый фторопласт (PFA), STAT-PRO 1000, STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры: 142мм × 152мм × 146 мм (5,6" × 6,0" × 5,8").



Кассеты для пластин диаметром 125 мм (5")

Серия 190*

- Оптимальные показатели для использования в процессах центрифугирования.
- Низкий контур, открытая боковая стенка.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер DI: 14,53 мм (0,57").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19")
- Ширина кармана: 1,40 мм (0,06").
- Доступные материалы: высокочистый фторопласт (PFA).
- Размеры:
A190-50M-0215: 143мм × 152мм × 95 мм (5,7" × 6,0" × 3,8"),
A190-50MH-0215: 142мм × 141мм × 95 мм (5,6" × 5,6" × 3,7").



Информация для заказа*

Номер в каталоге	Конфигурация торцевой стенки	«Н» профиль	Подходящие боксы	Материал	Примечания
A194-50MB-0215	Целостная, фланцы	Да	E89, E93	Высокочистый фторопласт (PFA)	
PA194-50MB-61Co2	Целостная, фланцы	Да	E89, E93	STAT-PRO 100	
PA194-50MB-0603	Целостная, фланцы	Да	E89, E93	Голубой полипропилен	
A182-50M-0215	Целостная	Нет	E89, E93	Высокочистый фторопласт (PFA)	
A182-50MB-0215	Целостная, фланцы	Нет	E89, E93	Высокочистый фторопласт (PFA)	
A182-50MC-0215	Инспекционное окно, фланцы	Нет	E89, E93	Высокочистый фторопласт (PFA)	
A182-50MU-0215	Фланцы, «U» профиль	Да	E89, E93	Высокочистый фторопласт (PFA)	
PA182-50M-61Co2	«U» профиль	Нет	E89, E93	STAT-PRO 100	
PA182-50MB-61Co2	Целостная, фланцы	Нет	E89, E93	STAT-PRO 100	
PA182-50M-0603	«U» профиль	Нет	E89, E93	Голубой полипропилен	Доступны красный, зеленый, желтый и естественные цвета
PA182-50MB-0603	Целостная, фланцы	Нет	E89, E93	Голубой полипропилен	
PA182-50MC-0603	Инспекционное окно, фланцы	Нет	E89, E93	Голубой полипропилен	
A72-50M-0215	«U» профиль	Нет	E89, E93	Высокочистый фторопласт (PFA)	
PA72-50M-61Co2	«U» профиль	Нет	E89, E93	STAT-PRO 100	
PA72-50M-0603	«U» профиль	Нет	E89, E93	Голубой полипропилен	
A190-50M-0215	«U» профиль	Нет	-	Высокочистый фторопласт (PFA)	

*В рамках одной серии кассет для полупроводниковых пластин могут присутствовать небольшие различия в дизайне и материалах.

Боксы для хранения

Серия E89

- Одна защелка-крючок или одна пружинная защелка-шпилька.
- Петли «штифт в паз».
- Штабелируемые.
- Вмещает одну кассету.
- Опционально – демпфер для пластин.
- Совместим с кассетами: серия 194, серия 182, серия 72 тип «М».
- Доступны материалы: STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Наружный размер: 193 мм × 180 мм × 165 мм (7.6” × 7.1” × 6.5”).
- Допустимы увеличенные сроки поставки и минимальный размер заказа.



Боксы для хранения

Серия E93

- Две защелки-крючок, одна или три пружинные защелки-шпилька.
- Петли «штифт в паз».
- Штабелируемые.
- Вмещает две кассеты.
- Опционально – демпфер для пластин.
- Совместим с кассетами: серия 194, серия 182, серия 72 тип «М».
- Доступны материалы: STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Наружный размер: 148 мм × 180 мм × 165 мм (7.8” × 13” × 6.5”).
- Допустимы увеличенные сроки поставки и минимальный размер заказа.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Защелка	Опционально демпфер	Опционально конверт	Материал
E89-101-61C02	Одна, крючок	E95-1-0815	E96-2-1613 E96-2P-21A15	STAT-PRO 100
E89-101-0603	Одна, крючок	E95-1-0815	E96-2-1613 E96-2P-21A15	Голубой полипропилен
E89-102-61C02	Одна, шпилька	E95-1-0815	E96-2-1613 E96-2P-21A15	STAT-PRO 100
E89-102-0603	Одна, шпилька	E95-1-0815	E96-2-1613 E96-2P-21A15	Голубой полипропилен
E93-101-61C02	Две, крючок	E95-1-0815	E96-4-1613 E96-4P-21A15	STAT-PRO 100
E93-101-0603	Две, крючок	E95-1-0815	E96-4-1613 E96-4P-21A15	Голубой полипропилен
E93-102-61C02	Одна, шпилька	E95-1-0815	E96-4-1613 E96-4P-21A15	STAT-PRO 100
E93-102-0603	Одна, шпилька	E95-1-0815	E96-4-1613 E96-4P-21A15	Голубой полипропилен
E93-103-0603	Три, шпилька	E95-1-0815	E96-4-1613 E96-4P-21A15	Голубой полипропилен
E93-103-61C02	Три, шпилька	E95-1-0815	E96-4-1613 E96-4P-21A15	STAT-PRO 100

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Захваты для кассет

- Допустимы увеличенные сроки поставки.
- Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Тип держателя	Описание	Совместимые кассеты	Размер	Материал
A72-50-03-0215 PA72-50-03-0603	Зажимной	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М» серии 182, 194, 72 и 190	163 мм × 140 мм × 183 мм (6,4" × 5,5" × 7,2")	Высокоочищенный фторопласт (PFA), голубой полипропилен
A040-101-0215	Зажимной с фиксатором	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М» серии 182, 194, 72	165 мм × 130 мм × 165 мм (6,5" × 5,1" × 6,5")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A047-0215	Зажимной с опорной балкой	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М» серии 182, 194, 72	165 мм × 152 мм × 203 мм (6,5" × 6,0" × 8,0")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A72-50-04B-0215	Рогатка (краевой)	Сдвигается по верхним фланцам кассеты	Все типа «М» серии 182 и 194	15 мм × 170 мм × 246 мм (0,6" × 6,7" × 9,7")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A72-50-04-0215	Рогатка (краевой)	Сдвигается по верхним фланцам кассеты	Все серии 72	15 мм × 170 мм × 246 мм (0,6" × 6,7" × 9,7")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)



A72-50-03



A040-101



A047



A72-50-04, A72-50-04B

Фиксатор пластин в кассете

- Удерживает пластину в кассете.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер (L x W x H)	Совместимость	Материал
A72-50-02-0215	135 мм × 165 мм × 18 мм (5,3" × 6,5" × 0,7")	Все кассеты 125 мм	Высокоочищенный фторопласт (PFA)



Демпфер для пластин

- Прилегает к внутренней стенке крышки бокса, обеспечивая дополнительную защиту пластины.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Совместимые боксы	Материал
E95-0815	Серия E89 Серия E93	Полиэтилен низкой плотности

Транспортировочные пакеты для боксов

- Гибкая упаковка, облегает стенки бокса.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Совместимые боксы	Материал
E96-2-1613 ровный E96-2P-21A15 гофрированный	Серия E89	Прозрачный ПВХ, антистатический ПВХ
E96-4-1613 ровный E96-4P-21A15 гофрированный	Серия E93	Прозрачный ПВХ, антистатический ПВХ

ТАРА ДЛЯ ПЛАСТИН ДИАМЕТРОМ 100 мм (4")

Entegris предлагает широкий ряд изделий для работы с пластинами диаметром 100 мм, включая боксы и кассеты для транспортировки и хранения пластин, а так же дополнительные материалы.

Боксы в сборе с кассетой для транспортировки нескольких пластин

Серия Ultrapak

- Индивидуальные горизонтальные полуэллиптические консольные рессоры ограничивают подвижность пластин, уменьшая запыление частицами, а также фиксируют пластины в кассете, предохраняя их от разрушения.
- Ультрочистый полипропилен обеспечивает транспортировку в чистых условиях и гарантирует низкий уровень конденсируемых неорганических веществ.
- Горизонтальные и вертикальные фланцы на кассете для роботизированного захвата обеспечивают удобную обработку.
- Наличие паза в центре бокса и стенка с «Н» профилем обеспечивают точную совместимость с оборудованием как по вертикали, так и по горизонтали.
- Общий размер сборки: 163 мм × 146 мм × 120 мм (6,4" × 5,8" × 4,7).
- Кассета:
размер DI: 14,53 мм (0,57"),
шаг: 4,76 мм (0,19"),
общий размер: 143 мм × 126 мм × 108 мм (5,6" × 5,0" × 4,3").



Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал	Описание
H9100-0041	Полипропилен высокой степени чистоты	В сборе, в термоусадочной пленке
H9100-0042	Полипропилен высокой степени чистоты	В сборе, отмытый

Серия Ultrapak для тонких пластин

- Разработаны для тонких кремниевых пластин.
- Добавлены верхние и нижние демпферы для фиксации тонких пластин.
- Предотвращают появление поперечных трещин на пластинах и улучшают фиксацию пластины в радиальной плоскости.
- Горизонтальные и вертикальные фланцы на кассете для роботизированного захвата обеспечивают удобную обработку.
- Наличие паза в центре бокса и стенка с «Н» профилем обеспечивают точную совместимость с оборудованием как по вертикали, так и по горизонтали.
- Общий размер бокса в сборе: 146мм × 162.6мм × 119.4 мм (5.75" × 6.42" × 4.7").
- Кассета:
размер DI: 14.5 мм (0.57"),
шаг: 114.3 мм (4.5"),
общий размер: 143.3мм × 125.7мм × 107.8 мм (5.65" × 4.95" × 4.25").



Информация для заказа

Номер в каталоге	Описание
H9100-0050	Стандартный (в термоусадочной пленке)
H9100-0051	Отмытый

Контейнеры для транспортировки одной пластины

Серия H93

- Удерживает одну пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Содержит четыре вмонтированных демпфера для удержания пластины и уменьшения пылеобразования.
- Слоты для захвата щипчиками для удобства извлечения пластины.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения.
- Большое пространство на крышке обеспечивает удобство маркировки.
- Петли «защелка в пазу» позволяют открывать контейнер в горизонтальном положении, обеспечивая стабильное удерживание пластины.
- Доступны сменяемые прокладки из полипропилена, можно подгонять под имеющийся размер.
- Материал из прозрачного поликарбоната защищает пластины и позволяет проводить визуальный осмотр, не открывая контейнер.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер	Описание	Материал
H93-40-101-1116	127 мм × 112 мм × 20,3 мм (5,0" × 4,4" × 0,80")	Транспортная тара	Прозрачный поликарбонат
H93-100A		Сменные прокладки, упаковка 100 шт.	Полипропилен

Контейнеры для транспортировки одной пластины**Серия H22**

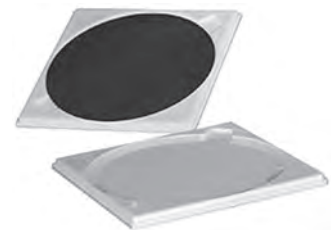
- Внутренние конические стенки лотка удерживают пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Пружина надежно удерживает пластину, уменьшая генерирование частиц.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения.
- Штабелируются как в открытом состоянии – лоток на лоток, так и в закрытом – крышка на лоток.
- Удобная резьба на крышках.
- Большое пространство на крышке обеспечивает удобство маркировки.

**Информация для заказа**

Номер в каталоге	Описание	Материал
H22-40-0615	Лоток	Высококачественный полипропилен
H22-401-0615	Крышка	Высококачественный полипропилен
H22-402-0615	Пружина	Высококачественный полипропилен
H22-402-0815	Пружина	Полипропилен низкой плотности
H22-40A2-0615	Пружина, малой силы	Высококачественный полипропилен
H22-40-62C02	Лоток	STAT-PRO 150
H22-401-62C02	Крышка	STAT-PRO 150
H22-402-62C02	Пружина	STAT-PRO 150

Лотки для одной пластины**Серия H20**

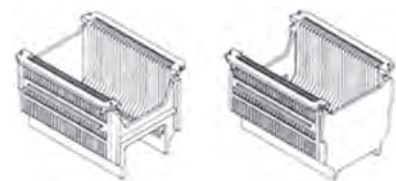
- Для внутрипроизводственной транспортировки и хранения.
- Внутренние конические стенки лотка удерживают пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Слоты для захвата щипчиками для удобства извлечения пластины.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения как лоток на лоток, так и крышка на лоток.

**Информация для заказа**

Номер в каталоге	Размер	Описание	Материал
H20-3000-01-1415	114 мм кв. (4,5")	Лоток	Высококачественный акрилонитрил бутадиен стирол (АБС)
H20-3000-02-1216		Крышка	Прозрачный стирол

Кассеты для транспортировки пластин диаметром 100 мм (4")**Серия 182***

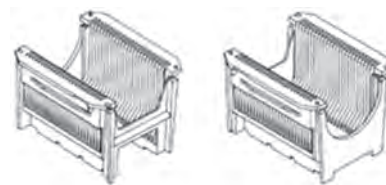
- Открытая боковая стенка с огибающими пазами для мытья.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- 26-й слот для идентификационной метки.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер DI: 14,53 мм (0,57").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Доступные материалы: высококачественный фторопласт (PFA), STAT-PRO 1000, STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры: 143 мм × 126 мм × 108 мм (5,7" × 4,9" × 4,3").



Кассеты для транспортировки пластин диаметром 100 мм (4")

Серия 72*

- Стандартные линейные кассеты для пластин.
- Боковая стенка с отверстиями для отмывки.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- С двух торцов имеются фланцы от верха до низа кассеты.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер DI: 13,97 мм (0,55").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Доступные материалы: высокочистый фторопласт (PFA), STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры: 142 мм × 126 мм × 114 мм (5,6" × 4,9" × 4,5").



Кассеты для транспортировки пластин диаметром 100 мм (4")

Серия 190*

- Оптимальные показатели для использования в процессах центрифугирования.
- Низкий контур, открытая боковая стенка.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер DI: 14,53 мм (0,57").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,40 мм (0,06").
- Доступные материалы: высокочистый фторопласт (PFA).
- Размеры: 143 мм × 126 мм × 76 мм (5,6" × 4,9" × 3,0").



Информация для заказа*

Номер в каталоге	Конфигурация концевой стенки	Фланцы «Н» профиль	Совместимые боксы	Материал
A182-39M-0215	Целостная	Нет	E97, E88	Высокочистый фторопласт (PFA)
A182-39MLB-0215	Целостная, фланцы	Нет	E97, E88	Высокочистый фторопласт (PFA)
A182-39MLC-0215	Инспекционное окно, фланцы	Нет	E97, E88	Высокочистый фторопласт (PFA)
A182-39MU-0215	«U» профиль, фланцы	Да	E97, E88	Высокочистый фторопласт (PFA)
PA182-39M-61Co2	«U» профиль	Нет	E97, E88	STAT-PRO 100
PA182-39M-0603	«U» профиль	Нет	E97, E88	Голубой полипропилен
PA182-39MLB-61Co2	Целостная, фланцы	Нет	E97, E88	STAT-PRO 100
PA182-39MLB-0603	Целостная, Фланцы	Нет	E97, E88	Голубой полипропилен
PA182-39MLC-61Co2	Инспекционное окно, фланцы	Нет	E97, E88	STAT-PRO 100
PA182-39MLC-0603	Инспекционное окно, фланцы	Нет	E97, E88	Голубой полипропилен
A72-40MB-0215	Фланцы, «U» профиль	Да	E97, E88	Высокочистый фторопласт (PFA)
PA72-40MB-61Co2	Фланцы, «U» профиль	Да	E97, E88	STAT-PRO 100
PA72-40MB-0603	Фланцы, «U» профиль	Да	E97, E88	Голубой полипропилен
A190-40M-0215	Целостная, фланцы	Нет	-	Высокочистый фторопласт (PFA)

*В рамках одной серии кассет для полупроводниковых пластин могут присутствовать небольшие различия в дизайне и материалах.

Контейнеры для хранения
Серия E97

- Петли «штифт в паз».
- Одна защелка-крючок.
- Штабелируемые.
- Вмещает одну кассету.
- Опционально – демпфер для пластин.
- Совместим с кассетами: серия 182, серия 72 тип «М».
- Доступные материалы: STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры:
E97-101: 155мм × 188мм × 130 мм (6,1" × 7,4" × 5,1"),
E97-102: 155мм × 193мм × 130 мм (6,1" × 7,6" × 5,1").


Контейнеры для хранения
Серия E88

- Петли «штифт в паз».
- Две защелки-крючок и одна пружинная защелка-петля.
- Штабелируемые.
- Вмещает одну кассету.
- Опционально демпфер для пластин.
- Совместим с кассетами: серия 182, серия 72 тип «М».
- Доступные материалы: STAT-PRO 100, голубой полипропилен.
- Размеры:
E88-101: 282 мм × 198 мм × 132 мм (11,1" × 7,8" × 5,2"),
E88-102: 282 мм × 203 мм × 132 мм (11,1" × 8,0" × 5,2").


Информация для заказа

Номер в каталоге	Защелка	Дополнительная упаковка	Дополнительная прокладка	Материал
E97-101-61C02	Одна, крючок	E96-6-1613 E96-6P-21A15	E95-4-0815	STAT-PRO 100
E97-101-0603	Одна, крючок	E96-6-1613 E96-6P-21A15	E95-4-0815	Голубой полипропилен
E97-102-61C02	Одна, шпилька	E96-6-1613 E96-6P-21A15	E95-4-0815	STAT-PRO 100
E97-102-0603	Одна, шпилька	E96-6-1613 E96-6P-21A15	E95-4-0815	Голубой полипропилен
E88-101-61C02	Две, крючок	E96-1-1613 E96-1P-21A15	E95-3-0815	STAT-PRO 100
E88-101-0603	Две, крючок	E96-1-1613 E96-1P-21A15	E95-3-0815	Голубой полипропилен
E88-102-61C02	Одна, шпилька	E96-1-1613 E96-1P-21A15	E95-3-0815	STAT-PRO 100
E88-102-0603	Одна, шпилька	E96-1-1613 E96-1P-21A15	E95-3-0815	Голубой полипропилен

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Захваты для кассет
Информация для заказа

Номер в каталоге	Тип держателя	Описание	Совместимые кассеты	Размер	Материал
A72-40-03-0215 PA72-40-03-0603	Зажимной	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М»	165 × 117 × 188 мм (6,5" × 4,6" × 7,2")	Высокочистый фторопласт (PFA), голубой полипропилен

Номер в каталоге	Тип держателя	Описание	Совместимые кассеты	Размер	Материал
A72-40-06-0215	Зажимной	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М»	165 × 117 × 119 мм (6,5" × 4,6" × 4,7")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A040-102-0215	Зажимной с фиксатором	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М» серии A190-40M	165 × 107 × 165 мм (6,5" × 4,2" × 6,5")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A048-0215	Зажимной с опорной балкой	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Все типа «М» серии A190-40M	165 × 114 × 203 мм (6,5" × 4,5" × 8,0")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A72-40-04-0215	Рогатка (краевой)	Сдвигается по верхним фланцам кассеты	серия 182 кроме "MLB" и "MLC"	15 × 137 × 203 мм (0,6" × 5,4" × 8,0")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A72-40-04B-0215	Рогатка (краевой)	Сдвигается по верхним фланцам кассеты	A182-39MLB A182-39MLC A182-39MU, A72-40MB	15 × 142 × 203 мм (0,6" × 5,6" × 8,0")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)
A053-0215	Торцевой захват	Прикрепляется к фланцам на торцах кассеты, позволяя брать кассету с торца, а не сверху	A190-40M A182-39MLB A182-39MLC	208 × 122 × 46 мм (8,2" × 4,8" × 1,8")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)



A72-40-03, A72-40-06

A040-102

A048

A72-40-04, A72-40-04B

A053

Фиксатор пластин

- Удерживает пластину в кассете.
- Совместимый захват: A72-40-03.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер (Д×Ш×В)	Подходящие кассеты	Материал
A72-40M-02-0215	102 мм × 135 мм × 15 мм (4,0" × 5,3" × 0,6")	A182-39M, PA182-39M A72-40MB, PA72-40MB	Фторопласт (PFA)



Демпфер для пластин

- Прилегает к внутренней стенке крышки бокса, обеспечивая дополнительную защиту пластины.
- Совместим с боксами для хранения серии E97, E88.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Подходящие боксы для хранения	Материал
E95-4-0815	Серия E97	Полиэтилен низкой плотности
E95-3-0815	Серия E88	Полиэтилен низкой плотности

Транспортировочные пакеты для боксов

- Гибкая упаковка облегает стенки бокса.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Подходящие боксы для хранения	Материал
E96-6-1613 ровный E96-6P-21A15 гофрированный	Серии E97	Прозрачный ПВХ, антистатический ПВХ
E96-1-1613 ровный E96-1P-21A15 гофрированный	Серии E88	Прозрачный ПВХ, антистатический ПВХ

ТАРА ДЛЯ ПЛАСТИН 76,2 мм (3")
**Боксы в сборе с кассетой для транспортировки нескольких пластин
Серия H6630**

- Защита пластин на всей высоте.
- Точное центрирование крышки.
- Индивидуальные опорные пружины для каждой пластины.
- Штабелируемый.
- Габариты в сборе: 160 мм × 84 мм × 96 мм (6,3" × 3,3" × 3,8").
- Шаг: 4,76 мм (0,19").


Информация для заказа

Номер в каталоге	Описание	Материал
H6630-0009	В сборе, в термоусадочной пленке	Высокочистый полипропилен
H6630-0011	В сборе, низкое содержание кремния, в термоусадочной пленке	Полипропилен с низким содержанием кремния
H6630-0016	В сборе, отмытый	Высокочистый полипропилен

**Контейнеры для транспортировки одной пластины
Серия H22**

- Подходят для пластин диаметром 90 мм, 3,25" и 3".
- Внутренние конические стенки лотка удерживают пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Пружина надежно удерживает пластину, уменьшая генерирование частиц.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения.
- Штабелируются как в открытом состоянии – лоток на лоток, так и в закрытом – крышка на лоток.
- Удобная резьба на крышках.
- Большое пространство на крышке обеспечивает удобство маркировки.


Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер пластины	Описание	Материал	
H22-35-0615	90 мм	Лоток	Высокочистый полипропилен	
H22-351-0615		Крышка	Высокочистый полипропилен	
H22-352-0615		Пружина	Высокочистый полипропилен	
H22-32-0615	3,25"	Лоток	Высокочистый полипропилен	
H22-321-0615		Крышка	Высокочистый полипропилен	
H22-32-62C02	3,25"	Лоток	STAT-PRO 150	
H22-321-62C02		Крышка	STAT-PRO 150	
H22-30-0615	3"	Лоток	Высокочистый полипропилен	
H22-301-0615		Крышка	Высокочистый полипропилен	
H22-302A-0615		Пружина малой силы	Высокочистый полипропилен	
H22-302-0815		Пружина		Полиэтилен низкой плотности

Номер в каталоге	Размер пластины	Описание	Материал
H22-30-62Co2	3"	Лоток	STAT-PRO 150
H22-301-62Co2		Крышка	STAT-PRO 150
H22-302A-62Co2		Пружина	STAT-PRO 150

Лотки для одной пластины

Серия H2o

- Для внутрипроизводственной транспортировки и хранения.
- Внутренние конические стенки лотка удерживает пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Слоты для захвата щипчиками – для удобства извлечения пластины.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения как лоток на лоток, так и крышка на лоток.



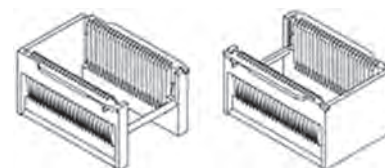
Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер	Описание	Материал
H20-2000-01-1415	91 мм кв. (3,6")	Лоток	Высокочистый акрилонитрил бутадиен стирол (АБС)
H20-2000-02-1201		Крышка	Стирол желтого цвета

Кассеты для транспортировки пластин диаметром 76,2 мм (3")

A72, PA72

- Округлый поперечный стержень.
- Боковая стенка с отверстиями для отмывки.
- Прямые боковые стенки.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер D1: 14,0 мм (0,55").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Габариты: 142 мм × 94 мм × 83 мм (5,6" × 3,7" × 3,3").
- Совместимые боксы: E52-101, E38-101.



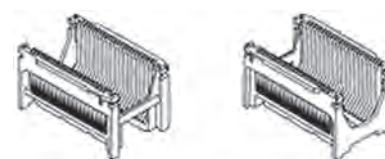
Информация для заказа

Номер в каталоге	Тип торцевой стенки	Материал
A72-30M-0215	Цельная	Фторопласт (PFA)
PA72-30M-0603	Профиль «U»	Голубой полипропилен

Кассеты для транспортировки пластин диаметром 76,2 мм (3")

A82M, PA82M

- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- Фланцы на стенке с «Н» профилем.
- Боковая стенка с отверстиями для отмывки.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Вмещает пластин: 25.
- Размер D1: 14,0 мм (0,55").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Габариты: 142 мм × 94 мм × 83 мм (5,6" × 3,7" × 3,3").
- Совместимые боксы: E52-101, E38-101.
- Допустимы увеличенные сроки поставки.
- Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.



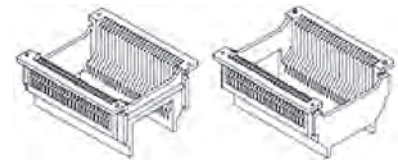
Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
A82M-0215	Фторопласт (PFA)
PA82M-0603	Голубой полипропилен
PA82M-61Co2	STAT-PRO 100

Кассеты для транспортировки пластин диаметром 76,2 мм (3")

A190

- Оптимальные показатели для использования в процессах центрифугирования.
- Низкий контур, открытые боковые стенки.
- «Н» профиль для автоматизированной обработки.
- Фланцы на задней стенке и на торце с «Н» профилем.
- Целостная задняя стенка.
- Штырьки и отверстия на верхней планке.
- Размер D1: 14,0 мм (0,55").
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,27 мм (0,05").
- Размеры: 142 мм × 94 мм × 60 мм (5,6" × 3,7" × 2,4").
- Совместимые боксы: E52-101.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
A190-30M-0215	Фторопласт (PFA)

Кассеты для транспортировки пластин диаметром 76,2 мм (3")

PA50-30

- Стиль «погружение».
- Целостные торцевые стенки.
- Боковая стенка с отверстиями для отмытки.
- Вмещает пластин: 25.
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Габариты: 155 мм × 94 мм × 83 мм (6,1" × 3,7" × 3,3").
- Совместимые боксы: E52-101.
- Допустимы увеличенные сроки поставки.
- Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
PA50-30-0603	Голубой полипропилен

Боксы для хранения

E52-101

- Дно бокса под наклоном.
- Петли «штифт в паз».
- Три защелки типа «шпилька».
- Штабелируемый.
- Вмещает две кассеты.
- Дополнительно можно приобрести демпфер и конверт.
- Совместимые кассеты: все кассеты 3".
- Габариты: 203 мм × 236 мм × 114 мм (8,0" × 9,3" × 4,5").
- Допустимы увеличенные сроки поставки.
- Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Описание	Материал
E52-101-0603	Бокс для хранения	Голубой полипропилен
E52-101-61C02	Бокс для хранения	STAT-PRO 100
E96-2P-21A15	Конверт	Антистатический ПВХ
E96-2-1613	Конверт	ПВХ
E95-7-0815	Демпфер	Полиэтилен низкой плотности

Боксы для хранения

E38-101

- Загрузка в концевой части.
- Сдвигающаяся крышка с защелкой.
- Сверху гнездо для карты.
- Вмещает одну кассету.
- Совместимые кассеты: A82, A72-30M.
- Габариты: 157 мм × 102 мм × 102 мм (6,2" × 4,0" × 4,0").
- Допустимы увеличенные сроки поставки.
- Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
E38-101-0715	Полипропилен высокой плотности
E38-101-61C02	STAT-PRO® 100

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Захваты для кассет

Информация для заказа

Номер в каталоге	Тип захвата	Описание	Подходящие кассеты	Размер	Материал
A82-03-0215 PA82-03-0603	Зажимной	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	A82, PA82M	165 мм × 91 мм × 157 мм (6,5" × 3,6" × 6,2")	Высокоочищенный фторопласт (PFA), голубой полипропилен
A048B-0215	Зажимной с опорной балкой	Фиксируется в пазах с двух торцов кассеты	Большинство кассет 3" типа «М»	165 мм × 91 мм × 157 мм (6,5" × 3,6" × 6,2")	Высокоочищенный фторопласт (PFA)



A82-03



A048B

ТАРА ДЛЯ ПЛАСТИН ДИАМЕТРОМ 2,5" И МЕНЬШЕ
**Боксы в сборе с кассетой для транспортировки нескольких пластин
Серия Н6620 (2")**

- Защита пластин на всей высоте.
- Точное центрирование крышки.
- Индивидуальные опорные пружины для каждой пластины.
- Штабелируемый.
- Габариты в сборе: 160 мм × 60 мм × 67 мм (6,3" × 2,5" × 2,7").
- Шаг: 4,76 мм (0,19").


