



# Crystal Clear 200,202,204,206 (A + B)

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

<b>Краткая характеристика</b>	<p><b>Crystal Clear 200,202,204</b> и <b>206</b> - это двухкомпонентные алифатические полиуретаны оптической прозрачности, применяющиеся в случае, когда необходима абсолютная прозрачность материала и устойчивость к воздействию ультрафиолета. Это жидкие заливочные пластики с различным временем жизни и формования. Низкая вязкость позволяет легко произвести смешение и заливку материала. <b>Crystal Clear 200,202,204</b> и <b>206</b> - это отверждаемые при комнатной температуре материалы с незначительной усадкой. Яркие цвета в массе материала достигаются путём добавления специальных красящих пигментов.</p> <p><b>Предупреждение.</b> <i>Этот продукт для профессионального применения!</i> Достаточная вентиляция помещения, респиратор и защитная одежда необходимы для минимизации риска раздражения кожи и дыхательных путей. При затруднении дыхания или появлении кожной сыпи, немедленно прекратите работу с продуктом и обратитесь за медицинской помощью. Изучите сертификат безопасности перед использованием материала.</p>
<b>Применение</b>	Применения включают в себя прототипирование, создание опытных образцов, линз, копирование скульптур, литьё декоративных элементов, изготовление ювелирных украшений, создание спецэффектов в кино, различных оптически прозрачных изделий индустриального применения.
<b>Переработка</b>	Ручное и механическое смешивание. <b>Рекомендована дегазация смеси под вакуумом.</b>

Технические характеристики	Ед. изм.	Crystal Clear 200	Crystal Clear 202	Crystal Clear 204	Crystal Clear 206
Твердость	Шор D	80			
Соотношение (A/B)	по весу	100A : 90B			
Цвет		Прозрачный			
Время жизни	мин.	20	9	120	420
Время отверждения при комнатной температуре (зависит от толщины и конфигурации литья)	час	16	90 мин	48	120
Максимальная толщина отливки	см	1.27-7.62	0.16-1.27	7.62-15.24	Более 15.24
Вязкость смеси	сП (МПа*с)	600			
Вязкость комп.А		300			
Вязкость комп.В		800			
Удельный вес смеси	г/см <sup>3</sup>	1,036			
Удельный вес компонент А		1,04			
Удельный вес компонент В		1,03			
Удельный объем смеси	см <sup>3</sup> /г	0,97			
Предел прочности на разрыв	МПа	17,24	24,13	24,13	17,24
Модуль упругости при растяжении	МПа	504,7	594,6	594,6	504,7
Усадка линейная (в зависимости от массы)	%	0,254	3,175	0,508	0,508
Удлинение при разрыве	%	10			
Модуль эластичности	МПа	137,9	1263,1	1263,1	137,9
Прочность на изгиб (показатель измерялся после постотверждения материала)	МПа	73,43	37,16	37,16	73,43
Прочность на сжатие (показатель измерялся после постотверждения материала)	МПа	44,02	28,96	28,96	44,02
Модуль упругости при сжатии	МПа	275,79	303,37	303,37	275,79
Объемное удельное сопротивление	Ом/ см	1,4x10 <sup>15</sup>			
Электрическая прочность	В/ мм	260			
Тангенс угла диэлектрических потерь при 1кГц		0,01			
Диэлектрическая постоянная при 1кГц		3,34			
Коэффициент преломления		1,491			
Температура тепловой дилатации (искажение)	°C	50			

<b>Рекомендации</b>	<p><b>ВЫБОР ФОРМЫ.</b> Пластики <b>Crystal Clear</b> должны заливаться в формы из силиконов <b>Mold Max</b> или полиуретанов фирмы Smooth-On. Не используйте другие силиконовые или полиуретановые продукты. Если вы сомневаетесь в совместимости материала с поверхностью, необходимо сделать тестовую заливку. Чтобы избежать замедления отверждения, произведите постотверждение только что изготовленных силиконовых форм в течение 8 часов при температуре 60°C и дайте им остыть перед заливкой. Полиуретановые формы должны быть сухими и покрытыми подходящим разделительным составом</p>
---------------------	---

