



# **РАУ-СИК СИЛИКОНОВЫЙ КАУЧУК**

Свойства материалов  
Лист AV0180



# РАУ-СИК

## Силиконовый каучук

### Химический состав

РАУ-СИК - это высококачественный полимерный силикон-каучук (DIN ISO 1629, VMQ). Специальные добавки могут модифицировать свойства этого вулканизата под различные области применения.

### Специфические свойства

Устойчивость к действию высоких и низких температур, восстановление формы после деформаций, высокие показатели долговечности.

### Термические свойства

Стойкость к температурному воздействию в сухом состоянии:

Долговременная температурная устойчивость РАУ-СИК сохраняется в диапазоне от 180 °С до 200 °С.

Жароустойчивые рецептуры выдерживают нагрев до 250°С в течении более 2000 часов без потери эластичности.

При температуре 300 °С эластичность сохраняется ок. 200 часов.

### Стойкость к действию холода

РАУ-СИК сохраняет эластичность примерно до -60 °С; рецептура РАУ-СИК 8190 примерно -90 °С.

### Механические свойства

По долговечности и стойкости к действию высоких температур РАУ-СИК является самым совершенным эластомером.

Также его выделяет высокая восстанавливаемость формы после возникновения механических деформаций.

### Электрические свойства

РАУ-СИК обладает отличными электроизоляционными свойствами. Напряжение на пробой по VDE 0303 составляет ок. 20 кВ/мм.

Электротехнические свойства незначительно зависят от температуры и влажности среды, частоты тока.

При использовании специальных добавок РАУ-СИК может приобрести частичную электропроводность.

### Химическая стойкость

РАУ-СИК водонепроницаем при температуре до 100 °С и паронепроницаем при давлении до 2 Атм. Эти свойства позволяют проводить паровую стерилизацию изделий из РАУ-СИК.

При действии высокотемпературного пара, как все вулканизаты, РАУ-СИК разрушается.

РАУ-СИК хорошо устойчив к действию слабых кислот и щелочей. Под действием сильных кислот и щелочей, в особенности при высоких температурах, вулканизат РАУ-СИК разрушается.

Химическая стойкость РАУ-СИК сильно зависит от полярности воздействующих химикатов.

Действие полярных химикатов (например, водных растворов спиртов) не вызывает необратимых деформаций, при этом неполярные химикаты (например бензин или масло) оказывают сильное влияние, образующиеся деформации чаще обратимые.

Специальные рецептуры могут также обеспечить устойчивость к действию неполярных химикатов.

### Долговечность

РАУ-СИК имеет самые высокие показатели долговечности (устойчив к действию озона и ультрафиолета), не подвержен действию окислителей и влажности, может применяться в областях, в которых другие эластомеры под действием аналогичных условий быстро стареют.

# РАУ-СИК

## Силиконовый каучук

### **Пожарная безопасность**

РАУ-СИК слабо воспламеняется и образует небольшое количество токсичных или коррозионных продуктов горения.

Рецептуры РАУ-СИК 8964 и РАУ-СИК 8968 слабо воспламеняемые и самозатухающие.

Для специальных областей применения с высокими требованиями к пожарной безопасности защитные свойства могут быть дополнительно улучшены за счёт добавок-модификаторов.

### **Физиологические свойства**

Специальные рецептуры РАУ-СИК удовлетворяют требованиям стандартов производств продуктов питания и других, таких как BfR XV и FDA 21 CFR §177.2600.

Качество РАУ-СИК также одобрено для использования в системах питьевого водоснабжения.

### **Окрашивание**

РАУ-СИК может быть окрашен в любой из цветов с помощью неорганических красящих пигментов.

### **Склеивание**

РАУ-СИК может быть склеен сам с собой или с другими материалами. Правила склеивания РАУ-СИК см. в описании свойств материалов, лист AV 0380.

