

## Материалы общего применения

Сравнение акриловых адгезивов S692N, S2000, S2020, S4000, S7000, C4700, AL170. Рекомендации по работе с адгезивами.

---

Для широкого диапазона применений мы рекомендуем использовать различные высокотехнологичные адгезивы, которые могут клеиться в широком диапазоне температур на различные поверхности – от гладкого стекла или металла с высокой поверхностной энергией, донеполлярных и неровных (шероховатых) поверхностей, такие как: пластиковые канистры, фанера, неокрашенный металл и т.п.

### Адгезивы на основе акриловой эмульсии

S2000N, S2020N, S692N, R5000, C3, S4000, S7000

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| + Термостойкость             | - Низкая влагостойкость   |
| + УФ стойкость               | (помутнение)  |
| + Легкая переработка/высечка | - Низкие температуры (<0°C)   |
| + Прозрачность               | - Грубые поверхности  |
|                              | - На гладкую упаковку, упаковочные пленки, металл, флаконы для шампуней, бытовой химии и т.п. |

### Акриловые адгезивы на основе растворителей

S695, S697, AL170, UVR145, R1490M

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| + УФ стойкие              | - Присутствие растворителей |
| + Температурная стойкость | - Низкотемпературное        |
| + Водостойкость           | применение (<0°C)           |
| + Хорошая переработка     | - Высокая цена              |
| + Прозрачность            |                             |

Выбор клея зависит от типа поверхности, ее шероховатости и температуры при этикетировании (поверхности или окружающего воздуха)

Адгезию клея принято разделять на начальную и рабочую. При нормальных условиях, в рамках технического описания по эксплуатации материала, рабочую адгезию клей достигает через 24 часа. (на 80%

---

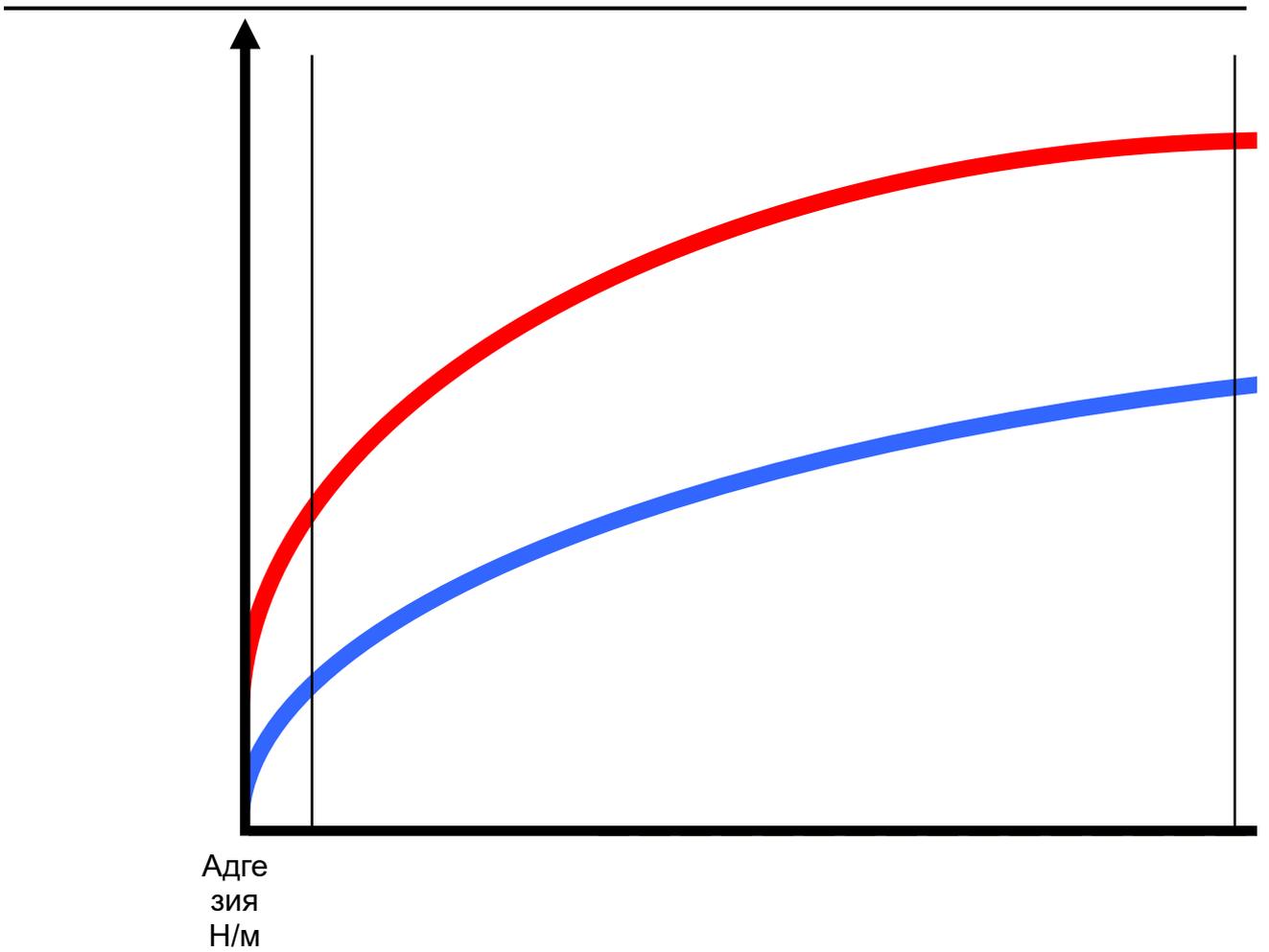
через 20 минут) после наклеивания. Скорость адгезии так же сильно зависит от давления и плотности прокатки этикетки при наклейке

