

Таблица подбора материала

Для оптимального решения Ваших технологических задач

www.giga-tools.ru

ELECTROLUBE
THE SOLUTIONS PEOPLE

Обеспечение теплового режима

	HTCX	HTCP	HTCPX	HTS	HTSP	TCOR	ER2220	ER2183	UR5633	SC2003
	Бессиликоновая теплопроводящая паста Экстра	Бессиликоновая теплопроводящая паста Плюс	Бессиликоновый теплопроводящий компаунд Экстра плюс	Силиконовый теплопроводящий компаунд	Силиконовый теплопроводящий компаунд Плюс	Теплопроводный состав холодного отверждения	Двухкомпонентная эпоксидная смола	Двухкомпонентная эпоксидная смола	Двухкомпонентная полиуретановая смола	Двухкомпонентная силиконовая смола
Теплопроводность, Вт/м·К	1.35	2.50	3.40	0.90	3.00	1.80	1.54	1.10	1.24	0.8
Плотность, г/мл	2.61	3.00	3.10	2.10	3.00	2.30	2.22	1.95	1.65	1.60
Вязкость, мПа·с**	130,000	105,000	640,000	210,000	45,000	145,000	15,000	5,000	30,000	30,000
Время отверждения, ч (при 20°C / 60°C)	-	-	-	-	-	24*	24/4	24/4	24/4	24/1
Температурный диапазон, °C	-50...+130	-50...+130	-50...+130	-50...+200	-50...+200	-50...+230	-40...+130	-40...+130	-50...+125	-60...+200
Потери веса при испарении (96 ч при 100°C, IP-183)	≤0.40%	≤1.00%	≤1.00%	≤0.80%	≤0.80%	-	-	-	-	-
Диэлектрическая прочность, кВ/мм	42	42	42	18	18	>8	10	10	18	20
Объемное сопротивление, Ом·см	1 x 10 ¹⁴	1 x 10 ¹⁴	1 x 10 ¹⁴	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁴	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁴	1 x 10 ¹⁵

* Для отверждения требуется влажность. Повышенная температура не рекомендуется, если только не присутствует необходимая влажность.
**Данная информация должна использоваться только в справочных целях.

Защитные покрытия

	DCA	DCB/ DCR	FSC	WBP/ WBPS	HPA	TFA	PUCAF	UVCL	TFCF
	На основе модифицированного силикона (SCC3)	На основе модифицированного силикона (SCC3)	Гибкое на основе модифицированного силикона	На водной основе /Plus/ Наносится распылением	Акриловое с улучшенными характеристиками	Акриловое, не содержащее толуола	Полиуретановое, не содержащее ароматических соединений	УФ-отверждаемое	Фторокоат
Доступные цвета	Прозрачный	Черный / Красный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный
Вязкость, мПа·с (при 20°C) (объемная)	200	200/500	550	200/80	300	260	90	200	2
Температура вспышки, °C (объемная)	27	27	27	Нет	-7	-7	27	>90	7
Содержание твердых фракций, % (объемное)	37	47/60	50	35	35	36	37	100	2
Диэлектрическая прочность, кВ/мм	90	90	80	50	45	45	60	27	90
Сопротивление изоляции, Ом	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ²⁰	5 x 10 ¹¹	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁵	1 x 10 ¹⁵	7 x 10 ¹²	1 x 10 ¹⁵
Температурный диапазон, °C	-70...+200	-70...+200	-50...+125	-60...+125	-55...+130	-65...+125	-55...+130	-65...+135	-50...+125
Время до потери липкости, мин (при 20°C)	50-55	50-55	10-15	25-35	10-15	15-20	10	-	5
Время отверждения, ч (при 20°C)	2 при 20°C и 2 при 90°C*	2 при 20°C и 2 при 90°C*	24	24	24	24	24	-	24
Стойкость к растворителям	Отличная	Отличная	Хорошая	Отличная	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Наилучшая	Хорошая
Стойкость к влажности	Отличная	Отличная	Отличная	Хорошая	Отличная	Отличная	Хорошая	Отличная	Отличная
Плеснеустойчивость	Отличная	Отличная	Отличная	Хорошая	Отличная	Отличная	Отличная	Отличная	Хорошая
Разбавители	DCT	DCT	DCT	Деионизированная вода	Универсальный разбавитель для акриловых составов (UAT)	DCT	FTN	-	N/A
УФ-контроль нанесения	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Соответствие стандартам	UL746		МЭК 61086		MIL-I-46058C	IPC-CC-830, UL 746	IPC-CC-830	IPC-CC-830	