### **Применение**

Описанные выше свойства РАУ-СИК позволяют использовать этот материал для производства труб, профилей, панелей и литых деталей в таких областях применения, в которых другие полимеры не могут быть использованы.

РАУ-СИК - это незаменимый материал для электроиндустрии, машиностроения, автоиндустрии, для бытовой техники, промышленных установок, авиастроения и индустрии продуктов питания.

## Химическая стойкость RAU-SIK

Реагент	Температура (°C)	Изменения жёсткости по Шору А (баллы)	Объёмные деформации (%)	Стойкость
Муравьиная кислота концентрированная	20	-1	+2	хорошая
Уксусная кислота	20	-1	-1	допустимая
Гидрид уксусной кислоты	20	-1	+1	хорошая
Фосфорная кислота 30%	20	0	-1	допустимая
Фосфорная кислота 85%	20	0	-1	условно допустимая
Фталат ангидрид	150	-1	+2	хорошая
Азотная кислота 10%	20	-2	0	допустимая
Азотная кислота 65%	20	+6	+3	недопустимая
Соляная кислота 10%	20	0	0	хорошая
Соляная кислота 30%	20	+5	+1	условно допустимая
Серная кислота 10%	20	+1	-1	допустимая
Перекись водорода 10%	20	-1	0	хорошая
Перекись водорода 30%	20	0	0	хорошая
Аммиак концентрированный	20	+12	+2	хорошая
Гидроксид кальция насыщенный	20	+1	0	хорошая
Удкий калий 50%	20	-1	-1	недопустимая
Едкий натр 10%	20	-3	+1	хорошая
Едкий натр 50%	20	-3	+3	недопустимая
Гидрохромат калия 20%	20	0	0	хорошая
Физ. раствор 10%	20	-2	0	хорошая
Физ. раствор 20%	20	-1	+1	хорошая
Карбонат натрия насыщенный	20	-2	0	хорошая
Перхлорат натрия 20%	20	-1	+1	хорошая
Стиральный раствор 1%	20	0	-1	хорошая
Ацетамид	150	+3	+1	хорошая
Ацетон	20	-10	+32	допустимая
Бензиловый спирт	20	-2	+1	хорошая
Бутанол	117	-32	+97	допустимая
Бутилацетат	20	-25	+152	недопустимая
Хлороформ	20	-29	+244	недопустимая
Спиртовый диацетон	20	-1	+3	хорошая
Дибутиловый эфир	20	-30	+147	недопустимая
Дибутилформальдегид	100	1	+2	хорошая
1,4 диоксан	101	-25	+77	недопустимая
Этиловый эфир уксусной кислоты	20	-22	+110	недопустимая
Этанол	20	-5	+7	хорошая
Гликоль	20	-1	0	хорошая
Глицерин	100	-1	0	хорошая
Изопентанол	132	-46	+155	недопустимая
Изопропанол	20	-14	+24	хорошая
Метанол	65	-4	+3	хорошая
Метил-этил кетон	80	-24	+102	недопустимая
Метиленхлорид	20	-22	+154	недопустимая
Петролейный эфир	20	-25	+244	недопустимая
Стеариновая кислота	150	+21	-4	допустимая
Тетрогидрофуран	65	-28	+218	недопустимая
Бензин 90/110	20	-24	+239	недопустимая
Циклогексан	20	-26	+233	недопустимая
Гексан	20	-23	+239	недопустимая
Стирол	20	-21	+90	недопустимая
Толуол	20	-24	+179	недопустимая
Силол	20	-24	+170	недопустимая
Тормозная жидкость	100	-2	+3	хорошая
Дизельное топливо	20	-22	+90	недопустимая
Машинное масло SAE 90	150	-1	+3	допустимая
Льняное масло	100	-2	-1	допустимая
Минеральное масло ASTM 1	150	-4	+4	хорошая
Минеральное масло ASTM 2	150	-7	+9	условно допустимая
Минеральное масло ASTM 3	150	-42	+41	недопустимая
Моторное масло SAE 20	150	-23	+22	допустимая
Оливковое масло	100	-2	0	хорошая
Силиконовое масло АК 350	150	-13	+25	недопустимая
Терпентин	20	-27	+195	недопустимая
Кокосовое масло	100	-3	+3	хорошая
Смазка для подшипников	150	-18	+20	условно допустимая
Маргарин	100	-2	0	хорошая
Вазелин	150	-9	+15	условно допустимая

