

На шаг впереди вместе с
Сара™

Капролактоны Сара™

- Просты в переработке, формовке и применении
- Невероятно пластичны даже при низких температурах
- Увеличивают срок службы товаров из полиуретана вне помещений
- Обеспечивают высокую прочность и износостойкость товаров из полиуретана
- Обладают хорошей адгезией с разными субстратами, включая сложные по рельефу и требующие деликатного обращения
- Могут выполняться на заказ надежным партнером

Улучшение эксплуатационных характеристик с помощью Сара™

Улучшение свойств товаров и получение дополнительной выгоды

Линейка Сара™ состоит из мономеров, полиолов и термопластичных капролактонов с различными молекулярными массами и свойствами.

Являясь ведущим мировым производителем капролактонов Сара™, мы не только предлагаем большое разнообразие их видов, но и оказываем техническую поддержку. Все это позволяет максимально широко использовать свойства образцов Сара™ в отраслях с самыми высокими требованиями.

Наши наработки в этой области в сочетании с ноу-хау вашей отрасли — как раз то, что нужно для придания эффективных свойств конкретным товарам.

Хотите улучшить покрытие, адгезив или эластомер? Не проблема! Износостойкость, защита от УФ-лучей, глянец, хорошая адгезия или пластичность при низких температурах — вот лишь краткий перечень свойств, которые можно придать товарам с помощью капролактонов Сара™. Улучшите свойства своих товаров и получите дополнительное преимущество перед конкурентами.





Бесконечные возможности применения благодаря многообразию свойств

Поликапролактоны Сара™ существенно улучшают эксплуатационные характеристики товаров и открывают для их производителей новые горизонты сбыта. Они способны повысить качество различных профессиональных покрытий (в том числе лакокрасочных), например, в автомобильной, транспортной и морской отраслях, а также в сферах создания защитных покрытий и электроники. Адгезивы с добавлением поликапролактонов Сара™ подойдут для приклеивания подошв, производства ламинированной упаковки и соединения текстильных деталей, а эластомеры с добавлением подобных веществ можно использовать как в производстве грохотов для горнодобывающей промышленности, так и в роликах принтеров и даже в высокотехнологичной спортивной обуви. Возможности применения практически не ограничены. Есть идеи, где еще их использовать?

Термопласты Сара™ обычно выпускаются в виде гранул или порошка, которые можно плавить и заново формовать. Они широко применяются в клеях-расплавах и в упаковке, поддающейся биологическому разложению.

Химия внутри Сара™

Поликапролактоны Сара™ приобретают свои уникальные свойства в ходе реакции аддитивной полимеризации с раскрытием цикла, лежащей в основе их производства. Данная процедура выполняется в щадящих условиях, поэтому она полностью контролируемая. Это значит, что в ходе нее не образуются побочные продукты, такие как вода. Готовые вещества характеризуются низким кислотным числом, точными свойствами, низкой полидисперсностью и очень высокой повторяемостью.



Глобальный партнер по инновациям в сфере производства капролактонов

Ваш партнер на пути к развитию

Компания Perstorp обладает уникальными знаниями и опытом в области производства капролактонов. Если имеющиеся образцы не полностью соответствуют вашим потребностям, теперь нам не составит труда создать именно то, что вам необходимо. Наша цель — предоставлять передовые решения для любых нужд независимо от того, относятся ли они к сфере защиты окружающей среды, созданию особых эксплуатационных свойств или производственному процессу. Мы помогаем клиентам снижать количество летучих органических соединений, а иногда и полностью избавляться от них, мы улучшили механическую прочность конечных продуктов и сделали их более долговечными, мы выпускаем образцы, характеризующиеся низкой вязкостью, что делает их более простыми и экономными в использовании. Несмотря на все это, мы открыты для предложений.