Информация для заказа

Номер в каталоге	Описание	Материал
Н6620-0009	В сборе, в термоусадочной пленке	Высококачественный полипропилен
Н6620-0010	В сборе, отмытый	Высококачественный полипропилен
Н6620-0011	В сборе, низкое содержание кремния, в термоусадочной пленке	Полипропилен с низким содержанием кремния

**Контейнеры для транспортировки одной пластины
Серия Н22**

- Доступны для пластин 2,5", 2", 1,5", 1".
- Внутренние конические стенки лотка удерживают пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Пружина надежно удерживает пластину, уменьшая генерирование частиц.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения.
- Штабелируются как в открытом состоянии – лоток на лоток, так и в закрытом – крышка на лоток.
- Удобная резьба на крышках.
- Большое пространство на крышке обеспечивает удобство маркировки.


Информация для заказа

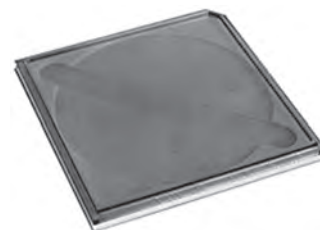
Номер в каталоге	Размер пластины	Описание	Материал
Н22-25-0615	2,5"	Лоток	Высококачественный полипропилен
Н22-251-0615		Крышка	Высококачественный полипропилен
Н22-252-0615		Пружина	Высококачественный полипропилен
Н22-252-0815		Пружина	Полиэтилен низкой плотности
Н22-25-62С02	2,5"	Лоток	STAT-PRO 150
Н22-251-62С02		Крышка	STAT-PRO 150
Н22-252-62С02		Пружина	STAT-PRO 150
Н22-20-0615	2"	Лоток	Высококачественный полипропилен
Н22-201-0615		Крышка	Высококачественный полипропилен
Н22-202А-0615		Пружина, малой силы	Высококачественный полипропилен
Н22-202-0815		Пружина	Полиэтилен низкой плотности
Н22-20-62С02	2"	Лоток	STAT-PRO 150
Н22-201-62С02		Крышка	STAT-PRO 150
Н22-202А-62С02		Пружина	STAT-PRO 150
Н22-15-0615	1,5"	Лоток	Высококачественный полипропилен
Н22-151-0615		Крышка	Высококачественный полипропилен
Н22-152-0615		Пружина	Высококачественный полипропилен
Н22-152-0815		Пружина	Полиэтилен низкой плотности
Н22-15-62С02	1,5"	Лоток	STAT-PRO 150
Н22-151-62С02		Крышка	STAT-PRO 150
Н22-152-62С02		Пружина	STAT-PRO 150

Номер в каталоге	Размер пластины	Описание	Материал
H22-10-0615	1"	Лоток	Высококачественный полипропилен
H22-101-0615		Крышка	Высококачественный полипропилен
H22-102-0815		Пружина	Полиэтилен низкой плотности
H22-10-62C02	1"	Лоток	STAT-PRO 150
H22-101-62C02		Крышка	STAT-PRO 150

Лотки для одной пластины

Серия H20

- Доступны для пластин 2,25", 1,5", 1,2".
- Для внутрипроизводственной транспортировки и хранения.
- Внутренние конические стенки лотка удерживают пластину лицевой стороной вниз, пластина фиксируется только за края.
- Слоты для захвата щипчиками для удобства извлечения пластины.
- Штабелируются для эффективного использования места хранения как лоток на лоток, так и крышка на лоток.



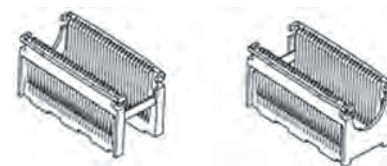
Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер пластины	Размер кассеты	Описание	Материал
H20-520-01-1415	2,25"	67 мм кв. (2,6")	Лоток	Высококачественный акрилонитрил бутадиен стирол (АБС)
H20-520-02-1201			Крышка	Желтого цвета стирол
H20-500-1415	1,5"	51 мм кв. (2,0")	Лоток	Высококачественный АБС
H20-02-1415			Крышка	Высококачественный АБС
H20-02-1216			Крышка	Высококачественный стирол
H20-02-1201			Крышка	Желтого цвета стирол
H20-250-1415	1,2"	51 мм кв. (2,0")	Лоток	Высококачественный АБС
H20-02-1415			Крышка	Высококачественный АБС
H20-02-1216			Крышка	Прозрачный стирол
H20-02-1201			Крышка	Желтого цвета стирол

Кассеты для пластин диаметром 2,5"

A72-25M, PA72-25M

- Поперечный стержень.
- Концевая стенка в форме «U».
- Отверстия для мытья.
- Вмещает пластин: 25.
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,27 мм (0,05").
- Размер DI: 14,0 мм (0,55").
- Габариты: 142 мм × 79 мм × 73 мм (5,6" × 3,1" × 2,9").
- Допустимы увеличенные сроки поставки.
- Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
A72-25M-0215	Фторопласт (PFA)
PA72-25M-0603	Голубой полипропилен

Кассеты для пластин диаметром 2,5"
A72-22M, PA72-22M

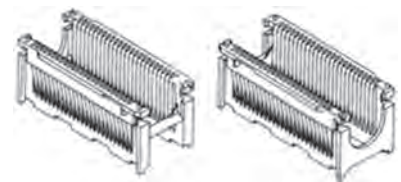
- Поперечный стержень.
- Концевая стенка в форме «U».
- Отверстия для отмывки.
- Вмещает пластин: 25.
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Размер DI: 14,0 мм (0,55").
- Размеры: 142 мм × 73 мм × 67 мм (5,6" × 2,9" × 2,6").


Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
A72-22M-0215	Фторопласт (PFA)
PA72-22M-0603	Голубой полипропилен

Кассеты для пластин диаметром 2"
A72-20M, PA72-20M

- Поперечный стержень.
- Концевая стенка в форме «U».
- Отверстия для отмывки.
- Вмещает пластин: 25.
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,02 мм (0,04").
- Размер DI: 14,0 мм (0,55").
- Размеры: 142 мм × 68 мм × 59 мм (5,6" × 2,7" × 2,3").


Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
A72-20M-0215	Фторопласт (PFA)
PA72-20M-0603	Голубой полипропилен

Боксы для хранения
E04

- Структурированная, нескользящая поверхность.
- Съемная крышка.
- Только фрикционное уплотнение.
- Объем бокса: вмещает одну кассету.
- Совместимые кассеты: все кассеты 2", 2,5" и 2,25" серии A72 и PA72.


Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
E04-1202	Черный высокопрочный полистирол

КАССЕТЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПЛАСТИН
Регулируемые кассеты

- Предназначены для прямоугольных пластин.
- Регулируются под устройства нестандартных размеров.
- Рейки позволяют вмещать изделия различной ширины.
- Требуется сборка.
- Подходят захваты: A018, A027, A031, A044.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер устройства (L x W)	Ширина кармана	Вместимость	Размеры сборки (Д x Ш x В)	Материал
АС-101-0603	6.4 мм × 56.2 мм (0.25" × 2.25")	–	20	102 мм × 83 мм × 36 мм (4,0" × 3,3" × 1,4")	Голубой полипропилен

Номер в каталоге	Размер устройства (L x W)	Ширина кармана	Вместимость	Размеры сбора (Д x Ш x В)	Материал
A135-11-0215	От 38 мм до 102 мм × 76 мм (от 1,5" до 4,0" × 3,0")	2,3 мм (0,90")	25	155 мм × 130 мм × 56 мм (6,1" × 5,1" × 2,2")	Фторопласт (PFA)
A135-12-0215	От 108 мм до 171 мм × 76 мм (от 4,25" до 6,75" × 3,0")	2,3 мм (0,90")	25	155 мм × 206 мм × 56 мм (6,1" × 8,1" × 2,2")	Фторопласт (PFA)



AC-101



A135-11



A135-12

Кассеты под заказ

Кассеты под заказ позволяют вам создавать кассету в соответствии с вашими особыми требованиями.

- Используются, когда пластина имеет нестандартные размеры.
- Поперечные стержни позволяют приспособлять универсальную кассету под различную ширину.
- Продаются лишь как комплектующие части – требуется сборка.

Конструкция кассеты

Каждая кассета состоит из двух боковых реек, соединенных между собой рядом стержней, которые имеют определенную длину и резьбу. Эти боковые рейки и стержни крепятся двумя шурупами к каждому стержню. Затем стержни соединяются между собой двумя зажимами. Точное количество стержней и шурупов зависит от выбранной серии кассеты. Вы указываете длину стержня, которая нужна для ваших целей.

Серия PA85

- Для квадратных или прямоугольных элементов.
- Вместимость: 25.
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19").
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06").
- Глубина кармана: 25,4 мм (1,00").
- Длина: 163 мм (6,4").
- Подходящие боксы для хранения: нет.
- Длина стержня равна длине минус 10,67 мм (0,42").



PA83

Серия PA83

- Для квадратных или прямоугольных элементов.
- Отверстия для отмывки для эффективной очистки.
- Вместимость: 30.
- Расстояние между карманами: 6,35 мм (0,25").
- Ширина кармана: 3,18 мм (0,13").
- Глубина кармана: 69,8 мм (2,75").
- Длина: 221 мм (8,7").
- К торцевой стенке кассеты крепится захват A021.
- Подходящие боксы для хранения: нет.
- Размер захвата: 241 мм × 15 мм × 267 мм (9,5" × 0,6" × 10,5").
- Длина стержня равна длине устройства минус 10,67 мм (0,42").



A021

Информация для заказа

Номер в каталоге	Комплекующая часть	Количество для одной кассеты	Материал
PA85-01-0603 PA85-01-61C02	Индивидуальная боковая рейка	2	Голубой полипропилен STAT-PRO 100
PA83-01-0603 A83-01-0215	Индивидуальная боковая рейка	2	Голубой полипропилен Фторопласт (PFA)
PA85-04-0603	Зажим	2	Голубой полипропилен
1511-034	Шуруп	14	Нержавеющая сталь
1112-031CR	Индивидуальный стержень	7	Высококачественный полипропилен

Номер в каталоге	Комплектующая часть	Количество для одной кассеты	Материал
A021-031	Захват	–	Этилентетрафторэтилен (ETFE)

При заказе умножайте желаемое количество кассет на количество комплектующих для каждой кассеты. Для получения информации о минимальном размере заказа свяжитесь с менеджером отдела.

Кассеты для солнечных элементов

- Для хранения солнечных элементов или других квадратных элементов.
- Расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19”).
- Ширина кармана: 1,52 мм (0,06”).
- Вместимость: 25.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер элемента (кв.)	Размер	Совместимые захваты	Совместимые боксы для хранения	Материал
A193-55M-0515	125 мм	144 мм × 152 мм × 152 мм (5,7” × 6,0” × 6,0”)	A72-50-03	E89-101-xxxx одиночный E93-101-xxxx двойной	Поливинилиденфторид (PVDF)
A92-39M-0215	100 мм	143 мм × 123 мм × 114 мм (5,7” × 4,9” × 4,5”)	A72-40-03 A72-40-06 PA72-40-03	E34-102 E49-101 E46-101 E97-101-xxxx	Фторопласт (PFA)

Корзины для пластин

- Для обработки и транспортировки подложек.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер пластины	Вместимость	Размер	Подходящие емкости	Подходящие захваты	Примечания	Материал
A89-01-0215 корзина	13 мм, 30 мм, 64 мм (0,5”, 1,2”, 2,5”)	52	175 мм × 112 мм × 43 мм (6,9” × 4,4” × 1,7”)	E23-01	A05, A08	Расстояние между карманами: 71 мм (0,28”) для пластин из арсенида галлия	Фторопласт (PFA)
A12-01-0215 корзина	От 13 мм до 38 мм (От 0,5” до 1,5”)	52	173 мм × 86 мм × 30 мм (6,8” × 3,4” × 1,2”)	–	A05, A08	Перевернутая кассета служит в качестве крышки	Фторопласт (PFA)
A47-01-0215 корзина	От 38,1 мм до 57,2 мм (От 1,5” до 2,25”)	30	160 мм диам. × 51 мм (6,3” диам. × 2,0”)	E14-21-01 E14-25-01	A01, A07, A029	Пронумерованные карманы	Фторопласт (PFA)
A23-0215 корзина	От 25 мм до 51 мм (От 1,0” до 2,0”)	50	132 мм × 89 мм × 145 мм (5,2” × 3,5” × 5,7”)	–	–	Встроенный захват, сквозное дно: 15,88 мм (0,63”); расстояние между карманами: 3,18 мм (0,13”)	Фторопласт (PFA)
A17-01-0215 корзина	От 19,0 мм до 51 мм (От 0,75” до 2,0”)	20	122 мм × 89 мм × 28 мм (4,8” × 3,5” × 1,1”)	–	A05, A08	Ширина кармана: 6,4 мм (0,25”)	Фторопласт (PFA)

Номер в каталоге	Размер пластины	Вместимость	Размер	Подходящие емкости	Подходящие захваты	Примечания	Материал
A26-01-0215 корзина	От 15,88 мм до 51 мм (От 0,625" до 2,0")	30	152 мм диам. × 61 мм (6,0" мм диам. × 2,4")	E14-25-01	A01, A07, A029	–	Фторопласт (PFA)
A15-01-0215 корзина A15-02-0215 крышка	От 25 мм до 44,4 мм (От 1,0" до 1,75")	24	177 мм диам. × 46 мм (4,6" мм диам. × 1,8")	E12 E14-10-01 E22-101	A01, PA01, A07, PA07, A029, PA029	–	Фторопласт (PFA)
A14-01S-0215 корзина A14-02S-0215 крышка	От 15,88 мм до 31,8 мм (От 0,625" до 1,25")	24	89 мм диам. × 20 мм (3,5" мм диам. × 0,8")	E12	A01, A07 A029	Корзина A14-01S-61Co2	Фторопласт (PFA)
A13-01-0215 корзина	От 13 мм до 28,58 мм (От 0,5" до 1,125")	52	173 мм × 86 мм × 23 мм (6,8" × 3,4" × 0,9")	–	A07, A08	Перевернутая кассета служит в качестве крышки	Фторопласт (PFA)



A89



A12



A47



A23



A17



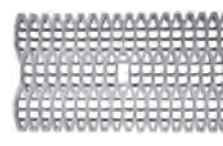
A26



A15



A14



A13

Кассеты для LCD-устройств

- Для работы с LCD и другими элементами.

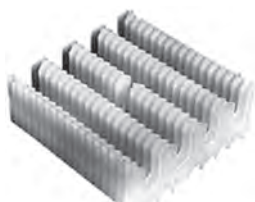
Информация для заказа

Номер в каталоге	Длина кармана	Глубина кармана	Высота кармана	Размер (ДхШхГ)	Подходящие захваты	Вместимость	Примечания	Материал
A86-01-0215 кассета	3,4 мм (0,13")	9,4 мм (0,37")	17,3 мм (0,68")	112 × 102 × 18 мм (4,4" × 4,0" × 0,7")	A01, PA01, A029, PA029	88		Фторопласт (PFA)

Номер в каталоге	Длина кармана	Глубина кармана	Высота кармана	Размер (ДхШхГ)	Подходящие захваты	Вместимость	Примечания	Материал
A45-01B-0215 Кассета A45-04-0215 захват	23,0 мм (0,91")	4,2 мм (0,16")	13,6 мм (0,54")	112 мм × 102 мм × 18 мм (4,4" × 4,0" × 0,7")	–	72	Для LCD-устройств 14,2 мм×21,6 мм (0,56" × 0,85"); длина захвата A45-03: 165 мм (6,5"); длина захвата A45-04: 254 мм (10,0")	Фторопласт (PFA)
A93-01-0603 кассета	24,4 мм (0,960")	4,1 мм (0,162")	28,58 мм (1,125")	109 мм × 103 мм × 39 мм (4,3" × 4,1" × 1,5")	A45-03	72	Крышка: A45-02	Голубой полипропилен
PA112-12-108-0603 кассета	32,0 мм (1,26")	2,5 мм (0,10")	27,4 мм (1,08")	159 мм × 37 мм × 35 мм (6,3" × 1,5" × 1,4")	A031	25	Отверстия для отмывки, переносное устройство, штабелируемые; расстояние между карманами: 4,76 мм (0,19")	Голубой полипропилен
A180-01-0603 кассета	35,6 мм (1,400")	3,2 мм (0,125")	6,9 мм (0,28")	203 мм × 142 мм × 13 мм (8,0" × 5,6" × 0,5")	PA08	106	-	Голубой полипропилен
A88-0215 кассета	66,1 мм (2,604")	6,8 мм (0,266")	20,8 мм (0,819")	203 мм × 152 мм × 30 мм (8,0" × 6,0" × 1,2")	A05, A08	42	Для LCD-устройств длиной 66,5 мм и толщиной 3,18 мм (2,50" × 0,13")	Фторопласт (PFA)



A86



A93



PA112



A180



A88

Кассеты для работы с различными элементами

Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер элемента	Длина кармана	Ширина кармана	Глубина кармана	Вместимость	Размер (ДхШхГ)	Подходящие захваты	Примечания	Материал
H48-01-0215 кассета H48-02-0215 крышка	7,9 мм диам (0,31")	8,1 мм (0,32")	3,6 мм (0,14")	7,1 мм (0,281")	48	64 мм × 71 мм × 13 мм (2,5" × 2,8" × 0,5")	A01, A07 A029		Фторопласт (PFA) Фторопласт (PFA)

Номер в каталоге	Размер элемента	Длина кармана	Ширина кармана	Глубина кармана	Вместимость	Размер (ДхШхГ)	Подходящие захваты	Примечания	Материал
A16-01-0215 кассета	От 4,8 мм до 15,7 мм	16,5 мм (0,65")	3,6 мм (0,14")	9,1 мм (0,36")	42	89 мм × 61 мм × 18 мм (3,5" × 2,4" × 0,7")	A07		Фторопласт (PFA)
A16-02-0215 крышка	(от 0,19" до 0,62")								Фторопласт (PFA)
A118-01-0215 кассета	25,4 мм (1,00")	25,4 мм (1,00")	7,9 мм (0,31")	9,5 мм (0,38")	18	76 мм × 74 мм × 15 мм (3,0" × 2,9" × 0,6")	A05, A08	Отверстия для отмывки в каждом кармане	Фторопласт (PFA)
A63-01-0603 кассета	От 102 до 203 мм квадр. или прямоуг. (от 4" до 8")		0,8 мм (0,030")		20	210 мм × 152 мм × 121 мм (8,3" × 6,0" × 4,8")	–	Расстояние между карманами: 5,84 мм (0,230")	Голубой полипропилен
A57-01-0215 кассета	114 мм кв. (4,5")		2,3 мм (0,090")		10	152 × 114 × 64 мм (6,0" × 4,5" × 2,5")	A027, A031	Расположение кармана с интервалом 9,53 мм (0,38"); рукоятка: A57-03 147×25×241 мм (5,8"×1,0×9,5")	Фторопласт (PFA)



H48



A16



A118



A63



A57

ЗАХВАТЫ ДЛЯ РАЗНООБРАЗНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Захваты концевые

- Легкий захват и отсоединение от кассеты.
- Крепятся в пазы на обеих торцевых стенках кассеты.
- При давлении на центр двух поперечных элементов и сжатии раздвижные опоры разделяются.
- Для совместного использования с различными вспомогательными кассетами.

Информация для заказа



Номер в каталоге	Размер (Д × Ш × В)	Материал
A031-0215 РА031-0603	173 мм × 15 мм × 259 мм (6,8" × 0,6 × 10,0")	Фторопласт (PFA), голубой полипропилен

Захваты типа «ручка»

- Прямоугольная или квадратная форма.
- Для использования совместно с кассетами для LCD-устройств, вспомогательными кассетами, корзинами для пластин и контейнерами для лабораторной посуды.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Форма	Размер (Д x Ш x Г)	Материал	Изображение
А01-0215 РА01-0603	Квадратная	10 мм × 10 мм × 193 мм (0,4" × 0,4 × 7,6")	Фторопласт (PFA), голубой полипропилен	
А07-0215 РА07-0603	Квадратная	10 мм × 10 мм × 229 мм (0,4" × 0,4 × 9,0")	Фторопласт (PFA), голубой полипропилен	
РА029-0603	Квадратная	10 мм × 10 мм × 305 мм (0,4" × 0,4 × 12,0")	Голубой полипропилен	
А05-0215	Прямоугольная	15 мм × 8 мм × 163 мм (0,6" × 0,3 × 6,4")	Фторопласт (PFA)	
А08-0215 РА08-0603	Прямоугольная	15 мм × 8 мм × 229 мм (0,6" × 0,3 × 9,0")	Фторопласт (PFA), голубой полипропилен	

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Пинцеты

- Для работы с образцами (подложками).
- Упакованы в защитные пакеты, доступны дополнительные пакеты.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Стиль и размер наконечника	Толщина наконечника	Общий размер	Примечания	Материал
С01-0315 С01-0612	Закругленный 0,8 мм (0,03")	–	127 мм × 13 мм (5,0" × 0,5")	–	Этилентетрафторэтилен (ETFE), белый полипропилен
С10-0315	–	0,3 мм (0,01")	124 мм × 13 мм (4,9" × 0,5")	–	Этилентетрафторэтилен (ETFE)
С12-0315	Закругленный 1,5 мм (0,06")	0,3 мм (0,01")	124 мм × 13 мм (4,9" × 0,5")	–	Этилентетрафторэтилен (ETFE)
С13-03F15 С13-06F12	Закругленный 1,5 мм (0,06")	0,3 мм (0,01")	124 мм × 13 мм (4,9" × 0,5")	–	Стеклонаполненный этилентетрафторэтилен (ETFE), стеклонаполненный белый полипропилен
С14-0315	Конический, тонкий	–	127 мм (5,0")	Насадки немного тяжелее чем С10 и С12	Этилентетрафторэтилен (ETFE)
С16-0315	Закругленный 1,5 мм (0,06")	0,4 мм (0,01")	178 мм × 15 мм (7,0" × 0,6")	–	Этилентетрафторэтилен (ETFE)
С20-0215 С20-06F12	Закругленный 1,5 мм (0,06")	–	127 мм × 13 мм (4,8" × 0,5")	Самые тяжелые для более сильного захвата на конце	Фторопласт (PFA), стеклонаполненный белый полипропилен



С01



С10



С12



С13



С14



С16



С20

Защитные чехлы для хранения пинцетов**Информация для заказа**

Номер в каталоге	Материал
C16-01-1215	Высокоочищенный полипропилен
C18-01-0615	Стирол/полистирол

Щипцы для работы с образцами (подложками)**Информация для заказа**

Номер в каталоге	Тип наконечника	Ширина наконечника	Регулируемые	Ширина захвата	Размер (Д x Ш x Г)	Примечания	Материал
C30-0215	Квадратный с ограничительными выступами	9,6 мм (0,38")	Нет	–	152 мм × 37 мм × 16 мм (6,0" × 1,5 × 0,6")	Не повреждает поверхность извлекаемого материала из-за сильного сжатия, идет в комплекте с защитным чехлом	Фторопласт (PFA)
C40-0315	Изогнутый с квадратным наконечником	2,5 мм (0,100")	Да 4 позиции	От 254 мм до 152 мм (от 10" до 6")	231 мм × 35 мм × 10 мм (9,9" × 1,2 × 0,4")	–	Этилен-тетрафторэтилен (ETFE)
C50-0315	Прямоугольный, усеченный	19 мм (0,75")	Нет	2,2 мм (0,9")	253 мм × 35 мм × 10 мм (10,3" × 1,4 × 0,8")	Экстра длинные для глубоких емкостей	Этилен-тетрафторэтилен (ETFE)
C52-0215	Прямоугольный, усеченный		Нет	–	190 мм × 19 мм (7,5" × 0,8")	Идеальны для работы с большими пластинами	Фторопласт (PFA)



C30



C40



C50



C52

Вакуумные пинцеты и наконечники**Вакуумный пинцет D43**

- Наконечник приводится в действие путем помещения пальца на отверстие в верхней части пинцета.
- Для подсоединения использовать шланг с внутренним диаметром I.D. 4,8 мм (3/16").
- Используются наконечники D42 или шприцы с внутренним диаметром 4,1 мм (0,16").

Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
D43-0603	Голубой полипропилен

Стакан

- Бесшовные с одинаковой толщиной стенки.
- Прессованное кольцо в нижней части обеспечивает устойчивость стакана.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Объем	Диаметр	Высота	Материал
D50-100-0215	1000 мл (33,8 унции)	110 мм (4,3")	144 мм (5,7")	Фторопласт (PFA)

Воронка

- Носик насадки 6,4 мм (0,25").
- Внутри воронки помещается сито D20.



Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер	Материал
D40-0215	81 мм диам. x 84 мм (3,2" x 3,3")	Фторопласт (PFA)

Сито

- Используется отдельно, штабелируется, или два сита крепятся вместе, образуя более мелкую сетку.
- Можно выбирать три различных размера отверстий.
- Внутренний диаметр: 76 мм (3,0").
- Размер: 97 мм x 46 мм (3,8" x 1,8").



Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер отверстий	Материал
D20-030-0215	0,76 мм диам. (0,03")	Фторопласт (PFA)
D20-050-0215	1,3 мм диам. (0,05")	Фторопласт (PFA)
D20-125-0215	3.2 мм диам. (0,13")	Фторопласт (PFA)

Лопатки

- Удерживают одну пластину или одну квадратную подложку.
- Слот имеет V-образное дно.
- Зажим на рукоятке опускается вниз, фиксируя подложки.

Информация для заказа

Номер в каталоге	Размер пластины	Размер квадратной подложки	Максимальная толщина подложки	Длина лопатки	Материал
D15-0215	От 125мм до 200 мм (5" – 8")	От 14мм до 203 мм (4,5" - 8,0")	6,4 мм (0,25")	480 мм (18,9")	Фторопласт (PFA)
D14-0215	От 57мм до 125 мм (2,25" – 5")	От 50мм до 153 мм (2,0" - 6,0")	3,0 мм (0,12")	265 мм (10,4")	Фторопласт (PFA)
D11-0215	57 мм и меньше (2,25" и меньше)	51 мм и меньше (2,0" и меньше)	1,5 мм (0,06")	210 мм (8,3")	Фторопласт (PFA)



D15



D14



D11

Корзины погружные

- Используются для очистки или травления небольших образцов.
- На конце рукоятки крючок.
- Содержит 100 отверстий.
- Для стаканов от 400 мл (13,5 унций) и более.
- Размер отверстий: 5,6 мм кв. (0,22”).
- Внутренние размеры: 63 мм диам. x 51 мм (2,5” x 2,0”).
- Общий размер: 68 мм диам. x 235 мм (2,7” x 9,3”).