*Материалы типа SCC3 могут также отверждаться при температуре окружающей среды, но при этом будет снижена стойкость к растворителям.
**Более подробную информацию по параметрам УФ-отверждения см. в техническом описании материала.

Отмывка на водной основе

		SWA	SWAJ	SWAS	SWAP	SWAT*	SWAX	SWMP
		Сэйфвош оригинал	Сэйфвош Джигвош	Сэйфвош Супер	Сэйфвош для отмывки под давлением	Сэйфвош Тотал	Сэйфвош Экстра	Сэйфвош Механическая-Плюс
Оборудование	Ультразвуковое	Да	Да	Наилучшее	Да	Да	Да	Да
	Моечные машины, использующие повышенное давление/ моечные машины конвейерного типа	Нет	Нет	Нет	Да	Наилучшее	Да	Нет
	Струйное с погружением	Да	Да	Да	Наилучшее	Да	Да	Да
	Для отмывки трафаретов	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Наилучшее	Нет
Удаление загрязнений	Сильные загрязнения (в том числе органические)	Хорошее	Хорошее	Наилучшее	Хорошее	Хорошее	Нет	Отличное
	Безотмывочные флюсы	Нет	Приемлемое	Наилучшее	Хорошее	Отличное	Нет	Нет
	Флюсы / Ионные загрязнения	Хорошее	Отличное	Наилучшее	Отличное	Отличное	Хорошее	Нет
	Невысохшая паста	Приемлемое	Приемлемое	Хорошее	Приемлемое	Отличное	Наилучшее	Нет
	Невысохший клей/адгезив	Нет	Нет	Нет	Нет	Хорошее	Наилучшее	Нет
Прочее	Химически активный металл	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
	Смываемость	Хорошее	Наилучшее	Отличное	Хорошее	Отличное	Хорошее	Хорошее
	Низкое пенообразование	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет

* Концентрат, требующий разведения. Более подробную информацию см. в техническом описании материала.

Отмывка на основе растворителя

		HFFR	LFFR	FRC	ULS	DGC	IPA	ECSP	ULC	SSS
		Средство удаления флюсов, не содержащее гексана	Средство удаления остатков флюсов для бессвинцовой пайки	Негорючее средство удаления флюсов	Растворитель для отмывки Ультрасолв	Негорючий обезжириватель	Растворитель для отмывки электроники	Растворитель для отмывки электроники – Плюс	Растворитель для отмывки Ультраклин	Средство отмывки трафаретов
Типовые свойства	Плотность, г/мл	0.78	0.80	1.33	0.80	1.33	0.80	0.80	0.80	1.02
	Температура вспышки, °С	7	-20	Нет*	-20	Нет*	12	-48	>60*	>60*
	Температура кипения, °С	>80	>80	36	>80	36	82	36	>173	>100
	Давление паров, кПа	6.00	11.50	66.10	11.50	66.10	4.40	53.30	0.50	1.45
	Показатель скорости испарения (простой эфир = 1)	11	16	<1	16	<1	6	1.5	66	>50
	ПДК (ppm)	300	300	242	300	242	400	500	300	300
Удаление загрязнений	Сильные жировые (а также органические) загрязнения	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Наилучшее	Отличное	Хорошее	Хорошее	Отличное	Нет
	Безотмывочные флюсы	Отличное	Наилучшее	Хорошее	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	Флюсы / Ионные загрязнения	Наилучшее	Отличное	Отличное	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Нет	Нет
	Неотвержденная паста	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Отличное	Наилучшее
	Невысохший клей/адгезив	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Наилучшее

Показатель скорости испарения: Чем больше значение, тем меньше скорость испарения. *Относится к классу негорючих.