Компетентные специалисты отдела продаж и технической поддержки обсудят с вами любые вопросы, связанные с применением капролактонов. Они могут не только подобрать нужный именно вам продукт из имеющегося ассортимента, но и инициировать разработку нового, способного удовлетворить текущие потребности. Всего несколько месяцев — и новый

продукт готов. Наши эксперты в Европе, Азии, Северной и Южной Америке всегда готовы помочь, так что у вас есть возможность обратиться к местному представителю нашей компании.

Расширение производственных мощностей и улучшение качества в Уоррингтоне

Мы производим капролактоны на своем заводе в Уоррингтоне в Великобритании уже более 30 лет и за это время накопили большой практический опыт. Вы можете быть уверены, что получите продукты Sara™ самого высокого качества, какое только возможно, поскольку над их производством трудится специализированная команда. Кроме того, все процессы полностью контролируются, что позволяет создавать нужные свойства и точно воспроизводить их в каждом продукте.

Компания Perstorp вложила немалые средства в наш завод в Уоррингтоне, чтобы претворить ожидания наших клиентов в жизнь. Производственные мощности были расширены, что позволило удовлетворять больше потребностей рынка. Теперь мы непрерывно разрабатываем продукты и тестируем их в новых областях. Добро пожаловать в удивительный мир Sara™!



Многогранный полиол

Знакомство с семейством продуктов Сара™

В ходе уникального технологического процесса Perstorp мы получаем мономеры Сара™ и создаем из них огромное множество полиолов Сара™ и термопластов Сара™.

Наши полиолы и термопласты образуются посредством полимеризации с раскрытием цикла. В результате мы получаем вещества с узким молекулярно-массовым распределением, низкой вязкостью и минимальным количеством побочных продуктов.

Полиолы Сара™ представляют собой сложные алифатические эфиры. Они невероятно многофункциональные, что позволяет совершенствовать свойства товаров в самых разных отраслях. Благодаря низкой вязкости они успешно применяются в полиуретановых эластомерах, термопластах, покрытиях, красках, адгезивах и пеноматериалах. Полиолы Сара™ сочетают в себе свойства простых полиэфиров и сложных эфиров адипиновой кислоты (адипинатов).

Основные характеристики

- Однотипная кристаллизация
- Высокая пластичность и низкая вязкость
- Низкое содержание примесей
- Отсутствие токсичности и способность к биологическому разложению

Свойства полиуретана	Разновидности полиолов		
	Сара™	Простой полиэфир	Сложный эфир адипиновой кислоты
Простота переработки	•		
Гидролитическая стабильность	•	•	
Эксплуатация при высоких и низких температурах	•		
Защита от УФ-лучей	•		•





Полиолы Сара™

Ассортимент наших полиолов Сара™ достаточно широк: от моно- до тетрафункциональных полиолов, от полиолов с молекулярной массой 240 до 8 000. В настоящее время мы используем 10 различных инициаторов, что дает нам достаточную гибкость в подборе конечных свойств полиуретановых материалов. В ассортименте нашей продукции — премиальные марки, уровни примесей в которых еще ниже, а молекулярно-массовое распределение более узкое. Дополнительные достоинства этих марок — повышенная гидролитическая стабильность и еще большая перерабатываемость за счет исключительно низкой вязкости.

Продукты Сара™ в литьевых полиуретанах

Основные преимущества

- Простота переработки
- Одинаковая химическая активность, которую можно регулировать
- Широкий диапазон эксплуатационных температур
- Отличные механические свойства

Жидкие многофункциональные образцы Сара™ способны создавать невероятно гибкие поперечные связи в эластомерах, предназначенных для литья, и обеспечивают указанные ниже преимущества.