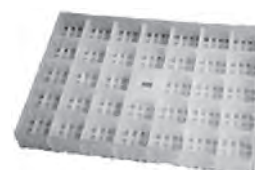
Информация для заказа

Номер в каталоге	Материал
D10-0315	Этилентетрафторэтилен (ETFE)

Лотки и дополнительные материалы

Лотки для мытья D34

- Используются для отмытки образцов нестандартных размеров.
- Разделены на 34 кармана, в каждом кармане 16 отверстий для мытья.
- Крышка продается отдельно.
- Подходящий захват: А01.
- Размер кармана: 20 мм кв. x 10 мм (0,8” x 0,4”).
- Размер отверстий для мытья: 3,18 мм (0,13”).
- Общий размер: 170 мм x 127 мм x 18 мм (6,7” x 5,0” x 0,7”).



Информация для заказа

Номер в каталоге	Описание	Материал
D34-01-0215	Лоток	Фторопласт (PFA)
D34-02-0215	Крышка	Фторопласт (PFA)

Лотки для работы и хранения E40

- Удерживают образцы в процессе работы и хранения
- Штабелируемые



Информация для заказа

Номер в каталоге	Количество ячеек	Размер ячейки	Общий размер	Материал
E40-0603	42	25 мм x 46 мм x 13 мм (1,0” x 1,8” x 0,5”)	310 x 203 x 38 мм (12,2” x 8,0” x 1,5”)	Голубой полипропилен
E40-12-0603 E40-12-61C02	12	64 мм x 71 мм x 13 мм (2,5” x 2,8” x 1,5”)	310 x 203 x 38 мм (12,2” x 8,0” x 1,5”)	Голубой полипропилен, STAT-PRO 100

Справочная таблица материалов STAT-PRO

Наименование материала	Описание
STAT-PRO 100	Черный статический защитный полипропилен
STAT-PRO 125	Черный статический защитный полипропилен
STAT-PRO 135	Полипропилен с керамическим наполнителем
STAT-PRO 150	Черный электропроводящий полипропилен
STAT-PRO 175F	Полиэфирсульфон (PES), наполненный углеродным волокном
STAT-PRO 200	Черный статический защитный полипропилен
STAT-PRO 300	Оранжевый статический диссипативный фторопласт (PFA)
STAT-PRO 400	Цветной статический диссипативный АБС
STAT-PRO 425	Прозрачный статический диссипативный АБС

Наименование материала	Описание
STAT-PRO 500	Черный электропроводящий поликарбонат
STAT-PRO 525	Поликарбонат, наполненный углеродным волокном
STAT-PRO 550	Цветной поликарбонат, наполненный нержавеющей сталью
STAT-PRO 600	Полиэфирсульфон (PES), наполненный углеродным волокном
STAT-PRO 650	Полисульфон, наполненный углеродным волокном
STAT-PRO 800	Цветной ULTEM® с углеродным волокном
STAT-PRO 825	Цветной ULTEM® с нержавеющей сталью
STAT-PRO 1000	Прозрачный статический диссипативный фторопласт (PFA)
STAT-PRO 2000	Статический диссипативный фторопласт (PFA)
STAT-PRO 3000	Черный статический диссипативный PEEK® с углеродным волокном

Указатель по каталожному номеру

Каталожный номер	Страница	Каталожный номер	Страница
A01	36	C16	36,37
A05	36	C18	37
A07	36	C20	36
A08	36	C30	37
A021	31,32	C40	37
A031	35	C50	37
A040	18,23	C52	37
A047	18	D10	39
A048	23	D11	38
A048B	27	D14	38
A053	23	D15	38
A118	35	D20	38
A12	32,33	D34	39
A13	33	D40	38
A135	31	D43	37
A14	33	D50	38
A15	33	E04	30
A16	35	E127	
A17	33	E38-101	27
A180	34	E40	39
A182-39	21	E52-101	26,27
A182-50	16	E88	22
A190-30M	26	E89	17
A190-40M	21	E93	17
A190-50M	16	E95	23,27
A193	32	E96	17,18,22,24,27
A194-50MB	16	E97	22
A23	33	H20	15,20,25,29
A26	33	H22	15,20,24,25,28,29
A45	34	H48	34,35
A47	32,33	H6620	28

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ

Каталожный номер	Страница	Каталожный номер	Страница
A63	35	H6630	24
A72-20M	30	H9100	19
A72-22M	30	H9125	14
A72-25M	29	H9150	
A72-30M	25	H93	14,19,20
A72-40-03	22,23	PA01	36
A72-40-04	23	PA07	36
A72-40-04B	23	PA08	36
A72-40-06	23	PA029	36
A72-40M-02	23	PA031	35
A72-40MB	21	PA112	34
A72-50-02	18	PA135	
A72-50-03	18	PA182-39	21
A72-50-04	18	PA182-50	16
A72-50-04B	18	PA194-50MB	16
A72-50M	16	PA50-30	26
A82-03	27	PA72-20M	30
A82M	25	PA72-22M	30
A83	31	PA72-25M	29
A85		PA72-30M	25
A88	34	PA72-40-03	22
A89	32,33	PA72-40MB	21
A92	32	PA72-50-03	18
A93	34	PA72-50M	16
AC-101	30,31	PA82-03	27
C01	36	PA82M	25
C10	36	PA83	31
C12	36	PA85	31
C13	36	1112	31
C14	36	1511	31



Brewer Science производит и поставляет критические химикаты для полупроводникового производства, специальные химикаты для оптоэлектроники, MEMS, а также оборудование для полупроводниковых технологий. Оборудование предназначается для нанесения покрытий при обработке технологий в исследовательских целях или небольшого по объему производства. Brewer Science осуществляет поставки для основных потребителей с 1981 года.

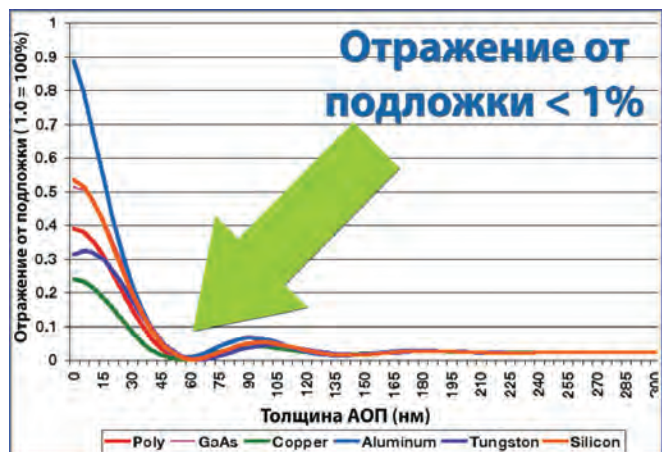
www.BrewerScience.com

Антиотражающие покрытия (АОП) ARC®

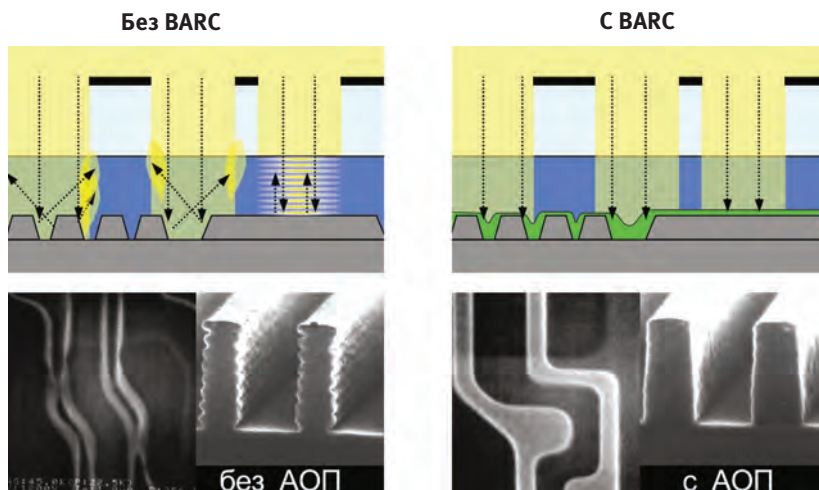
ARC® антиотражающие покрытия разработаны для фотолитографических процессов в полупроводниковых технологиях, требующих контроля критических размеров, расширения окон, а также облегчения травления в процессе литографии. Перечень продуктов включает в себя (в зависимости от длины волны):

- 193 нм материал разработан под потребности 193-нм фотолитографического процесса.
- 248 нм материал – особый продукт, позволяющий суб-0,1 μm литографии использовать DUV процессы.
- 365 нм материал расширяет возможности оборудования i-фотолитографии с обеспечением уменьшения критических размеров.
- Gap-fill материал – высокопланаризирующие материалы, минимизирующие iso/dense уклон. Имеются составы для сухого и жидкостного травления.
- ARC® вспомогательные продукты – ARC® очиститель и EBC.

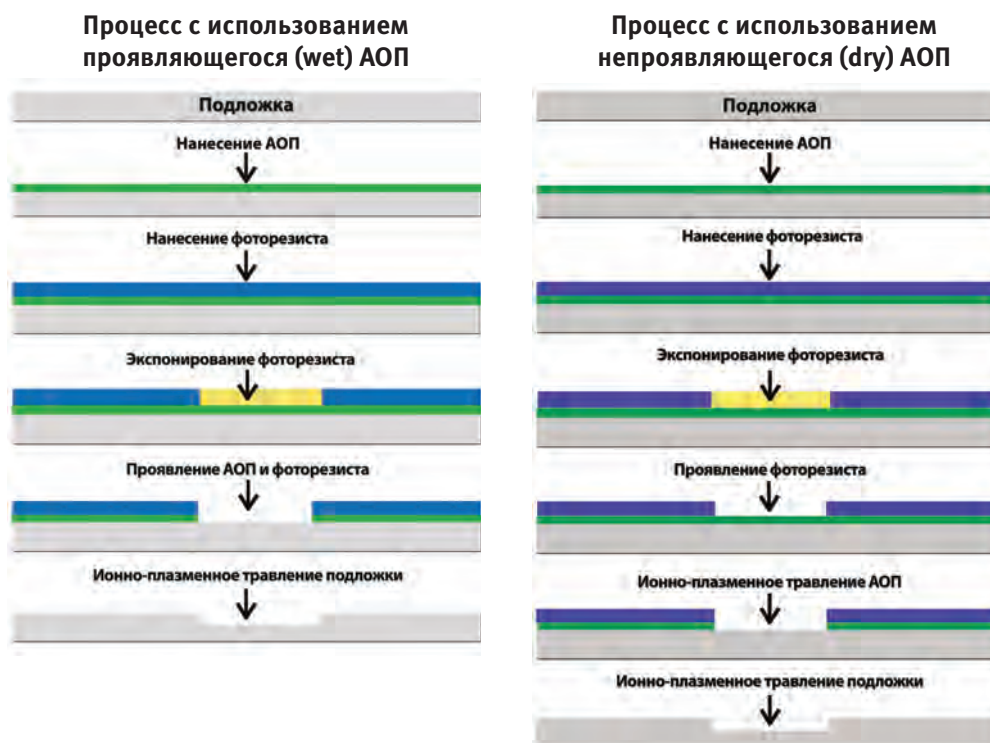
Антиотражающие покрытия (АОП) ARC® – это полимерные продукты, используемые в процессе фотолитографии при изготовлении интегральных микросхем. Применение АОП устраняет боковую засветку пленки фоторезиста и «стоячие волны», что приводит к воспроизводимости заданных размеров и увеличивает широту режимов в процессе фотолитографии.



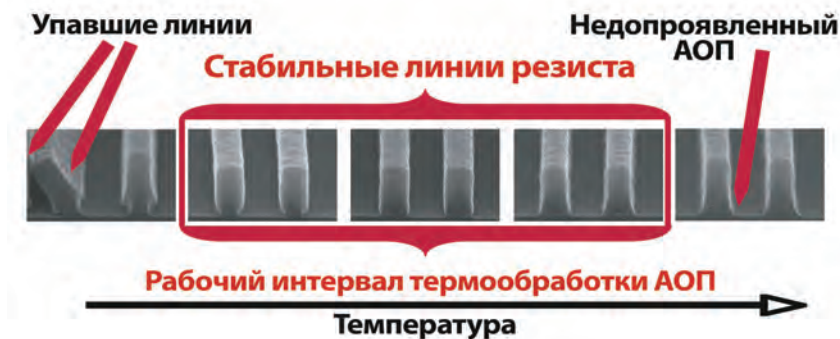
Кривая отражения для фоторезиста с АОП



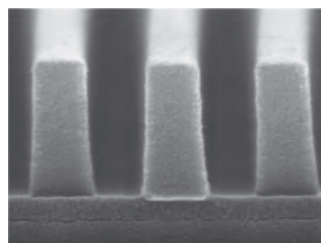
Эффекты «стоячих волн» и «боковой засветки»



Рабочий интервал термообработки проявляющегося (wet) АОП



Стабильная температура термообработки непроявляющегося (dry) АОП



Процесс с использованием проявляющегося (wet) АОП для длины волны света

365 nm
WiDE®-15C
WiDE®-30W

Процесс с использованием непроявляющегося (dry) АОП для длины волны света

248 nm
DUV-42S
DUV-252

365 nm
ARC i-CON®-16
XHRiC-16

Услуги по оптимизации многоуровневых технологий

- OptiStack® установка по воспроизведению литографического процесса.
- Разрабатываемый BARC материал под специальные многоуровневые технологии потребителя.
- Сокращение времени на эксперимент и общих затрат.



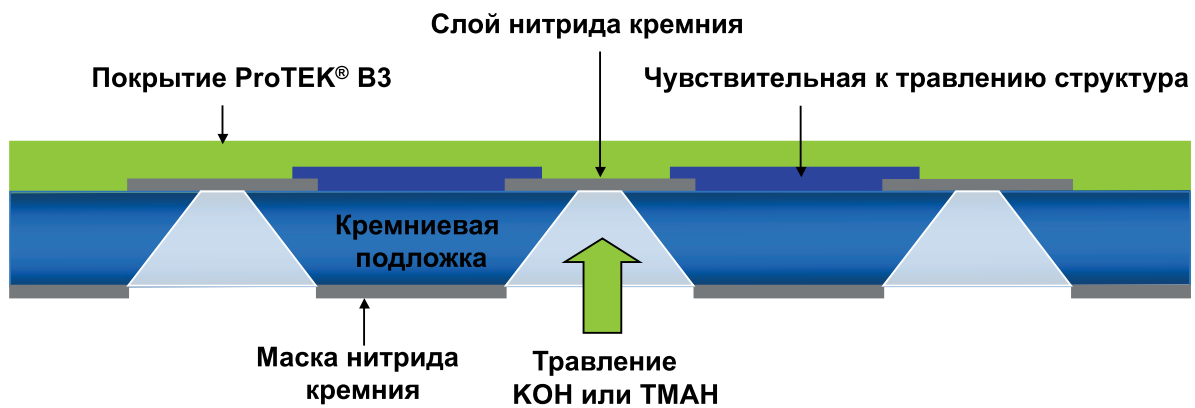
Защитные материалы

Покрытие ProTEK® В3 для временной защиты при жидкостном травлении

Покрытие ProTEK® В3 защищает лицевую сторону пластины с микросхемами в процессах глубокого щелочного травления обратной стороны пластины, увеличивая пропускную способность и выход годных.

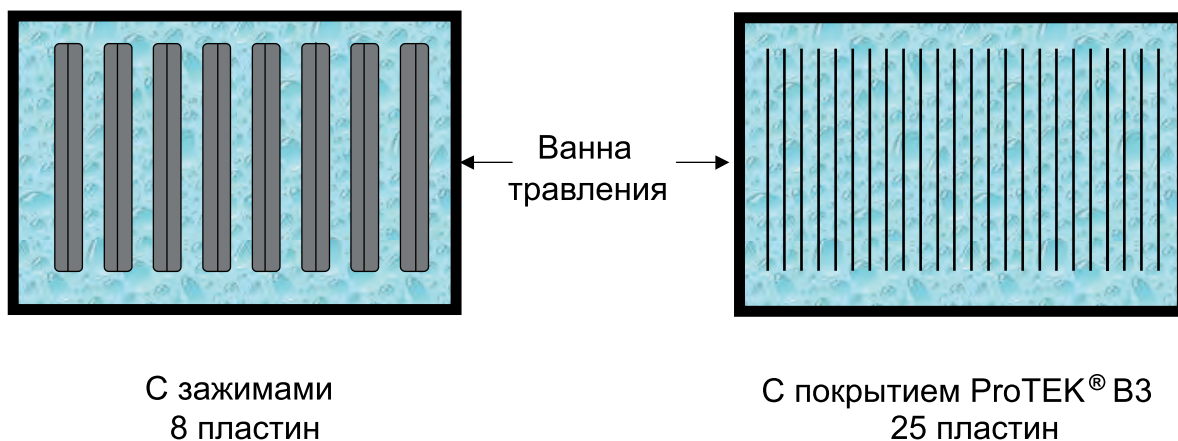
Тонкая пленка полимерного покрытия ProTEK® В3 наносится центрифугированием и обеспечивает временную защиту пластины CMOS или MEMS при жидкостном травлении щелочами или кислотами. Материал ProTEK® В3 защищает от щелочных растворов, таких как KOH и TMAH, при продолжительном травлении в ваннах. Материал ProTEK® А2 обеспечивает защиту подложки при травлении фтористоводородной кислотой 49% или растворами буферных травителей (BOE).

ProTEK® В3 наносят центрифугированием и сушат при 205°C. После травления ProTEK® В3 удаляют специальным растворителем ProTEK® Remover 100.



Увеличение пропускной способности обработки пластин более чем в 3 раза обеспечивается за счет сокращения времени, требуемого на фиксацию пластин в зажимах, и увеличения количества пластин, обрабатываемых в ванне.

Использование ProTEK® В3 позволяет увеличить пропускную способность за счет увеличения более чем в три раза количества пластин в одной ванне.

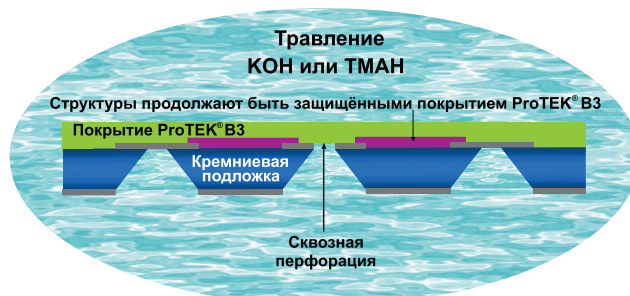
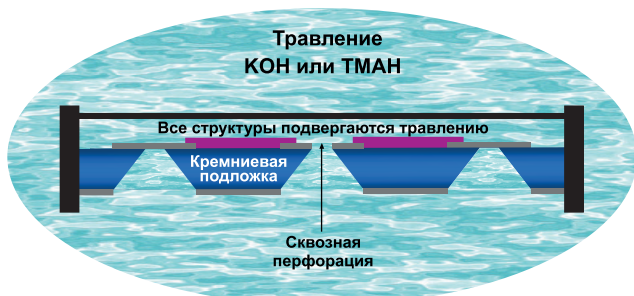
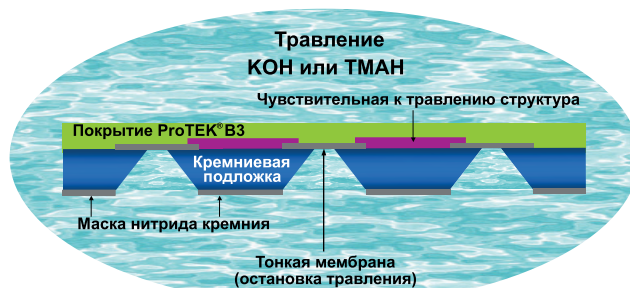


Использование ProTEK® B3 позволяет увеличить выход годных по сравнению с использованием механических зажимов на 10–40%.

Механические зажимы



Покрытие ProTEK® B3



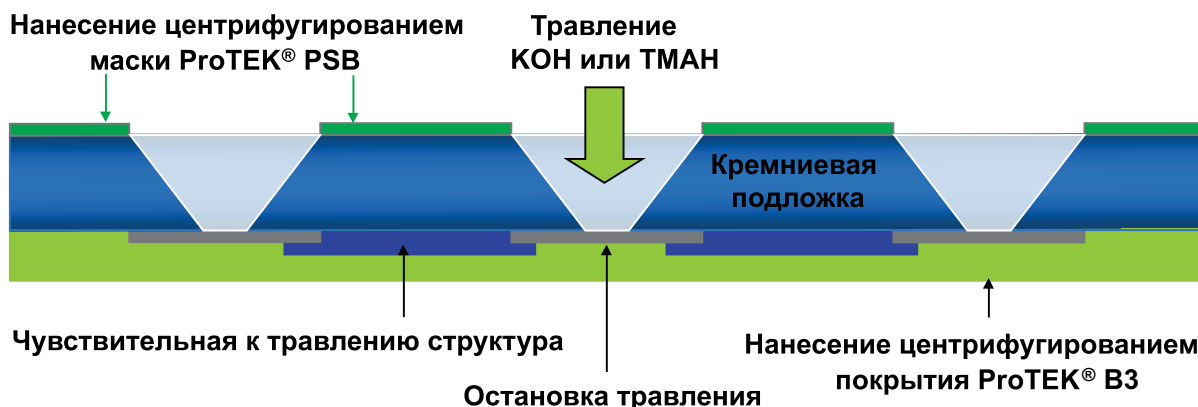
Покрытие ProTEK® PSB

Покрытие ProTEK® PSB фоточувствительно, устойчиво к щелочному травлению и используется при серийной кремниевой микрообработке на конечных стадиях, защищая слои металлизации.

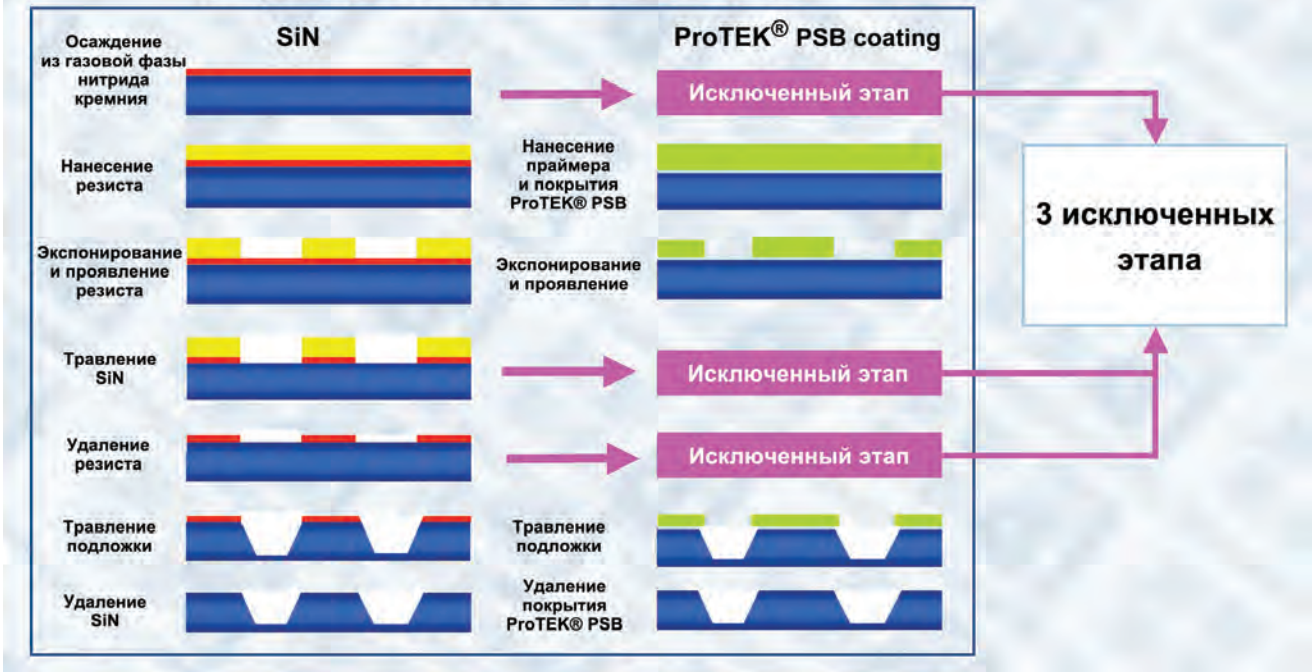
Преимущества:

- Применяется поверх CMOS структур при низкой температуре процесса;
- Сокращается время обработки по сравнению с нанесением маски травления SiN;
- Обеспечивается более высокая пропускная способность при использовании ванны обработки по сравнению с DRIE (Deep Reactive Ion Etching) процессом одиночной пластины.

Покрытие ProTEK® PSB наносится центрифугированием и заменяет использование нитрида или оксида кремния при жидкостном травлении маскированной пластины. При применении в комбинации с покрытием ProTEK® B3 позволяет использовать любые варианты жидкостного травления. Покрытие может использоваться после создания CMOS схем и не требует механических зажимов для защиты структур.

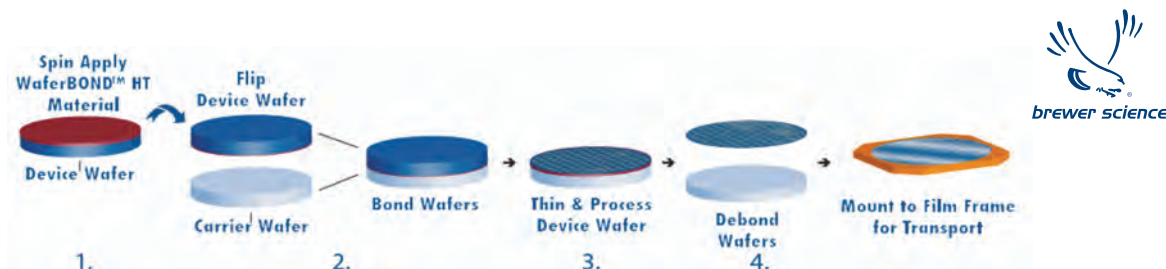


Сравнение этапов травления с использованием покрытий CVD SiN и ProTEK® PSB



Временно связующие материалы

WaferBOND® – это полимерное покрытие, используемое для временного соединения подложек при обработке с обратной стороны. WaferBOND® наносят центрифугированием и сушат при 220°C. После обработки подложки разъединяют в процессе нагревания или в специальном растворителе.



1. WaferBOND® наносят на рабочую поверхность подложки.
2. Подложку переворачивают и соединяют с подложкой.
3. Обратную сторону подложки обрабатывают.
4. После обработки подложки разъединяют.

Временно связующие материалы WaferBOND® для трехмерной упаковки и применения в многокомпонентных полупроводниках:

- покрытие **WaferBOND® HT-10.11** – термически высвобождаемый материал, облегчающий ультратонкую обработку пластины; термическое разъединение пластин производится сдвигом.
- покрытие **WaferBOND® CR-200** – химически высвобождаемый материал, используемый для временного соединения пластин; для химического разъединения используется перфорированная подложка.

Материалы для микроэлектроники компании BASF



The Chemical Company

Химическая компания **BASF** предлагает надежные решения в области химии для электронной промышленности. Широкий спектр продуктов, интегрированная стратегия производства, уникальная химическая экспертиза и глобальное присутствие на мировых рынках – залог выгодного сотрудничества с потребителями.

Потребитель может найти полный спектр продуктов и услуг в BASF. С нашей химической экспертизой, ведущим производством и аналитическими возможностями потребители могут получить простые химикаты или использовать специализированные растворы, а также разрабатывать с нами продукты, основанные на своих спецификациях.