Материал PAU-СИК	Жёсткость DIN EN ISO 868 По Шору А	Прочность на разрыв DIN 53504, SII (Н/мм <sup>2</sup> )	Удлинение при разрыве DIN 53504, SII (%)	Длительное сопротивление разрыву ASTM-D624B (Н/мм <sup>2</sup> )	Остаточные деформации при разрыве ISO 815 (22ч/175 °С)	Естественный цвет, без красящих пигментов	Особенности
---------------------	---	--	---	--	--	---	-------------

#### 1. Стандартное качество

8324	22 ± 5	≥ 6,5	≥ 800	≥ 12	≤ 50	21900 непрозрачный	
8280	33 ± 5	≥ 6,5	≥ 600	≥ 10	≤ 40	21900 непрозрачный	
8110	40 ± 5	≥ 7	≥ 400	≥ 12	≤ 40	20900 прозрачный	
8726	50 ± 5	≥ 7	≥ 350	≥ 12	≤ 45	20900 прозрачный	
8128	55 ± 5	≥ 8	≥ 350	≥ 15	≤ 40	20900 прозрачный	
8130	60 ± 5	≥ 8	≥ 300	≥ 15	≤ 40	20900 прозрачный	
8367	60 ± 5	≥ 8	≥ 300	≥ 17	≤ 40	20900 прозрачный	
8760	70 ± 5	≥ 7,5	≥ 200	≥ 13	≤ 50	20900 прозрачный	
8763	75 ± 5	≥ 8	≥ 200	≥ 15	≤ 50	20900 прозрачный	По WRAS BS 6920

#### 2. Жаростойкие рецептуры

8466	50 ± 5	≥ 6,5	≥ 350	≥ 8	≤ 35	14914 бежевый	Жаростойкий до +220 °С Кратковременно до +250 °С
8465	60 ± 5	≥ 6,5	≥ 320	≥ 8	≤ 45	14914 бежевый	Жаростойкий до +220 °С Кратковременно до +250 °С
8225	50 ± 5	≥ 7	≥ 350	≥ 12	≤ 40	18900 серо-бежевый	Жаростойкий до +250 °С Кратковременно до +300 °С
8226	60 ± 5	≥ 8	≥ 350	≥ 15	≤ 35	18900 серо-бежевый	Жаростойкий до +250 °С Кратковременно до +300 °С

#### 3. Рецептуры с добавками

6502	50 ± 5	≥ 7,5	≥ 450	≥ 28	≤ 50	20900 прозрачный	
6602	60 ± 5	≥ 7,5	≥ 350	≥ 28	≤ 50	20900 прозрачный	
6702	70 ± 5	≥ 7,5	≥ 250	≥ 28	≤ 50	20900 прозрачный	КТW-A в тёплой воде, DVGW-лист W270
6802	80 ± 5	≥ 6	≥ 200	≥ 18	≤ 50	20900 прозрачный	

#### 4. Рецептуры, стойкие к выхлопным газам

8508	55 ± 5	≥ 6	≥ 250	≥ 15	≤ 35	18912 серый	По EN 14241-1, T200 W 2 K2 I
------	--------	-----	-------	------	------	-------------	------------------------------