- Значительное повышение предела усталости при изгибе в условиях низких температур
- Снижение остаточной деформации
- Улучшение прочности на разрыв

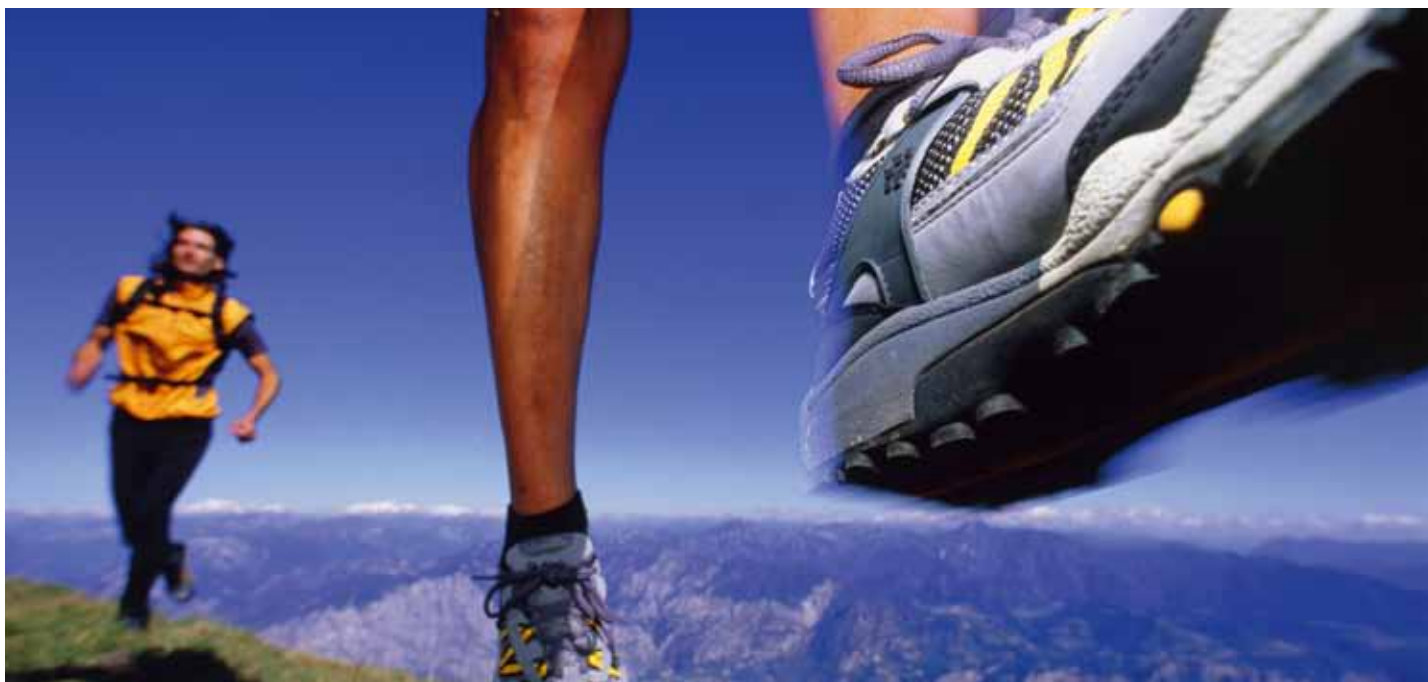
Полиуретановые эластомеры, предназначенные для литья, применяются в производстве товаров для отдыха, грохотов в горнодобывающей промышленности, звукоизолирующей плитки для подводных лодок, колес и роликов.

Продукты Сара™ в термопластичном полиуретане

Широкий ассортимент наших неразветвленных диолов с добавлением поликапролактонов, для которых характерны одинаково узкое молекулярно-массовое распределение, одинаковая химическая активность и низкая вязкость, позволит удовлетворить потребности производителей термопластичного полиуретана. Последний может применяться в автомобилестроении и промышленности для производства изоляционных и герметизирующих материалов.

Основные преимущества

- Простота переработки благодаря короткому рабочему циклу
- Широкий диапазон эксплуатационных температур
- Отличные механические свойства



Продукты Сара™ в полиуретановых покрытиях

Полиолы Сара™ могут использоваться в экологичных покрытиях, например в полиуретановых дисперсиях или высокопрочных смолах с защитой от УФ-лучей. Более низкая вязкость полиолов Сара™ в сравнении с полиолами на основе адипината позволяет сократить или совсем исключить потребность в растворителях. Сфера их применения достаточно широка: они могут использоваться в производстве промышленных, кожаных и текстильных покрытий, а также других покрытий, отличных от полиуретановых.

