

БРЕСТМАШ

СИЛИКОНОВЫЕ ПАТРУБКИ

ОАО «БРЕСТМАШ»
холдинг «БЕЛАВТОМАЗ»



Развитие ОАО «Брестмаш» совместно с холдингом «БЕЛАВТОМАЗ»



ХОЛДИНГ «БЕЛАВТОМАЗ»

2013 год ОАО «Брестмаш» присоединяется к холдингу «БЕЛАВТОМАЗ», что открывает возможности для дальнейшего развития предприятия. Изготовление комплектующих для производства автомобильного транспорта, крупноузловая сборка грузовых и пассажирских автомобилей - новые направления деятельности ОАО «Брестмаш»



ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКОВ НА ОАО «БРЕСТМАШ»



ПЕРЕЧЕНЬ
наиболее значимых проектов, значимых инвестиционных проектов, проектов и мероприятий организаций Министерства промышленности, расположенных на территории АТЕ с численностью населения 80 тыс. человек и более, проектов, включенных в ГПИР на 2021 - 2025 гг., импортозамещающих проектов, планируемых к реализации (реализуемых) в 2022 - 2025 годах

№ п/п	По реп. зап.	Наименование организации	Наименование проекта	Проект включен в:				Закрепленные ответственные должностные лица за реализацию проекта (должность, ФИО со стороны министерства и организации)	Предложения по закреплению ответственных должностных лиц за реализацию проекта (должность, ФИО со стороны министерства и организации)
				Перечень наиболее значимых проектов	Перечень значимых проектов	Перечень проектов с населением 80+	ГПИР 2021 - 2025 гг.		
1. Брестская область									
1.1. город Брест									
1.1.1.	1	ОАО «Брестмаш»	Организация производства силиконовых патрубков на площадях ОАО «Брестмаш»					+	Заместитель Министра Буйневич А.С. Генеральный директор ОАО «МАШ» - УИХ ГЕНДИРЕКТОР «Иванюк» В.В. Директор ОАО «Брестмаш» Бражку А.А.
1.2. Барановичский район (город Баранович) регион с населением 80+									
1.2.1.	2	Филиал ЗАО «Атлант» Барановичский станостроительный завод	Внедрение высокопроизводительного технологического процесса производства отливок повышенной точности и серого чугуна		+	+	+		Заместитель Министра Буйневич А.С. Директор филиала ЗАО «Атлант» - БС Тарайло И.Е. Заместитель Министра Буйневич А.С. Генеральный директор ЗАО «АТЛАНТ» Соколовский Д.В. Директор филиала ЗАО «Атлант» - БС Тарайло И.Е. Первый заместитель Министра Рогозинская А.Г.
1.2.2.	3	ОАО «Барановичский»	Модернизация собственного производства						

№ п/п	По реп. зап.	Наименование организации	Наименование проекта	Проект включен в:				Закрепленные ответственные должностные лица за реализацию проекта (должность, ФИО со стороны министерства и организации)	Предложения по закреплению ответственных должностных лиц за реализацию проекта (должность, ФИО со стороны министерства и организации)
				Перечень наиболее значимых проектов	Перечень значимых проектов	Перечень проектов с населением 80+	ГПИР 2021 - 2025 гг.		
7.7.	63	ОАО «Амкор-Уникод»	Создание линейки тандральных мостов для самоходной лесозаготовительной техники					✓	Первый заместитель Министра Огородников А.С. Генеральный директор ОАО «АМКОДОР» - УИХ Ефимов А.Б. Директор ОАО «Амкор-Уникод» Прямоко Д.В.
7.8.	64	ОАО «Минский подшипниковый завод»	Перестройка действующего производства за счет замены физического изношенного и морально устаревшего оборудования с сорочными круглоободными валяными подшипниками и ролики круглоободных подшипников					✓	Первый заместитель Министра Огородников А.С. Генеральный директор ОАО «БМЗ» - УИХ «БМЗ» Коричнев Д.А. Генеральный директор ОАО «МТЗ» Мартынов В.В.
7.9.	65	ОАО «Минский завод шин»	Создание современного кузнечно-штамповального производства с системой ERP					✓	Заместитель Министра Козлов А.А. Генеральный директор ОАО «МТЗ» Вовк В.М. Генеральный директор ОАО «МЗШ» Шелег В.В.

