

# Техническая характеристика Продукта 431

Международная информация, Октябрь 1995

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® Product 431 быстрополимеризующийся цианоакрилатный клей средней вязкости. Применяется для склейки трудносклеиваемых материалов. Полимеризация этого продукта, в отличие от других цианоакрилатов, не зависит от склеиваемого материала.

## ТИПИЧНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Быстрое склеивание широкого ряда материалов: пластиков, эластомеров, возможно применение для склейки пористых материалов: дерева, бумаги, кожи или ткани.

## СВОЙСТВА НЕОТВЕРЖДЕННОГО МАТЕРИАЛА

| Тип химического соединения    | Типичн.                        | Интервал    |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------|
|                               | Значение                       |             |
| Внешний вид                   | Этилцианоакрилат               |             |
|                               | Прозрачная бесцветная жидкость |             |
| Плотность при 25°C            | 1.1                            |             |
| Вязкость при 25°C, мПа.с (сР) |                                |             |
| По Брукфилду LVF              |                                |             |
| На шпинделе 2 при 30 об/мин   | 1,000                          | 800 - 1,200 |
| Точка вспышки (ТСС), °C       | >93                            |             |

## ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

При нормальных условиях поверхностная влажность инициирует процесс полимеризации. Не смотря на то, что технологическая прочность достигается очень быстро отверждение продолжается в течение 24 часов до достижения полной химостойкости.

## Зависимость скорости полимеризации от склеиваемого материала

Скорость полимеризации зависит от склеиваемого материала. Нижеприведенная таблица демонстрирует скорость фиксации различных материалов при 22°C, 50% относительной влажности. Фиксация определяется как прочность на сдвиг равная 0.1 Н/мм² (14.5 psi). Тестирование проводилось в соответствие с ASTM D1002.

| Материал             | Время фиксации, сек. |
|----------------------|----------------------|
| Сталь (обесжиренная) | 5 - 20               |
| Алюминий             | 2 - 10               |
| Дихромат цинка       | 10 - 20              |
| Неопрен              | <5                   |
| Нитрильная резина    | <5                   |
| АБС                  | 2 - 10               |
| ПВХ                  | 2 - 10               |
| Поликарбонат         | 20 - 40              |
| Фенольные смолы      | 2 - 10               |
| Дерево (Бальза)      | 2 - 5                |
| Дерево (Дуб)         | 90 - 180             |
| ДСП                  | 30 - 90              |
| Ткань                | 2 - 20               |
| Кожа                 | 5 - 15               |
| Бумага               | 1 - 10               |

## Зависимость скорости полимеризации от толщины клеевого шва

Скорость полимеризации зависит от толщины клеевого шва. Высокая скорость полимеризации достигается при

минимальной толщине клеевого шва (безззорное соединение). Увеличение величины клеевого шва снижает скорость полимеризации.

## Зависимость скорости полимеризации от влажности

Скорость полимеризации зависит от относительной влажности. Ниже приведенный график показывает зависимость прочности на разрыв от времени на резине Буна Випа N при различной влажности.



## Зависимость скорости полимеризации от применения активатора

В случаях, когда скорость полимеризации мала в связи с большими клеевыми зазорами применяется активатор для увеличения скорости полимеризации. В связи с тем, что применение активатора может снизить прочностные характеристики рекомендуется проверять эффект от его применения.

## ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ОТВЕРЖДЕННОГО МАТЕРИАЛА

### Физические свойства

|                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Коэффициент температурного расширения, ASTM D696, K <sup>-1</sup>           | 80 x 10 <sup>-6</sup> |
| Коэффициент теплопроводности, ASTM C177, Вт.м <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> | 0.1                   |
| Температура стеклования, ASTM E228, °C                                      | 120                   |

### Электрические свойства

|                                                 | Значение | погрешность          |
|-------------------------------------------------|----------|----------------------|
| Диэлектрическая проницаемость, 25°C, ASTM D150, |          |                      |
| Измеренная при 100Hz                            | 2.75     | <0.02                |
| 1kHz                                            | 2.75     | <0.02                |
| 10kHz:                                          | 2.75     | <0.02                |
| Объемное сопротивление, ASTM D257, Ω.см         |          | 1 x 10 <sup>16</sup> |
| Поверхностное сопротивление, ASTM D257, Ω       |          | 1 x 10 <sup>16</sup> |
| Диэлектрическая прочность, ASTM D149, кВ/мм     |          | 25                   |