Минимально необходимое время для выхода клея на рабочую адгезию – величина условная, зависящая от конкретных условий, однако при эксплуатации материалов, в условиях, соответствующих техническим требованиям, конечную адгезию клея необходимо проверять не ранее, чем через сутки после наклейки

### **Факторы, влияющие на адгезию клеевого слоя**

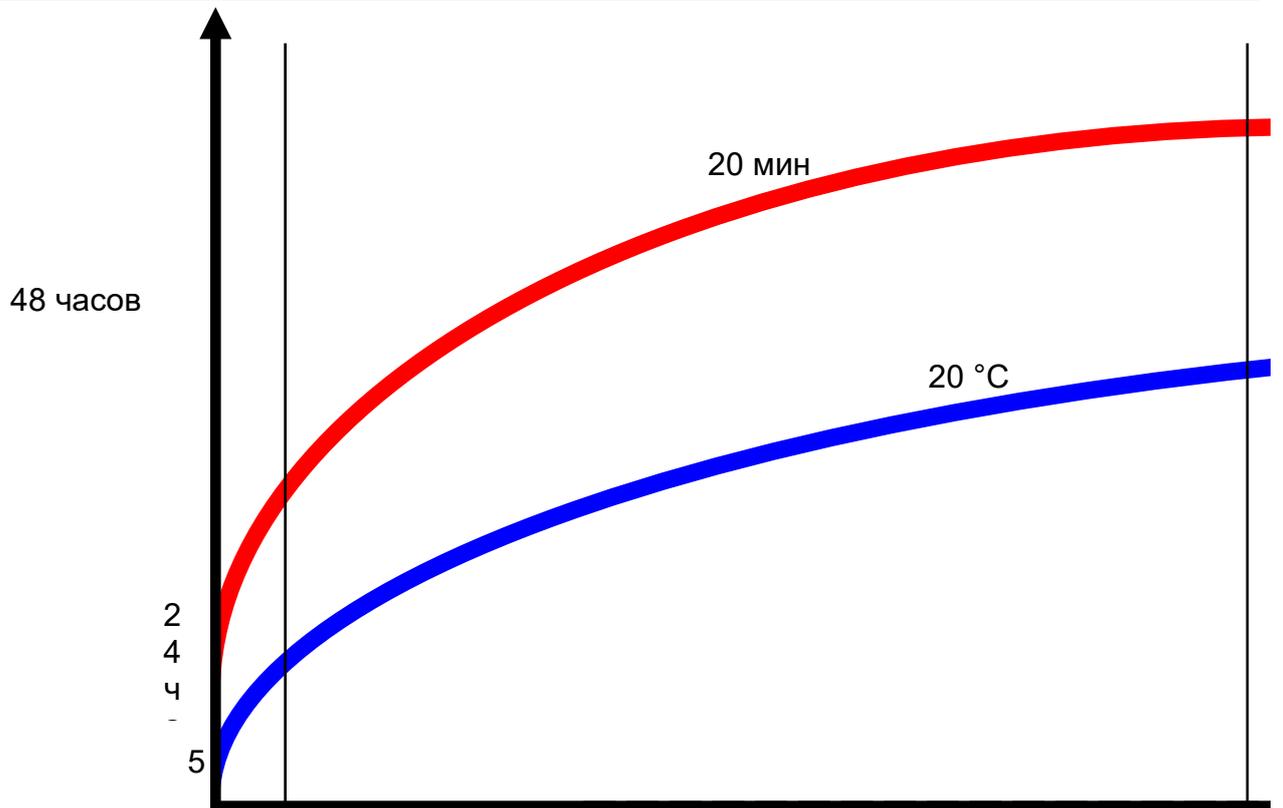