Контактная смазка

	SGA	SGB	CG53A	CG60	CG70	CG80	EGF	SPG	CTG
<i>Особые свойства</i>	С малым падением напряжения	Общего применения	Для высоковольтных применений	Совместима с пластиками	Для работы при низких температурах	Для работы при высоких температурах	Высокотемпературная	Механическая смазка для пластиков	Стойкость к влажности
Температура застывания, °C (основной компонент, IP-15)	-54	-37	-37	-54	-70	-35	-25	-57	-62
Потери веса при испарении, % (IP-183, при 100°C)	0.90	0.93	0.21	0.30	0.30	0.20	<0.10	0.20	0.30
Температура каплепадения, °C (IP-31)	>250	>250	200	200	200	200	>250	>250	>200
Пенетрация (перемешанного материала, конусом, при 20°C, IP-50)	320	320	320	330	320	320	280	320	330
Температурный диапазон, °C	-40...+125	-35...+130	-35...+130	-45...+130	-55...+130	-30...+160	-25...+300	-40...+125	-50...+130
Механическая смазывающая способность	Хорошая	Хорошая	Отличная	Отличная	Отличная	Отличная	Хорошая	Отличная	Хорошая
Электрические характеристики	Отличная	Хорошая	Хорошая	Отличная	Отличная	Отличная	Хорошая	Приемлемая	Отличная
Стойкость к влажности*	Приемлемая	Хорошая	Отличная	Отличная	Хорошая	Отличная	Приемлемая	Хорошая	Наилучшая
Совместимость с пластиками**	Плохая	Приемлемая	Приемлемая	Отличная	Отличная	Приемлемая	Отличная	Отличная	Отличная
УФ-контроль нанесения	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Жидкое исполнение	SOA	SOB/EML	Нет	Нет	CO70	Нет	EOF/DOF	Нет	Нет

*Данные на основе ускоренных испытаний.

**Совместимость может отличаться от приведенной. Перед применением в производстве всегда следует проводить испытания

Полиуретановые смолы

	UR5041	UR5048	UR5044	UR5528	UR5562	UR5633	UR5604
<i>Особые свойства</i>	Водостойкая	Мягкая, с малыми напряжениями	Мягкая, допускающая проникновение	Прочная, с высокой адгезией	Оптически прозрачная	Теплопроводная	Прочная, гибкая
Цвет (смесь)	Черный	Прозрачный янтарный	Темно-синий	Черный	Бесцветный	Черный	Черный
Плотность в отвержденном состоянии, г/мл	1.18	0.95	1.49	1.07	1.02	1.65	1.54
Вязкость смеси, мПа·с (при 23°C)	2500	980	3400	2000	300	30000	2000
Пропорции смеси по весу (по объему)	3.6:1 (3.9:1)	14:1 (19:1)	13.4:1 (20:1)	2.4:1 (2.9:1)	2.2:1 (2.3:1)	12.2:1 (8.8:1)	5.2:1 (3.9:1)
Время жизни, мин. (при 23°C)	20	20	25	20	17	15	40
Время гелеобразования, мин. (при 23°C)	60	40	40	35	22	40	90
Время отверждения, ч (при 23°C / 60°C)	24/4	24/4	24/3	24/5	24/4	24/4	24/3
Твердость по Шору	A85	A12	A40	D57	A95	A90	A75
Теплопроводность, Вт/м·К	0.25	0.20	0.25	0.25	0.20	1.24	0.45
Температурный диапазон, °C	-60...+125	-60...+100	-60...+120	-50...+125	-40...+120	-50...+125	-40...+130
Максимальная температура при кратковременном воздействии, °C	+130	+100	+130	+130	+130	+130	+155
Диэлектрическая прочность, кВ/мм	20	18	18	25	11	18	18
Объемное сопротивление, Ом·см	10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ¹⁰	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴
Уровень нераспространения горения	-	-	V-0	-	-	V-0	V-0
Соответствие UL94	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Соответствие RoHS	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Конкретные рассчитанные пропорции см. в технических описаниях материалов.