### Свойства отвержденного материала

| Свойства                                    | Типичн.   |                       |
|---------------------------------------------|-----------|-----------------------|
|                                             | Значение  | Интервал              |
| Прочность на сдвиг, ASTM D1002, DIN EN 1465 |           |                       |
| Отпескоструенная сталь, Н/мм² (psi)         | 16 (2320) | 12 - 20 (1740 - 2900) |
| Отпескоструенный алюминий, Н/мм² (psi)      | 10 (1450) | 5 - 15 (700 - 2200)   |
| Дихромат цинка, Н/мм²                       | 7         | 3 - 10                |

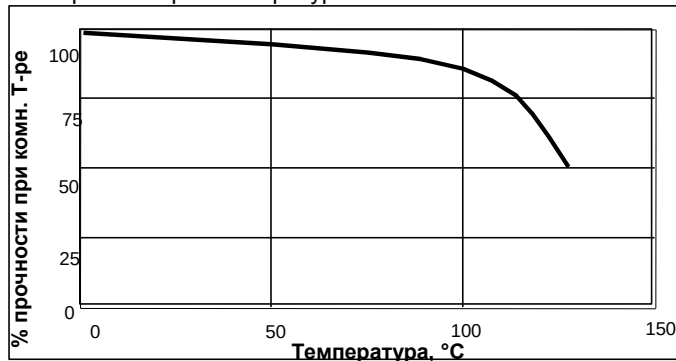
NOT FOR PRODUCT SPECIFICATIONS.  
THE TECHNICAL DATA CONTAINED HEREIN ARE INTENDED AS REFERENCE ONLY.  
PLEASE CONTACT LOCTITE CORPORATION QUALITY DEPARTMENT FOR ASSISTANCE AND RECOMMENDATIONS ON SPECIFICATIONS FOR THIS PRODUCT.  
ROCKY HILL, CT FAX: +1 (860)-571-5473 DUBLIN, IRELAND FAX: +353-(1)-451-9959

A Henkel Company

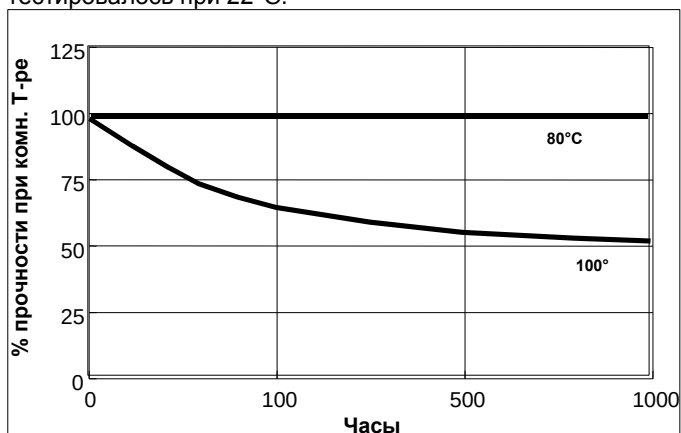
|                                            |       |        |               |
|--------------------------------------------|-------|--------|---------------|
| АБС, Н/мм <sup>2</sup>                     | (psi) | (1000) | (435 - 1450)  |
|                                            |       | 10     | 5 - 15        |
| ПВХ, Н/мм <sup>2</sup>                     | (psi) | (1450) | (700 - 2200)  |
|                                            |       | 11     | 6 - 15        |
| Поликбонат, Н/мм <sup>2</sup>              | (psi) | (1595) | (870 - 2200)  |
|                                            |       | 12.5   | 5 - 20        |
| Фенольные смолы, Н/мм <sup>2</sup>         | (psi) | (1800) | (700 - 3000)  |
|                                            |       | 10     | 5 - 15        |
| Дерево (Тик), Н/мм <sup>2</sup>            | (psi) | (1450) | (700 - 2200)  |
|                                            |       | 10     | 5 - 15        |
| Прочность на разрыв, ASTM D2095, DIN 53288 |       |        |               |
| Отпескоструенная сталь, Н/мм <sup>2</sup>  |       | 18.5   | 12 - 25       |
|                                            | (psi) | (2700) | (1700 - 3600) |
| Резина Буна N, Н/мм <sup>2</sup>           |       | 10     | 5 - 15        |
|                                            | (psi) | (1450) | (700 - 2200)  |

**Термостойкость**

Тестировано при температуре.