---

#### **Температура**



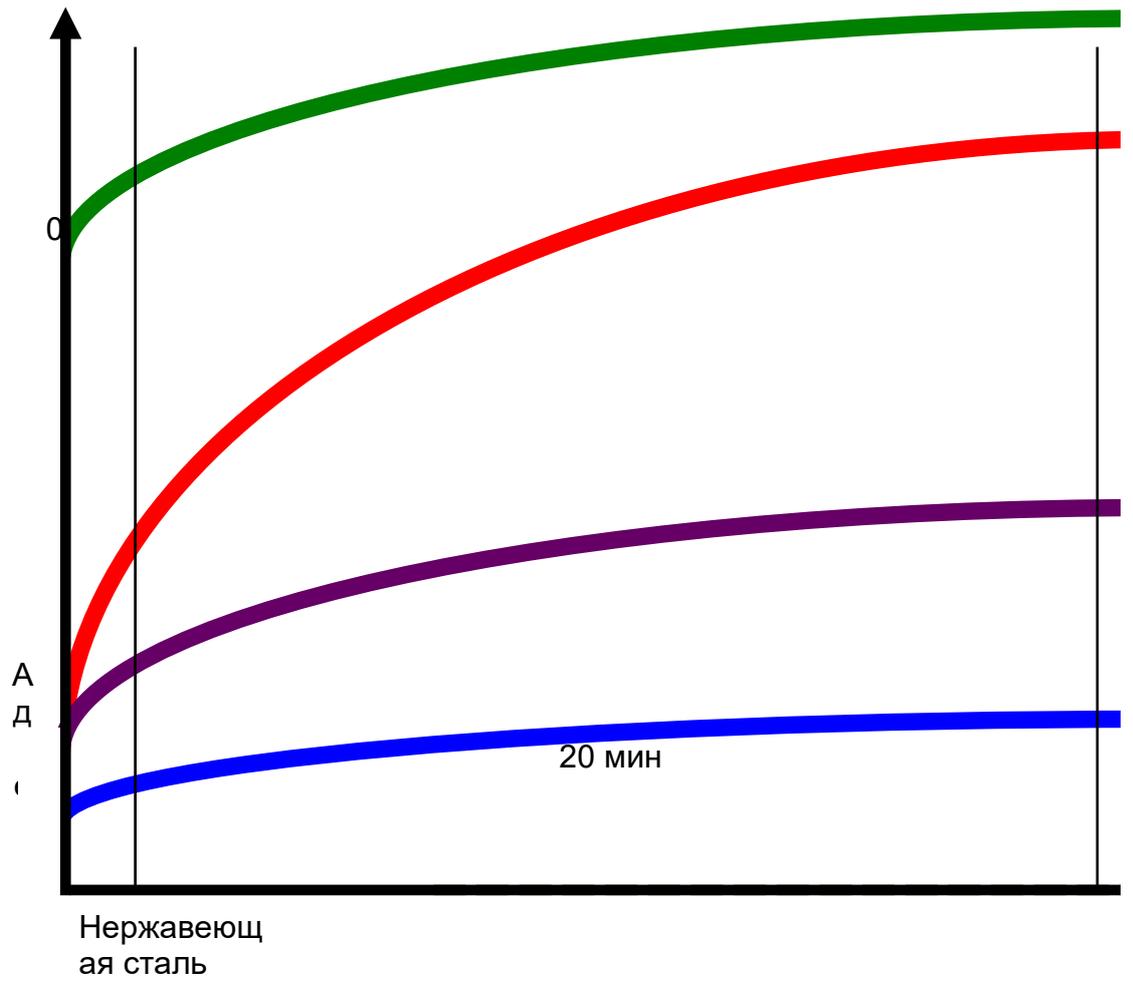
**Зависимость изменения адгезии клея от температуры**

**Влажность**

**Зависимость изменения адгезии клея от наличия влаги на этикетуемой поверхности**

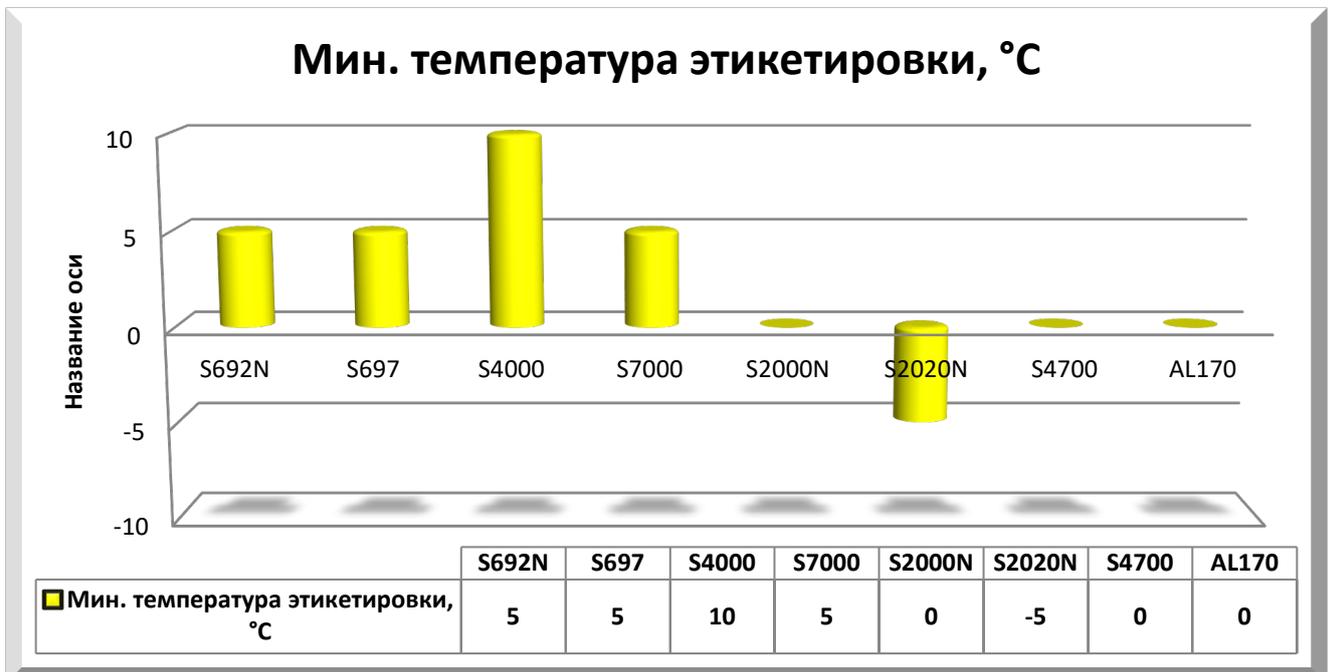
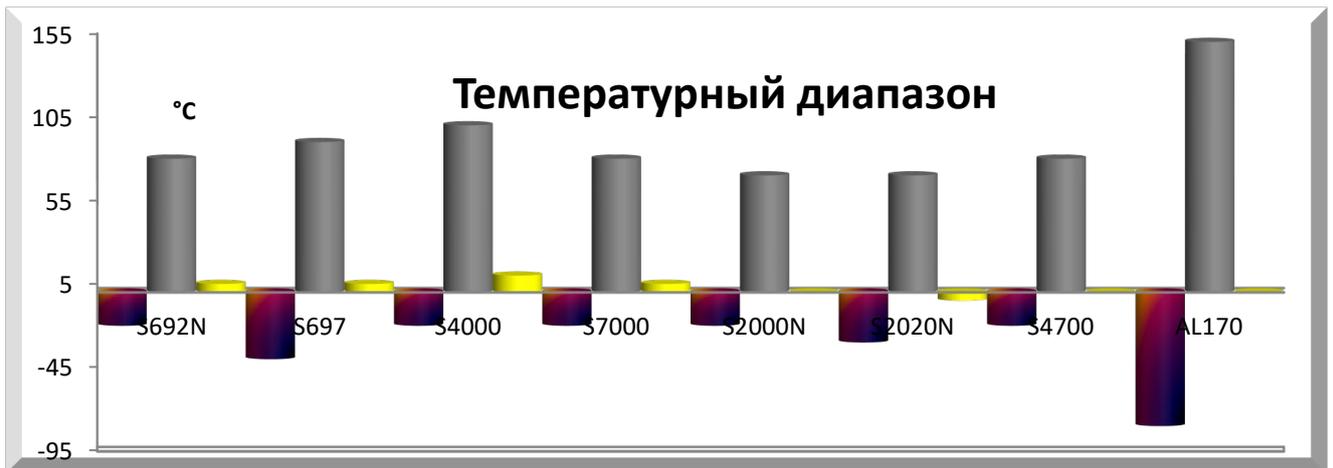
**Этикетуемая поверхность**