	<p>(например, <a href="#">Universal Mold Release</a>) перед заливкой.</p> <p>Для наилучшего результата произведите термообработку формы при температуре 100°C в течение 4 часов перед смешением и заливкой <a href="#">Crystal Clear</a>. Это сведет к минимуму вероятность появления в литье таких дефектов, как закругление углов, крупные пузыри и пр.</p> <p><b>ИЗМЕРЕНИЕ И СМЕШЕНИЕ.</b></p> <p>Материалы должны храниться и использоваться при комнатной температуре (23°C). Соотношение компонентов при смешивании - 100А : 90В по весу. Необходимо использовать точные весы для замера компонентов. Поместите необходимое количество компонента А в контейнер для смешения. Затем отвесьте необходимое количество компонента В и смешайте с компонентом А.</p> <p><b>ВАЖНО.</b> Время жизни неиспользованного продукта резко уменьшается после открытия упаковки. Оставшийся продукт должен быть использован как можно быстрее. Инструменты и контейнеры для смешивания должны быть чистыми и сделаны из металла, стекла или пластика.</p> <p><b>СМЕШЕНИЕ.</b> Смешивайте тщательно в течение не менее 2-3 мин, не забывая проходить по стенкам и дну ёмкости несколько раз, т.к. в процессе транспортировки и хранения материал расслаивается. Если вы окрашиваете или наполняете материал различными инертными наполнителями, добавьте пигмент или наполнитель к компоненту В и размешайте их тщательно перед добавлением компонента А. После смешивания перелейте смесь в новый чистый контейнер и снова тщательно перемешайте.</p> <p>Пузыри в полученной смеси удаляются вакуумной дегазацией - поместите смесь в подходящую вакуумную камеру под давлением 737 мм ртутного столба на 2-3 минуты или пока смесь не поднимется и опадёт. Учитывайте тот факт, что смесь при дегазации может расширяться в 3-4 раза. Поэтому выбирайте ёмкость для смешивания и дегазации соответствующего объёма. <b>ВАЖНО.</b> Для смешивания и дегазации не используйте узкую и глубокую ёмкость. Всегда предпочтительнее выбирать более широкий контейнер для того, чтобы площадь дегазации полимера была как можно больше, а его глубина в контейнере - возможно меньше.</p> <p><b>ЗАЛИВКА.</b> Если вы льёте <a href="#">Crystal Clear</a> в форму, заливайте смесь в одну самую низкую точку формы и дайте смеси самой заполнить ее пространство. Лучшие результаты достигаются с помощью технологии полимеризации под давлением. После заливки поместите материал в автоклав под давлением 4,2 кг/см<sup>2</sup> минимум на 1 час - для <a href="#">Crystal Clear 202</a>, на 2 часа - для <a href="#">Crystal Clear 200</a> и на 6 часов - для <a href="#">Crystal Clear 204</a>.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> Испарения, которые могут быть значительными, когда материал становится гелеобразным и отверждается, должны быть рассеяны вентиляцией. Используйте данный продукт только при адекватной вентиляции помещения и не вдыхайте испарения. Литье будет чрезвычайно горячим и может обжечь кожу. Дайте ему остыть до комнатной температуры перед дальнейшим использованием.</p> <p><b>ОТВЕРЖДЕНИЕ.</b></p> <p><i>Полимеризация при комнатной температуре.</i> Дайте материалу полимеризоваться в течение 1-48 часов (в зависимости от марки) при комнатной температуре (не ниже 22°C).</p> <p><b>ПОСТ-ОТВЕРЖДЕНИЕ.</b> Если после полимеризации вы хотите получить отливку с максимальными физико-механическими характеристиками, в т.ч. со стойкостью к УФ и нагреву, рекомендуется провести её термообработку (пост-отверждение). Также пост-отверждение рекомендуется производить в случае тонкой отливки или отливки небольшой массы. Отливка должна подвергаться термообработке в форме или соответствующем кожухе. После отверждения в течение 6-8 часов при комнатной температуре, поместите форму с отливкой в термощаф, нагретый до температуры 65-72°C, на 6 часов. Перед изъятием формы дайте материалу остыть до комнатной температуры вместе с термощафом.