**Термостарение**

Выдерживалось при указанной температуре и тестировалось при 22°C.

**Химостойкость**

Выдерживалось при указанных условиях и тестировалось при 22°C.

| Растворитель               | Темп. | % начальной прочности |       |        |
|----------------------------|-------|-----------------------|-------|--------|
|                            |       | 100 ч                 | 500 ч | 1000 ч |
| Моторное масло             | 40°C  | 95                    | 95    | 95     |
| Этилированный бензин       | 22°C  | 100                   | 100   | 100    |
| Этанол                     | 22°C  | 100                   | 100   | 100    |
| Изопропанол                | 22°C  | 100                   | 100   | 100    |
| Фреон ТА                   | 22°C  | 100                   | 100   | 100    |
| Влажность 95%              | 40°C  | 100                   | 70    | 70     |
| Влажность 95% (Поликбонат) | 40°C  | 100                   | 100   | 100    |

**ТИПИЧНАЯ СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ**

Испытание : Прочность на сдвиг, ASTM D1002/DIN EN 1465  
 Материал: Отпескоструенные стальные пластины  
 Отверждение: 1 неделя при 22°C

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**Этот продукт не рекомендуется использовать в системах с чистым кислородом и/или богатым кислородом. Его не следует выбирать в качестве герметика для хлора и других окислителей.**

**Для информации по обращению с продуктом смотрите Карту безопасности материала (MSDS).**

**Применение**

Для получения наилучших результатов склеиваемые поверхности должны быть чистыми и обезжиренными. Этот продукт лучше всего применять при склеивании деталей с небольшим зазором (0,05мм). Излишки клея можно удалить растворителем Локтайт, нитрометаном или ацетоном.

**Хранение**

Продукт должен храниться с прохладным, сухом месте в закрытых контейнерах при температуре от 8°C до 21°C, если не указано другое. Оптимальная температура для хранения цианоакрилатных продуктов при хранении в холодильнике: от 2°C до 8°C. После хранения в холодильнике продукт следует довести до комнатной температуры перед открытием и применением. Для предотвращения загрязнения неиспользованного продукта, не возвращайте какой-либо материал в первоначальный контейнер. Для получения более подробной информации относительно срока хранения свяжитесь с вашим Региональным Техническим Центром.

**Диапазон значений**

Данные, содержащиеся в данной спецификации можно считать типичными значениями и диапазонами (с отклонением  $\pm 2$ ). Значения основаны на результатах испытаний и регулярно проверяются.

**Замечания**

Данные, содержащиеся в данном листе, предназначены только для информации и считаются правильными. Мы не можем взять на себя ответственность за результаты, полученные другими организациями, чьи методики мы не контролируем. Ответственность клиента является определением пригодности любых методов производства упомянутых здесь и использование таких мер предосторожности, которые могут оказаться необходимыми для защиты собственности и персонала от любой опасности, которая может возникнуть при обращении и использовании этих методов. В свете вышесказанного, корпорация Локтайт отклоняет все гарантии по пригодности продукции для продажи или пригодности для какой либо особой цели, которая возникает из факта продажи или использования продукции корпорации Локтайт. Корпорация Локтайт отклоняет любую ответственность за косвенные или случайные убытки любого вида, включая упущенную прибыль. Описание в данном листе различных процессов или составов, не следует считать свидетельством того, что они не защищены чьими-либо патентами или лицензиями корпорации Локтайт, относительно таких процессов и составов. Мы рекомендуем испытывать нашу продукцию, перед многократным использованием, а данные, приведенные здесь использовать в качестве руководства. На этот продукт может быть один или более патентов США или других стран или заявок на патенты.