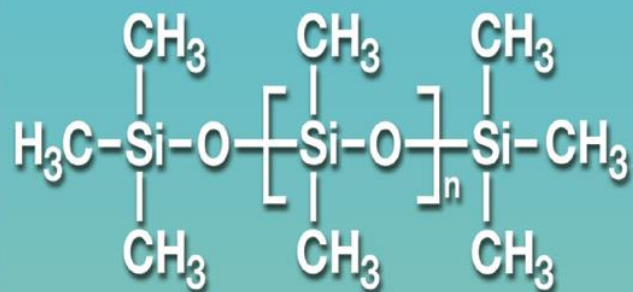
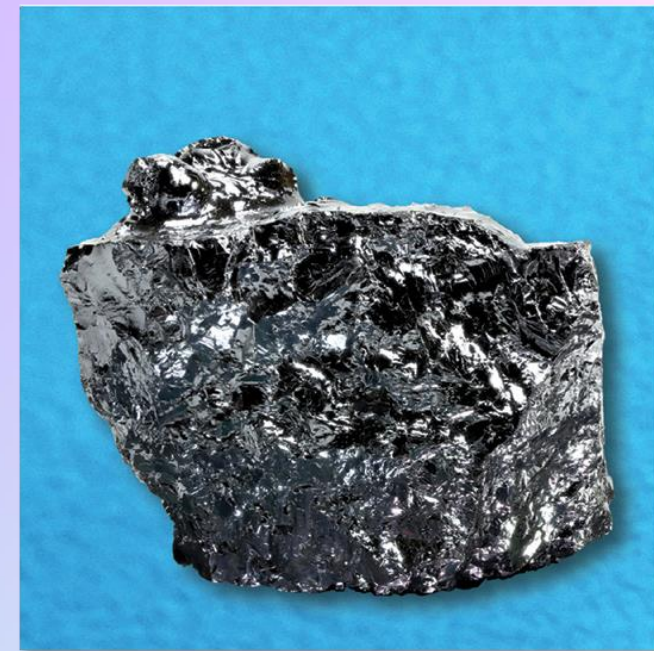
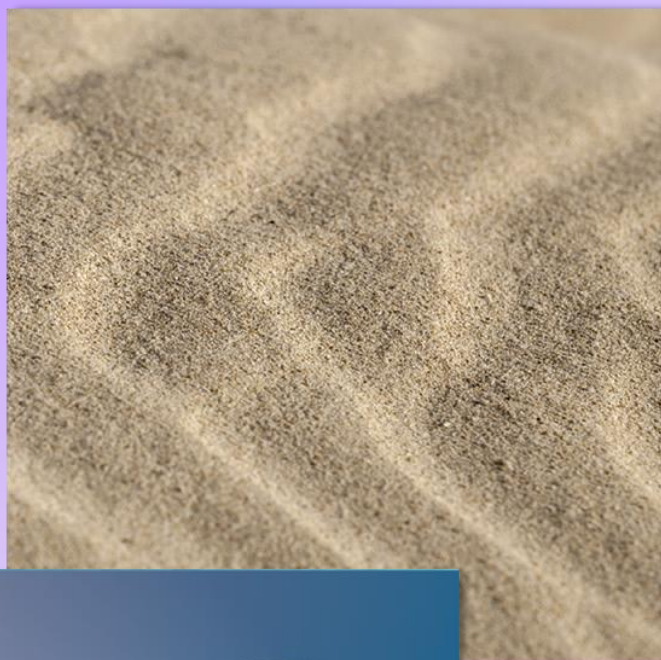
Первый заместитель Министра А.С. Огородников
Заместитель Министра А.С. Буйневич
Заместитель Министра А.А. Козлов
Заместитель Министра Д.И. Харитончик

В 2022 г. министерством промышленности Республики Беларусь в рамках программы импортозамещения утвержден к реализации инвестиционный проект «Организация производства силиконовых патрубков» на площадях ОАО «Брестмаш» г.Брест.

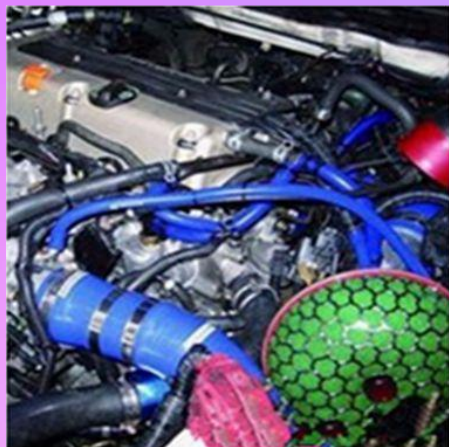




ЧТО ТАКОЕ СИЛИКОН



Силикон - Силоксан представляет собой функциональную группу со связями: Si - кремний + O - кислород. Кремний извлекается из песка, одного из самых богатых природных ресурсов планеты, для создания силанов - простейшего соединения кремния. Добавление других органических групп (метил, метилфенил, фенил, фтор) к цепи создает силиконовые полимеры.



ПРИМЕНЕНИЕ СИЛИКОНА

Силикон применяется в различных отраслях промышленности, где предъявляются требования к большому диапазону температур, стойкости к различным агрессивным средам, радиации, озону, всевозможным атмосферным воздействиям. Благодаря своей химической структуре он может быть модифицирован множеством различных способов и использоваться в продуктах и приложениях повсюду вокруг нас.



МАШИНОСТРОЕНИЕ



ВОЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



КАБЕЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



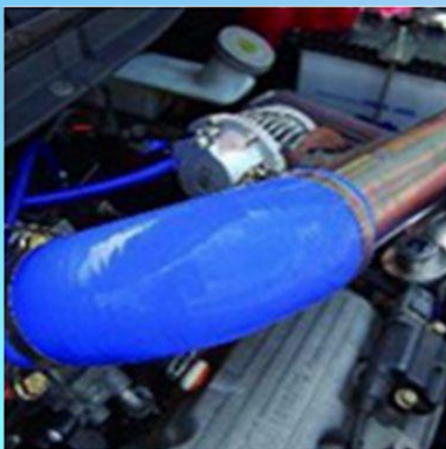
СТРОИТЕЛЬСТВО



МЕДИЦИНА



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ТОВАРЫ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ



ЭЛЕКТРОНИКА

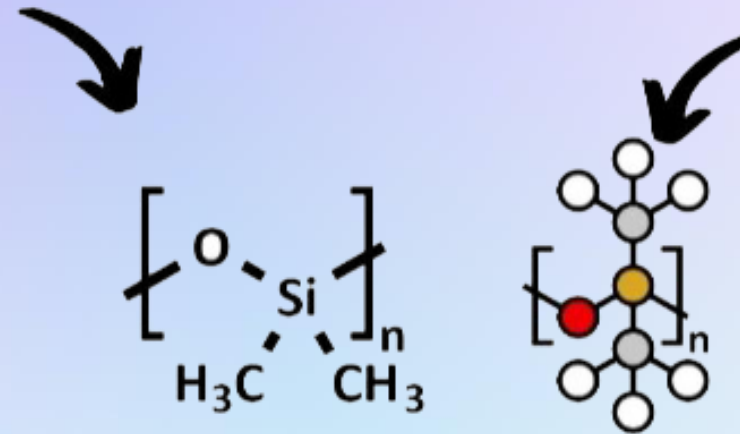


ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

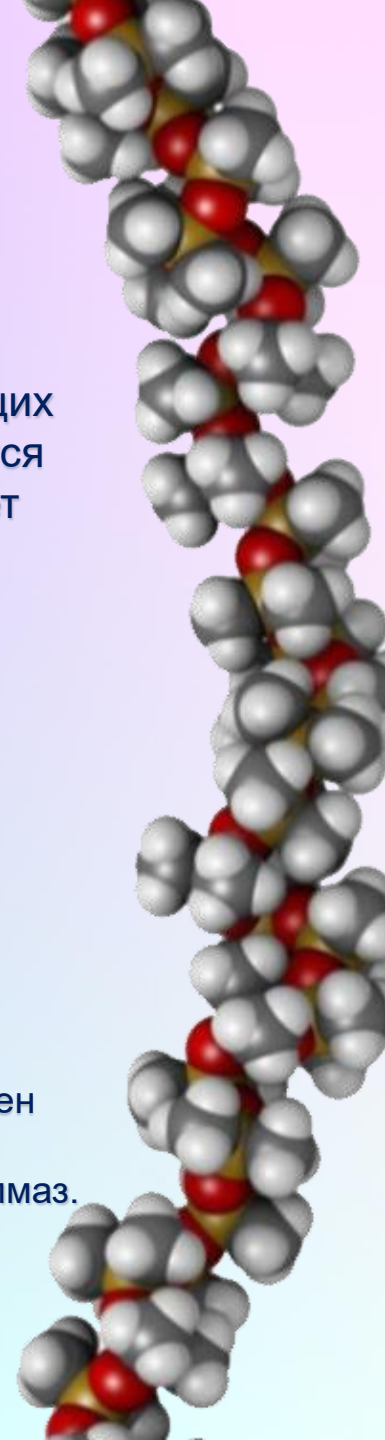
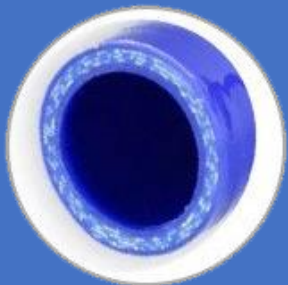
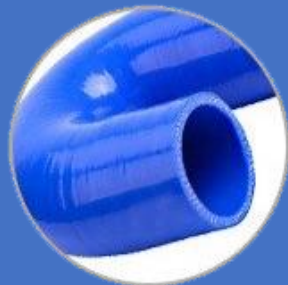


ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИЛИКОНА

Связь силикона Si - O очень стабильна и является намного прочней углеродсодержащих цепей, по этой же причине материал является более термостойким, износостойким, имеет отличную эластичность и прочность.



Кремний технически распадается, но для этого нужен очень сильный нагрев 1414⁰ С.
Поджечь кусок кремния так же сложно, как поджечь алмаз.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦИКЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКОВ

1

МАТЕРИАЛ



2

ОСНАСТКА



3

СМЕШИВАНИЕ СИЛИКОНА



4

НАКАТКА СЛОЕВ



5

РАЗМЕТКА И НАРЕЗКА



6

НАМОТКА ПАТРУБКА



7

ВУЛКАНИЗАЦИЯ



8

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА



9

СКЛАДИРОВАНИЕ



10

УПАКОВКА



11

ДОСТАВКА ПОТРЕБИТЕЛЮ



ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ СИЛИКОНОВОГО ПАТРУБКА



СТРУКТУРА

СИЛИКОНОВОГО

ПАТРУБКА



ТЕРМОСТОЙКОЕ ПОКРЫТИЕ

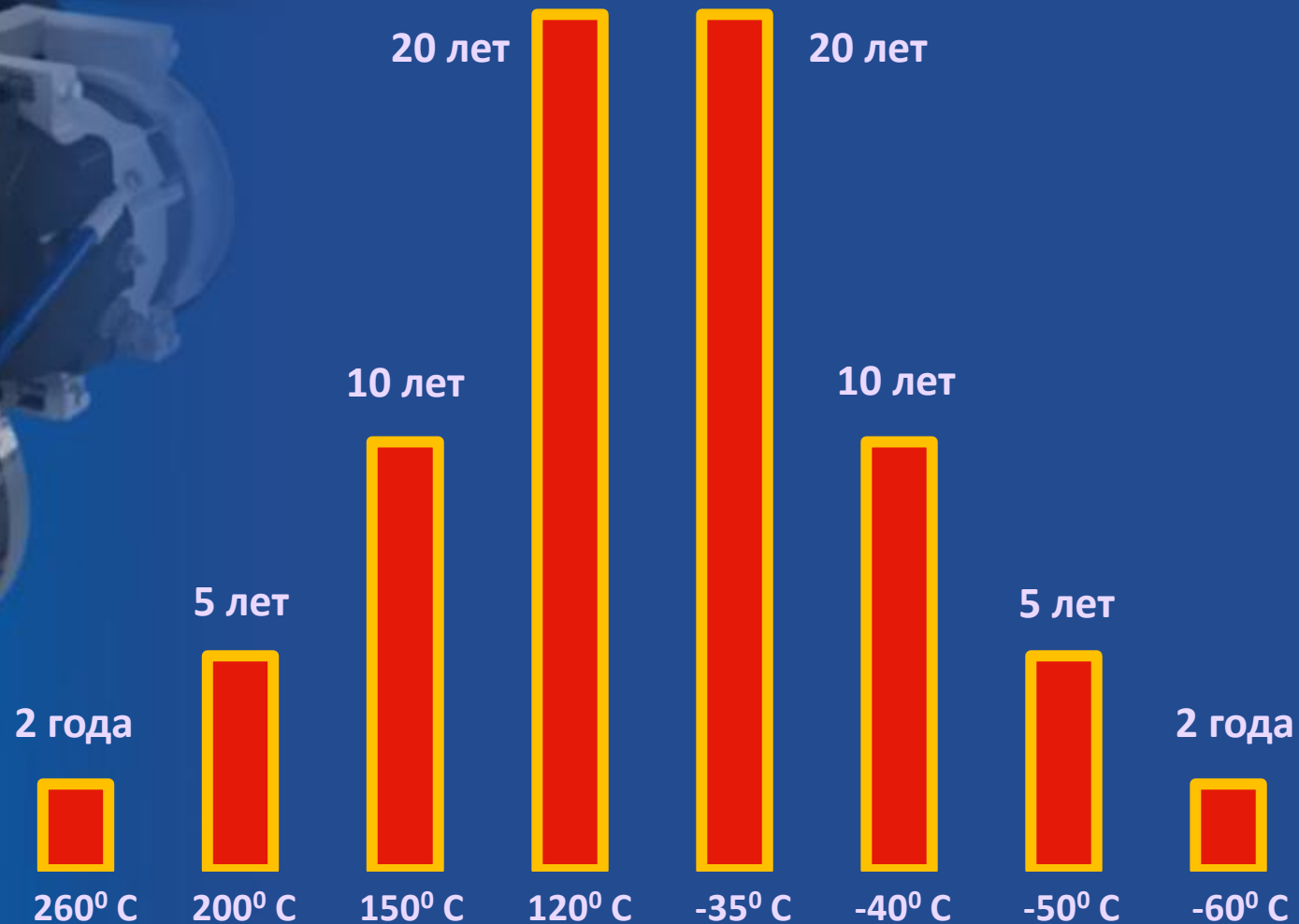
СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТКАНЬ

КИСЛОСТОЙКОЕ ПОКРЫТИЕ

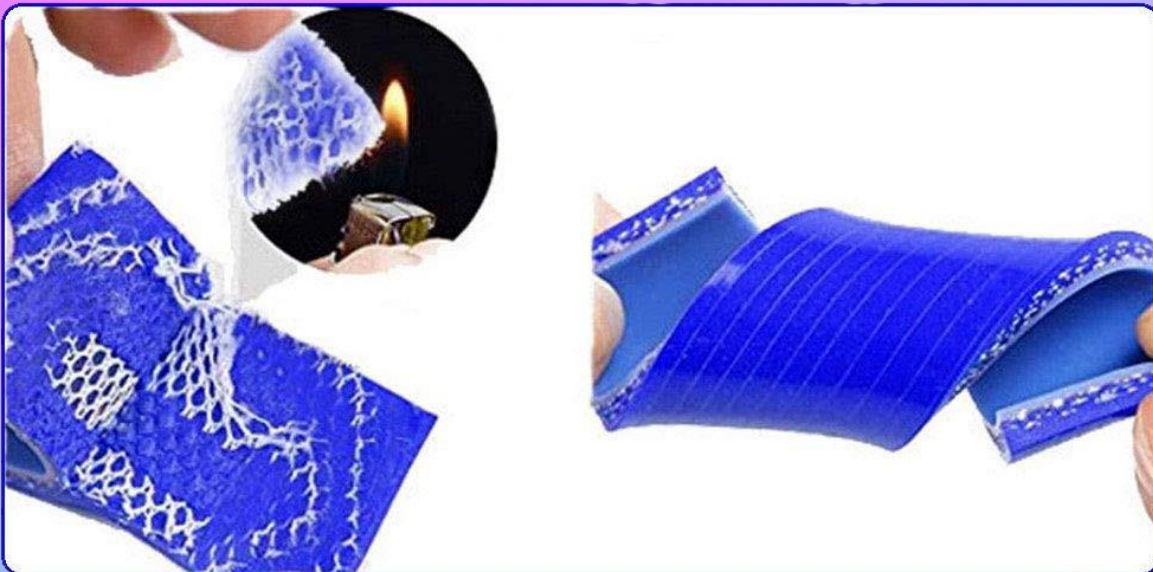


СООТНОШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И СРОКА СЛУЖБЫ СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКОВ

Интервал рабочих температур силиконовых патрубков достигает от -60°C до $+300^{\circ}\text{C}$, в отдельных рецептурах от -75°C до $+400^{\circ}\text{C}$



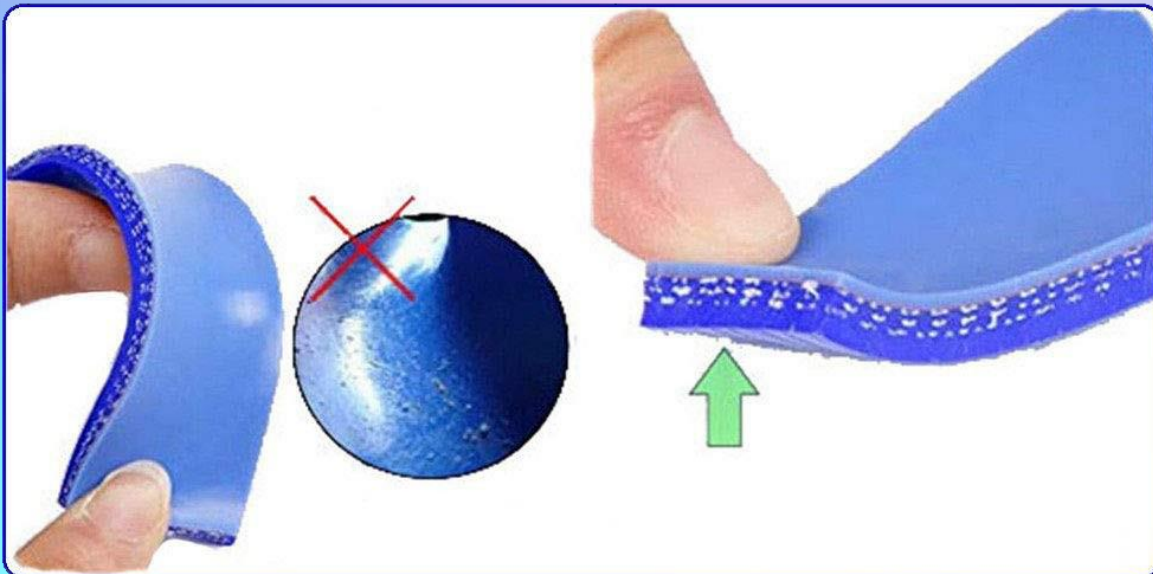
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКОВ



до **300° С**
НЕ ПОДВЕРЖЕН
ВОЗГАРАНИЮ

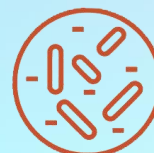


до **60° С**
ОСТАЕТСЯ ОДИНАКОВО
МЯГКИМ НА МОРОЗЕ



ДОЛГОВЕЧНЫЙ

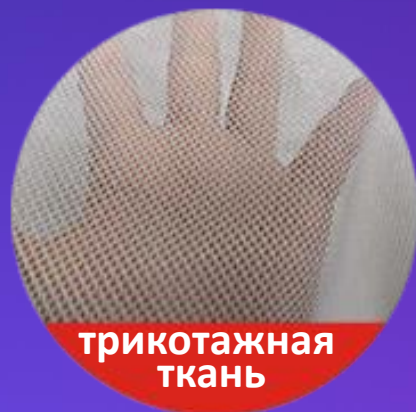
- Твердость до 80 Шор А
- Прочность до 80 кгс/см²
- Высокая эластичность
- Высокое щелочное сопротивление



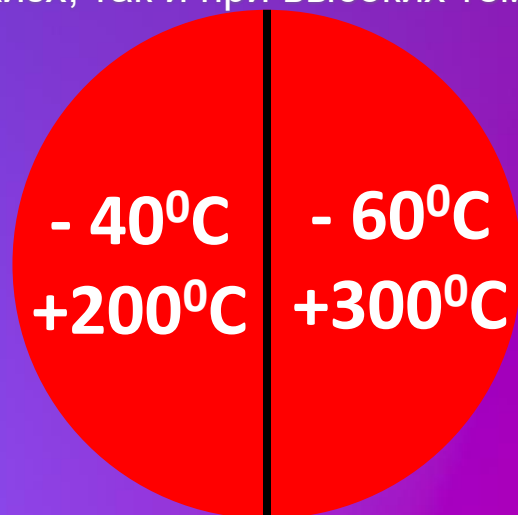
НЕ ЗАВОДЯТСЯ БАКТЕРИИ И ГРИБКИ

- Силиконовый шланг имеет крайне низкую адгезивную способность
- Высокая озоностойкость

МЕТОДЫ УСИЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКОВ

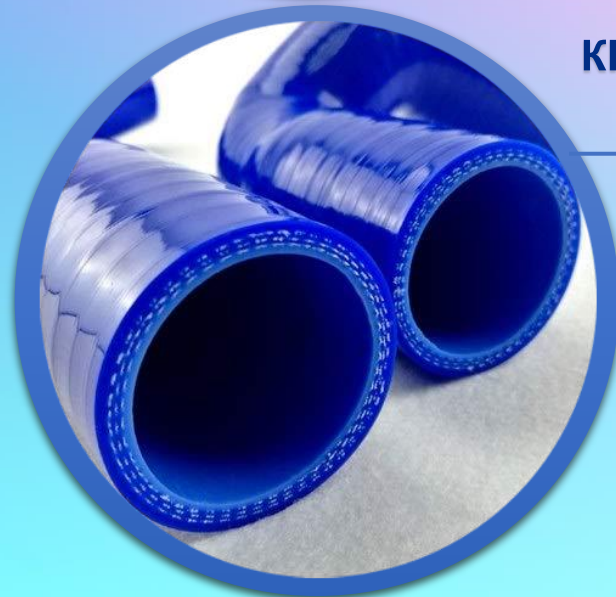
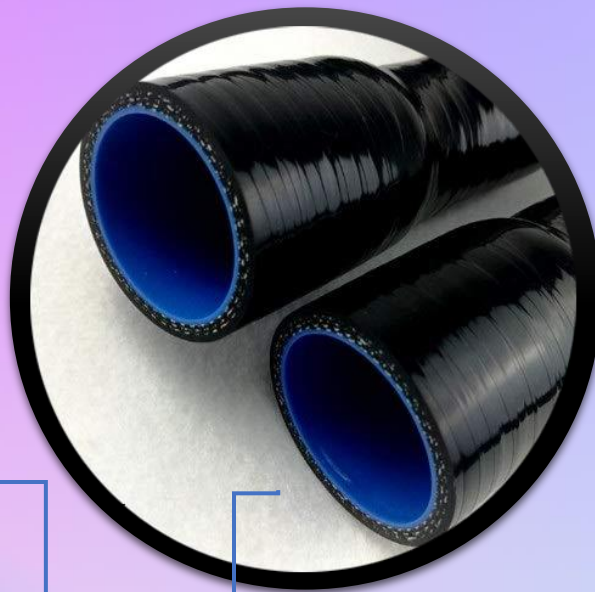
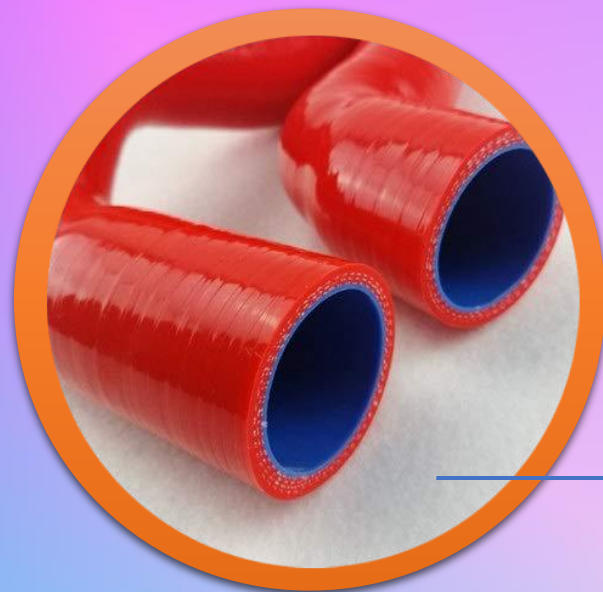


Армирование тканью гарантирует высокую прочность на разрыв и превосходный срок службы, а также обеспечивает длительный срок службы как при низких, так и при высоких температурах.



ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ МАРКИРОВОК В СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКАХ

Смеси силиконового полимера, как правило, хорошо окрашиваются, так как они непрозрачно – прозрачные или имеют бело – серую окраску. Для окрашивания используются неорганические термостабильные пигменты.



**КРАСНЫЙ, ЧЕРНЫЙ, СИНИЙ
ТРИ ОСНОВНЫХ ЦВЕТА**



**ЕСЛИ ВЫ ХОТИТЕ БОЛЬШЕ,
МЫ МОЖЕМ ЭТО СДЕЛАТЬ**



СИЛИКОНОВЫЕ ПАТРУБКИ ДЛЯ СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ И ВОЗДУХОУДАЛЕНИЯ АВТОТЕХНИКИ

Давление рабочей среды:

0,3 МПа.

Давление разрыва: 0,9 МПа.

Рабочая температура:

от минус 55°С до плюс 180° С.

Условия эксплуатации:

внешняя среда воздух, попадание охлаждающей жидкости на этиленгликолевой и пропиленгликолевой основе, дизельного топлива, бензина и моторного масла. Внутренняя среда жидкость охлаждающая низкотемпературная на этиленгликолевой и пропиленгликолевой основе (карбоксилатный антифриз) или перекачиваемый воздух с попаданием паров моторного масла.



СИЛИКОНОВЫЕ ПАТРУБКИ ДЛЯ СИСТЕМ УДАЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДВС

Давление рабочей среды: 0,6 МПа.

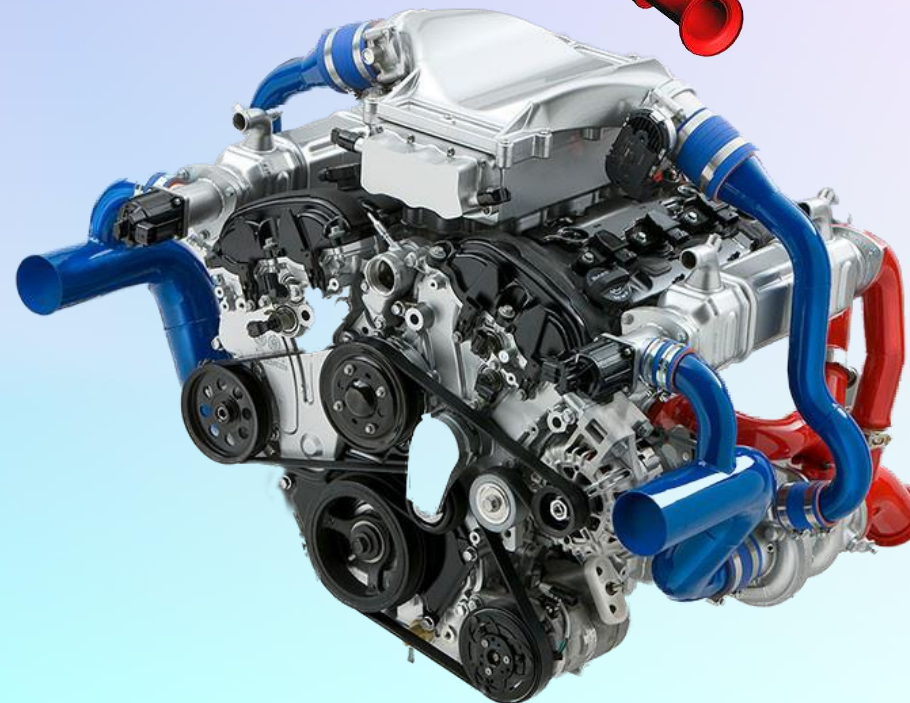
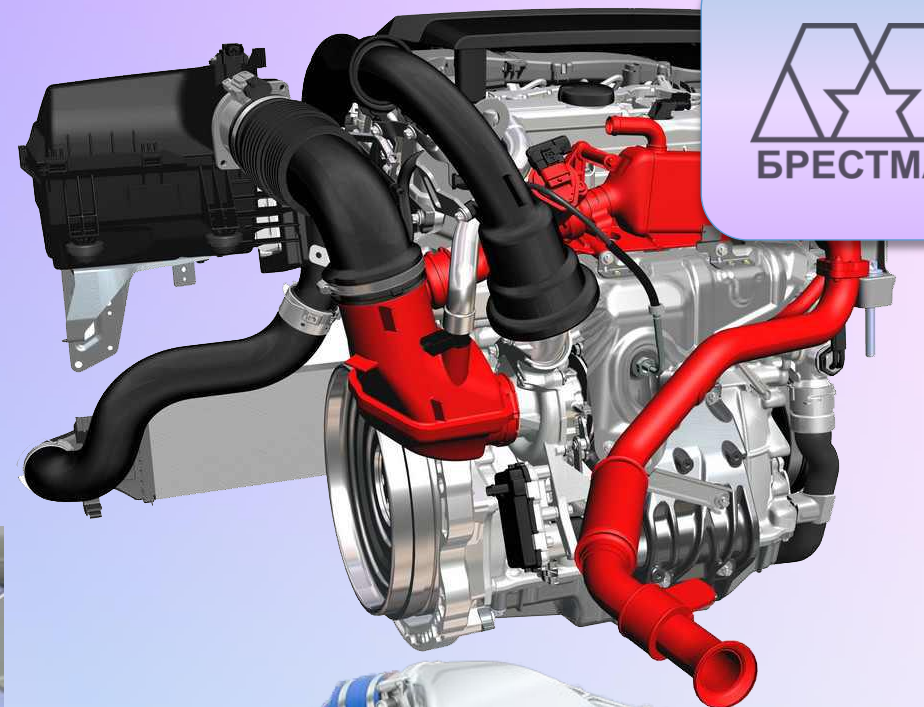
Давление разрыва: 0,9 МПа.