Химические решения для отмычки, травления, химико-механической планаризации и последние достижения в процессах с использованием меди имеют существенное значение для мировой полупроводниковой промышленности. Процессная химия BASF удовлетворяет всем требованиям наших потребителей по надежности и высокому качеству в течение всех последних десятилетий.

www.electronic-materials.basf.com

Уровни чистоты материалов для микроэлектроники

Градация качества по BASF	Степень загрязнения катионами	Частицы > 0,5 µm / ml	Градация качества по SEMI
SLSI 100	<0.1 ppb	----	4
SLSI	<1 ppb	< 10	3
ULSI (только для H ₃ PO ₄)	5-10 ppb	< 50	2
VLSI	10-50 ppb	<250	1
Selectipur	20-100 ppb	Не гарантируется	----

Таблица конвертации

Проценты (%)	Частей на миллион (parts per million)	Частей на миллиард (parts per billion)	Частей на триллион (parts per trillion)
0,001%	10 ppm	----	----
0,0001%	1 ppm	1 000 ppb	1 000 000 ppt
0,00001%	0.1 ppm	100 ppb	100 000 ppt
0,000001%	0.01 ppm	10 ppb	10 000 ppt
0,0000001%	0.001 ppm	1 ppb	1 000 ppt
0,00000001%	----	0.1 ppb	100 ppt
0,000000001%	----	0.01 ppb	10 ppt
0,0000000001%	----	0.001 ppb	1 ppt

Химикаты для отмычки Selectipur®

С учетом того, что размеры кристаллов становятся все меньше, процесс отмычки приобретает более важное значение при их производстве. Процесс жидкостной отмычки – это важный этап в производстве полупроводников, и BASF предлагает необходимые высокочистые химикаты для этого процесса.

Для технологий с использованием меди, таких как пост-CMP отмычки, а также пред- и постотмычки для процессов напыления BASF предлагает и разрабатывает решения отмычки отдельно для каждого потребителя.

Перечень продуктов включает в себя:

КОН	NaOH					
Ацетон	EtOH	MeOH				
H ₂ O ₂	NH ₄ OH	Изопропанол				
H ₂ SO ₄	HNO ₃	H ₃ PO ₄	HCl	HF	CH ₃ COOH	

Химикаты для травления Selectipur®



Процесс жидкостного травления весьма эффективен и существенно зависит от точности приготовления химикатов с определенной рецептурой. Более 20 лет BASF является лидирующей компанией по производству высоконадежных продуктов травления.

Перечень продуктов включает в себя:

H ₂ SO ₄	H ₃ PO ₄
HNO ₃	HCl
NH ₄ F	HF

Широкий спектр BOE- / SiO- травителей:

Ag Etch	Fence Etch	Ni Etch	Stack Etch
Al Etch	GaAs Etch	Poly Etch	TaN Etch
Cr Etch	ITO Etch	Si ₃ N ₄ Etch	Ti Etch
Cu Etch	Mo Etch	Spin Etchants	W Etch

Химикаты для фотолитографии Fotopur®

Фотолитографический процесс всегда считался критическим этапом в микроэлектронном производстве.

В этом сложном процессе используются высокочистые химикаты, такие как растворители фоторезистов, составы для удаления краевых наплывов, проявители, которые крайне необходимы, чтобы сделать процесс безупречным. Чтобы справиться с различными типами фоторезистов, используемых в фотолитографическом процессе, компания BASF предоставляет различные растворители и основания. Подбор соответствующего поверхностно активного вещества, хелатообразующих и антикоррозионных агентов позволяет улучшать производительность.

Компания BASF может предоставить соответствующие передовые решения на всех этапах фотолитографического процесса.

Проявители

Перечень продуктов включает в себя:

- TMD серия – основа TMAH,
- DEV-100 серия – основа K₂CO₃,
- DEV-200 серия – основа Na₂CO₃,
- KD-50 серия –PI проявитель,
- DEV-300 серия – основа KOH.

Растворители

- PMP серия – основа PMP,
- EBR-01 – основа NBA,
- EBR-02 – основа толуол,
- EBR-03 – основа циклогексан,
- EBR-10 – основа PGMEA,
- EBR-20 – основа EL,
- EBR-05 – основа KOH.

Растворы для удаления позитивного фоторезиста

- SPS-100 серия – PER растворитель для алюминиевой технологии,
- SPS-200 серия – основа амин,
- SPS-200/Liusin серия,
- SPS-300 серия – PER-растворитель для алюминиевой технологии,
- SPS-300 / Super X серия,
- SPS-400 серия –алюминиевый процесс,
- SPS-500 серия –применяется для Copper / low-k,
- SPS-500 / Inosolv®800 серия,
- SPS-1100 серия – CF rework (основа DESO),
- SPS-1200 серия – водная основа,
- Inosolv®100 – DSP химикат для алюминиевого процесса,
- Inosolv®400 – «зеленый» PER-растворитель для алюминиевой технологии,
- Organosolv STR 200 – основа EMK.

Отмывка после удаления фоторезиста

- NMP, DMSO, IPA и т.д.

Растворы для удаления негативного фоторезиста

- Flipstrip серия – для формирования столбиковых выводов;
- Losolin серия – для монтажно-сборочных процессов.

Flux Cleaner

- Fs8320 серия – для формирования столбиковых выводов.

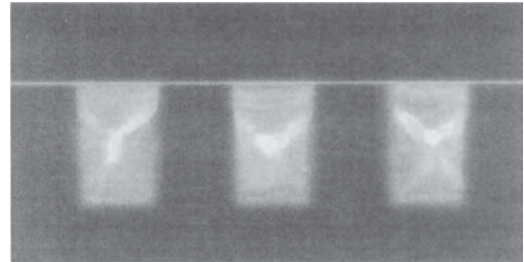
Химикаты для химико-механической планаризации Planapur®

Химико-механическая планаризация (CMP) – это один из наиболее критических процессов в передовом производстве интегральных схем. Соответственно это увеличивает и требования к фотолитографии и следующему поколению материалов. Большое количество этапов полировки и факторов контроля, специализированных суспензий и пост-CMP моющих растворов становятся все более и более значимыми для достижения оптимального выхода годных и улучшения производительности.

Целью компании BASF является предоставление совокупного химического решения в полупроводниковой индустрии. Благодаря беспрецедентному опыту в технологии полупроводников и профессиональным знаниям в области CMP компания BASF предлагает инновационные решения для планаризации со специализированным перечнем продуктов и сильной технической поддержкой.

Перечень продуктов включает в себя:

- Planapur® S-Series for dielectric CMP,
- Planapur® C-Series for copper bulk CMP,
- Planapur® T-Series for copper barrier CMP,
- Planapur® R-Series for post-CMP cleaning.

**Химикаты для жидкостного осаждения Surug®**

Новые химикаты необходимы, чтобы соответствовать новым технологиям, используемым в течение каждого этапа медного процесса. На протяжении этих лет в результате интенсивных исследований в области медного процесса BASF разработал современные влажные химикаты и решения для различных процессов. Разрабатываются новые продукты, чтобы сдвинуть технологию к ее границам.

С Surug серией продуктов BASF гарантирует надежное и стабильное качество продукта и профессиональную поддержку потребителей.

Перечень продуктов включает в себя:

1.) Cu ECP серию –

- добавки для межслойного электроосаждения и электролиты,
- 3D TSV (Trough Silicon Via) заполнение промежутков;

2.) серию защитных покрытий –

- CoWP Cu – процессные химикаты для защитного покрытия,
- NiMoP Cu – процессные химикаты для защитного покрытия.

Индустрия солнечных элементов



The Chemical Company



Сегодня выделение CO₂ и глобальное потепление становятся все более критичными. Солнечные элементы – это одно из решений, связанных с растущими потребностями в альтернативных источниках энергии.

Мы предлагаем широкий спектр химикатов различной чистоты для производства кремниевой основы солнечных элементов. Эти химикаты для процессов травления, текстуризации и легирования гарантируют надежность самого современного производства.

Учитывая компетентность в области исследования материалов, глобальную инновационную сеть и всесторонний опыт в полупроводниковой индустрии, компания BASF активно принимает участие в области энергетического управления. Работая со специализированными партнерами, такими как производители оборудования, пластин и солнечных элементов, BASF помогает развивать следующее поколение материалов и передовые технологии, чтобы производство солнечных элементов стало более эффективным и менее затратным.

Перечень продуктов включает в себя:

HCl	POCl ₃
HF	KOH
HNO ₃	IPA
H ₂ SO ₄	
H ₃ PO ₄	

Оборудование для микроэлектроники компании TSE



TSE-systeme разрабатывает и производит высококачественные системы для жидких процессов в полупроводниковой индустрии и производстве солнечных элементов.

Все оборудование – ручные, полуавтоматические и полностью автоматизированные системы травления и отмывки – изготавливается из высокочистых пластиков или нержавеющей стали и индивидуально разрабатывается для каждого потребителя. Это позволяет применять самые современные технологии с высокой гибкостью.

TSE-systeme – молодая и инновационная компания с основным производством в Германии и авторизованными дистрибьюторами в различных регионах мира.

www.tse-systeme.com

Продуктовые линейки TSE:

- горизонтальные и вертикальные установки отмывки кварцевых труб и деталей;
- отмывка деталей из кварца и чашек систем нанесения резиста;
- отмывка кассет и боксов;
- установки закрытого типа;
- установки ручной отмывки;
- полуавтоматические установки отмывки;
- компоненты для установок травления и отмывки;
- системы подачи химикатов;
- спреевые камеры отмывки перчаток;
- шкафы для хранения кварцевых труб;
- VPD реакторы – процессное оборудование;
- центрифужные установки отмывки и сушки;
- ультразвуковые установки отмывки;
- шкафы с ламинарным потоком воздуха;
- оборудование для чистых помещений и лабораторное оборудование;
- аксессуары.

**Автоматическая установка ванной отмывки**

Автоматическая установка ванной отмывки предназначена для всех существующих жидкостных процессов травления и отмывки в производстве солнечных элементов, оптики и полупроводниковой индустрии. Использование модульного дизайна позволяет интегрировать различные процессы обработки. Полностью автоматизированные процессы обработки в ваннах гарантируют покупателю безопасное и надежное производство.

Установка позволяет обрабатывать до 6 кассет одновременно, перемещая их как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях. В установке предусмотрена автоматическая дозировка веществ, температурный контроль, система циркуляции воздуха, простое управление процессами обработки и многие другие функции по запросу.

Преимущества:

- простота в эксплуатации;
- контролируемое время обработки;
- все сообщения системы сохраняются в памяти;
- легко программируемые процессы;
- возможность использования пароля для доступа к установке;
- подключение SECS-GEM и как опция Semi S2-Standard;
- возможность совместимости FM Global 4910.



Установки ванной отмывки Digestorium



Установки ванной отмывки с фильтрацией воздуха и вытяжкой Digestorium – это установки ванной отмывки для всех существующих жидкостных процессов травления, отмывки в полупроводниковой индустрии и в производстве солнечных элементов.

Тщательно продуманная конструкция фронтальных окон обеспечивают надежную изоляцию для проведения критических процессов. Дымящие и парообразующие компоненты удаляются из установки на нейтрализацию, обеспечивая безопасность оператора и чистоту воздуха рабочих помещений.

Гибкий подход к дизайну в зависимости от проводимого процесса позволяет создавать системы, идеально подходящие как для промышленного применения, так и для исследовательских целей.

Существуют версии из различных пластиков для работы с растворами кислот и щелочей, а также из нержавеющей стали для работы с органическими растворителями.



Установки отмычки кассет, боксов / Four+Fosb Cleaner

Системы отмычки CBC 200 и FFC 300 являются универсальными системами для отмычки и сушки всех существующих типов кассет и боксов (SMIF, открытые кассеты, FOUP, FOSB, RSP и подложки для чипов).

Изделия отмываются горячей деионизованной водой, как опция возможна добавка детергента. Изделия высушиваются вращением в потоке горячего воздуха, фильтруемого через HEPA фильтры.

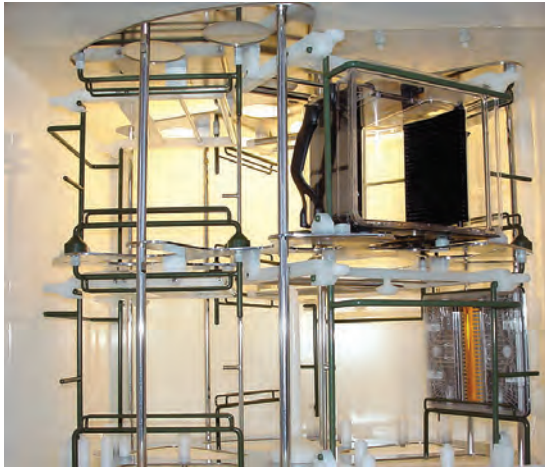
Технология обеспечивает превосходное качество отмычки и сушки.

Преимущества:

- отличные характеристики,
- низкая затратность в эксплуатации.

Опции:

- интерфейс SECS/GEM,
- стандарт FM 4910,
- система RFID.



Установка отмывки кварцевых труб

Система предназначена для отмывки кварцевых труб и частей оборудования.

Доступен дизайн оборудования как в вертикальном исполнении, так и в горизонтальном с учетом всех требований потребителя.

Для отмывки кварцевых изделий используются специальные спреивые сопла с вращающимся механизмом, рециркуляция химикатов, что обеспечивает их минимальное потребление. Накопительная емкость для химикатов с насосом для их смешивания и рециркуляции находится в нижней части установки. Управление установкой осуществляется посредством сенсорного экрана и набором программ и рецептов отмывки изделий, что обеспечивает оператору простой и быстрый выбор программы.



Преимущества:

- небольшие размеры (ВТО),
- минимизированное потребление химикатов,
- быстрая и чистая осушка частей.





Дисковый очиститель

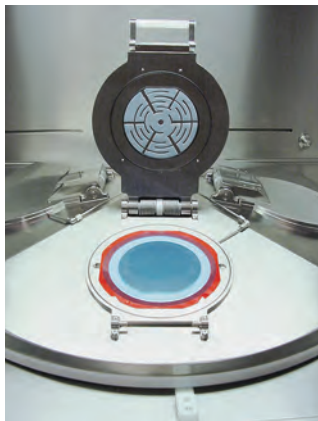
Установка дисковой отмычки пластин изготавливается из нержавеющей стали и предназначена для отмычки как ненарезанных, так и нарезанных пластин с защитными слоями в ацетоне (изопропиловом спирте как опция) и деионизованной воде.

Пластины, размещенные на дайсинг кольцах, помещаются внутрь бокса и закрепляются. Специальное уплотнение предотвращает контакт ацетона с пленкой дайсинга. Карусель с пластинами разработана для 4" – 8" подложек.

Процессная камера секционно разделена на камеру с растворителями и отмывочную камеру. Контакт химикатов и воды с поверхностью пластин контролируется контроллерами потока жидкости и специально расположенными спреевыми наконечниками в зависимости от рельефа и чувствительности к нагрузкам поверхности пластин.

Управление процессом работы установки осуществляется через сенсорную панель. Простота в хранении программируемых процессов отмычки позволяет оператору быстро и легко выбрать необходимую программу.

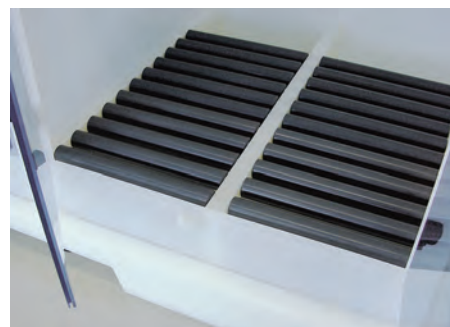
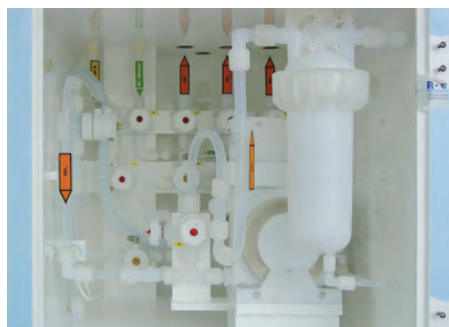
Безопасность работы обеспечивается такими компонентами, как УФ-детектор пламени, газовый сенсор, CO₂-система пожаротушения с автоматическим противопожарным клапаном, входящими в стандартную комплектацию. Оборудование одобрено TUV и сертифицировано на взрывобезопасность.



Системы доставки химикатов

Системы доставки химикатов обеспечивают безопасную работу с кислотами, щелочами и растворителями в соответствии с правилами техники безопасности (§ 19 I WHG).

В зависимости от потребностей возможно исполнение для емкостей 60 л, 100 л, 200 л и 1000 л.



Лабораторное оборудование TSE

Рабочие станции изготавливаются из пластика самого высокого качества. Это абсолютно не содержащие металла станции для исследовательских и аналитических лабораторий.

Раздвижные фронтальные окна легко открываются за счет специальных направляющих. Возможна инсталляция электрических и газовых разъемов для лабораторного оборудования на фронтальную панель по требованию заказчика.



Шкафы для хранения



Шкафы для хранения химикатов изготавливаются из пластика и из нержавеющей стали для растворителей.

Шкафы предназначены не только для хранения, но и как шлюз при подаче химикатов из подсобных помещений в чистую комнату, что обеспечивает система двойных дверей.

Позиция полок легко регулируется в зависимости от потребностей. Шкафы оснащаются как полнотелыми, так и перфорированными полками, а также подсоединением к вытяжной вентиляции.

Шкафы для хранения из акрилового прозрачного или янтарного цвета стекла предназначены для хранения в чистых помещениях и лабораториях образцов, фотошаблонов и других материалов, чувствительных к пыли.

Шкафы оснащаются легко переставляемыми на любой уровень полками. Плотно прикрываемые дверцы (как опция – запираемые) гарантируют беспылевое хранение. Шкаф также может оснащаться подачей азота.



Вакуумные пинцеты «Windrush»



Преимущества:

- уникальный клапан гарантирует надежное присасывание и мгновенное отсоединение пластины;
- хорошо отполированная внутренняя поверхность клапана минимизирует загрязнение частичками;
- оптически отполированный наконечник обеспечивает превосходную адгезию к пластине;
- пинцет может легко отсоединяться от шланга.



C-серия

C-серия

Корпус пинцета изготовлен из токопроводящего нейлона, что снижает электростатические эффекты. Наконечник изготовлен из токопроводящего полиэфирэтэркетона (PEEK). Сопротивление в 106-108 Ом обеспечивает оптимальную защиту от статического электричества.



F-серия

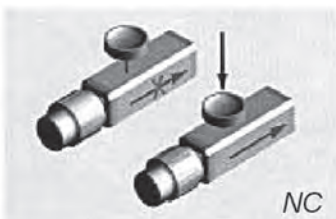
F-серия

Основа пинцета изготовлена из политетрафторэтилена (PTFE), что обеспечивает устойчивость к химикатам. Большой выбор наконечников, доступных в исполнении из фторопласта (PCTFE), полиэфирэтэркетона (PEEK) и Vespel (для использования при высоких температурах).

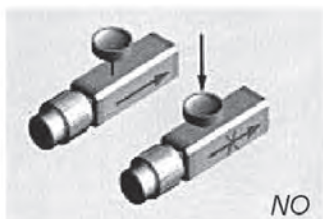
Клапаны

Представлены в трех исполнениях:

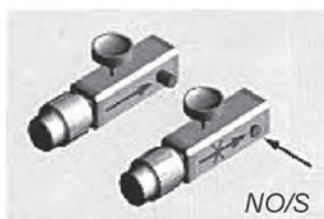
1. NC (нормально закрытый) – нажатие на кнопку позволяет поднять пластину;
2. NO (нормально открытый) – нажатие на кнопку позволяет отпустить пластину;
3. NO/S (нормально открытый с переключателем вкл/выкл) – нажатие на кнопку позволяет отпустить пластину, переключатель перекрывает подачу вакуума, когда пинцет не используется.



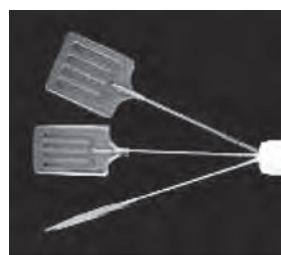
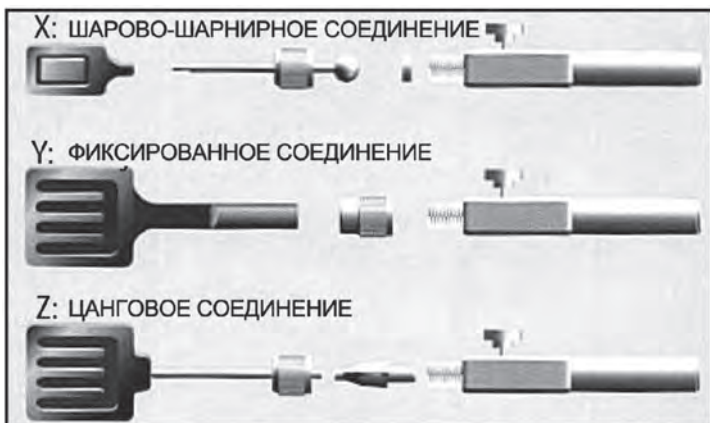
NC



NO



NO/S



X-соединение



248 mm

Принадлежности для чистых помещений компании Purus

**Перчатки из латекса, нитрила, ПВХ и все смотровые перчатки**

Pure Touch Glove Liners – многослойные комфортные перчатки, которые:

- снижают перспирацию и впитывают влагу во время во время продолжительного использования;
- предотвращают раздражение кожи без снижения тактильной чувствительности;
- уменьшают износ для длительного использования перчаток, а также сохранения ресурсов.

Прочность:

- с низким содержанием волокон, 100% нейлон, 15 денье;
- прочные, можно стирать и повторно использовать;
- независимые пользователи подтвердили возможность 10-15 стирок.

Чистота:

- автоматическое производство в чистой окружающей среде;
- подвергаются предварительной стирке, не садятся;
- стерильная упаковка.

Качество:

- соответствие строгим требованиям стерильности;
- можно эффективно использовать в качестве спецодежды;
- 100% контроль качества.

Спецификация:

- базовый вес – 21.5 г/пара ± 10%;
- толщина – 2мм ± 10%;
- поверхностное сопротивление – 1x10⁹ ± 10% кв./Ω.

Номер по каталогу перчатки Purus

Размер	Полный палец	До середины пальца	Упаковка
Маленький	GLFF-S	GLHF-S	20/15/300
Средний	GLFF-M	GLHF-M	20/15/300
Большой	GLFF-L	GLHF-L	20/15/300
Очень большой	GLFF-XL	GLHF-XL	20/15/300

Бумага и блокноты для чистых помещений

1) Бумага Clean Image Cleanroom Paper – для письма, печати или фотокопирования в чистых помещениях.

Характеристики:

- технология двойного скрепления;
- можно использовать в стерильных условиях от 10 до 1000 класса (ISO класс – от 4 до 6);
- произведена в стерильных условиях класса 10 (ISO 4);
- отличные печатные свойства и адгезия теплового тонера;
- двусторонняя очистка перед разрезкой на листы;
- высокая матовость и прочность.

Спецификация

Плотность	22 lb / 80 г/м ²	28 lb / 105 г/м ²
Базовый вес (г/м ²)	78 – 83	102 – 107
Толщина (микрон)	94 – 104	110 – 120
Прочность MD/CD	74/75	80/81
Яркость (%)	88 – 92	88 – 92



Номер по каталогу бумага Purus

Размер	Плотность(*)	Цвет (**)	Poly Substreight	Latex Substreight	Упаковка (***)
8.5"х11" (216х279 мм)	22 lb (80 г/м ²)	Голубой	PCIB 1084C	LCIB 2021C	250/10/2500 шт.
8.5"х11" (216х279 мм)	22 lb (80 г/м ²)	Белый	PCIW 1082C	LCIW 2010C	250/10/2500 шт.
8.5"х11" (216х279 мм)	22 lb (80 г/м ²)	Желтый	PCIY 1086C	LCIY 2012C	250/10/2500 шт.
8.5"х11" (216х279 мм)	22 lb (80 г/м ²)	Зеленый	PCIG 1090C	LCIG 2012C	250/10/2500 шт.

(*) 28 lb (105 г/м²) и 11"х17" (279х432 мм) также доступны при выборе размера и цвета.

(**) Розовый, кремовый, оранжевый и пурпурный также доступны в размере 8.5"х11".

(***) Упаковка расфасованных листов на стопку / стопок на блок / листов на блок.

2) Блокноты Clean Image Cleanroom Notebook – для письма в чистых помещениях.

- Продукт произведен и упакован в стерильных условиях.
- Не содержит амидов и силикона.
- Бумага пропитана PE, без содержания органических наполнителей.
- Полностью перерабатываемый.
- Печать под заказ.



Спецификация блокнотов плотностью 22 lb (80 г/м²):

- плотность бумаги: 78 – 83 г/м²;
- толщина: 94 – 104 микрон;
- прочность MD/CD: 74/75;
- яркость (%): 88 – 92.

Номер по каталогу блокноты Purus

Размер	Цвет	Poly Substreight	Latex Substreight	Упаковка
8.5"х11" (216х279 мм)	Белый	PNB CI 8.5x11 2210	PNB CI 8.5x11 2210-L	10 шт.
5.5"х8.5" (140х216 мм)	Белый	PNB CI 5.5x8 2220	PNB CI 5.5x8 2220-L	20 шт.
3"х4" (76х102 мм)	Белый	PNB CI 3x4 2240	N/A	40 шт.

Многослойные маты (коврики) для входа в чистые помещения

Коврики Purus производят в соответствии со стандартами ISO 9000.

Результаты тестов контроля качества и отчеты доступны при каждой доставке ковриков или чехлов.

Многослойная конструкция – коврики Purus предоставлены в двух версиях: на 30 или 60 слоев. Каждый слой полностью покрыт клейкими частицами и состоит из полиэтиленовой пленки низкой плотности на 1.4 мм (35 мкм). Мало заметный, **пронумерованный ярлычок** указывает количество оставшихся слоев, а также обеспечивает удаление только одного слоя за один раз.

Стандартные размеры и цвета в наличии и могут быть отправлены в сроки, соответствующие ожиданиям большинства клиентов. Размеры на заказ и конфигурации требуют более продолжительного срока для изготовления.

1) Purus Mats – многослойный, покрытый клейким слоем коврик, удаляет грязь и пыль в зоне хождения и перевозок, прежде чем они попадут в критическое производственное помещение.

Спецификация:

- пленка – полиэтилен низкой плотности;
- толщина пленки/слоя клеящего вещества –
 - 1.8 мм / 45 мкм (30 слоев, 4 мата в упаковке),
 - 1.4 мм / 35 мкм (30 слоев, 8 матов в упаковке),
 - 1.4 мм / 35 мкм (60 слоев, 4 мата в упаковке);
- клеящий слой – акрил;
- толщина клеящего слоя – 0.3 мм / 8 мкм;
- прочность на отслаивание – 6.5 oz. / 180g / 25 mm ± 20 (отдельные слои);
- термоустойчивость – 158°F / 70°C, 48 часов;
- 30 или 60 слоев в одном мате, 4 или 8 матов в упаковке.



Номер по каталогу маты Purus

Размер	Цвет	30 сл./4 мата	30 сл./8 матов	60 сл./4 мата
18"х36" (457 x 914 мм)	Белый	PM 1836 34 W	PS 1836 38 W	PS 1836 64 W
18"х45" (457 x 1143 мм)	Белый	PM 1845 34 W	PS 1845 38 W	PS 1845 64 W
24"х36" (610 x 914 мм)	Белый	PM 1845 34 W	PS 2436 38 W	PS 2436 64 W
26"х45" (660 x 1143 мм)	Белый	PM 2645 34 W	PS 2645 38 W	PS 2645 64 W
36"х45" (914 x 1143 мм)	Белый	PM 3645 34 W	PS 3645 38 W	PS 3645 64 W

Номер по каталогу маты Purus

Размер	Цвет	30 сл./4 мата	30 сл./8 матов	60 сл./4 мата
18"х36" (457 x 914 мм)	Синий	PM 1836 34 B	PS 1836 38 B	PS 1836 64 B
18"х45" (457 x 1143 мм)	Синий	PM 1845 34 B	PS 1845 38 B	PS 1845 64 B
24"х36" (610 x 914 мм)	Синий	PM 1845 34 B	PS 2436 38 B	PS 2436 64 B
26"х45" (660 x 1143 мм)	Синий	PM 2645 34 B	PS 2645 38 B	PS 2645 64 B
36"х45" (914 x 1143 мм)	Синий	PM 3645 34 B	PS 3645 38 B	PS 3645 64 B

Серый и прозрачный цвета также доступны в этих размерах.

2) Purus Intro Mat – защищает рабочее место, пол в офисе и дома от стирания и загрязнения.