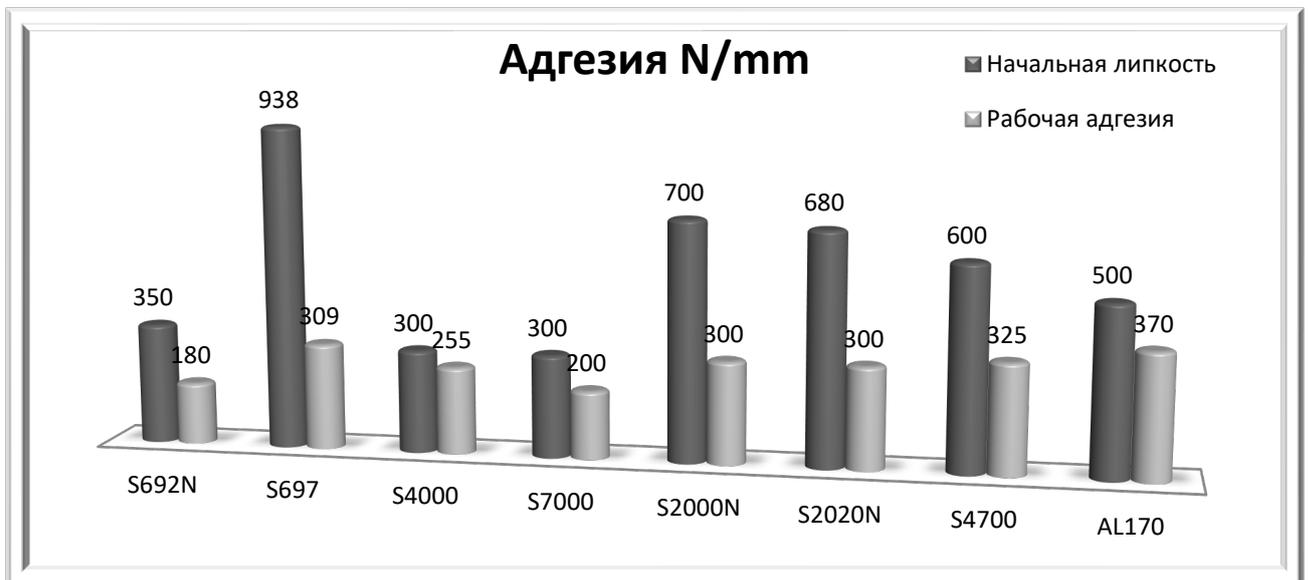
**Зависимость изменения адгезии клея от типа поверхности**


**Технические параметры ряда гезивов S692N, S697, S4000, S7000, S2000N, S2020N, S4700, AL170**

	S692N	S697	S4000	S7000	S2000N	S2020N	S4700	AL170
<b>Мин. температура этикетировки, °C</b>	5	5	10	5	0	-5	0	0
<b>Мин. рабочая температура, °C</b>	-20	-40	-20	-20	-20	-30	-20	-80
<b>Макс. рабочая температура, °C</b>	80	90	100	80	70	70	80	150




Адгезия, Н/м	S692N	S697	S4000	S7000	S2000N	S2020N	S4700	AL170
Начальнаялипкость	350	938	300	300	700	680	600	500
Рабочаяадгезия	180	309	255	200	300	300	325	370



Из приведенных графиков можно видеть, что из клеев общего назначения наибольшие значения адгезии имеют клеи S2000N и S2020N. Максимальным значением адгезии обладает сольвентный клей S697. Однако, адгезионных свойств среднего диапазона, которые демонстрируют клеи S692N, S4000N, S7000, достаточно для большинства применений. Диапазон рабочих температур более менее схож у основных клеев - S692N, S4000, S7000, S2000N, S2020N, S4700. Клеи на основе растворителей S697 и AL170 проявляют лучшую стойкость к температуре от -40 до +80 для клея S697 и экстремальные температуры: от -80 до +150 для клея, что предопределяет области их применения – в сложных условиях, долговечные этикетки. Отдельно следует отметить условия этикетирования для клея S2020N. Этот клей позволяет наклеивать этикетку при небольшой отрицательной температуре (до -5). Жесткий суперпрозрачный клей S4000, напротив, имеет, наибольшую из представленных, минимальную температуру этикетирования, но обычно этого достаточно в условиях применения кристально-прозрачных этикеток на стекло или пластиковую тару.


