

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

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

<b>Краткая характеристика</b>	<p><i>Crystal Clear 200,202,204</i> и <i>206</i> - 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. <i>Crystal Clear 200,202,204</i> и <i>206</i> - 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		20 мин.	9 мин.	2 часа	7 часов
Время отверждения при комнатной температуре (зависит от толщины и конфигурации отливки)		16 часов	90 мин.	48 часов	5 дней
<b>Максимальная толщина отливки</b>	<b>см</b>	<b>1,27-7,62</b>	<b>до 1,27</b>	<b>до 15,24</b>	<b>более 15,24</b>
Вязкость смеси	сПз	600			
Плотность смеси	г/см <sup>3</sup>	1,036			
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 (зависит от массы отливки)	%	0,254	3,175	0,508	0,508
Удлинение при разрыве	%	10			
Модуль эластичности	МПа	137,9	1263	1263	137,9
Прочность на изгиб	МПа	73,43*	37,16	37,16	73,43*
Прочность при сжатии	МПа	44,02*	28,96	28,96	44,02*
Модуль упругости при сжатии	МПа	275,8	303,4	303,4	275,8
Коэффициент преломления	При 20°C	1,49962	1,49888	1,49888	1,49962
	При 25°C	1,49894	1,49893	1,49830	1,49894
Температура тепловой дисторсии (искажение)	°C	50			
Электрическая прочность	кВ/см	102,36			
Диэлектрическая постоянная при 25°C и 100 Гц		3,36			
Диэлектрическая постоянная при 25°C и 1 кГц		3,34			
Коэффициент рассеянности при 25°C и 100 Гц		0,00			
Коэффициент рассеянности при 25°C и 1 кГц		0,01			
Объемное удельное сопротивление при 25°C	Ом/см	1,4x10 <sup>15</sup>			

\* -показатель измерялся после постотверждения материала

<b>Рекомендации</b>	<p><b>ВЫБОР ФОРМЫ.</b></p> <p>Пластики <i>Crystal Clear</i> должны заливаться в формы из силиконов <i>Mold Max</i> 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 пост-отверждение 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 (например, <i>Universal Mold Release</i>) перед заливкой.</p> <p>Для наилучшего результата произведите термообработку формы при температуре 100°C в течение 4 часов перед смешением и заливкой <i>Crystal Clear</i>. Это сведет к минимуму вероятность появления в литье таких дефектов, как</p>
---------------------	--

	<p>закругление углов, крупные пузыри и пр.</p> <p><b>ИЗМЕРЕНИЕ И СМЕШЕНИЕ.</b>  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>  <i>Полимеризация при комнатной температуре.</i> Дайте материалу полимеризоваться в течение 1-48 часов (в зависимости от марки) при комнатной температуре (не ниже 23°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 термощкаф, нагретый до температуры 65-72°C, на 6 часов. Перед изъятием формы дайте материалу остыть до комнатной температуры вместе с термощкафом.</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>  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.</li> </ul>
<b>Предупреждение</b>	<p><b>Время полимеризации в зависимости от толщины литья</b>  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 (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>