Характеристики:

- имеются промышленные коврики в голубом, сером, белом цвете, также есть прозрачные коврики с черной или белой рамой;
- коврики различного дизайна подойдут для интерьера офиса и жилого помещения;



- коврики с собственным логотипом доступны в большем количестве;
- малозаметный, пронумерованный ярлычок;
- противомикробное вещество предотвращает рост бактерий и грибов;
- нескользящая основа из полиэфирных волокон покрыта ПВХ.

Спецификация:

- размер коврика – 24" x 30" (610 x 762 мм);
- пленка – полиэтилен низкой плотности;
- толщина пленки/слоя – 1.4 мм / 35 мкм;
- клеящее вещество – акрил;
- толщина клеящего слоя – 0.3 мм / 8 мкм;
- прочность на отслаивание – 6.5 oz. / 180 г/25 мм ± 20 (отдельные слои);
- термоустойчивость – 158°F / 70°C, 48 часов;
- рама – полистирол;
- размер рамы – 125" x 25" x 31" (3175 x 635 x 787,4 мм).

Номер по каталогу маты Purus Intro Mat

Размер	Цвет	30 слоёв	60 слоёв
Single	Синий	PFM 2531 31 W02	PFM 2531 61 W02
Double	Синий	PFM 3150 31 W02	PFM 3150 61 W02
Single	Белый	PFM 2531 31 W01	PFM 2531 61 W01
Double	Белый	PFM 3150 31 W01	PFM 3150 61 W01
Single	Серый	PFM 2531 31 W03	PFM 2531 61 W03
Double	Серый	PFM 3150 31 W03	PFM 3150 61 W03

Стулья Vimos для чистых помещений

Стулья и табуреты **Vimos** для чистых комнат подходят для использования в чистых помещениях в соответствии со следующими стандартами:

- классификации чистоты воздуха 3 в соответствии с DIN EN ISO 14644-1;
- классификации чистоты воздуха 1 в соответствии с США Fed. St. 209 E;
- положения директив ЕС GMP;
- электростатический заряд согласно EN 61340-5-1.

Они прошли полную серию тестов, которые подтверждают низкий уровень выбросов частиц и отсутствие электростатического разряда.

Особенности конструкции стульев для чистых помещений Vimos:

- закрытая конструкция подъемника со специальной пенной технологией соединения деталей;
- материалы, подходящие для использования в чистых помещениях;
- гладкие, запаянные поверхности;
- герметизированный механизм;
- измерение электростатического заряда;
- эргономичный дизайн.

Варианты цвета и отделки сидения и спинки: синтетич. кожа, цвет черный (арт. № 2571).

В серии вращающихся стульев **Clean Room Plus** сиденье и спинка корпуса изготовлены из листовой стали и обеспечивают оптимальную защиту от выбросов частиц. Металлический каркас из алюминия имеет токопроводящее покрытие и пластиковые компоненты, которые являются проводящим. Цвет каркаса – серый графит. Синтетический кожаный чехол, который также является токопроводящим, имеет нескользящие свойства и обеспечивает качественный захват, даже если пользователь носит гладкую одежду в чистой комнате.

Без подлокотников, подлокотники и кольцо-подставку для ног для чистых помещений диаметром 500 мм можно заказать дополнительно.



Clean Room Plus 2



Clean Room Plus 2



Clean Room Plus 3

Модель	Clean Room Plus 2	Clean Room Plus 2	Clean Room Plus 3
Исполнение каркаса	Основание с пятью ножками и роликами	Основание с пятью ножками и роликами	Основание с пятью ножками с набойками и вспомогательной опорой для ног
Высота спинки	380 мм	500 мм	380 мм
Диапазон регулировки высоты сидения	440 – 565 мм; опция: 480 – 640 мм	440 – 565 мм; опция: 480 – 640 мм	630 – 890 мм
Кат. №: опция – постоянный контакт со спинкой	9181-2571	9161-2571	9183-2571
Кат. №: опция – синхронный механизм с регулировкой веса	9186-2571	9166-2571	----

Стулья серии **Clean Room Basic** поставляются с блестящим полированным алюминиевым износостойким основанием с пятью ножками и токопроводящими роликами или скользящими набойками для твердых полов. Каркас для сиденья и спинки изготовлен из листовой стали. Прочный синтетический проводящий кожаный чехол имеет нескользящие свойства и обеспечивает уверенный захват, даже если пользователь носит гладкую одежду.

Без подлокотников, подлокотники и кольцо-подставку для ног для чистых помещений диаметром 500 мм можно заказать дополнительно.



Стулья **Clean Room Basic 2** с роликами.
 Диапазон регулировки высоты сидения*: 470 – 610 мм.

Конструкция	Высота спинки	Кат. №
Постоянный контакт со спинкой	430 мм	9140-2571
Постоянный контакт со спинкой и наклон сидения	530 мм	9142-2571
Синхронный механизм с регулировкой веса	530 мм	9145-2571

*20 мм приращения в высоте сидения с синхронным механизмом.



Стулья **Clean Room Basic 3** со скользящими набойками и подставкой для ног.
 Диапазон регулировки высоты сидения*: 620 – 870 мм.

Конструкция	Высота спинки	Кат. №
Постоянный контакт со спинкой	430 мм	9141-2571
Постоянный контакт со спинкой и наклон сидения	530 мм	9143-2571
Синхронный механизм с регулировкой веса	530 мм	9146-2571

*20 мм приращения в высоте сидения с синхронным механизмом.

Табуреты Vimos могут стать отличным решением вместо стула в том случае, если существует недостаток пространства в чистой комнате. Vimos предлагает широкий ассортимент табуретов и Ergo табуретов для чистых помещений. Опорные рамы выполнены из литого под давлением алюминия, блестяще отполированы и снабжены проводящими роликами или скользящими набойками для твердых полов. Синтетическое кожаное покрытие также имеет проводящие и нескользящие качества.



Clean Room Stool 1 – табурет со скользящими набойками.
 Регулировка высоты сидения: 460 – 630 мм.
 Кат. № 9467R-2571.



Clean Room Ergo Stool 1 – табурет со скользящими набойками.
 Регулировка высоты сидения: 460 – 630 мм.
 Кат. № 9457R-2571.



Clean Room Stool 2 – табурет с роликами.
 Регулировка высоты сидения: 460 – 630 мм.
 Кат. № 9468R-2571.



Clean Room Ergo Stool 2 – табурет с роликами.
 Регулировка высоты сидения : 460 – 630 мм.
 Кат. № 9458R-2571.



Clean Room Stool 3 – табурет со скользящими набойками и кольцом для ног.
 Регулировка высоты сидения: 570 – 850 мм.
 Кат. № 9469R-2571.



Clean Room Ergo Stool 3 – табурет со скользящими набойками и кольцом для ног.
 Регулировка высоты сидения: 570 – 850 мм.
 Кат. № 9459R-2571.

Краткий перечень химикатов для микроэлектроники, поставляемых нашей компанией

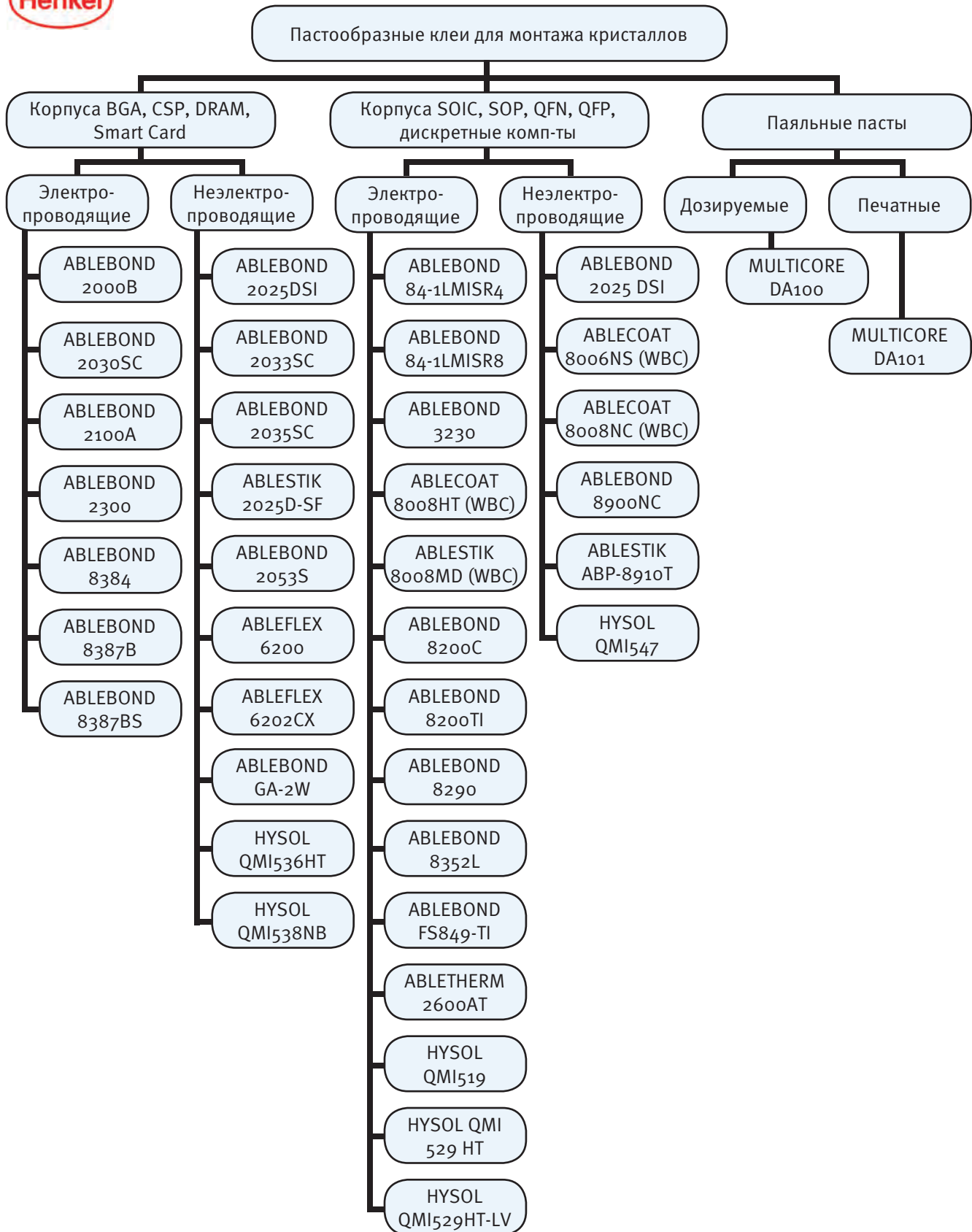
Азотная кислота 69% (HNO ₃)	Полирующая суспензия Klebosol 1508-50
Аммоний фтористый 40% (NH ₄ F)	Полирующая суспензия Klebosol 30N50PHC
Аммония гидроксид 28% (NH ₄ OH)	Полирующая суспензия Semi-Sperse 25E
Ацетон	Полирующая суспензия Semi-Sperse W2000
Гексаметилдисалазан (HMDS)	
Изопропанол (IPA)	Фоторезист Microposit S 1805 G2
Калия гидроксид 40% (KOH)	Фоторезист Microposit S 1811 G2
Ортофосфорная кислота 80% (H ₃ PO ₄)	Фоторезист Microposit S 1813 G2
Ортофосфорная кислота 85% (H ₃ PO ₄)	Фоторезист Megaposit SPR 220-3.0
Перекись водорода 31% (H ₂ O ₂)	Фоторезист Megaposit SPR 660-1.0
Серная кислота 96% (H ₂ SO ₄)	Фоторезист Megaposit SPR 6812-1.0
Соляная кислота 36% (HCl)	Фоторезист Megaposit SPR 955 CM 0.7
Тетраметилловый гидроксид аммония (TMAH) 25%	Фоторезист Megaposit SPR 955 CM 1.4
Толуол	Фоторезист APEX 2408
Уксусная кислота 100%	Фоторезист M78Y
Фтористоводородная кислота 49% (HF)	Фоторезист M79Y
Фтористоводородная кислота 5% (HF)	Фоторезист M225G
Этиленгликоль	Фоторезист M35G
N-метил-2-пироллидон (NMP)	Фоторезист OCG 895I
Метилизобутилкетон	Фоторезист ULTRA-I123-0.35
	Фоторезист ULTRA-I123-0.8
Оксид триэтоксифосфата TEPO (PO(C ₂ H ₅ O) ₃)	Фоторезист ULTRA-I123-1.0
Тетракис(диметиламино)титан(IV) TDMAT (C ₈ H ₂₄ N ₄ Ti)	
Тетраэтилоортосиликат TEOS (Si(OC ₂ H ₅) ₄)	Антиотражающее покрытие DUV 252-6
Транс 1,2-дихлорэтилен TransLC (DCE)(C ₂ H ₂ Cl ₂)	Антиотражающее покрытие DUV 30-11
Триэтиловый эфир борной кислоты TEB (B(OC ₂ H ₅) ₃)	Антиотражающее покрытие DUV 30-6
Фосфора оксихлорид (POCl ₃)	Антиотражающее покрытие i-CON
	Антиотражающее покрытие XHRIC-11
Проявитель TMA 238	Антиотражающее покрытие XHRIC-16
Проявитель Microposit MF-21A	Временно связующий мат-л WaferBOND HT-10.10
Проявитель Microposit MF-26A	Защитное покрытие ProLIFT 100-20
Проявитель Microposit MF-CD-26	Защитное покрытие ProLIFT 100-24
Растворитель Microposit EC Solvent 11	Защитное покрытие ProTEK B3
Растворитель Microposit Primer	Защитное покрытие ProTEK PSB
Растворитель PRX 505 remover	Защитное покрытие ProTEK SR
Смесь органических растворителей EKC270	
Смесь органических растворителей EKC854	Травитель AWF 56-933-11
	Травитель Etch Mixture AF 87,5-12,5
Смолы ионообменные Amberjet UP	Травитель Sioetch L 80/01
Смолы ионообменные Amberlite	Травитель Sioetch MT 06/01
Смолы ионообменные Powex	
Смолы ионообменные Resinex	



Продукция Henkel для монтажа полупроводников



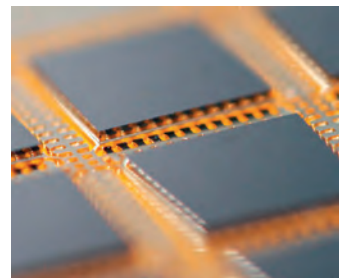
Клеи для монтажа кристаллов



Широкий ассортимент продукции Henkel для крепления кристаллов включает в себя клеи, способные выдержать самые напряженные условия, сохранив при этом целостность и отличные рабочие характеристики. За счет использования бисмалеимида в составе некоторых материалов, удалось достигнуть превосходной бессвинцовой технологии. Клеи Henkel сохраняют адгезионную и структурную прочность во влажных условиях и смягчают напряжения, возникающие при высокотемпературной бессвинцовой пайке.

Пастообразные клеи марки **Ablestik** отвечают специфичным требованиям динамично развивающегося рынка материалов и подходят для использования в самых различных условиях технологического процесса. Пасты компании Henkel, включая традиционные пасты марки **Ablestik** и припойные пасты марки **Multicore**, на сегодняшний день не имеют себе равных.

Совершенствование технологии получения клеевых материалов способствовало появлению революционно новых продуктов с исключительными эксплуатационными свойствами.



КОРПУСА PBGA, CSP, DRAM, SMART CARD: ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ КЛЕИ

Продукт	Описание	Коробление, м	MRT	Электропроводность	Теплопроводность, Вт/мК	Распределение	Время отверждения
ABLEBOND 2000B	Электропроводящий клей, выдерживающий высокие температуры оплавления	36 мкм, PBGA, 500x500x15 мил	L3/L2-260	0.05	1.0	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLEBOND 2030SC	Клей специально разработан для использования в высокопроизводительном оборудовании для крепления кристаллов	N/A	Нет требований JEDEC	2x10 ⁻⁴	2.3	Хорошее	90 сек. при 110°C
ABLEBOND 2100A	Клей разработан для бессвинцовых корпусов	17 мкм, PBGA, 500x500x15 мил	L3-260	0.05	1.2	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLEBOND 2300	Клей обладает ультранизким влагопоглощением, малыми внутренними напряжениями	37 мкм, PBGA, 500x500x15 мил	L3/L2-260	5x10 ⁻⁴	0.8	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLEBOND 8384	Клей разработан для использования в чип-картах	45 мкм, PBGA, 500x500x15 мил	N/A	0.03	1.1	Отличное	3 мин. при 130°C
ABLEBOND 8387B	Разработан для использования в высокопроизводительном оборудовании для крепления кристаллов	35 мкм, PBGA, 500x500x15 мил	N/A	N/A	N/A	Хорошее	2 мин. при 150°C
ABLEBOND 8387BS	Однокомпонентный клей, разработан для применения при высокопроизводительном бондинге. Содержит прослойки размером 45 мкм, для лучшего бондинг-контроля	N/A	N/A	N/A	N/A	Хорошее	2 мин. при 150°C

КОРПУСА PBGA, CSP, DRAM, ЧИП-КАРТЫ: НЕПРОВОДЯЩИЕ КЛЕИ

Продукт	Описание	Коробление, м	MRT	Электропроводность	Теплопроводность, Вт/мК	Распределение	Время отверждения
ABLEBOND 2025DSI	Непроводящий нелетучий клей	Хорошее	L2-260	N/A	0.4	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLEBOND 2033SC	Клей разработан для применения при высокопроизводительном бондинге чип-карт	N/A	N/A	N/A	0.35	Хорошее	90 сек. при 110°C
ABLEBOND 2035SC	Клей разработан для использования в высокопроизводительном оборудовании для крепления кристаллов	34 мкм, PBGA, 500x500x15 мил	N/A	N/A	0.35	Хорошее	90 сек. при 110°C
ABLESTIK 2025D-SF	Непроводящий клей, для использования в условиях контролируемого потока	Si кристалл 4x300x300 мил на PBGA-14 мкм	L2-260	N/A	0.4	Среднее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLEBOND 2053S	Клей с малыми внутренними напряжениями, для крепления кристалла на подложку	N/A	L2-260	N/A	N/A	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLEBOND GA-2W	Однокомпонентный клей, разработан для монтажа кристаллов в устройствах CCD/CMOS; обладает низким модулем, малыми внутренними напряжениями	N/A	N/A	N/A	N/A	Отличное	Линейное повышение в течение 30 мин. + 15 мин. при 175°C
ABLEFLEX 6200	Печатная нелетучая паста для стадии В с низким влагопоглощением	N/A	L2-260	N/A	N/A	N/A	Стадия В + 60 мин. при 175°C
ABLEFLEX 6202CX	Клей для стадии В, используется в многослойных корпусах, подходит для трафаретной печати	N/A	L3-260	N/A	N/A	N/A	Линейное повышение в течение 30 мин. от 30°C до 90°C + выдерживать 60 мин.
HYSOL QMI536HT	Идеален для использования при многоярусном размещении кристаллов	N/A	L3-260	1x10 ¹³	0.9	Отличное	> 8 сек. при 150°C (скачкообр. отвержд.) 15 мин. при 150°C (печь)
HYSOL QMI538NB	Непроводящая паста для выводной рамки	N/A	L2-260	1x10 ¹³	0.4	Отличное	> 10 сек. при 200°C (скачкообр. отвержд.) 30 мин. при 175°C (печь)

КОРПУСА SOP, SOIC, QFN, QFP, ДИСКРЕТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ: ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ КЛЕИ

Продукт	Описание	Покры- тие	MRT	Электро- прово- дность	Теплопро- водность, Вт/мК	Распреде- ление	Время отверждения
ABLEBOND 84-1LMISR4	Стандартный промыш- ленный клей	Ag, Cu, Au	L3-260	1×10^{-4}	2.5	Отличное	60 мин. при 175°C
ABLEBOND 84-1LMISR8	Электропроводящий клей для силовых прибо- ров с медными выводны- ми рамками	Cu	L1-260	4.8×10^{-5}	6.85	Отличное	1 час при 175°C
ABLEBOND 3230	Эпоксидный клей с малыми внутренними напряжениями; подходит для корпусов разных размеров	Cu	L3-260	5×10^{-2}	0.3	Хорошее	> 8 сек. при 150°C (скачкообр. отверждение) 15 мин.при 150°C (печь)
ABLECOAT 8008HT (WBC)	Отличная электро-, теплопроводность, термостойкость	Ag, Cu, Au	L1-260	6×10^{-5}	11	Трафа- ретная печать	Стадия В + 20 сек. при 280°C
ABLESTIK 8008MD (WBC)	Клей для монтажа кристаллов среднего размера	Ag, Au	L1-260	5×10^{-4}	6	Трафа- ретная печать	Стадия В + 60 мин. при 175°C
ABLEBOND 8200C	Нелетучий клей; разра- ботан для серебряных выводных рамок и рамок с наличием предвари- тельного покрытия	Ag, Cu, Au	L1-260	2×10^{-4}	1.2	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин при 175°C
ABLEBOND 8200TI	Обладает отличной теплопроводностью и оптимальной адгезией к рамкам Ni-Pd-Gold	Ag, Cu, Au	L1-260	5×10^{-5}	3.5	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин при 175°C
ABLEBOND 8290	Клей с малыми внутрен- ними напряжениями, подходит для кристаллов размером < 200 мил	Ag, Cu, Au	L3-260	8×10^{-4}	0.9	Хорошее	> 8 сек. при 150°C (скачко- обр. отвержде- ние) 15 мин.при 150°C (печь)
ABLEBOND 8352L	Высокопрочная версия клея SR4; разработан для медных выводных рамок	Cu	L2-260	5×10^{-4}	5.6	Хорошее	1 час при 175°C
ABLEBOND FS849-TI	Обладает высокой теплопроводностью и низким электрическим сопротивлением	Ag, Au	L2-260	2×10^{-5}	7.8	Хорошее	Линейное повышение в течение 15 мин. до 175°C + 30 мин при 175°C
ABLETHERM 2600AT	Обладает высокой тепло- проводностью, исполь- зуется в процессах с терморегулированием	Cu, Ag, Au	L2-260	5×10^{-4}	20	Удовл.	Линейное повышение в течение 30 мин. до 200°C + 15 мин при 200°C

Продукт	Описание	Покры- тие	MRT	Электро- прово- дность	Теплопро- водность, Вт/мК	Распреде- ление	Время отверждения
HYSOL QMI519	Для использования в корпусах SOIC, QFN, и нанесения на покрытия с предварительной обработкой; соответствует стандарту JEDEC L1-260; отличные эксплуатационные характеристики на чистых очищенных поверхностях, поверхностях без покрытия или с серебряным покрытием; высокая адгезия, отличные электрические и тепловые свойства	Ag, Au	L1-260	1×10^{-4}	3.8	Очень хорошее	> 10 сек. при 200°C (скачкообр. отверждение) 30 мин. при 200°C (печь)
HYSOL QMI529HT	Для крепления компонента или кристалла в тех областях, где требуется очень высокая электро- и теплопроводность; подходит для приборов с высокой диссипацией тепла и для использования в процессах пайки	Au, Ag	L1-260	4×10^{-5}	7	Удовл.	> 60 сек. при 185°C (скачкообр. отверждение) 30 мин. при 185°C (печь)
HYSOL QMI529HT-LV	Электропроводящий клей для использования в высокопроизводительном оборудовании для крепления кристаллов	Au, Ag	L1-260	4×10^{-5}	8	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 1 час при 175°C

КОРПУСА SOP, SOIC, QFN, QFP, ДИСКРЕТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ: НЕПРОВОДЯЩИЕ КЛЕИ

Продукт	Описание	Покры- тие	MRT	Электро- прово- дность	Теплопро- водность, Вт/мК	Распреде- ление	Время отверждения
ABLEBOND 2025DSI	Непроводящий нелетучий клей	Ag, Cu, Au	L2-260	N/A	0.4	Хорошее	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C
ABLECOAT 8006NS (WBC)	Непроводящий клей, для отверждения в сушильной камере с использованием технологии WBC	Ag, Cu, Au	L1-260	N/A	0.4	Трафаретная печать	Стадия В + 120 мин. при 160°C
ABLECOAT 8008NC (WBC)	Моментально отверждающийся непроводящий клей для технологии WBC	Ag, Cu, Au	L1-260	N/A	0.5	Трафаретная печать	Стадия В + 60 сек. при 230°C
ABLEBOND 8900NC	Непроводящий, моментально отверждающийся эпоксидный клей; подходит для отверждения в тупиковых сушилках; обладает высокой прочностью, сглаживает нежелательные воздействия, подходит для корпусов малого и среднего размера	Ag, Cu, PdCu	N/A	2.3×10^{13}	0.3	Отличное	Линейное повышение в течение 30 мин. до 175°C + 15 мин. при 175°C

Продукт	Описание	Покры- тие	MRT	Электро- прово- дность	Теплопро- водность, Вт/мК	Распре- деле- ние	Время отверждения
ABLESTIK ABP-8910T	Саморастекающийся клей для использования при многоярусном размещении кристаллов, где требуется 100% покрытие	N/A	L3-260	1x10 ⁻¹³	0.3	Отличное	Линейное повышение в течение 30 мин. до 150°C + 30 мин. при 150°C
HYSOL QMI547	Неэлектропроводящий клей, содержит фторполимерный наполнитель	Au, Ag, Cu	L3-260	1x10 ⁻¹³	0.3	Отличное	> 8 сек. при 150°C (скачкообр. отвержд.) 15 мин. при 150°C (печь)

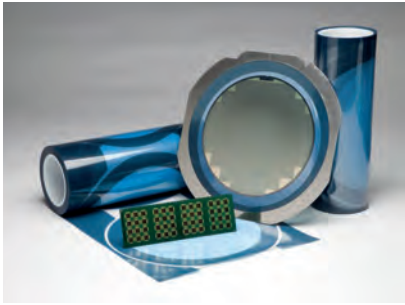
ПРИПОЙНЫЕ ПАСТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ: ДОЗИРУЕМЫЕ

Продукт	Описание	Нанесе- ние	Вязкость, сПа	Сплав	Оплав- ление	Легкость очистки	Классификация по стандарту IPC/J-STD-004
MULTICORE DA100	Разработана для крепления кристаллов; эффективный термоконтроль для автомобильной и бытовой электроники, для силовых полупроводниковых приборов с медными выводными рамками, таких как ректификаторы, транзисторы	Дозиро- вание	250,000	Pb	Быстро	Отличная	ROLo

ПРИПОЙНЫЕ ПАСТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ: ПЕЧАТНЫЕ

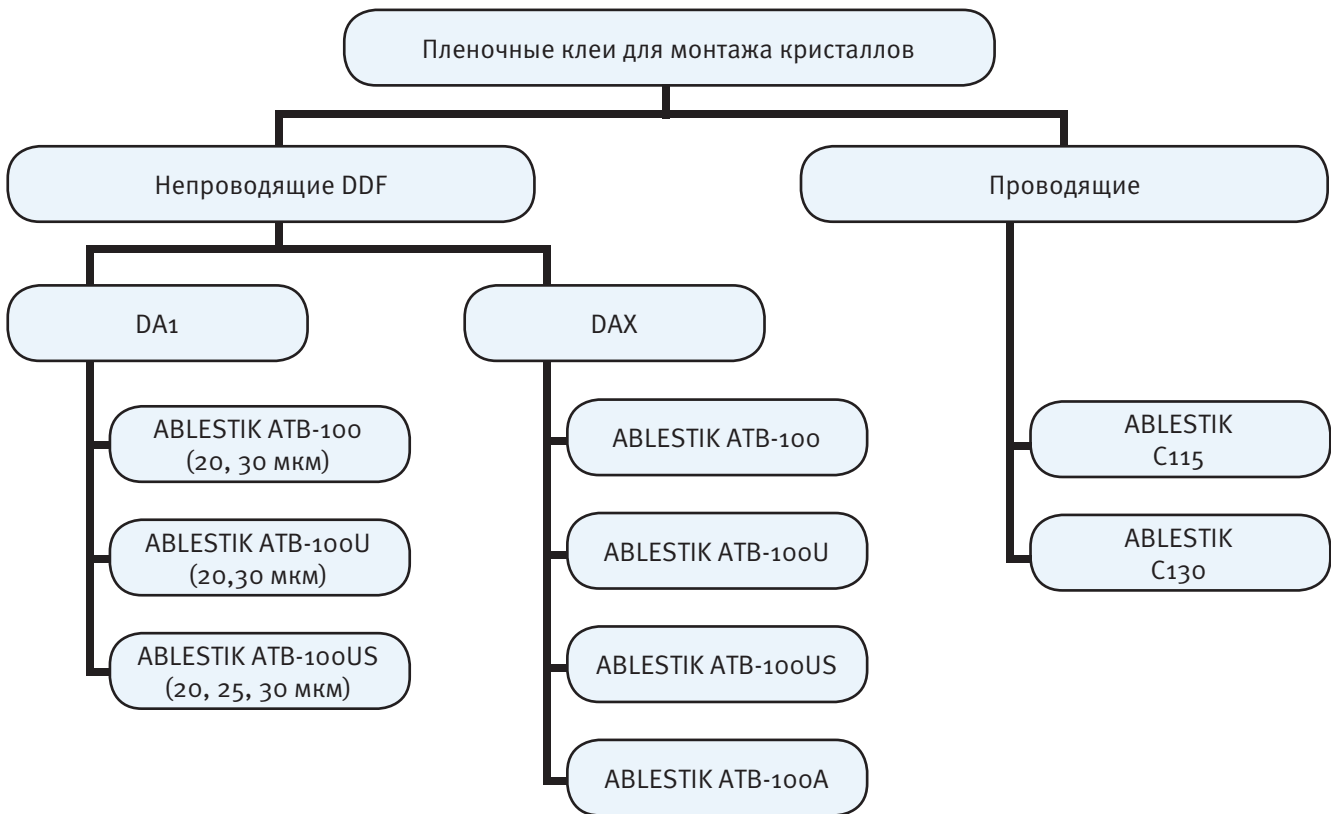
Продукт	Описание	Нанесе- ние	Вяз- кость, сПа	Сплав	Оплав- ление	Легкость очистки	Классификация по стандарту IPC/J-STD-004
MULTICORE DA101	Разработана для крепления кристаллов; эффективный термоконтроль для автомобильной и бытовой электроники, для силовых полупроводниковых приборов с медными выводными рамками, таких как ректификаторы, транзисторы	Печать	250,000	Pb	Быстро	Отличная	ROLo

Пленочные клеи для монтажа кристаллов



По мере того, как развивается технология многоярусного размещения кристаллов, а сами кристаллы становятся тоньше, возрастает потребность в более совершенных пленочных клеях. Непроводящие пленочные клеи Henkel сочетают в себе функции пленок для крепления кристаллов и пленок для сохранения ориентации полосок и кристаллов на пластине в процессе ее резки. Данное свойство исключает необходимость в наличии оборудования для нанесения и отверждения материала.