Клей **S692N** постоянной липкости общего назначения на основе акрилатов, имеет высокую прозрачность, отличную стойкость к УФ-излучению и влаге даже при использовании на неполярных поверхностях.

Клей соответствует Европейским стандартам, нормам FDA 175.105 и имеет рекомендации к использованию в Германии в соответствии с the German recommendations XIV описанными в стандарте BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung – Федеральный Институт Германии Оценки Рисков). Клей может быть использован в прямом контакте с влажными, сухими и не жирными продуктами пищевой промышленности.

В сочетании с прозрачными лицевыми материалами готовые этикетки с этим клеем замечательно подходят для высококачественного этикетирования продуктов, косметики, домашней и промышленной химии, а также в других областях промышленной и производственной этикетки, где требуется высокая стойкость к большинству химикатов. Материал отлично себя зарекомендовал при использовании на высокоскоростных аппликаторах. Используется там, где требуется долговечность при использовании, в сочетании с высокой стойкостью к влажности и проливаемому содержимому, одновременно с возможной сжимаемостью тары при использовании. В сочетании с гибкими лицевыми материалами, такими как полиэтилен, GLOBAL MDO, Primax, Fasclear, подходит для этикетирования сжимаемой тары, например пластиковые упаковки, скользкие бутылки и другие гибкие поверхности.

В сочетании с лицевыми материалами защитного сегмента этот клей отлично работает на защитных этикетках, где требуется разрушение материала.

**S692NP** прозрачный постоянный адгезив, специально разработанный для фармацевтической индустрии, с низким риском миграции компонентов из клея в фармацевтические препараты. Так же, клей обладает прекрасной стойкостью к УФ свету и атмосферным воздействиям, а так же отличными свойствами адгезии, в том числе к неполярным поверхностям. Соответствует требованиям и директивам Европейского пищевого


законодательства, Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов FDA 175.105 и рекомендациям XIV BfR (Немецкого федерального института оценки риска) в отношении прямого контакта с сухими и содержащими влагу нежирными пищевыми продуктами.

Типичное применение этого клея в комбинации с фармацевтическими бумагами MC Pharma или LW, а так же гибкими пленками – этикетки для фармацевтической промышленности на цилиндрических поверхностях малого диаметра (пластиковые флакончики, инсулиновые ручки и шприцы, стекло, PE, PP и картон), на изогнутых поверхностях.

Подходит для стерилизации в автоклаве, оксидом этилена, радиацией

**S697** акриловый постоянный клей на основе растворителей с превосходной устойчивостью к УФ-излучению. Клей характеризуется высокой прозрачностью, начальной липкостью, отличной адгезией, хорошими эксплуатационными свойствами при наклейке на различные поверхности. Клей соответствует Европейским стандартам, нормам FDA 175.105 и имеет рекомендации к использованию в Германии в соответствии с the German recommendations XIV описанными в стандарте BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung – Федеральный Институт Германии Оценки Рисков). Клей может быть использован в прямом контакте с влажными, сухими и не жирными продуктами пищевой.

В комбинации с соответствующими лицевыми слоями может быть использован для изготовления привлекательных этикеток, например: конференц-значки, рекламные наклейки и т.д.

Клей S697 имеет высочайшую адгезию и отлично подходит в том случае, если необходима хорошая стойкость к УФ, влаге, растворителям и температуре. Очень хорошая начальная липкость и рабочая адгезия к широкому ассортименту поверхностей. Может выдерживать заморозку после этикетирования (при соблюдении условий этикетирования - температуре выше +10 градусов C). Высокая стойкость к сдвигу позволяет использовать этот клей для этикеток-подвесов.


*Хорошая химическая стойкость, стойкость к температуре и влаге, позволяет изготавливать этикетки для стерилизации в автоклаве, оксиде этилена и радиацией*

*Комбинация высоколипкого адгезива с высоким наносом и алюминиевого лицевого слоя позволяет этикетке прочно держаться даже при повышенных температурах. Основное применение таких этикеток - именные пластины, этикетки с технической информацией, а так же этикетки на элитную косметику и крепкие спиртные напитки.*

*В сочетании со специальными лицевыми слоями (например ZZ VOID PET или FLEXSECURE) клей S697 используется для «этикеток контроля вскрытия». Однажды приклеенная этикетка уже не может быть снята без проявления эффекта пустот (void effect) – визуально незаметный слой отделяется, формируя пробелы (пустоты). При попытке повторного приклеивания этикетки виден эффект, что является доказательством удаления этикетки (вскрытия, нарушения упаковки).*

*Этикетки из защитных материалов с клеем S697 находят свое применение в фармацевтической промышленности, электронике и в автомобильной промышленности (запасные детали).*

*Не рекомендуется для съемных этикеток для кожи, замши и шелка.*

*Для высокоскоростной этикетировочной линии есть вариант люминесцентного клея **S697LUM** в сочетании с прозрачными лицевыми слоями. Этот акриловый постоянный клей характеризуется хорошими эксплуатационными свойствами, высокой начальной липкостью и отличной рабочей адгезией на широком ассортименте поверхностей, включая неполярные, такие как полиэтиленовые бутылки и упаковочная пленка. Люминесцентные свойства материалов позволяют контролировать отсутствие этикетки использованием детекторов с УФ светом.*

*УФ стойкость адгезива S697LUM лимитирована, и для достижения необходимого уровня отражения УФ света (люминесценции) следует избегать длительного воздействия на этикетку УФ света.*


Клей **S4000** обеспечивает прекрасную УФ устойчивость, а также прекрасное прилипание и сцепление даже на неполярных поверхностях (например, полиэтиленовых бутылках и упаковочных пленках).