Основные преимущества

- Низкое образование летучих органических соединений и высокая экологичность покрытия
- Низкая потребность в растворителях, стойкость к химическому воздействию, защита от УФ-лучей

Продукты Сара™ в адгезивах

Полиолы Сара™ могут использоваться в адгезивах на водной основе и на основе растворителей, а также в полиуретановых клеях-расплавах. Они привлекательны тем, что позволяют создавать адгезивы с низкой вязкостью, которые будут прекрасно склеивать даже сложные по рельефу субстраты в тех отраслях, где к прочности соединений предъявляются высокие требования. Кроме того, продукты Сара™ нашли применение в реактивных клеях. Практически полное отсутствие примесей и точное воспроизведение свойств позволяет рассчитывать время открытой выдержки клея и держать весь процесс под контролем. Данные продукты могут использоваться в самых различных отраслях, например в автомобильной и спортивной промышленности.

Основные преимущества

- Прочность соединений даже во влажной среде
- Отличная адгезия с различными субстратами, включая материалы из кожи
- Быстрое пропитывание поверхности субстрата

Продукты Сара™ в пеноматериалах

Пеноматериалы с микрочастицей структурой и добавлением капролактонов могут похвастаться прочностью, отличными физическими свойствами, обычно характерными для сложных полиэфигов, и улучшенной гидролитической стабильностью. Данные продукты используются в производстве принадлежностей для автомобилей и подошв для обуви.

Основные преимущества

- Отличная механическая прочность, несмотря на низкую плотность
- Более долгий срок службы во влажной среде (по сравнению с адипинатами)
- Более низкая плотность (по сравнению с адипинатами)



Термопласты Сара™

Продукты Сара™ в клеях-расплавах

Термопласты Сара™ представляют собой низкоплавкие кристаллические полимеры, которые используются в качестве клеев-расплавов. Термопласты применяются в обувной промышленности для изготовления подносок и задников, содержатся в распыляемых клеях для приклеивания дополнительных подкладок в швейной промышленности, являются связующим компонентом клеев для соединения нетканых материалов, монтажных клеев и клеев для ламинирования в автомобильной промышленности.