</p> <p><i>Материалы должны храниться и использоваться в тёплом помещении (23°C). Изделия достигают предельных физических свойств через 5-7 дней при комнатной температуре. Литье, демонтированное из формы раньше рекомендованного срока, может иметь липкую поверхность, что может быть устранено, если оставить литье при температуре 65°C на 6 часов.</i></p> <p><b>Какой продукт подходит для каждой конкретной цели?</b></p> <p>Иногда необходим некоторый эксперимент - эти продукты используются для сотен применений, и невозможно гарантировать, что продукт подходит для конкретного использования. Усадка может меняться в зависимости от массы и конфигурации формы. Если нет уверенности в том, удовлетворяет ли <a href="#">Crystal Clear</a> вашим требованиям, сделайте тестовую заливку.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Crystal Clear 200</a> предназначен для литья толщиной от 1,27 см до 7,62 см и весом до 7,25 кг. Время жизни 20 минут, время полимеризации 16 часов. Изделия толщиной более 7,62 см должны наноситься слоями.</li> <li>• <a href="#">Crystal Clear 202</a> предназначен для тонкого литья, толщиной не более 1,27 см. Время жизни 9 минут и время полимеризации 90 минут.</li> <li>• <a href="#">Crystal Clear 204</a> предназначен для литья толщиной до 15,24 см. Время жизни 120 минут, время полимеризации 48 часов, максимальный вес изделия 15,88 кг.</li> <li>• <a href="#">Crystal Clear 206</a> предназначен для литья изделий толщиной свыше 15,24 см. Время жизни 180 минут, время полимеризации 48 часов.</li> </ul>
<b>Предупреждение</b>	<p><b>Время полимеризации в зависимости от толщины литья</b></p> <p>Время полимеризации и предельная усадка всех резин <a href="#">Crystal Clear</a> меняются в зависимости от концентрации массы, толщины литья, конфигурации формы и т.д. Например, 200 грамм <a href="#">Crystal Clear 200</a> полимеризуется быстрее, если будет помещен в конический сосуд (чашку), чем если он будет нанесён в качестве тонкого листа площадью 3 см<sup>2</sup> и толщиной в 1 мм. Это происходит в результате того, что коническая форма генерирует температуру, а плоская её рассеивает. Изделия устойчивы к пожелтению от ультрафиолетовых лучей, но могут потемнеть от времени.</p>
<b>Упаковка</b>	см. прайс-лист
<b>Хранение</b>	Материалы должны храниться при комнатной температуре (22-23°C) в помещении с небольшой влажностью. Данные материалы имеют ограниченный срок хранения и должны быть использованы в его пределах.
<b>Безопасность</b>	<p>Хорошая вентиляция помещения необходима. Использование респиратора уменьшит вдыхание остаточных испарений. Латексные или полиэтиленовые перчатки и одежда с длинными рукавами уменьшат возможность контакта с кожей. Также удостоверьтесь, что инструменты и контейнеры для смешивания абсолютно сухие.</p> <p>Компонент А является модифицированным алифатическим диизоцианатом. Пары, которые могут быть значительными, если полимер нагревается или распыляется, вызывают повреждение и излишнюю возбудимость лёгких. Используйте компонент только при хорошей вентиляции помещения. Контакт с кожей и глазами вызывает тяжёлое раздражение. Промойте глаза водой в течение 15 минут и немедленно обратитесь за медицинской помощью.</p> <p>Компонент В раздражает глаза и кожу. Избегайте продолжительного или повторяющегося контакта с кожей. Если это произошло, смойте с кожи водой с мылом. Носите защитные очки, резиновые перчатки, длинные рукава, чтобы минимизировать риск контакта с кожей. При попадании в глаза промойте их водой в течение 15 минут и немедленно обратитесь за медицинской помощью.</p>