#### 5. Жаростойкие рецептуры

8968	50 ± 5	≥ 8	≥ 350	≥ 13	≤ 50	светло-бежевый	Авиастроение: соотв. AIMS 04-07-003, ч. 3 и DAN1106
8964	70 ± 5	≥ 6	≥ 180	≥ 10	≤ 50	светло-бежевый	Соотв. AIMS 04-07-006, ч. 1 и DAN1107
8018	5 ± 4					бежевый	Вспененный для подвижных составов DIN 5510, NFF 16-101, BS 6853

#### 6. Рецептуры специального назначения

8648	60 ± 5	≥ 9	≥ 350	≥ 30	≤ 50	20900 прозрачный	Высокая прочность на разрыв
8855	70 ± 5	≥ 4,5	≥ 150	≥ 9	≤ 50	650 чёрный	отн. проводим - ок. 2-4 Ом × см (DIN 53482/VDE 0303)
9600	60 ± 5	≥ 7	≥ 250	≥ 18	≤ 50	20902 полупрозрачный	Фтор-силикон устойчив к маслам и силовым воздействиям
8190	50 ± 5	≥ 8	≥ 400	≥ 25		20900 прозрачный	Холодоустойчив до -90 °С
8604	55 ± 5	≥ 6	≥ 300	≥ 6		20901 полупрозрачный	Жёсткий и прочный

#### 7. Вспененные рецептуры

				Плотность (г/см <sup>3</sup> )			
8030	5 – 8	≥ 0,5	≥ 200	ок. 0,55		14905 бежевый	Плотность зависит от толщины
8014	9 – 13	≥ 0,75	≥ 200	ок. 0,65		14905 бежевый	Плотность зависит от толщины
8040	14 – 20	≥ 0,85	≥ 150	ок. 0,80		14905 бежевый	Плотность зависит от толщины

Характеристики определяются на образцах, вырезанных из пластин, изготовленных из материала соответствующей рецептуры.

# РАУ-СИК

## Силиконовый каучук

### Пояснения к таблице:

#### **Химическая стойкость РАУ-СИК**

Значения в таблице ориентировочные и относятся к стандартным смесям РАУ-СИК (60 по Шору А).

Свойства РАУ-СИК могут быть модифицированы для соответствующей области применения за счёт использования добавок-модификаторов.

Точное определение области применения РАУ-СИК выбранной рецептуры проводится только на основе данных исследований материалов пробных партий.

В таблице приведены ориентировочные данные химической стойкости РАУ-СИК для различных областей применения, при действии различных химических реагентов:

#### **Хорошая:**

Свойства РАУ-СИК при длительном контакте с химикатами остаются без изменений.

#### **Допустимая:**

При постоянном контакте с реагентами наблюдаются некоторые изменения свойств материала, часто обратимые. В далёкой перспективе не исключено разрушение материала.

#### **Условно допустимая:**

При кратковременном или периодическом контакте с реагентами использование РАУ-СИК возможно.

#### **Недопустимая:**

РАУ-СИК при контакте с реагентом сразу разрушается, или из-за изменений свойств изделие из материала становится нефункциональным (например, сильные деформации, смятие).

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт РЕХАУ. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответственность.

В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

#### КОНТАКТЫ РЕХАУ В РОССИИ:

contact-rus@rhsolutions.ru

**Москва** 8 800 5553355, **Санкт-Петербург** +7 812 3266207, **Ростов-на-Дону** +7 863 2978444, **Краснодар** +7 861 2125477, **Екатеринбург** +7 3432535305, **Нижний Новгород** +7 8314678078, **Хабаровск** +7 421 2475797, **Новосибирск** +7 383 2000353, **Самара**, +7 8462 698027, **Воронеж** +7 4732 611858, **Красноярск** +7 3912 625707, **Иркутск** +7 914 8868694, **Пятигорск** +7 928 2706901, **Симферополь** +7 978 7586683.

© ООО „РЕХАУ“

117186 Москва ул. Нагорная, За  
www.rhsolutions.ru

Возможны технические изменения  
AV0180RU 04.2023