В производстве проводящих пленочных клеев также совершен прорыв. Пленки марки **Ablestik** серии C100 позволяют изготовителям корпусов с выводной рамкой ощутить преимущества, которыми они обладают по сравнению с традиционными материалами. Их можно использовать для крепления кристаллов с размерами в диапазоне 0.5 мм x 0.5 мм – 6 мм x 6 мм, а также для корпусов QFN и QFP.



НЕПРОВОДЯЩИЕ DDF: DA1

Продукт	Описание	Толщина пленки, мкм	MRT	КТР °С (ниже Tg/ выше Tg)	Тип отверждения	Время отверждения
ABLESTIK ATB-100	Однослойный формат	30, 40	L3-260	46/139	Отверждение	30 мин. при 100°C + 30 мин. при 120°C
ABLESTIK ATB-100U	Однослойный формат, быстрое отверждение и высокая текучесть; используется для крепления кристаллов на жесткой поверхности	20, 30	L2-260	63/238	Отверждение	30 мин. при 120°C
ABLESTIK ATB-100US	Непроводящая нелетучая пленка, хороший контроль линии склеивания; не требует предварительного отверждения перед монтажом проволоочных межсоединений; отличное схватывание с тонкими кристаллами	20, 25, 30	L2-260	81/N/A	Скачкообр. отверждение	N/A

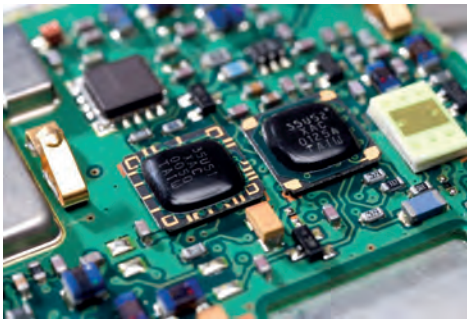
НЕПРОВОДЯЩИЕ DDF: DAX

Продукт	Описание	Толщина пленки, мкм	MRT	КТР °С (ниже Tg/ выше Tg)	Тип отверждения	Время отверждения
ABLESTIK ATB-100	Однослойный формат	20	L2-260	46/139	Отверждение	30 мин. при 100°C + 30 мин. при 120°C
ABLESTIK ATB-100A	Отличное схватывание с PSA D/T, регулируемый расход; пленка разработана для использования при многоярусном размещении кристаллов	5, 10, 20	L2-260	62/224	Отверждение	30 мин. при 100°C + 30 мин. при 120°C
ABLESTIK ATB-100U	Однослойный формат, быстрое отверждение	5, 10, 20	L2-260	63/238	Отверждение	30 мин. при 120°C
ABLESTIK ATB-100US	Непроводящая нелетучая пленка, хороший контроль линии склеивания; не требует предварительного отверждения перед монтажом проволочных межсоединений; отличное схватывание с тонкими кристаллами	5, 10, 15, 20	L2-260	81/N/A	Скачкообр. отверждение	N/A

ПРОВОДЯЩИЕ ПЛЕНКИ

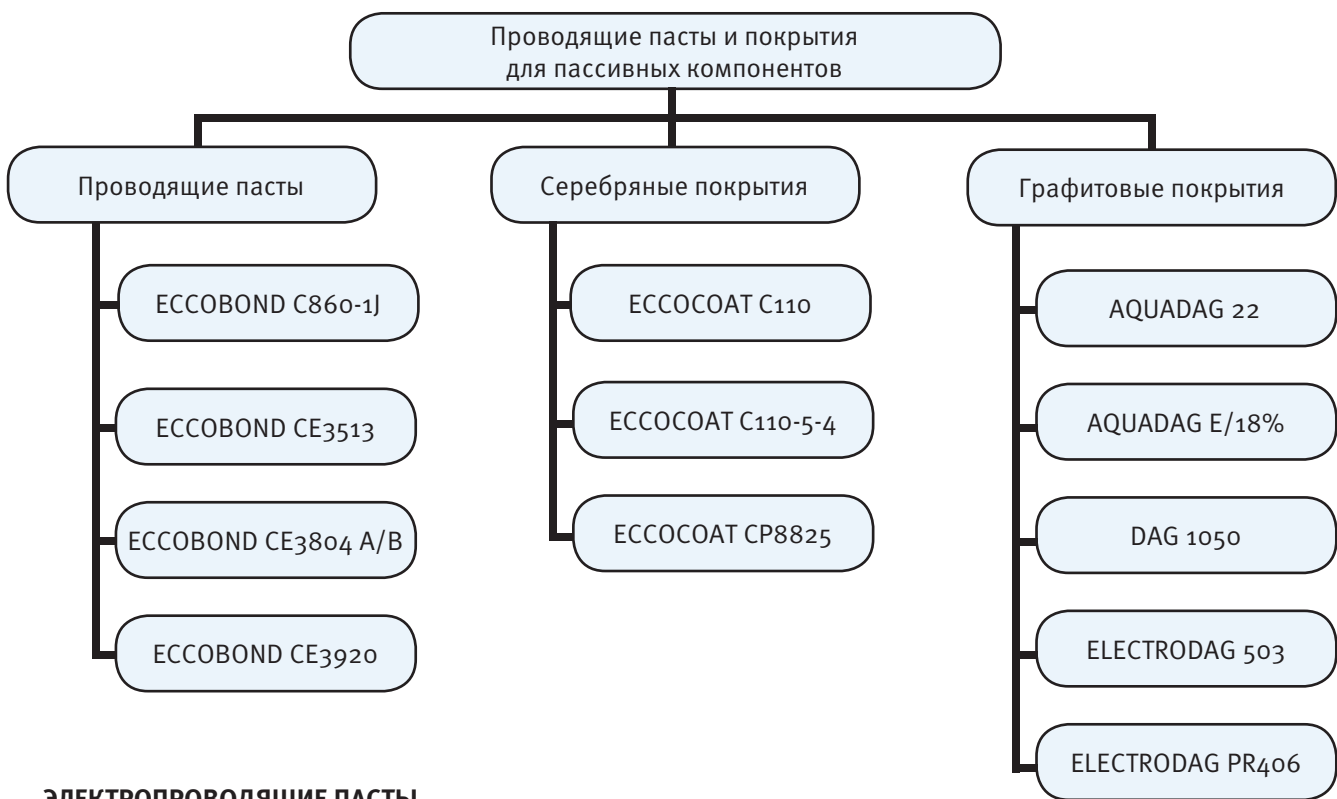
Продукт	Описание	Толщина пленки, мкм	MRT	КТР °С (ниже Tg/ выше Tg)	Тип отверждения	Время отверждения
ABLESTIK C115	Подходит для корпусов с выводными рамками, имеющих геометрию плотноупакованных ИС (<100 мкм), для которых требуются высокие электрические характеристики	15	L1-260	47.2/119.8	Отверждение	Линейное повышение в течение 30 мин. до 150°C + 1 час при 150°C
ABLESTIK C130	Подходит для корпусов с выводными рамками, имеющих геометрию плотноупакованных ИС (<100 мкм), для которых требуются высокие электрические характеристики	30	L1-260	47.2/119.8	Отверждение	Линейное повышение в течение 30 мин. до 200°C + 1 час при 200°C

Проводящие пасты и покрытия



Компания Henkel предлагает широкий ассортимент электропроводящих паст и покрытий с содержанием серебра и графита для монтажа пассивных компонентов. Эти продукты обеспечивают надежность и эксплуатационные характеристики, которые необходимы для работы в условиях сильных термических напряжений и механических нагрузок, возникающих во время сборки и эксплуатации. Мы предлагаем двухкомпонентные проводящие пасты с долгим сроком хранения при комнатной температуре, а также однокомпонентные пасты, которые облегчают предварительное смешивание реакционной системы. Пасты Henkel используются главным образом для формирования связи между выводной рамкой и самим конденсатором.

Также Вы можете приобрести покрытия с содержанием серебра и графита, которые обладают отличными эксплуатационными свойствами. Они используются для формирования контактного слоя, который наносится методом погружения. Наш широкий ассортимент продукции отвечает самым разнообразным требованиям клиентов в различных областях производства.



ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ ПАСТЫ

Продукт	Описание	Тип отверждения	Время отверждения	Вязкость (сП)	Удельное объемное сопротивление Ом·см	Срок хранения	Жизнеспособность
ECCOBOND C860-1J	Однокомпонентная эпоксидная паста с серебряным наполнителем	Горячее	15-60 мин. при 180°C – 240°C	56,000	1.4x10 ⁻⁴	6 мес. при 0°C	3 недели
ECCOBOND CE3513	Однокомпонентная эпоксидная паста с серебряным наполнителем	Горячее	20 мин. при 150°C	35,000 – 45,000	2x10 ⁻⁴	6 мес. от -40°C до -18°C	>2 недель при 18°C – 25°C
ECCOBOND CE3804 A/B	Электропроводящая эпоксидная паста для микроэлектроники	Горячее	30 мин. при комн. t° + 30 мин. при 170°C + 30-60 мин. при 150°C	7,000	6.4x10 ⁻⁴	Партия А – 5 мес. при комн. t°; партия В – 6 мес. в холодильнике	N/A

Продукт	Описание	Тип отверждения	Время отверждения	Вязкость (сП)	Удельное объемное сопротивление Ом·См	Срок хранения	Жизнеспособность
ЕССОВОНД СЕ3920	Электропроводящая паста с оптимальной вязкостью для нанесения	Горячее	3 мин. при 150°C	26,000	8.0×10^{-4}	Партия А – 5 мес. при комн. t°	3 дня

СЕРЕБРЯНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Продукт	Описание	Тип отверждения	Время отверждения	Вязкость (сП)	Удельное объемное сопротивление Ом·См	Срок хранения	Жизнеспособность
ЕССОСОАТ С110	Эластичное однокомпонентное нелетучее эпоксидное покрытие с содержанием растворителя и серебряным наполнителем	Горячее	60 мин. при 150°C	27,000-33,000	4×10^{-4}	12 мес. при 0°C – 8°C	2 мес.
ЕССОСОАТ С110-5-4	Версия С110 с пониженной вязкостью	Горячее	60 мин. при 150°C	1,600-1,900	9×10^{-5}	12 мес. при 0°C – 8°C	2 мес.
ЕССОСОАТ СР8825	Электропроводящее акриловое покрытие с серебряным наполнителем	Горячее	N/A	N/A	5×10^{-4}	6 мес.	N/A

ГРАФИТОВЫЕ ПОКРЫТИЯ

Продукт	Описание	Применение	Время отверждения	Поверхностное сопротивление слоя, Ом/площадь/25 мкм	Срок годности
AQUADAG 22	Коллоидный графит в воде	Электропроводящие покрытия для электротехники и электроники	4 мин. при 200°C	500 Ом/кв	12 мес.
AQUADAG E/18%	Отличные пленкообразующие свойства для широкого ряда материалов	Пропитка или покрытие уплотнений	5 мин. при 150°C	30 Ом/кв	24 мес.
DAG 1050	Водная дисперсия высокоочищенных частиц графита. Применяют при изготовлении конденсаторов и батарей	Конденсаторы и батареи	N/A	N/A	12 мес.
ELECTRODAG 503	Специально разработано для применения в качестве противозлектрода, используется в электролитических танталовых конденсаторах в высокотемпературных процессах	Электролитические танталовые конденсаторы	Сухим воздухом в течение 4 ч.	0.05	24 мес.
ELECTRODAG PR406	Углепластик, толстая пленка. Отличная когезия, устойчивость при пайке, стойкость к действию растворителей	Защита медных контактов, столбиковых выводов, печатных резисторов	30 мин. при 150°C	<10	12 мес.

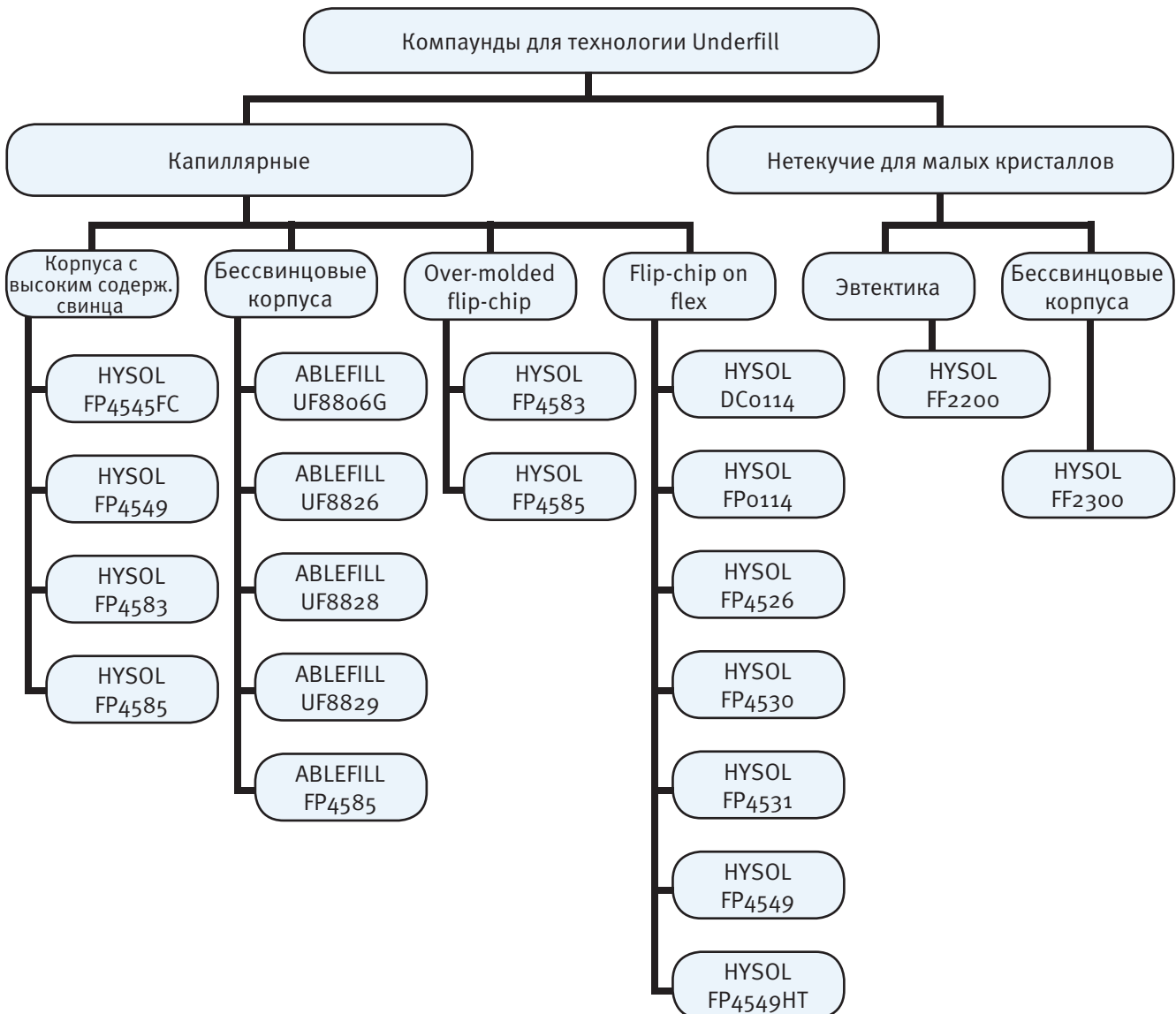
Компаунды для технологии Underfill



Увеличение количества современных карманных и мобильных устройств, высокотемпературная обработка, необходимая для усовершенствованных приборов, повлекли за собой развитие новых технологий производства заливочных материалов под кристалл, использование которых повышает прочность прибора и его устойчивость к нежелательным воздействиям.

Компания Henkel разработала бессвинцовые компаунды с отличными эксплуатационными свойствами, которые соответствуют самым строгим стандартам JEDEC. С ориентацией на качество и рабочие характеристики создана продукция марки Hysol, отвечающая всем требованиям конечного потребителя, включая малую деформацию и напряжение, высокую прочность и отличную адгезию. Она является главным стандартом в технологии монтажа перевернутого кристалла (flip-chip) и используется в корпусах типа FC CSP и FC BGA для микросхем ASIC, чипсетов, микропроцессоров, графических чипов и процессоров цифровой обработки сигналов. Обладая такими превосходными характеристиками, как отличная текучесть и высокая адгезия, компаунд сохраняет целостность после термоциклирования и термоудара.

Ассортимент продукции Henkel продолжает расширяться, и на сегодняшний день включает компаунды для калиевых и медных кристаллов, а также высокотемпературные составы. Разработаны материалы на основе аминов, обладающие рядом преимуществ, таких как отличная адгезия к нитриду кремния (SiN) и полиимиду, превосходные эксплуатационные характеристики по сравнению с конкурентными материалами. Благодаря своим уникальным тепломеханическим свойствам, компаунды для технологии Underfill нового поколения предотвращают растрескивание, устраняют износ столбиковых выводов и недостатки подстолбиковой металлизации.



КАПИЛЛЯРНЫЕ КОМПАУНДЫ

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость, (сП)	T _g , °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Модуль гПа	Содержание наполнителя %	Время отверждения
HYSOL FP4545FC	Компаунд высокой степени чистоты, совместим с припоями. Применяется в технологии flip-chip для корпусов с высоким содержанием свинца	Быстрый	9,000	115	30	7.1	55	60 мин. при 165°C
HYSOL FP4549	Компаунд с хорошей текучестью и малыми внутренними напряжениями; используется для технологии flip-chip, с малым шагом разрешения	Очень быстрый	2,300	140	45	5.5	50	30 мин. при 165°C
HYSOL FP4583	Компаунд высокой степени чистоты; применяется в технологии flip-chip для корпусов с высоким содержанием свинца	Быстрый	14,000	79	40	6.9	57	120 мин. при 165°C
ABLEFILL UF8806G	Влагоустойчив, применяется для кристаллов размером < 25 мм и керамических корпусов	Быстрый	4,500	136	27	7.9	60	60 мин. при 195°C
ABLEFILL UF8826	Разработан для бессвинцовых корпусов и корпусов с высоким содержанием свинца; средний модуль, низкий КТР	Быстрый	16,000	132	40	3.4	30	90 мин. при 165°C
ABLEFILL UF8828	Разработан для бессвинцовых корпусов, высокий модуль	Быстрый	15,000	128	30	6.5	50	90 мин. при 165°C
ABLEFILL UF8829	Разработан для маленьких кристаллов в бессвинцовых корпусах; высокий модуль, низкий КТР	Быстрый	10,000	122	28	7.5	60	90 мин. при 165°C
HYSOL FP4585	Герметик высокой степени чистоты для технологии flip-chip; применяется для бессвинцовых корпусов и корпусов с высоким содержанием свинца	Быстрый	40,000	94	25	7.3	60	120 мин. при 165°C
HYSOL DCo114	Разработан для нанесения на грани кристалла с целью предотвращения его раскалывания в жестких дисках	N/A	20,000	135	70	N/A	13	30 мин. при 165°C
HYSOL FP0114	Версия материала FP4526 с мелким наполнителем, для зазоров размером до 25 мкм	Быстрый	5,000	135	33	8.5	63	30 мин. при 165°C

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость, (сП)	T _g , °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Модуль гПа	Содержание наполнителя %	Время отверждения
HYSOL FP4526	Разработан для керамических, бессвинцовых корпусов, корпусов с высоким содержанием свинца, технологии flip-chip на гибких подложках	Быстрый	4,700	133	33	8.5	63	30 мин. при 165°C
HYSOL FP4530	Моментально отверждающийся компаунд, разработан для технологии flip-chip на гибких подложках; используется для зазоров размером до 25 мкм	Очень быстрый	3,000	148	44	5.5	50	7 мин. при 160°C
HYSOL FP4531	Моментально отверждающийся компаунд для технологии flip-chip на гибких подложках с зазорами	Быстрый	10,000	161	28	7.6	60	7 мин. при 160°C
HYSOL FP4549HT	Версия материала FP4549 с нитридным наполнителем, разработан для использования в высокотемпературных процессах	Быстрый	17,500	128	26	8.5	66.5	60 мин. при 165°C

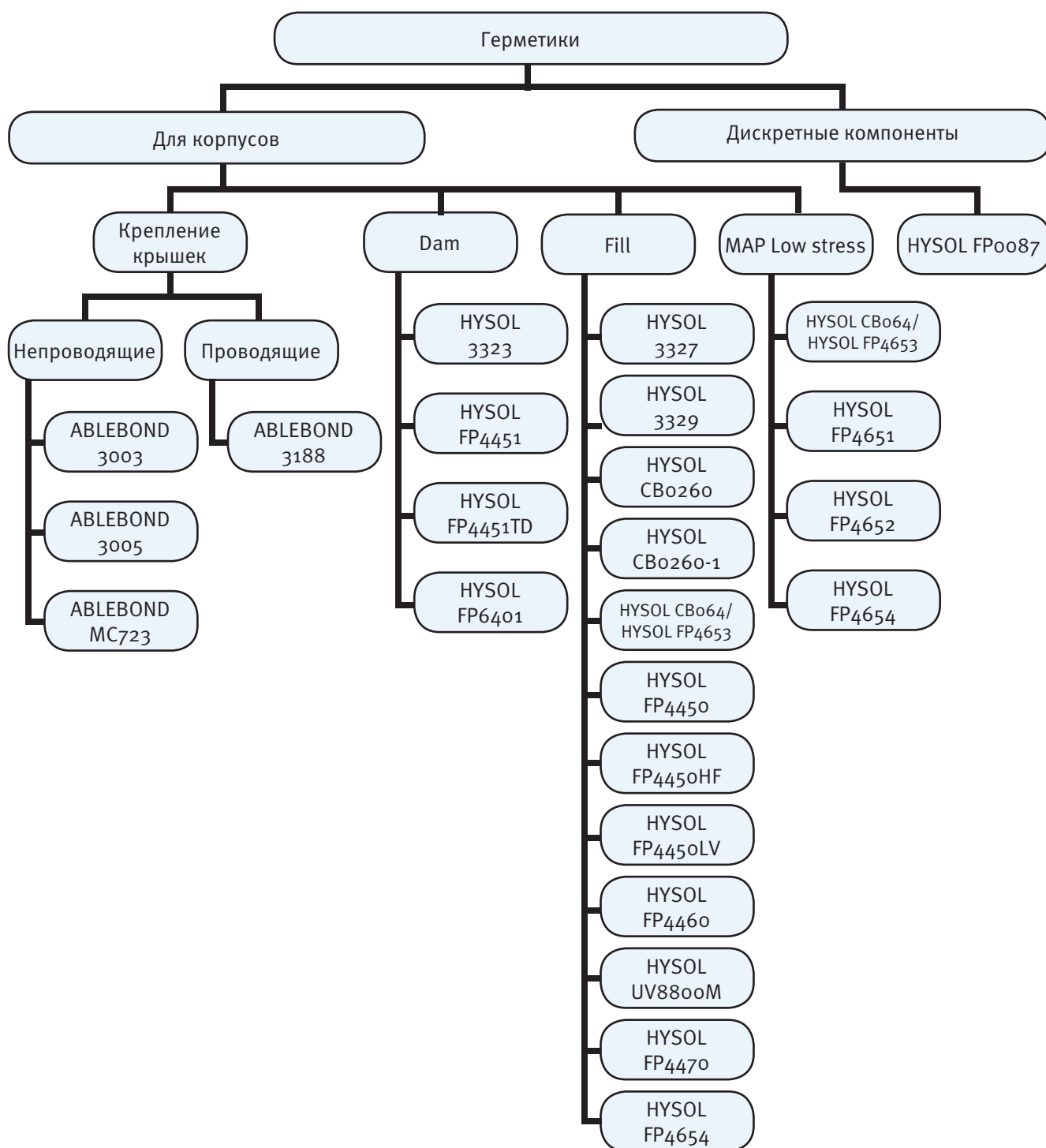
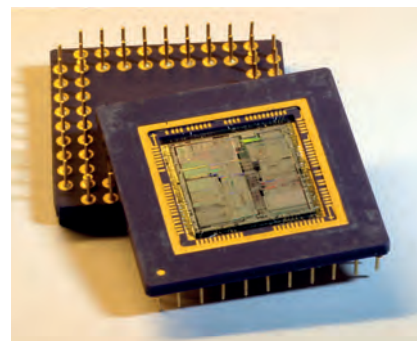
НЕТЕКУЧИЕ КОМПАУНДЫ ДЛЯ КРИСТАЛЛОВ НЕБОЛЬШОГО РАЗМЕРА

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость, мПа.с (Сп)	T _g , °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Модуль гПа	Содержание наполнителя %	Время отверждения
HYSOL FF2200	Нетекучий компаунд, разработан для эвтектических составов	Не текуч	3,600	128	75	2.8	нет	Эвтектическое оплавление
HYSOL FF2300	Нетекучий компаунд, разработан для эвтектических составов и бессвинцовых корпусов	Не текуч	3,100	81	75	2.6	нет	Эвтектическое или бессвинцовое оплавление

Герметики

Простота в использовании является отличительной особенностью всех герметизирующих материалов марки **Hysol** компании Henkel. Они рассчитаны на долгосрочное использование и значительно облегчают технологический процесс. Жидкие эпоксидные герметики высокой чистоты марки **Hysol** работают как материалы “dam-and-fill” для бескорпусной герметизации кристаллов, тем самым обеспечивая защиту золотой проволоки, алюминиевых и кремниевых кристаллов от механических нагрузок и коррозии.