Основные преимущества

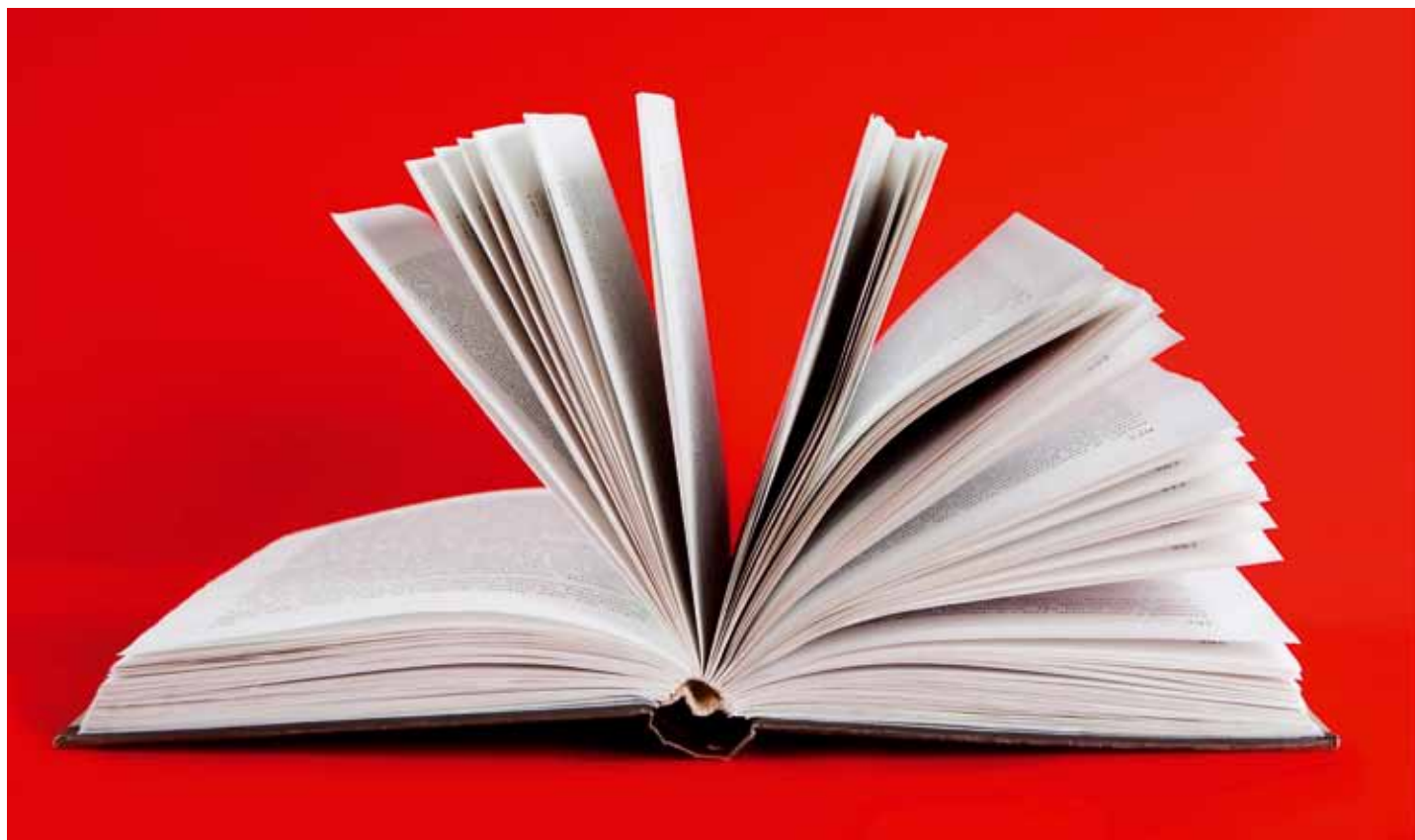
- Простота нанесения и быстрое впитывание в поверхность субстрата
- Отличная адгезия с кожей и другими подобными субстратами
- Низкая температура активации (60 °C)
- Хорошая гидролитическая стабильность

Продукты Сара™ в клейкой пленке для ламинирования

Образцы Сара™ с более высокой молекулярной массой идеально подходят для производства литой клейкой пленки, используемой в ламинировании. Преимущества такой пленки те же, что и у клеев-расплавов. Она применяется в качестве связующего компонента в ламинировании нетканых материалов и бумаги.

Продукты Сара™ в реактивных клеях-расплавах

Термопластичные полимеры Сара™ используются в реактивных клеях-расплавах благодаря экологичности и способности вступать в реакцию с изоцианатами (характеризуются небольшим гидроксильным числом). Изоцианаты добавляются для усиления поперечных связей, что делает клеевое соединение более прочным. Низкая вязкость упрощает смешивание веществ, а небольшое количество катализаторов позволяет контролировать реакцию. Реактивные клеи-расплавы могут использоваться для монтажных работ, в текстильной и обувной промышленности, а также в переплетном деле.





Продукты Сара™ в полимерах

Продукты Сара™ в медицинских приспособлениях для наружного применения

Пластичность при низких температурах и достаточный уровень жесткости делают термопласты Сара™ более привлекательной альтернативой обычному гипсу. Эти образцы Сара™ могут использоваться для создания ортопедических шин, слепков зубов или систем фиксации в онкологии.