Соответствует рекомендациям FDA 175.105 и BgW XIV для веществ, находящихся в прямом контакте с сухими, нежирными пищевыми продуктами.

Клей S4000 применяется в сверхпрозрачных упаковках, где требуются "кристально-прозрачные" этикетки. Основными применениями являются косметика и туалетные принадлежности, где требуется долговечность при использовании в сочетании с высокой стойкостью к влажности и проливаемому содержимому, одновременно с возможной сжимаемостью тары при использовании. В сочетании с гибкими лицевыми материалами подходит для этикетирования таких субстратов, как пластиковые упаковки, скользкие бутылки и другие гибкие поверхности. В сочетании с суперпрозрачными лицевыми материалами, такие как ПЭТ и ПП отлично работает на жесткой таре из стекла или полипропилена, обеспечивая невидимую этикетку. Преимущества клея S4000: высокая скорость обработки и этикетирования, до 40% меньше вытекания клея, не белеет от воды

**S4000 LUM** суперпрозрачный клей с люминесценцией до 6 единиц. Постоянный люминесцентный акриловый клей. Применяется для «невидимых» этикеток для фармацевтики, косметики или напитков (не пастеризуемых).

- Очень хорошая адгезия к различным поверхностям и флаконам с малым диаметром (стекло, PE, PP,...)
- Нет миграции адгезива в препарат через пластиковые флаконы
- Стабильная люминесценция обеспечивает 100 % контроля
- Отличная стойкость к температуре, пару, химии и стерилизации.
- Отличная печать и высечка
- Стабильное поведение при высокоскоростном этикетировании
- Для прозрачных этикеток с требованием люминесценции для контроля

Клей нового поколения **S7000** является прозрачным, постоянным на акриловой основе предоставляет существенные преимущества для производителей этикеток и брендов:

- Высокая надежность


- *Возможность использовать тонкую конструкцию материала в печати и при этикетировке*
- *Значительное снижение вытекания клея в сравнении с другими аналогичными стандартными клеями, уменьшает риск загрязнения клеем оборудования и облегчает работу.*
- *Прекрасная стойкость к воде – не белеет при попадании воды, что делает выбор клея S7000 естественным для производства «невидимых» этикеток.*

*Стойкий прозрачный акриловый клей S7000 общего применения, обеспечивает высокую скорость обработки и этикетирования. Подходит для гладких и неполярных поверхностей, дает отличную адгезию на эластичных контейнерах. S7000 имеет высокую растекаемость и водостойкость. Клей соответствует Европейским стандартам, нормам FDA 175.105 и имеет рекомендации к использованию в Германии в соответствии с the German recommendations XIV описанными в стандарте BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung – Федеральный Институт Германии Оценки Рисков). Клей может быть использован в прямом контакте с влажными, сухими и не жирными продуктами пищевой промышленности*

*Готовые этикетки из материала с этим клеем замечательно подходят для высококачественной этикетировки продуктов косметики, домашней и промышленной химии, а также в других областях промышленной и производственной этикетки, где требуется высокая стойкость к большинству химикатов. Отлично себя зарекомендовал при использовании на высокоскоростных аппликаторах. Материал идеально подходит для этикетирования на полипропиленовых поверхностях в сложных условиях. В сочетании с полипропиленовыми жесткими лицевыми материалами клей отлично работает на жесткой несжимаемой таре, такой как стекло, ПЭТ или PP флаконы. В сочетании с полужесткими лицевыми материалами, как например GLOBAL MDO– клей используется для полусжимаемой упаковки. Так же отлично работает на упаковке любой формы и гибкости в сочетании с гибкими материалами, например FasClear или Primax*

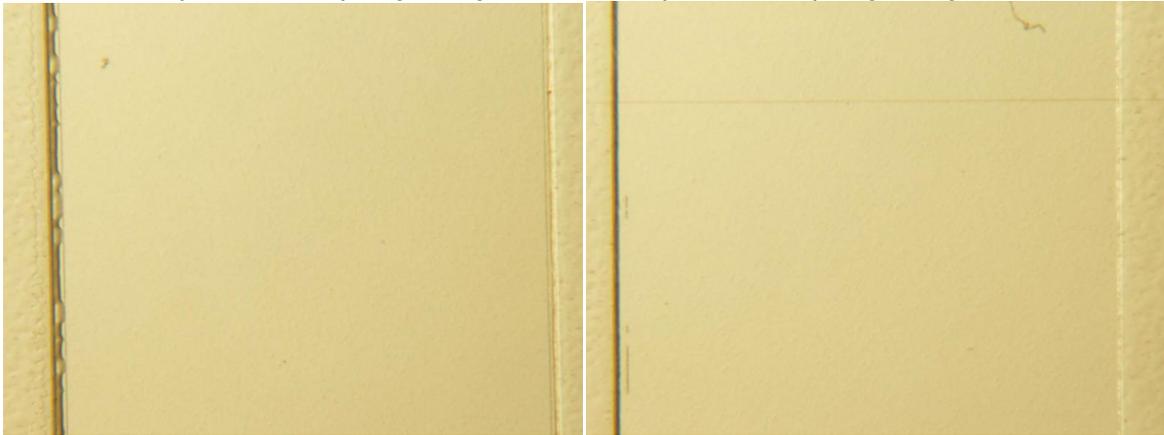
*При этом, клей обладает достаточной жесткостью в тонком слое, что позволяет печатать по клеевому слою. Важно помнить при*


этом, что площадь контакта будет уменьшаться и следует избегать больших запечатанных участков. Идеален для печати текстовой информации.