Также компания Henkel разработала ряд однокомпонентных материалов, которые сократят время процесса и экономические затраты в тех случаях, когда высота корпуса не ограничена. Высокочистые герметизирующие материалы **Hysol** придают исключительные эксплуатационные свойства многочисленным устройствам, включая транзисторы, микропроцессоры и микросхемы (ASIC). Они отвечают самым строгим требованиям JEDEC, имеют отличные эксплуатационные характеристики в условиях работы при высоких температурах и в бессвинцовых процессах.



ПРОВОДЯЩИЕ ГЕРМЕТИКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КРЫШЕК

Продукт	Описание	Вязкость, сП	Tg, °C	Теплопроводность, Вт/мК	Модуль, гПа	Рекомендуемое отверждение
ABLEBOND 3188	Низкомодульный высоко-температурный материал с серебряным наполнителем	15,000	-41	5.4	3	90 мин. при 100°C + 60 мин. при 150°C

НЕПРОВОДЯЩИЕ ГЕРМЕТИКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КРЫШЕК

Продукт	Описание	Вязкость, сП	Tg, °C	Теплопроводность, Вт/мК	Модуль, гПа	Рекомендуемое отверждение
ABLEBOND 3003	Материал с низким модулем и высокой адгезией	35,000	N/A	1.0	4	90 мин. при 100°C + 60 мин. при 150°C
ABLEBOND 3005	Материал с низким модулем, высокой адгезией, долгой жизнеспособностью	37,000	-15	0.5	0.4	Линейное повышение до 150°C в течение 30 мин. + держать 30 мин. при 150°C
ABLEBOND MC723	Быстроотверждаемый материал с высокой адгезией и долгой жизнеспособностью	57,000	N/A	8	3.3	Линейное повышение до 150°C в течение 30 мин. + держать 30 мин. при 150°C

DAM

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость сП	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Содержание наполнителя %	Рекомендации по отверждению
HYSOL 3323	Разработан для герметизации кристаллов, установленных при помощи метода проволочного монтажа, применяется для интегральных модулей SmartCard; создан для применения только с герметиками Hysol, обрабатываемыми УФ-излучением, такими как Hysol 3327 и 3329	N/A	27,500	140	45	43	30 сек. при 365 нм (UVA)
HYSOL FP4451	Стандартный промышленный материал для BGA корпуса	N/A	860,000	155	22	72	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL FP4451TD	Версия материала FP4451, разработан для применения в тех сферах, в которых для ограничения течения используется высокая, узкая перемычка	N/A	300,000	150	21	73	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL FP6401	Разделительный материал с нулевыми внутренними напряжениями, используется для керамики и матричных корпусов	N/A	300,000	15	77	9	30 мин. при 125°C

FILL

Продукт	Описание	Ско- рость потока	Вяз- кость, сП	Tg, °C	КТР а1, (милли- онных долей/°C)	Содер- жание наполни- теля %	Рекомен- дации по отвержде- нию
HYSOL 3327	Разработан для герметизации кристаллов, установленных при помощи метода проволочного монтажа, применяется для интегральных модулей SmartCard; создан для применения только с герметиками Hysol, обрабатываемыми УФ-излучением, такими как Hysol 3323	N/A	8,000	110	45	40	30 сек. при 365 нм (UVA)
HYSOL 3329	Разработан для герметизации кристаллов, установленных при помощи метода проволочного монтажа, применяют для интегральных модулей SmartCard; создан для применения только с герметиками Hysol, обрабатываемыми УФ-излучением, такими как Hysol 3323	N/A	8,000	150	45	40	30 сек. при 365 нм (UVA)
HYSOL CBo260	Версия FP4450 с высокой адгезией	Высокая	40,000	145	18	74	1 ч при 110°C + 2 ч при 160°C
HYSOL CBo260-1	Версия FP4450 с высокой адгезией	Высокая	40,000	149	18	74	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL CBo64 / FP4653	Версия FP4450 с ультранизким КТР, малыми внутренними напряжениями, используется для матричных корпусов	Низкая	80,000	150	8	86	2 ч при 110°C + 2 ч при 160°C
HYSOL FP4450	Стандартный промышленный материал; разработан для герметизации полупроводниковых соединений и образования перемычки с целью устранения течения наполнителя, или заполнения полости в корпусах BGA	Средняя	43,900	155	22	73	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL FP4450HF	Версия FP4450LV с высокой текучестью, содержанием синтетического наполнителя, разработан для герметизации мелкой проволоки	Очень высокая	32,000	164	21	73	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL FP4450LV	Версия FP4450 с малой вязкостью, содержит очищенную смолу	Высокая	35,000	160	22	72	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL FP4460	Версия FP4450 для полупроводников glop top	Низкая	300,000	173	20	75	1 ч при 125°C + 2 ч при 160°C
HYSOL FP4470	Версия FP4450 с высокой адгезией	Высокая	48,000	148	18	75	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость, сП	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Содержание наполнителя %	Рекомендации по отверждению
HYSOL FP4654	Версия FP4653 с малой вязкостью и отличной адгезией, разработана для использования в матричных корпусах	Средняя	32,000	146	13	80	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL UV8800M	Герметик, отверждающийся под действием УФ излучения, для Smart Card и COB	Средняя	3,500	29	41	54	30 сек. при 315 – 400 нм (UVA)

MAP LOW STRESS

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость, сП	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Содержание наполнителя %	Рекомендации по отверждению
HYSOL FP4651	Версия FP4650 с малой вязкостью, для матричных корпусов	Средняя	130,000	150	11	82	1 ч при 125°C + 90 мин. при 165°C
HYSOL FP4652	Версия FP4450, быстроотверждаемая, с малыми внутренними напряжениями, для матричных корпусов	Средняя	180,000	150	14	80	15 мин. при 110°C + 30 мин. при 165°C
HYSOL CBo64/FP4653	Версия FP4450 с ультранизким КТР, малыми внутренними напряжениями, для матричных корпусов	Низкая	80,000	150	8	86	2 ч при 110°C + 2 ч при 160°C
HYSOL FP4654	Версия FP4653 с малой вязкостью, высокой адгезией, для матричных корпусов	Средняя	32,000	146	13	80	30 мин. при 125°C + 90 мин. при 165°C

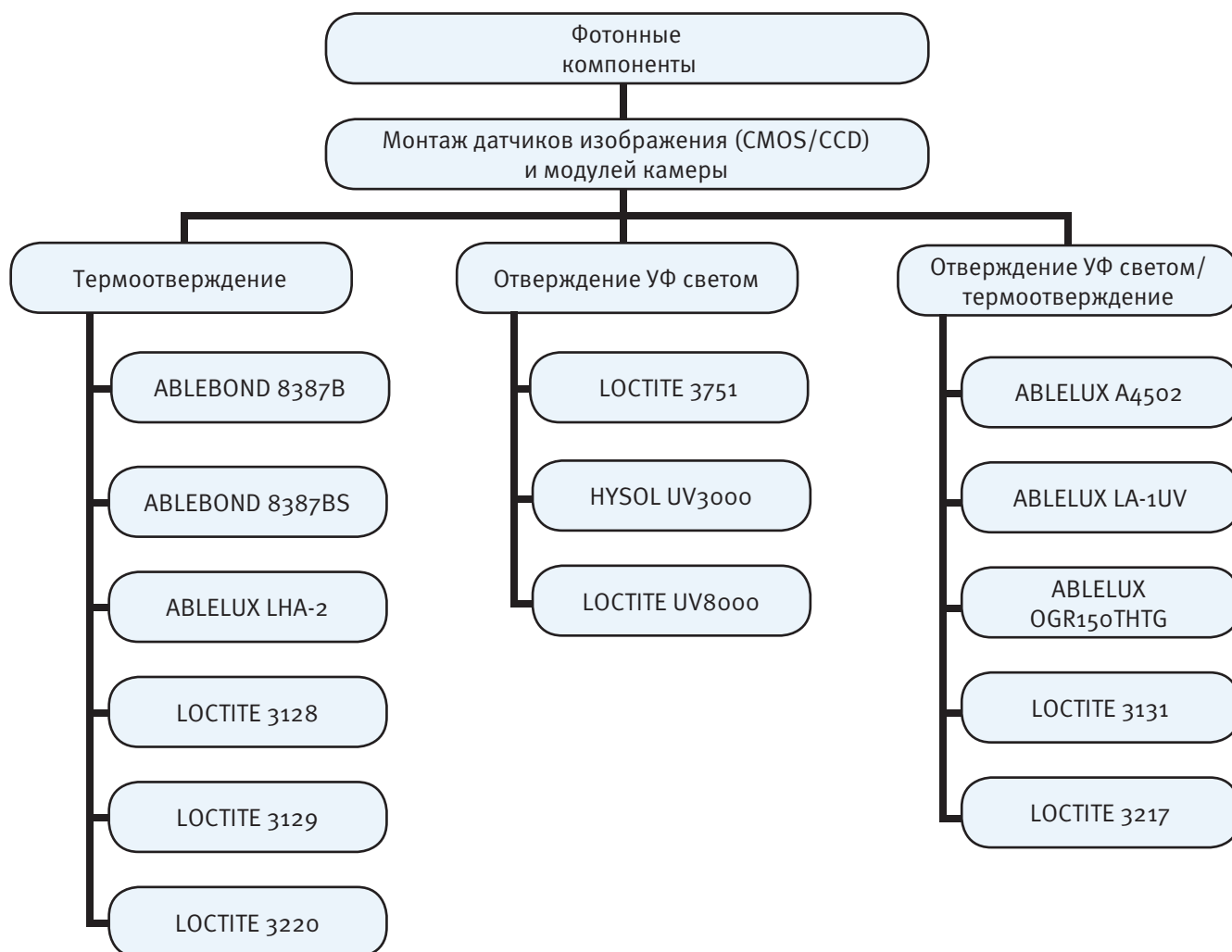
FILL ДЛЯ ДИСКРЕТНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Продукт	Описание	Скорость потока	Вязкость, сП	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Содержание наполнителя %	Рекомендации по отверждению
HYSOL FP0087	Герметик с малыми внутренними напряжениями и высокой Tg, для заливки автоматических сенсоров и диодов	Высокая	20,000	175	18	76	1 ч при 125°C + 1 ч при 180°C

Фотонные компоненты

Компания Henkel предлагает широкий ассортимент продукции для монтажа волоконно-оптических элементов. Эти элементы включают комплементарную структуру металл-оксид-проводник (CMOS), приборы с зарядовой связью (CCD), дисплей, лазер, светодиоды, трансиверы, блок сопряжения, сплиттер.

Продукцию Henkel можно отверждать при УФ и видимом свете, нагревании, или использовать смешанное отверждение в зависимости от корпуса. Фотонные компоненты обладают низкой дегазацией, деформацией, высоким пределом прочности на сдвиг, их дозирование происходит автоматически.



ТЕРМОТВЕРЖДАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Продукт	Описание	Вязкость, сП	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Модуль, гПа	Рекомендации по отверждению
ABLEBOND 8387B	Однокомпонентный материал, отверждающийся при низких температурах, разработан для применения при высокопроизводительном бондинге	9,500	96	94	1.4	2 мин. при 150°C
ABLEBOND 8387BS	Однокомпонентный материал, отверждающийся при низких температурах, разработан для применения при высокопроизводительном бондинге	14,250	122	N/A	1.9	60 мин. при 100°C
ABLELUX LHA-2	Однокомпонентный материал, отверждающийся при низких температурах	16,000	110	45	6.0	60 мин. при 100°C
LOCTITE 3128	Однокомпонентный материал, отверждающийся при низких температурах. Обладает отличной адгезией к широкому ряду материалов	15,000	45	40	3.9	20 мин. при температуре бондинга 80°C
LOCTITE 3129	Однокомпонентный материал, моментально отверждающийся при низких температурах. Обладает отличной адгезией к широкому ряду материалов	4,200	35	47	5.4	5-10 мин. при 80°C
LOCTITE 3220	Однокомпонентный материал, моментально отверждающийся при низких температурах. Обладает отличной адгезией к широкому ряду материалов	3,000	26	61	0.6	5-10 мин. при 80°C

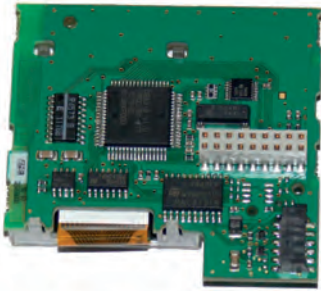
КОМПОНЕНТЫ, ОТВЕРЖДАЕМЫЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ УФ ИЗЛУЧЕНИЯ

Продукт	Описание	Вязкость, сП	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Модуль, гПа	Рекомендации по отверждению
HYSOL UV3000	Высокопрочная полимерная система, химически стойкая, с низким газовыделением	5,300	150	75	N/A	200 МВт/см ² в течение 20 сек.
LOCTITE 3751	Разработан для применения в процессах бондинга, герметизации, нанесения покрытия	8,000	N/A	N/A	0.6	30 МВт/см ² в течение 120 сек. для одной стороны
LOCTITE UV8000	Эпоксидный клей, отверждаемый под действием УФ излучения; разработан для герметизации стеклянных крышек на корпусах сенсоров, таких как CCD и CMOS	27,000	136	N/A	5.0	100 МВт/см ² в течение 30 сек. + 30 мин. при 100°C

Термоотверждение / отверждение УФ светом

Продукт	Описание	Вязкость-сп	T _g , °C	КТР а1, (миллионных долей/°C)	Модуль, ГПа	Рекомендации по отверждению
ABLELUX A4502	Однокомпонентный фото- / термоотверждаемый клей, для применения в процессах высокопроизводительной сборки	20,000	110	52	2.1	500 МВт/см ² в течение 10 сек. + 15 мин. при 100°C
ABLELUX LA-1UV	Однокомпонентный фотоотверждаемый клей, разработан для применения в процессах бондинга модуля камеры	7,000	86	62	1.2	500 МВт/см ² в течение 10 сек. + 60 мин. при 150°C
ABLELUX OGR150THTG	Однокомпонентный фото- / термоотверждаемый клей, для применения в процессах высокопроизводительной сборки	1,000	145	61	1.3	800 МВт/см ² в течение 5 сек. + 1 ч при 110°C
LOCTITE 3131	Однокомпонентный клей, отверждаемый под действием тепла совместно с обработкой УФ излучением. Разработан для применения при монтаже термочувствительных электронных компонентов	14,000	87	51	2.46	100 МВт/см ² в течение 2 сек. + 30 мин. при 80°C
LOCTITE 3217	Однокомпонентный клей, отверждаемый под действием тепла совместно с обработкой УФ излучением. Разработан для применения при монтаже термочувствительных электронных компонентов	10,000	82	53	N/A	100 МВт/см ² в течение 5 сек. + 30 мин. при 80°C

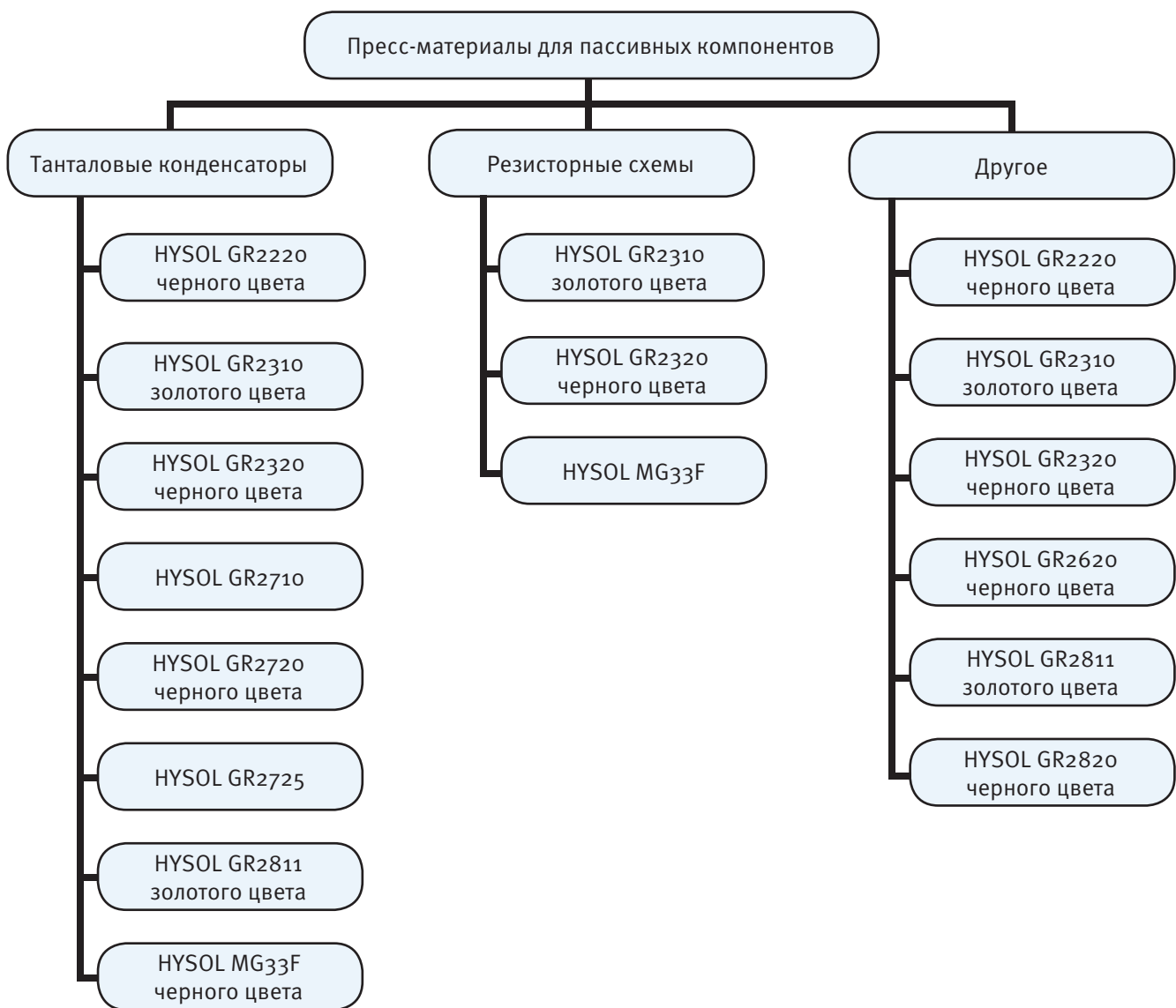
Заливочные компаунды для электронных компонентов



Пресс-композиции марки **Hysol** созданы для защиты пассивных компонентов, таких как керамические и танталовые конденсаторы, резисторы. Они разработаны для использования как в автоматических пресс-формах, так и в формах обычного типа. Уникальные соединения золотого цвета идеально подходят для высококонтрастной лазерной маркировки и способны к быстрому отверждению, что необходимо для достижения высокой производительности.

Компания Henkel разработала пресс-порошки нового поколения, соответствующие требованиям природоохранного законодательства. Данные материалы сохраняют целостность даже при пайке оплавлением с ИК-нагревом при температуре, достигающей 260°C.

Созданы смеси антипиренов, соответствующие стандартам безопасности UL и не содержащие в своем составе галогены и тяжелые металлы. При сочетании этих антипиренов со смолами и наполнителями разработана серия материалов, сохраняющих целостность после экспонирования в условиях пайки оплавлением с ИК-нагревом до 260°C.



ТАНТАЛОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

Продукт	Описание	Пресс-форма	Спиральный поток	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей /°C)	КТР а2, (миллионных долей /°C)	Время отверждения при 177°C	Прочность на изгиб, пси	Модуль упругости при изгибе, пси	Лазерная маркировка
HYSOL GR2220	Пресс-материал черного цвета	Обычная	40	162	19	60	30-45 сек.	18,500	2.4x10 ⁶	N
HYSOL GR2310	Не содержащий галогенов пресс-порошок золотого цвета, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная /авто	27	166	22	75	30-45 сек.	20,500	2.1x10 ⁶	Y
HYSOL GR2320	Не содержащий галогенов пресс-порошок черного цвета, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная /авто	27	172	22	82	N/A	20,300	N/A	Y
HYSOL GR2710	Пресс-порошок золотого цвета с малыми внутренними напряжениями, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная /авто	35	161	13	45	45-60 сек.	19,000	2.6x10 ⁶	Y
HYSOL GR2720	Пресс-порошок черного цвета с малыми внутренними напряжениями, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная /авто	35	165	18	63	N/A	18,000	N/A	Y

Продукт	Описание	Пресс-форма	Спиральный поток	T _g , °C	КТР а1, (миллионных долей /°C)	КТР а2, (миллионных долей /°C)	Время отверждения при 177°С	Прочность на изгиб, пси	Модуль упругости при изгибе, пси	Лазерная маркировка
HYSOL GR2725	Эпоксидный пресс-материал черного цвета с малыми внутренними напряжениями; специально разработан для применения в проводящих полимерных танталовых конденсаторах	Обычная/авто	55	170	17	60	30-45 сек.	20,000	2.2x10 ⁶	Y
HYSOL GR2811	Устойчивая к растрескиванию пресс-композиция золотого цвета с малыми внутренними напряжениями и коротким периодом цикла	Обычная/авто	34	162	13	45	30-45 сек.	20,000	2.9x10 ⁶	Y
HYSOL MG33F	Пресс-композиция черного цвета, разработана специально для герметизации танталовых конденсаторов; обладает низким влагопоглощением, отличной пластичностью, коротким временем цикла, особенно при прессовании в автоматических пресс-формах	Обычная/авто	28	175	19	61	30-45 сек.	20,000	2.2x10 ⁶	Y

РЕЗИСТОРНЫЕ СХЕМЫ

Продукт	Описание	Пресс-форма	Спиральный поток	T _g , °C	КТР а1, (миллионных долей /°C)	КТР а2, (миллионных долей /°C)	Время отверждения при 177°С	Прочность на изгиб, пси	Модуль упругости при изгибе, пси	Лазерная маркировка
HYSOL GR2310	Не содержащий галогенов пресс-порошок золотого цвета, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная/авто	27	166	22	75	30-45 сек.	20,500	2.1x10 ⁶	Y

Продукт	Описание	Пресс-форма	Спиральный поток	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей /°C)	КТР а2, (миллионных долей /°C)	Время отверждения при 177°C	Прочность на изгиб, пси	Модуль упругости при изгибе, пси	Лазерная маркировка
HYSOL GR2320	Не содержащий галогенов пресс-порошок черного цвета, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная/авто	27	172	22	82	N/A	20,300	N/A	Y
HYSOL MG33F	Пресс-композиция черного цвета, разработана специально для герметизации танталовых конденсаторов; обладает низким влагопоглощением, отличной пластичностью, коротким временем цикла, особенно при прессовании в автоматических пресс-формах	Обычная/авто	28	175	19	61	30-45 сек.	20,000	2.2x10 ⁶	Y

ДРУГОЕ

Продукт	Описание	Пресс-форма	Спиральный поток	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей /°C)	КТР а2, (миллионных долей /°C)	Время отверждения при 177°C	Прочность на изгиб, пси	Модуль упругости при изгибе, пси	Лазерная маркировка
HYSOL GR2220	Пресс-материал черного цвета	Обычная	40	162	19	60	30-45 сек.	18,500	2.4x10 ⁶	N
HYSOL GR2310	Не содержащий галогенов пресс-порошок золотого цвета, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная/авто	27	166	22	75	30-45 сек.	20,500	2.1x10 ⁶	Y
HYSOL GR2320	Не содержащий галогенов пресс-порошок черного цвета, для применения в танталовых и керамических конденсаторах, свинцовых сенсорах или сенсорах с поверхностным монтажом	Обычная/авто	27	172	22	82	N/A	20,300	N/A	Y

Продукт	Описание	Пресс-форма	Спиральный поток	Tg, °C	КТР а1, (миллионных долей /°C)	КТР а2, (миллионных долей /°C)	Время отверждения при 177°C	Прочность на изгиб, пси	Модуль упругости при изгибе, пси	Лазерная маркировка
HYSOL GR2620	Пресс-композиция общего назначения, обладает хорошей пластичностью, высокой Tg	Обычная	35	145	32	87	N/A	20,000	N/A	N
HYSOL GR2811	Устойчивая к растрескиванию пресс-композиция золотого цвета с малыми внутренними напряжениями и коротким периодом цикла	Обычная/авто	34	162	13	45	30-45 сек.	20,000	2.9x10 ⁶	Y
HYSOL GR2820	Устойчивая к растрескиванию пресс-композиция золотого цвета с малыми внутренними напряжениями и коротким периодом цикла	Обычная/авто	25	153	12	50	N/A	17,000	N/A	Y