Рабочая температура: от минус 55° С до плюс 250° С.

Условия эксплуатации: внешняя среда воздух, попадание охлаждающей жидкости на этиленгликолевой основе, дизельного топлива, бензина и моторного масла. Внутренняя среда перекачиваемый воздух, попадание паров моторного масла.

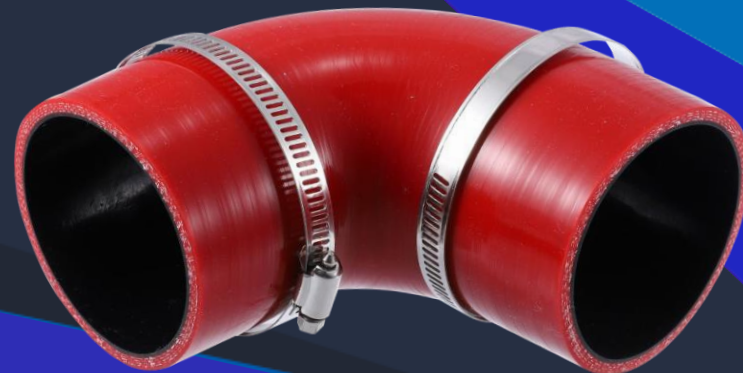
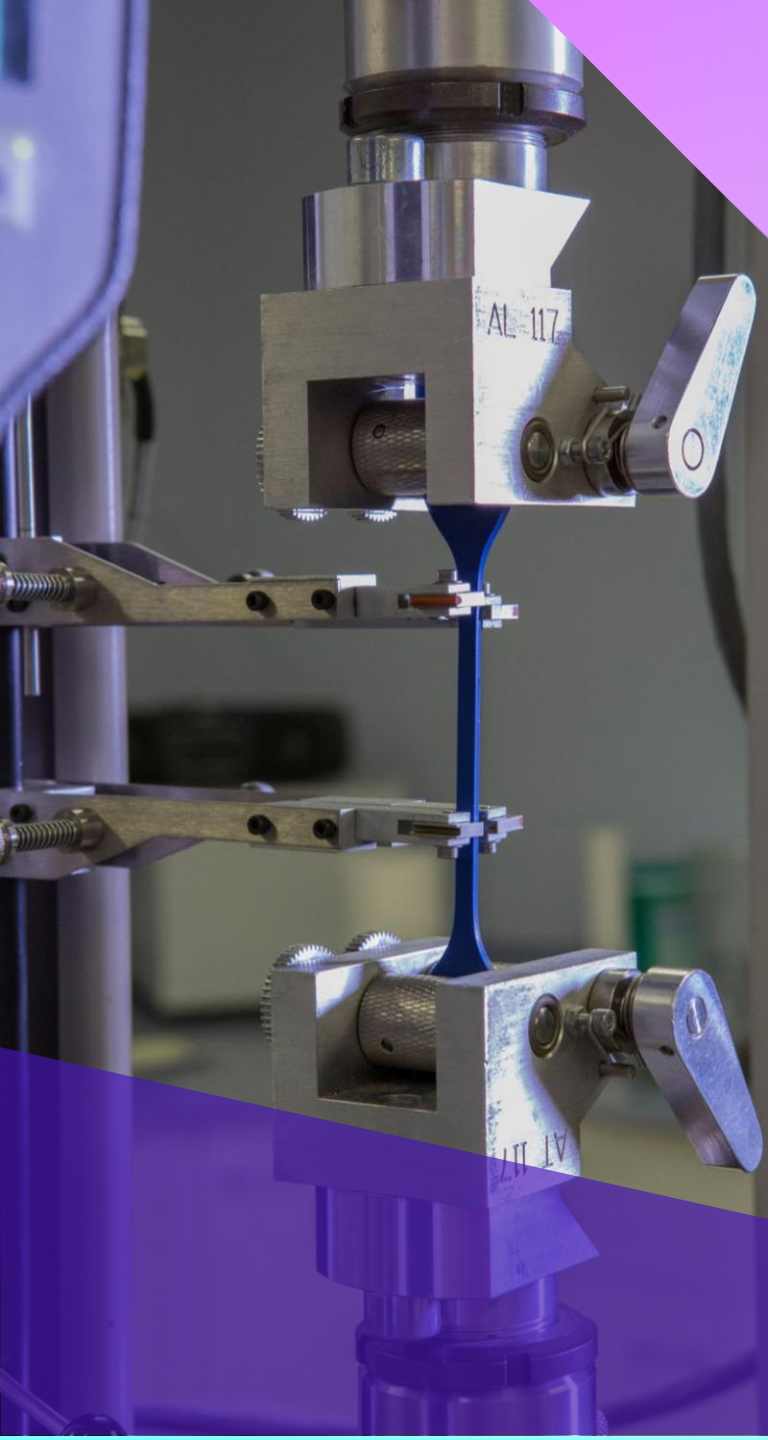
Выхлоп охлаждается при прохождении через гофрированные трубы на выходе попадает в силиконовый патрубок