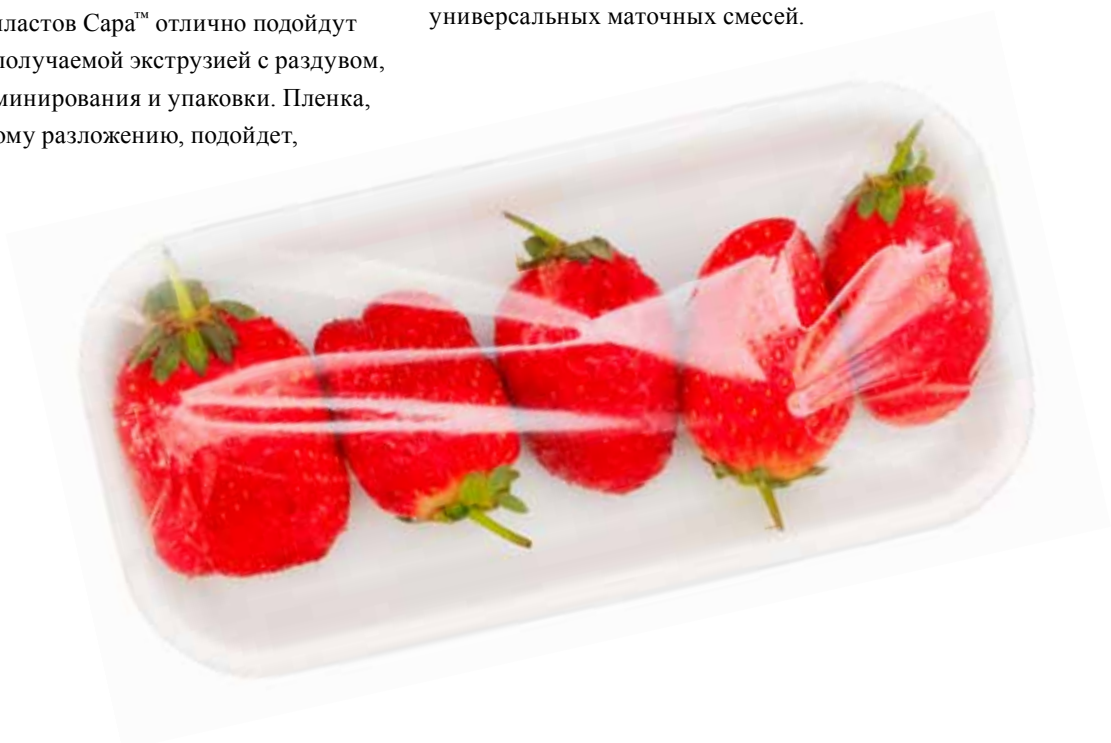
Продукты Сара™ в пленке и материалах для ламинирования

Некоторые образцы термопластов Сара™ отлично подойдут для производства пленки, получаемой экструзией с раздувом, а также материалов для ламинирования и упаковки. Пленка, поддающаяся биологическому разложению, подойдет,

например, для заворачивания пищевых продуктов как отдельно, так и в упаковке из вспененных материалов (допускается прямой и непрямой контакт с продуктами).

Продукты Сара™ в других областях применения

Продукты Сара™ можно смешивать со множеством полимеров. Благодаря улучшенным качественным характеристикам и однородной дисперсии при повышенных нагрузках пигмента продукты Сара™ могут использоваться в качестве компонентов универсальных маточных смесей.



Общие характеристики продуктов

Мономер Сара™							
	Содержание основного вещества	Точка кипения	Точка плавления	Вязкость сП при 20 °С	Относительный удельный вес при 20 °С	Точка воспламенения при закрытой емкости	Показатель преломления nD20
Мономер	> 99,9 %	232 °С	-1 °С	6,67	1,079	127 °С	1,4629

Полиолы Сара™								
Группа	Класс	Инициатор	Типичная молекулярная масса	Гидроксильное число мг КОН/г	Кислотное число мг КОН/г	Химическая активность	Вязкость мПа с ¹⁾	Интервал плавления °С
Монолы	Сара™ 1301	СА	3 000	18	< 0,25	Низкая	640	60