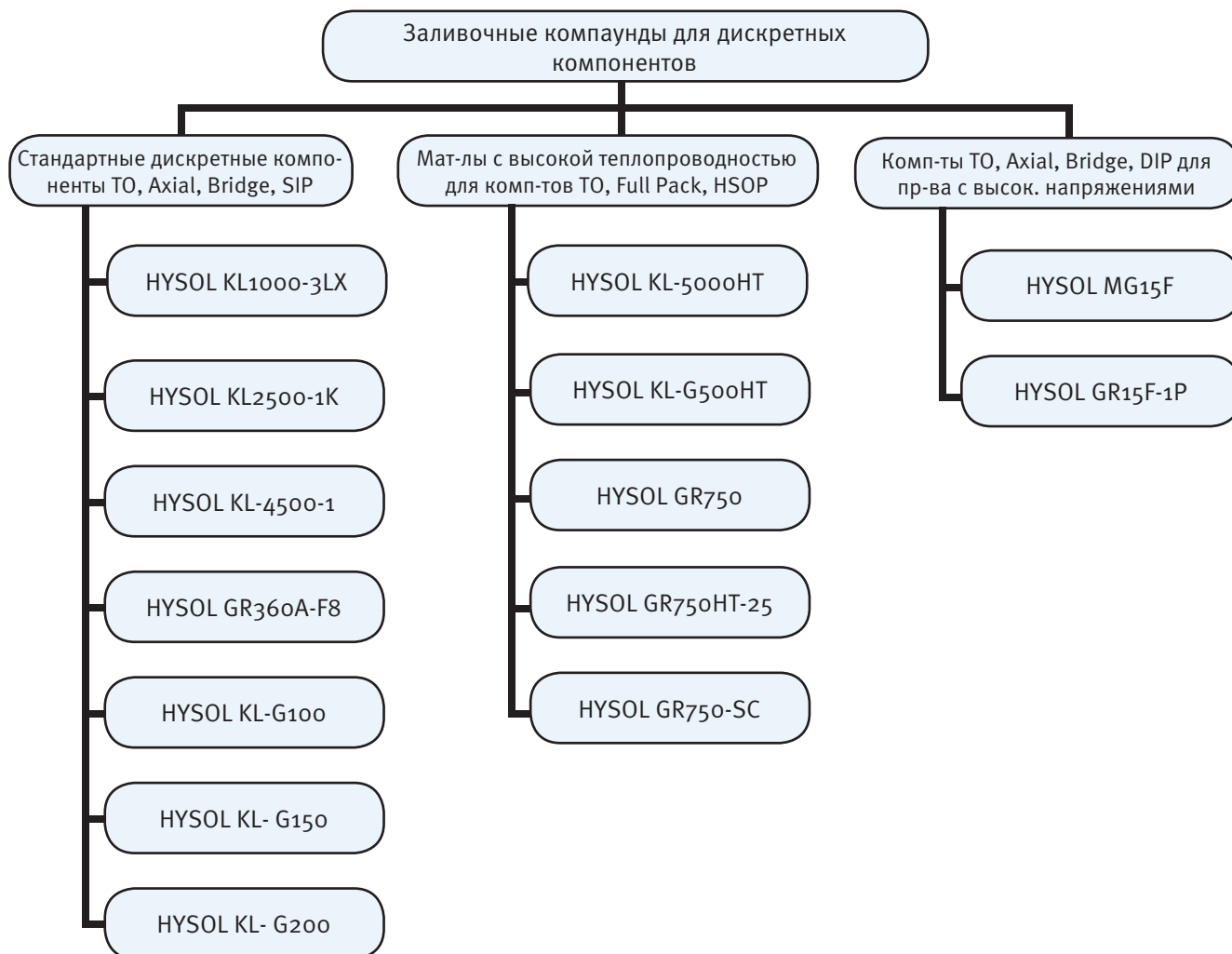
Заливочные компаунды

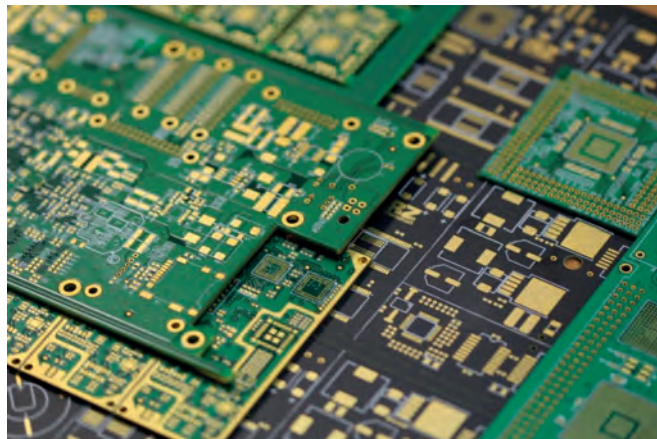
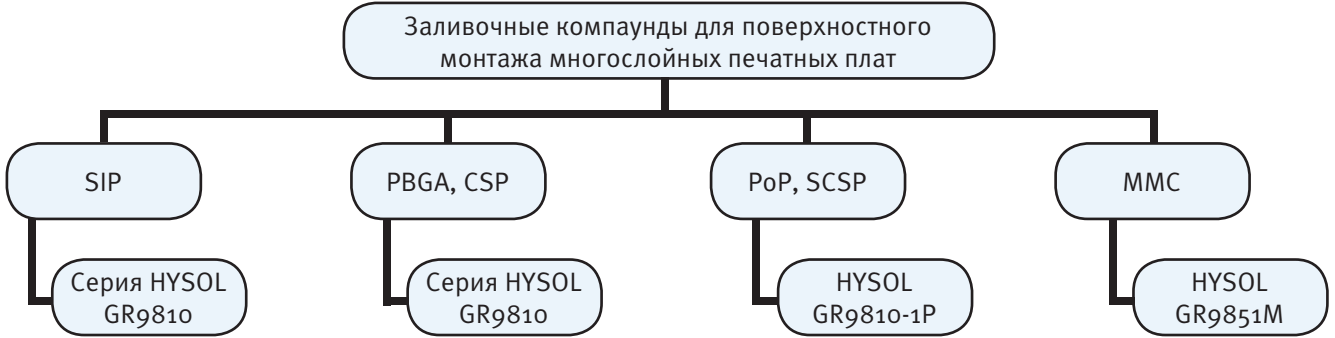
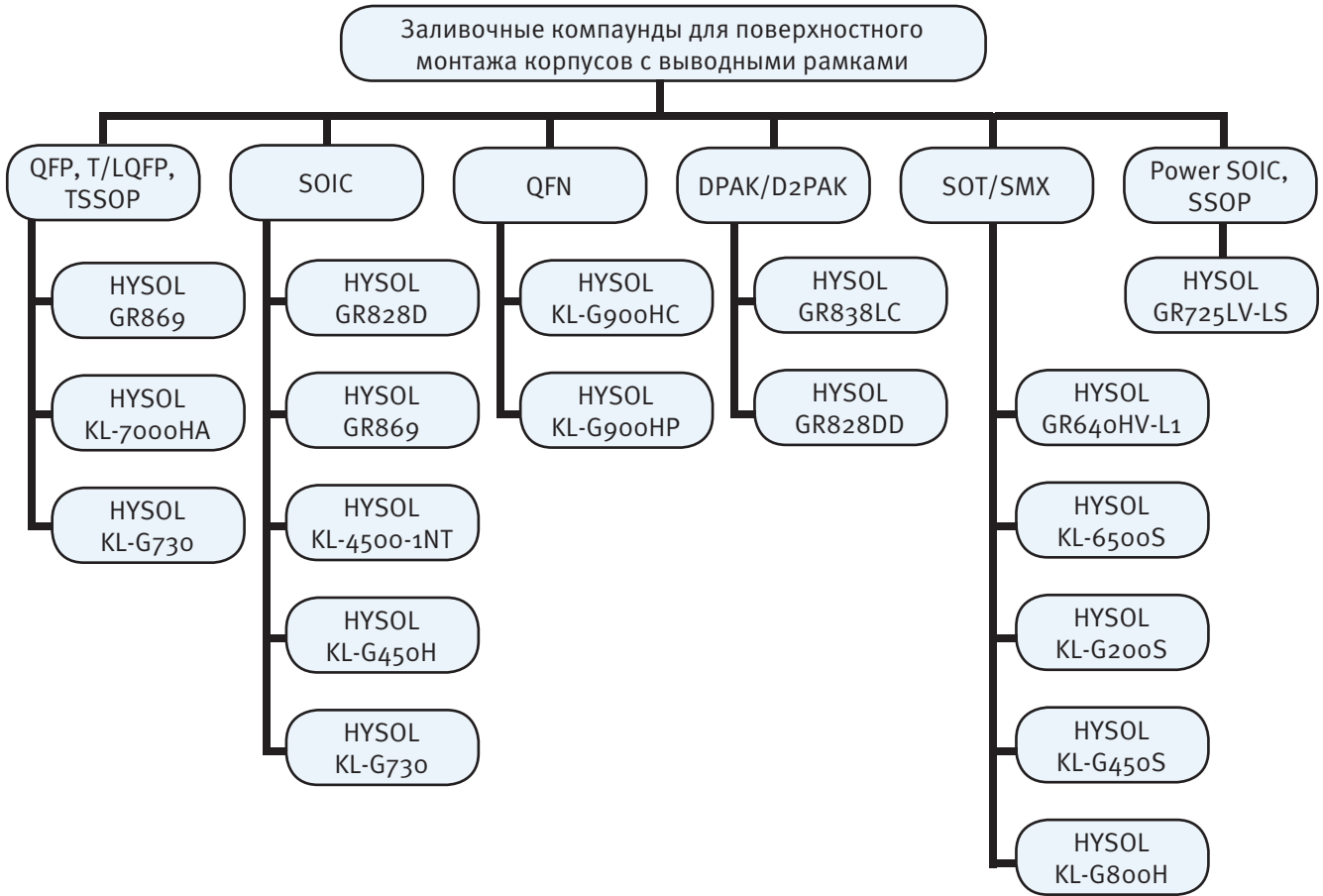
Заливочные компаунды марки Hysol обладают уникальными эксплуатационными свойствами и легкостью в использовании, начиная от материалов для дискретных компонентов и заканчивая новейшими материалами для поверхностного монтажа. Сочетая в себе малые внутренние напряжения и незначительное влагопоглощение с высокой механической прочностью, все пресс-композиции Henkel обеспечивают оптимизацию процесса с высоким выходом годных даже в бессвинцовых технологиях.

На сегодняшний день компаунды марки **Hysol** представляют производственную ценность для стандартных дискретных компонентов. Благодаря короткой продолжительности цикла и способности выдерживать около 700 циклов перед очисткой форм, эти материалы показывают замечательные результаты.

Пресс-композиции марки **Hysol** для поверхностного монтажа корпусов с выводными рамками соответствуют самым строгим стандартам JEDEC, экологическому стандарту RoHS, не содержат галогены и свинец, и выдерживают температуры до 260°C.

Для корпусов QFP, SOP, SOIC, QFN, SOT и DPAK, создана линия заливочных компаундов с отличной адгезией. Для корпусов BGA и CSP разработан широкий ассортимент ультрасовременных пресс-композиций, обладающих универсальной технологией отверждения, которая позволяет материалам корректировать любые деформации, возникающие на второй стадии пайки, тем самым улучшая их эксплуатационные показатели и продлевая срок службы. Также Henkel предлагает инновационные пресс-композиции для карт памяти MMC и корпусов типа PoP (package-on-package).





ЗАЛИВОЧНЫЕ КОМПАУНДЫ ДЛЯ ДИСКРЕТНЫХ КОМПОНЕНТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, TO, AXIAL, BRIDGE, SIP

Продукт	Описание	Теплопроводность, Вт/мК	MSL	Экология	Спиральный поток, см	Время гелеобразования на горячей плите, сек	Тип наполнителя	КТРа1, (миллионных долей /°C)	Tg, °C
HYSOL GR360A-F8	Материал с хорошей электростабильностью при высоких температурах	0.8	N/A	Y	70	28	Аморфный	13	163
HYSOL KL1000-3LX	Обеспечивает минимальные экономические затраты, обладает отличной пластичностью и прочностью; подходит для корпусов bridge, axial и TO	1.3	L4/ 220°C	N	75	23	Кристаллический	24	165
HYSOL KL-2500-1K	Пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями, подходит для корпусов TO и DIP; обладает отличной пластичностью и прочностью	0.9	L3/ 260°C	N	100	22	Аморфный	19	145
HYSOL KL-4500-1	Материал с малыми внутренними напряжениями, низкой вязкостью	0.75	L1/ 260°C	N	91	25	Аморфный	16	160
HYSOL KL-G100	Экологически чистый пресс-материал, подходит для корпусов bridge, axial и TO; обладает отличной пластичностью, обеспечивает минимальные экономические затраты	0.9	L3/ 260°C	Y	80	23	Кристаллический	22	165
HYSOL KL-G150	Экологически чистый пресс-материал, подходит для корпусов bridge и TO; обладает отличной пластичностью	0.9	L3/ 260°C	Y	80	20	Кристаллический	18	165
HYSOL KL-G200	Экологически чистый пресс-материал, подходит для корпусов bridge, axial и TO; обладает отличной пластичностью, обеспечивает минимальные экономические затраты	0.9	L3/ 260°C	Y	80	23	Кристаллический, аморфный	22	165

ЗАЛИВОЧНЫЕ КОМПАУНДЫ ДЛЯ ДИСКРЕТНЫХ КОМПОНЕНТОВ TO, FULL PACK, HSOP

Продукт	Описание	Теплопроводность Вт/мК	Экология	Спиральный поток, см	Время гелеобразования на горячей плите, сек	Тип наполнителя	КТРа1, (миллионных долей /°C)	Tg, °C
HYSOL GR750	Содержит алюминиевый наполнитель, обеспечивает высокую теплопроводность раствора в соответствии с требованиями стандарта TO-220F/3PF. Обладает малым влагопоглощением и низким коэффициентом термического расширения, подходит для приборов, чувствительных к нежелательным воздействиям	2.1	Y	65	30	Алюминий/кристаллический	23	160
HYSOL GR750HT-25	Обладает высокой теплопроводностью, отличной адгезией к меди и медным сплавам, имеет в составе алюминиевый наполнитель, который улучшает терморегулирование в полупроводниковых приборах. Рекомендован для использования в изолированных силовых транзисторах, требующих хорошего теплоотвода	2.1	Y	65	30	Алюминий/кристаллический	23	160
HYSOL GR750-SC	Обладает высокой теплопроводностью, отличной адгезией к меди и медным сплавам. Имеет в составе кристаллический наполнитель сферической формы, который улучшает терморегулирование в полупроводниковых приборах. Рекомендован для использования в изолированных силовых транзисторах	2.1	Y	45	26	Кристаллический	20	155
HYSOL KL-5000HT	Содержит алюминиевый наполнитель, обеспечивает высокую теплопроводность раствора в соответствии с требованиями стандарта TO-220F/3PF. Обладает малым влагопоглощением и низким коэффициентом термического расширения, подходит для приборов, чувствительных к нежелательным воздействиям	2.1	N	60	32	Алюминий/кристаллический	22	155
HYSOL KL-G500HT	Материал с высокой теплопроводностью, для корпусов TO-220F/3PF	1.92	Y	60	40	Аморфный/кристаллический	20	175

**ЗАЛИВОЧНЫЕ КОМПАУНДЫ ДЛЯ ДИСКРЕТНЫХ КОМПОНЕНТОВ / ДЛЯ ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ
TO, AXIAL, BRIDGE, DIP**

Продукт	Описание	Диапазон напряжений	Ионная электропроводность, комн. t°	Ионная электропроводность, 150°C	MSL	Экология	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL GR15F-1P	Экологически чистая пресс-композиция, содержит ангидридный отвердитель и сферический наполнитель; разработана для областей с высоким напряжением; имеет отличную пластичность и высокий выход годных	> 900 В для дискретных компонентов, > 400 В для интегральных схем	3.6	5.2	L1/ 235°C	N	65	23	160
HYSOL MG15F	Пресс-композиция с ангидридным отвердителем создана для областей с высоким напряжением, в которых требуется хорошая электростабильность при высоких температурах; специально разработана для силовых дискретных компонентов, таких как высоковольтные ректификаторы, а также для производств, в которых до сегодняшнего дня использовались только силиконовые пресс-композиции	> 900 В для дискретных компонентов, > 400 В для интегральных схем	3.6	5.2	L1/ 235°C	N	65	23	160

**ПОВЕРХНОСТНЫЙ МОНТАЖ / ВЫВОДНЫЕ РАМКИ
QFP, T/LQFP, TSSOP**

Продукт	Описание	Обработка поверхности	Размер корпуса	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL GR869	Экологически чистая пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями и высокой адгезией, разработана для бессвинцовых корпусов QFP; обеспечивает отличную прочность и широкий диапазон рабочих режимов	Ag, Cu, Ni	Все T/ LQFP	L3/ 260°C	Y	86.5	102	9	124

Продукт	Описание	Обработка поверхности	Размер корпуса	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL KL-700HA	Высокопрочный пресс-материал с отличной адгезией подходит для корпусов SOT, SSOP, QFP; обладает малыми внутренними напряжениями, низким влагопоглощением, высокой степенью чистоты и надежностью	Все QFP	<14x14 мм T/LQFP	L3/ 260°C	N	84	110	9	130
HYSOL KL-G730	Экологически чистый высокопрочный пресс-материал с отличной адгезией подходит для корпусов SOIC, TSOP, D/D2PAK, QFP, L/TQFP	PPF, Ag	Все SOIC	L1/ 260°C	Y	87	129	7	130

ПОВЕРХНОСТНЫЙ МОНТАЖ / ВЫВОДНЫЕ РАМКИ SOIC

Продукт	Описание	Обработка поверхности	Размер корпуса	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL GR828D	Экологически чистый пресс-материал с малыми внутренними напряжениями и высокой адгезией разработан для корпусов SOIC, TSOP, QFP с бессвинцовой обработкой; применяется для конечной обработки корпуса, где требуется адгезия к серебру и широкий диапазон рабочих режимов	PPF, Ag	Все T/LQFP	L3/ 260°C	Y	88	100	9	135
HYSOL GR869	Экологически чистый пресс-материал с малыми внутренними напряжениями и высокой адгезией разработан для корпусов QFP с бессвинцовой обработкой; обеспечивает широкий диапазон рабочих режимов формования и высокую надежность	Ag, Cu, Ni	Все T/LQFP	L3/ 260°C	Y	86.5	102	9	124
HYSOL KL-4500-1NT	Высокопрочная пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями подходит для корпусов SOIC	PPF, Ag	<16L узкий корпус SOIC	L1/ 260°C	N	78	90	14	150

Продукт	Описание	Обработка поверхности	Размер корпуса	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL KL-G450H	Экологически чистая пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями разработана для корпусов SOP, SSOP, SOJ	Ag, Cu, Ni	SOP, SSOP, SOJ	L3/ 260°C	Y	81	96	16	135
HYSOL KL-G730	Экологически чистая пресс-композиция с высокой адгезией и ультранизкими внутренними напряжениями подходит для корпусов SOIC, TSOP, D/D2PAK, QFP, L/TQFP	PPF, Ag	Все T/ LQFP	L3/ 260°C	Y	87	129	7	130

QFN

Продукт	Описание	Отделка поверхности	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, ppm/°C	Tg, °C
HYSOL KL-G900HC	Разработан для корпусов QFN Ag/Cu, обладает отличными характеристиками коробления; имеет высокую прочность и пластичность на тонких панелях	Ag	L2/ 260°C (7x7 мм)	Y	88	85	7	105
HYSOL KL-G900HP	Разработан для корпусов PPF QFN, обладает отличными характеристиками коробления; имеет высокую прочность и пластичность на тонких панелях	PPF	L1/ 260°C (7x7 мм)	Y	88.5	82	9	100

DPAK / D2PAK

Продукт	Описание	Отделка поверхности	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, ppm/°C	Tg, °C
HYSOL GR828DD	Экологически чистая пресс-композиция полупроводниковой чистоты с малыми внутренними напряжениями и высокой адгезией разработана специально для корпусов DPAK / D2PAK с выводными рамками, покрытыми Ni и Cu/Ag	Ag, Ni, Cu	L1/ 260°C	Y	88	90	9	135
HYSOL GR838LC	Пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями, отличным интервалом текучести	Ag, Cu	L1/ 260°C	Y	83	90	8.8	125

SOT / SMX

Продукт	Описание	Отделка поверхности	MSL	Экология	Макс. размер наполнителя, мкм	Спиральный поток, см	КТРа1, ppm/°C	Tg, °C
HYSOL GR640HV-L1	Пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями, разработана для корпусов SOT, SOD; обладает хорошими технологическими характеристиками и надежностью	Ag, Cu	L1/ 260°C	Y	75	69	15	160
HYSOL KL-6500S	Пресс-композиция с малыми внутренними напряжениями, разработана для корпусов SOT, SOD; обладает хорошими технологическими характеристиками и надежностью	Ag, Cu	L1/ 260°C	N	75	110	14	150
HYSOL KL-G200S	Экологически чистая пресс-композиция, обладает отличной пластичностью, разработана для корпусов SMX	Ag, Cu	L1/ 260°C	Y	125	20	20	175
HYSOL KL-G450S	Экологически чистый пресс-материал с малыми внутренними напряжениями и высокой адгезией	Ag, Cu	L1/ 260°C	Y	75	100	11	112
HYSOL KL-G800H	Маловязкий пресс-материал с ультранизкими внутренними напряжениями и высокой адгезией	Ag, Cu	L2/ 260°C	Y	75	115	7.5	125

ВЫСОКОМОЩНЫЕ КОРПУСА, SOIC, SSOP

Продукт	Описание	Отделка поверхности	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, ppm/°C	Tg, °C
HYSOL GR725LV-LS	Экологически чистая пресс-композиция разработана для мощных корпусов SO и дискретных компонентов с поверхностным монтажом	Ag, Cu, Ni	L1/ 260°C	Y	84	130	11	150

SiP

Продукт	Описание	Размер корпуса	Коробление, м	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
Серия HYSOL GR9810	Современная эпоксидная пресс-композиция разработана для поверхностного формования на корпусах BGA и CSP; экологически чистая (не содержит Sb, Br, P)	PBGA 37.5x37.5 мм CSP панель 50x60 мм	<4 <6	L3/ 260°C	Y	85	120	11	200

PBGA, CSP

Продукт	Описание	Размер корпуса	Коробление, м	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
Серия HYSOL GR9810	Современная эпоксидная пресс-композиция разработана для поверхностного формования на корпусах BGA и CSP; экологически чистая (не содержит Sb, Br, P)	PBGA 37.5x37.5 мм CSP панель 50x60 мм	<4 <6	L3/ 260°C	Y	85	120	11	200

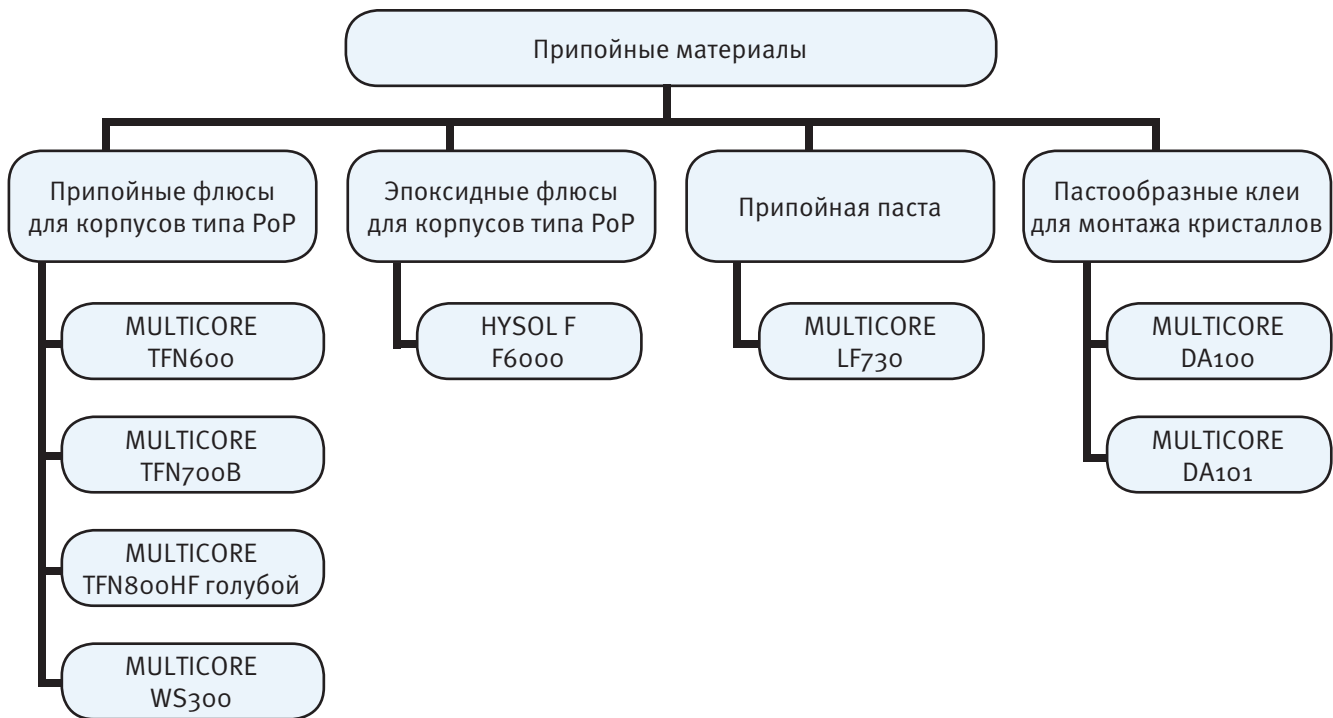
PoP, SCSP

Продукт	Описание	Размер корпуса	MSL	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL GR9810-1P	Современная эпоксидная пресс-композиция, отвечает самым строгим требованиям по герметизации корпусов PoP; имеет отличный контроль коробления, которое можно регулировать, изменяя состав базовой смолы, что обеспечит оптимальные характеристики коробления корпуса; продукт имеет долгую жизнеспособность при комнатной температуре; экологически чистая пресс-композиция без содержания антипиренов	15x15 мм FBGA	L3/ 260°C	Y	86	120	11	185

MMC

Продукт	Описание	Толщина подложки	Коробление	Экология	Содержание наполнителя %	Спиральный поток, см	КТРа1, (миллионных долей/°C)	Tg, °C
HYSOL GR9851M	Современная эпоксидная пресс-композиция отвечает самым строгим требованиям по герметизации корпусов карт памяти; имеет отличный контроль коробления; экологически чистая пресс-композиция без содержания антипиренов; обладает хорошей усадкой, высокой температурой стеклования (Tg)	0,18 мм 0,2 мм	<2 мм	Y	88	120	10	205

Припойные материалы



ПРИПОЙНЫЕ ФЛЮСЫ ДЛЯ КОРПУСОВ ТИПА POP (PACKAGE-ON-PACKAGE)

В последнее время корпуса типа PoP становятся все более востребованными, поэтому и материалы, используемые в технологии их монтажа, должны соответствовать своеобразным требованиям. Особенно это касается флюсов, которые применяют для присоединения шариковых выводов. Именно поэтому компания Henkel, являющаяся мировым лидером в области разработки инновационных материалов для пайки, создала целую серию припойных флюсов, которые соответствуют требованиям в различных областях применения.

Продукт	Описание	Нанесение	Вязкость	Цвет	Клейкость, г/мм ²	Кислотность	Содержание сухого вещества, %
MULTICORE TFN600	Безотмывочный паяльный флюс разработан для крепления шариковых выводов	Печать, дозирование	480,000	Коричневый	130	70	49
MULTICORE TFN700B	Ньютоновский безотмывочный паяльный флюс разработан для корпусов PoP	Погружение, впрыскивание	47,000	Голубой	175	108	80
MULTICORE TFN800HF-Blue	Неньютоновский безотмывочный, не содержащий галогенов паяльный флюс разработан для корпусов PoP и технологии flip-chip	Погружение, впрыскивание	33,000	Голубой	160	N/A	75
MULTICORE WS300	Паяльный флюс стандартной вязкости, смываемый водой	Печать, дозирование	550,000	Коричневый	132	30	80

ЭПОКСИДНЫЕ ФЛЮСЫ ДЛЯ КОРПУСОВ ТИПА POP (PACKAGE-ON-PACKAGE)

Данная группа представлена материалом FF6000 марки Hysol, который содержит в своем составе компонент, необходимый для формирования паяного соединения, и эпоксидную смолу, которая герметизирует каждую область, где применялась пайка, обеспечивая при этом дополнительную защиту и надежность. Этот

оптимизированный подход исключает необходимость в наличии оборудования для нанесения, и сокращает временные затраты на отверждение и нанесение заливочного материала по технологии underfill. Доказано, что Hysol FF6000 обеспечивает наилучшую защиту по сравнению с обычными флюсами.

Продукт	Описание	Вязкость	Жизнеспособность	Время отверждения	Tg (°C)	КТР (миллионных долей/°C)
HYSOL FF6000	Паяльный флюс с дополнительными характеристиками и преимуществами эпоксидного клея разработан как для создания флюсующего действия в процессе оплавления, так и для образования твердых адгезионных связей после оплавления в процессе бессвинцовой пайки; дополнительная обработка не требуется	4,600	24 ч	Бессвинцовая пайка при 260°C	30	88

ПРИПОЙНАЯ ПАСТА ДЛЯ КОРПУСОВ ТИПА POP (PACKAGE-ON-PACKAGE)

Данная группа представлена материалом LF730 марки Multicore. Эта паста не содержит галогенов и свинец, обладает отличной влагостойкостью и широким технологическим окном процесса печати и оплавления, что позволяет использовать ее практически в любых производственных процессах.

Продукт	Описание	Сплав	Металлическая составляющая (% веса)	Клейкость, г/мм ²	Скорость печати, мм/с	Классификация по стандарту IPC/J-STD-004
MULTICORE LF730	Не содержащая галогенидов и свинца, безотмывочная припойная паста, обладающая прекрасной влагостойкостью и широким технологическим окном как для печати, так и оплавления	96SC, 97SC	88.5	2.4	70-130	RoLo

ПАСТООБРАЗНЫЕ КЛЕИ ДЛЯ МОНТАЖА КРИСТАЛЛОВ

Припойные пасты Multicore DA100 и Multicore DA101 разработаны для силовых высокофункциональных полупроводниковых приборов. Они обеспечивают необходимое терморегулирование, сохраняя при этом эксплуатационную гибкость и способность к обработке.

Продукт	Описание	Нанесение	Вязкость	Сплав	Оплавление	Способность к очистке	Классификация по стандарту IPC/J-STD-004
MULTICORE DA100	Разработана для крепления кристаллов; эффективный термоконтроль для силовых полупроводниковых приборов с медными выводными рамками, таких как ректификаторы, транзисторы, для автомобильной и бытовой электроники	Дозирование	250,000	High Pb	Быстрое	Отличная	RoLo
MULTICORE DA101	Разработана для крепления кристаллов; эффективный термоконтроль для силовых полупроводниковых приборов с медными выводными рамками, таких как ректификаторы, транзисторы, для автомобильной и бытовой электроники	Печать	250,000	High Pb	Быстрое	Отличная	RoLo