S692N

S7000

50С (1 неделя) – у втулки 50С (1неделя) – у втулки



**S2000N** - Клей характеризуется высокой начальной липкостью, отличной адгезией, хорошими эксплуатационными свойствами при наклейке на различные поверхности при низкой температуре. Клей соответствует Европейским стандартам, нормам FDA 175.105 и имеет рекомендации к использованию в Германии в соответствии с the German recommendations XIV описанными в стандарте BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung – Федеральный Институт Германии Оценки Рисков). Клей может быть использован в прямом контакте с влажными, сухими и не жирными продуктами пищевой промышленности.

Этот клей часто используется с материалами для термотрансферной печати штрих-кодов и другой переменной информации.

В сочетании со специальными лицевыми слоями клей S2000N взят за основу для «защитных этикеток». Благодаря адгезии клея лицевой материал отлично принимает форму этикетируемой поверхности и при попытке удаления этикетки материал разрушается (рвется). Обычно этикетки из защитного материала с


клеем S2000N находят свое применение в фармацевтической промышленности, электронике и в автомобильной промышленности (запасные детали).

В сочетании с лицевыми материалами винного сегмента клей S2000N используется в этикетировании конечных продуктов высокого качества «под старину», таких как вина, крепкие напитки и специальные продукты питания. В некоторых случаях этот клей может использоваться для этикетирования безалкогольных газированных напитков. Прекрасные клеящие особенности позволяют использовать бумагу для производства полноцветных этикеток для промышленности и рекламы.

Стандартные применения включают этикетки для косметики, фармацевтической отрасли и пищевой промышленности.

Применяя клей S2000N в фармацевтике важно помнить о миграционных свойствах.

В случае применения на флаконах с низкими барьерными свойствами (все, кроме стекла и фольги) необходимо применять специальный фармацевтический клей **S2000NP**.

Этот адгезив имеет отличную начальную липкость и адгезию на широком ассортименте поверхностей, особенно на стекле, PE и PP флаконах, картоне.

Подходит для стерилизации автоклавом, E.T.O., радиацией

Клей хорошо ведет себя при пониженных температурах, характеризуется крайне низким уровнем миграции и отлично подходит для этикетирования флаконов малого диаметра.

Соответствует требованиям и директивам Европейского пищевого законодательства, Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов FDA 175.105 и рекомендациям XIV VfR (Немецкого федерального института оценки риска). Может использоваться для прямого контакта с сухими и содержащими влагу нежирными пищевыми продуктами.

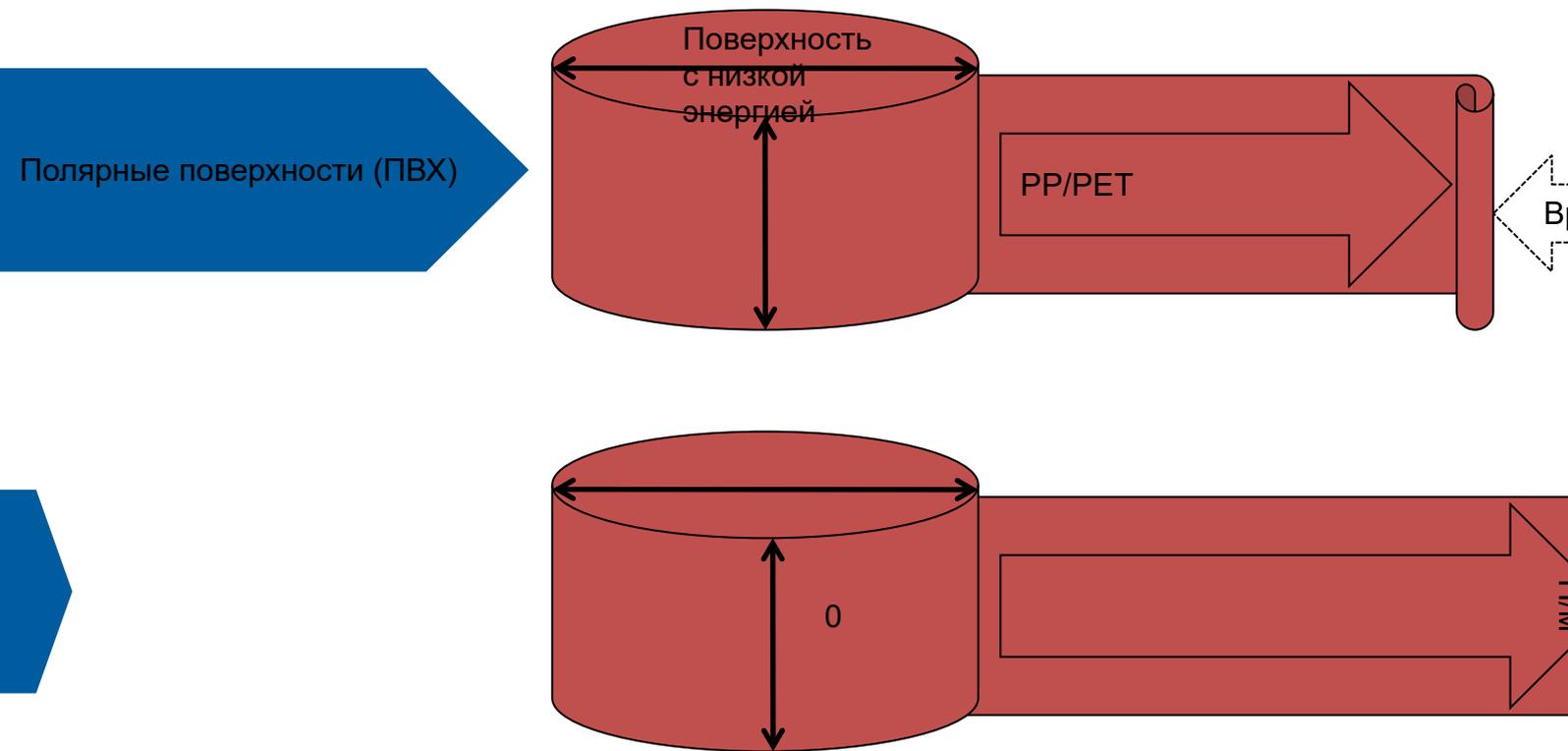
**S2020N** Клей демонстрирует превосходные показатели начальной и конечной адгезии, а также превосходные технические показатели при низких температурах применения на различных поверхностях, в том числе на ПЭ при температурах ниже +5°C. Возможно применение при низких температурах для этикетирования