Стандартные диолы	Сара™ 2043	BDO	400	280	< 0,25	Низкая	40	0—10
	Сара™ 2054	DEG	550	204	< 0,25	Высокая	60	18—23
	Сара™ 2085	DEG	830	135	< 0,25	Низкая	100	25—30
	Сара™ 2100	NEO	1 000	112	< 0,25	Высокая	150	30—40
	Сара™ 2121	NEO	1 250	90	< 0,25	Низкая	180	35—45
	Сара™ 2125	DEG	1 250	90	< 0,25	Низкая	180	35—45
	Сара™ 2200	NEO	2 000	56	< 0,25	Высокая	480	40—50
	Сара™ 2201	NEO	2 000	56	< 0,25	Низкая	480	40—50
	Сара™ 2205	DEG	2 000	56	< 0,25	Низкая	435	40—50
	Сара™ 2209	MEG	2 000	56	< 0,25	Низкая	380	40—50
	Сара™ 2302	BDO	3 000	37	< 0,25	Высокая	1 100	50—60
	Сара™ 2303	BDO	3 000	37	< 0,25	Низкая	1 100	50—60
	Сара™ 2304	DEG	3 000	37	< 0,25	Высокая	1 050	50—60
	Сара™ 2402	BDO	4 000	28	< 0,25	Высокая	1 670	55—60
Сара™ 2803	BDO	8 000	14	< 0,25	Низкая	8 600 ²⁾	55—60	

Высококласные диолы	Сара™ 2077A	HDO	750	150	< 0,05	Низкая	85	20—30
	Сара™ 2100A	NEO	1 000	112	< 0,05	Высокая	150	30—40
	Сара™ 2101A	NEO	1 000	112	< 0,05	Низкая	150	30—40
	Сара™ 2125A	DEG	1 250	90	< 0,05	Низкая	175	35—45
	Сара™ 2161A	NEO	1 600	70	< 0,05	Низкая	300	35—50
	Сара™ 2200A	NEO	2 000	56	< 0,05	Высокая	480	40—50
	Сара™ 2200D	NEO	2 000	56	< 0,25	Высокая	480	40—50
	Сара™ 2200P	NEO	2 000	56	< 0,05	Высокая	400	40—50
	Сара™ 2201A	NEO	2 000	56	< 0,05	Низкая	385	40—50
	Сара™ 2203A	BDO	2 000	56	< 0,05	Низкая	460	40—50
	Сара™ 2302A	BDO	3 000	37	< 0,05	Высокая	1 100	50—60
	Сара™ 2403D	BDO	4 000	28	< 0,25	Низкая	1 670	55—60

Триолы	Сара™ 3022	DEG/G	240	540	< 1,0	Высокая	40	0—10
	Сара™ 3031	TMP	300	560	< 1,0	Низкая	170	0—10
	Сара™ 3031A	TMP	300	560	< 0,05	Низкая	170	0—10
	Сара™ 3041	TMP	400	395	< 1,0	Низкая	160	0—10
	Сара™ 3050	TMP	540	310	< 1,0	Высокая	160	0—10
	Сара™ 3091	TMP	900	183	< 1,0	Низкая	165	0—10
	Сара™ 3121J	TMP	1 200	140	< 0,25	Низкая	125	15,4
	Сара™ 3201	TMP	2 000	84	< 0,25	Низкая	355	40—50
	Сара™ 3301	TMP	3 000	56	< 0,25	Низкая	310	45—50

Тетролы	Сара™ 4101	Penta	1 000	218	< 1,0	Низкая	260	10—20
	Сара™ 4801	Penta	8 000	28	< 1,0	Низкая	4 700	40—50

Сополимеры	Сара™ 7201A	PTMEG	2 000	56	< 0,05	Низкая	315	30—35
	Сара™ 7203	PC	2 000	56	< 0,25	Низкая	1 100	25—35