Эпоксидные смолы

	ER2188	ER2220	ER2183	ER2218	ER1426	ER1450	ER1122
<i>Особые свойства</i>	Общего применения	Высокая теплопроводность	Низкая вязкость, теплопроводящая	Высокая температурная стабильность	Оптически прозрачная	Очень низкая вязкость	Отличная адгезия
Цвет (смесь)	Черный	Серый	Черный	Черный	Бесцветный	Белый	Прозрачный янтарь
Плотность в отвержденном состоянии, г/мл	1.69	2.22	1.95	1.16	1.05	1.10	1.05
Вязкость смеси, мПа·с (при 23°C)	9000	15000	5000	500	100	250	12000
Пропорции смеси по весу (по объему)	11:1 (5.5:1)	2.8:1 (8.2:1)	12.8:1 (5.6:1)	3.6:1 (2.8:1)	4:1 (3.4:1)	2.5:1 (2.2:1)	1:1 (0.8:1)
Время жизни, мин. (при 23°C)	60	120	120	40	120	15	90
Время гелеобразования (при 23°C)	2.5 ч	3 ч	7 ч	50 мин.	4 ч	30 мин.	4 ч
Время отверждения, ч (при 23°C / 60°C)	24/2	24/4	24/4	24/4	36/8	12/2	48/4
Теплопроводность, Вт/м·К	0.91	1.54	1.10	0.28	0.20	0.20	0.20
Температурный диапазон, °C	-40...+120	-40...+130	-40...+130	-50...+150	-40...+120	-50...+130	-40...+120
Максимальная температура при кратковременном воздействии, °C	+140	+150	+150	+245	+130	+150	+140
Диэлектрическая прочность, кВ/мм	10	10	10	10	10	10	12
Объемное сопротивление, Ом·см	10 ¹⁴	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁵	10 ¹⁴
Твердость по Шору	D85	D90	D90	D55	D85	D50	D80
Уровень нераспространения горения	V-0	V-0	V-0	V-0	-	-	-
Соответствие UL94	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Соответствие RoHS	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Конкретные рассчитанные пропорции см. в технических описаниях материалов.

Силиконовые компаунды

	SC2001	SC2001FD	SC2003	SC3001
<i>Особые свойства</i>	Высокое тепловое сопротивление	Быстрое отверждение	Тиксотропный	Оптически прозрачный
Цвет (смесь)	Темно-серый	Темно-серый	Темно-серый	Оптически прозрачный
Плотность в отвержденном состоянии, г/мл	1.40	1.15	1.60	1.04
Вязкость смеси, мПа·с (при 23°C)	3500	1800	30000	1800
Пропорции смеси по весу (по объему)	1:1 (1:1)	1:1 (1:1)	1:1 (1:1)	13:1 (12:1)
Время жизни, мин. (при 23°C)	30	4	40	30*
Время гелеобразования, мин. (при 23°C)	60	8	80	180*
Время отверждения, ч (при 23°C)	24	4	24	24*
Твердость по Шору	A50	A40	A50	A20
Теплопроводность, Вт/м·К	0.6	0.4	0.8	0.2
Температурный диапазон, °C	-50...+200	-45...+200	-60...+200	-60...+200
Максимальная температура при кратковременном воздействии, °C	+225	+225	+225	+250
Диэлектрическая прочность, кВ/мм	20	21	20	-
Объемное сопротивление, Ом·см	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁴
Уровень нераспространения горения	V-0	V-0	V-0	HB
Соответствие UL94	Нет	Нет	Нет	Нет
Соответствие RoHS	Да	Да	Да	Да

*Время отверждения зависит от влажности окружающей среды.
Пропорции смешивания в соответствии с техническим паспортом материала.