*охлажденных продуктов питания. Соответствует требованиям и директивам Европейского пищевого законодательства, Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов FDA 175.105 и рекомендациям XIV VfR (Немецкого федерального института оценки риска). Согласно европейским требованиям, клей может находиться в прямом контакте с сухими, содержащими влагу и жирными пищевыми продуктами, у которые обладают поправочным коэффициентом не менее 3, согласно директиве Регулирования Европейского Союза № 10/2011*

*Материал произведенный с применением адгезива S2020N позволяет производить маркировку плоских поверхностей, включая типичные упаковочные материалы, такие как: картон, полимерная упаковка – ПЭНД, ПП и ПЭТ. Материал рекомендован для маркировки охлажденных продуктов питания. Ограниченные возможности при наклейке на тару с сильным радиусом закругления тары, склонной к изменению геометрии.*

*Клей специально разрабатывался для тонких конструкций, например тонких полуглянцевых бумаг MC70 для увеличения эффективности типографий и потребителей, благодаря большому количеству этикеток в рулоне и снижению влияния на экологию.*

*Меньше отходов при переработке (облой, обрезки, снижение отходов у потребителей, снижение стоимости утилизации, снижение затрат на транспортировку и хранение*

*Пример:*  
 MC70 S2020N BG30BR на16% легче и на17% тоньше по сравнению со стандартным  
 MC Primecoat S2000N BG40BR

**S4700** Прозрачный постоянный клей с отличными показателями первоначальной липкости и адгезии даже на грубых и неполярных поверхностях, таких как ПЭ высокой плотности. Повышенная стойкость к действию температуры, воды, растворителей и химикатов. Идеален для промышленных применений. Имеет рекомендации FDA 175.105 и BFR XIV на прямой контакт с сухими влажными, не жирными предметами.

Материалы с этим клеем могут быть использованы для изготовления этикеток на моющие средства, бытовые средства, химические и сельскохозяйственные предметы, химические средства по уходу за средствами передвижения.

Усиленный постоянный акриловый адгезив общего назначения проявляет более «цепкие» свойства на неровных и неполярных

---

поверхностях по сравнению с 692N. Может использоваться для этикетирования контейнеров и бочек транспортируемых морем (имеет сертификат BS5609 partII MarineUse). Подходит для применений где требуется стойкость к химии, или требуется Максимальная прозрачность и невидимость.

**AL170** прозрачный акриловый клей на основе растворителя с чрезвычайно высокой устойчивостью к старению и химической устойчивостью. Этот клей используется, в основном, для этикеток длительного применения на автомобилях и электронных изделиях, особенно в сочетании с полиэфирными пленками. Высокотемпературный клей (короткое время: 24 часа +160°C, долгое время: +150°C)

Утвержден UL для применения с различными пленками. Отвечает требованиям FDA 175.105. и требованиям для прямого контакта с сухими нежирными продуктами питания.

Этот клей часто используется с лицевыми материалами для печати переменной информации для изготовления этикеток длительного применения, такого как этикетки для изделий автомобильной промышленности и электроники. Обеспечивается превосходная долговечность при печати с термотрансферных лент на смоляной основе. В комбинации с PVC outdoor клей AL170 идеально подходит для широкого спектра применения в помещениях и вне, на открытом воздухе, среднего срока службы. Ожидаемый срок службы (при вертикальной экспозиции) – до 7 лет.

Для увеличения срока службы этикетки применяется технология холодной ламинации. В сочетании с тонкими прозрачными пленками клей AL170 отлично подходит для этой задачи. Ламинация может осуществляться в линию на печатной машине, после печати изображения перед секциями высечки и устройства снятия облоя. Основной функцией материалов для ламинации является обеспечение защиты печати от истирания, повышения химической стойкости, увеличению стойкости при жесткой отделке. Материал Overlam PET23 UV с клеем AL170 специально разработан для увеличения стойкости изображения к воздействию ультрафиолета.

**P.S.** Предлагаем Вам обращаться к нам при появлении любых вопросов технического или технологического плана по указанным телефонам или адресам электронной почты.