Термопластичные поликапролактоны Сара™

	Класс	Приблизительная молекулярная масса	Форма	Гидроксильное число мг КОН/г	Индекс вязкости расплава ³⁾	Вязкость мПа с ⁴⁾	Интервал плавления °С
Термопластичные поликапролактоны	Сара™ 6100	10 000	Твердое вещество	ок. 11	—	9 300	58—60
	Сара™ 6200	20 000	Твердое вещество	ок. 6	15	—	58—60
	Сара™ 6250	25 000	Гранулы	ок. 5	9	—	58—60
	Сара™ 6400	37 000	Гранулы	ок. 4	40	—	58—60
	Сара™ 6430	43 000	Гранулы	ок. 5	13	—	58—60
	Сара™ 6500	50 000	Гранулы	ок. 2	7	—	58—60
	Сара™ 6500С	50 000	Гранулы	ок. 2	7	—	58—60
	Сара™ 6506	50 000	Порошок	ок. 2	7	—	58—60
Сара™ 6800	80 000	Гранулы	ок. 1	3 ⁵⁾	—	58—60	

¹⁾ Измерение вязкости: типовые значения, скорость сдвига 0—500 с⁻¹ при температуре 60 °С.

²⁾ Вязкость измерена при температуре 80 °С.

³⁾ Типовые значения, индекс вязкости расплава измерен с использованием 1-дюймового штанца из ПВХ, 2,16 кг вещества, г/10 мин при определенной температуре (для класса 6200 при 80 °С, для 6500 и 6800 при 160 °С).

⁴⁾ Измерение вязкости: типовые значения, скорость сдвига 0—500 с⁻¹ при температуре 100 °С.

⁵⁾ Индекс вязкости расплава = 5 кг, стандартный штанец при температуре 190 °С.

A = улучшена гидролитическая стабильность

D = уменьшено помутнение и характерна низкая вязкость

P = характерна низкая вязкость и увеличена химическая активность

C = характерна высокая прозрачность

BDO = бутандиол

CA = цетиловый спирт

DEG = диэтиленгликоль

DEG/G = диэтиленгликоль и глицерин

HDO = гександиол

MEG = моноэтиленгликоль

PC = поликарбонат (алифатический)

Penta = пентаэритрит

PTMEG = политетраметилэтиленгликоль

TMP = триметилпропан





Формула вашего успеха

Компания Perstorp Group — признанный мировой лидер в производстве высококачественных химикатов для разных сфер применения — обеспечит вас инновационными разработками, нужными именно вам. За 130 лет плодотворной работы мы накопили богатый опыт и разработали широкий ассортимент товаров органической химии, которые помогают совершенствовать изделия и производственные процессы в разных отраслях экономики.

Наши многофункциональные вспомогательные товары удовлетворяют любые потребности: они помогут улучшить качество и эксплуатационные характеристики изделий, а также эффективность и прибыльность процессов. С их помощью так просто выпускать более безопасные, легкие, долговечные и экологичные товары, в которых нуждаются рынки аэрокосмической, морской, химической, автомобильной, пищевой, сельскохозяйственной, упаковочной, бумажной и текстильной промышленности, а также сферы проектирования, строительства, создания покрытий, производства пластмассы и электроники.

Наша компания славится не только своими химикатами, но и грамотной политикой ведения бизнеса, а также скоростью реагирования на запросы клиентов и гибкостью. Мы обеспечиваем одинаково высокий уровень качества товаров, необходимые объемы производства и безопасность доставок благодаря стратегическим заводам в Азии, Европе и Северной Америке, а также офисам продаж на крупнейших мировых рынках. Наши специалисты не только помогут вам подобрать нужный продукт из имеющегося ассортимента или инициировать создание нового, который будет соответствовать текущим потребностям, но и окажут высококлассную техническую поддержку.

Мы считаем, что более совершенные и безопасные товары, а также экологичные процессы помогут снизить негативное влияние на окружающую среду и создадут экономические выгоды в новых сферах применения. Именно поэтому мы будем прилагать максимум усилий для достижения этих целей. Проактивный подход в части создания инноваций, характеризующихся высоким уровнем экологичности, мы практикуем не только в собственной работе, но и при выполнении заказов клиентов. Наша задача — создать эффективную формулу вашего успеха, при этом не забывая о благе людей, которые будут потребителями ваших товаров и услуг.

Найдите свою формулу успеха на веб-сайте www.perstorp.com.