175°С | 700°С
t на выходе | 250°С | t на входе



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Контрольные параметры	Стандарт	Единица измерения
Твердость	ISO 868	Shore A
Прочность	DIN 53 504	MPa
относительное удлинение при разрыве	DIN 53 504	%
Эластичность	DIN ISO 34-1	kN/m
Плотность материала	ISO 1183	kg/m ³
Упругость	DIN 53512	%
Износ	DIN 53 516	mm ³
Сжатие	ISO 815	%
Холодостойкость	-	°C
Термостойкость	-	°C

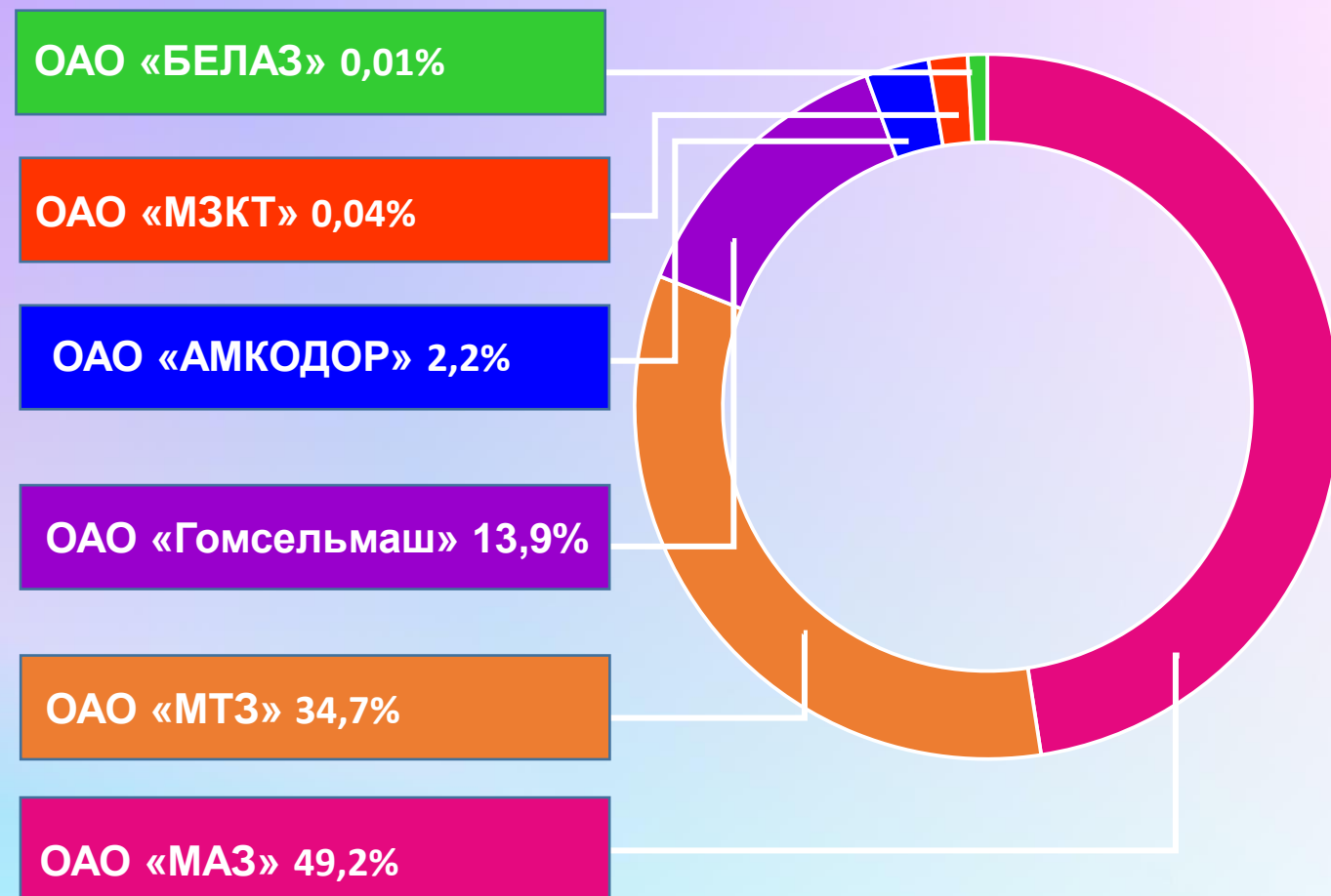


ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ СИЛИКОНОВЫХ ПАТРУБКОВ

Россия

	«АвтоВАЗ»
	«КАМАЗ»
	Группа «ГАЗ»
	«Брянсксельмаш»
	«Ростсельмаш»
	ООО «Троицкий тракторный завод»
	АО «Композит Групп»
	ООО «Челябинский тракторный завод»
	Автомобильный завод «Урал»
	ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД
	Петербургский тракторный завод

Беларусь



ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

В рамках совместных действий Беларуси и России по импортозамещению в машиностроении, предприятие ОАО «Брестмаш» г. Брест холдинг «БЕЛАВТОМАЗ», выражает заинтересованность в сотрудничестве с Вашей компанией по замене применяемых импортных изделий и снижения санкционных рисков. ОАО «Брестмаш» готов начать проработку изготовления опытных образцов силиконовых патрубков используемых в вашем производстве, и передать их на ресурсные испытания.

В случае заинтересованности, просим сообщить о возможности проведения рабочей встречи.

Контактная информация: e-mail: general@bmz.by
тел. +375296789103 Беларусь
тел. +79256982033 Россия

АЛЕКСЕЙ



ПОЗВОНИТЕ НАМ ПРЯМО СЕЙЧАС!



ВМЕСТЕ МЫ СИЛЬНЕЕ!



холдинг «БЕЛАВТОМАЗ»

**Добро пожаловать в г. Брест
Республика Беларусь**