

# Техническая характеристика Продукта 431

Международная информация, Октябрь 1995

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Продукт LOCTITE® 431 является однокомпонентным цианакрилатным клеем средней вязкости с повышенной скоростью полимеризации. Применяется на рудных для склеивания материалах. Данный продукт менее чувствителен к наличию влаги на поверхности материала, чем прочие цианакрилатные клеи.

## ТИПИЧНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Быстрое склеивание большого количества металлов, пластмасс и эластомеров. Подходит для склеивания пористых и впитывающих материалов, таких как дерево, бумага, кожа и ткань.

## ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА НЕПОЛИМЕРИЗОВАВШЕГОСЯ МАТЕРИАЛА

Тип вещества	Стандартные Значение	Диапазон
Внешний вид:	Этиловый цианакрилат Бесцветная прозрачная жидкость	
Удельный вес при 25°C	1,1	
Вязкость при 25°C, мПа·с (сПуаз)		
Вискозиметр Брукфильда (LVF)		
Шпиндель 2 при 30 об/мин	1000	800 - 1200
Точка вспышки (TCC), °C	>93	

## ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ПРОДУКТА

При нормальных условиях процесс полимеризации идёт при наличии влаги на поверхности материала. Функциональная прочность достигается за относительно короткое время, однако максимальная химическая стойкость достигается по истечении 24 ч.

## Скорость полимеризации в зависимости от материала

Скорость полимеризации продукта зависит от материала, на котором он применяется. Приведённая ниже таблица отражает скорости полимеризации продукта на разных материалах при температуре 22°C и относительной влажности 50 %. Скорость полимеризации определяется как время достижения продуктом прочности на сдвиг 0,1 Н/мм<sup>2</sup> (14,5 psi), определённой на образцах согласно требованиям ASTM D1002.

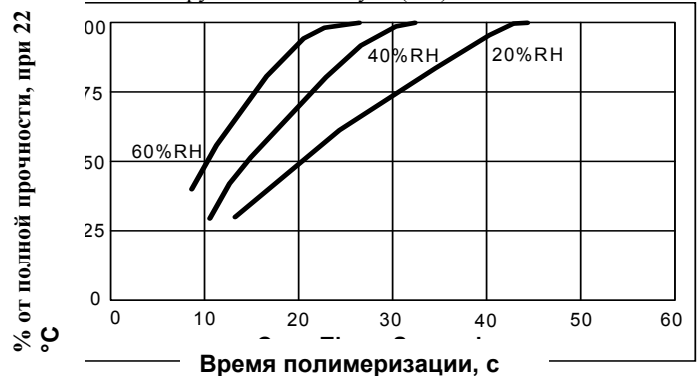
Материалы	Скорость полимеризации, с
Сталь (обезжиренная)	5 - 20
Алюминий	2 - 10
Дихромат цинка	10 - 20
Неопрен	<5
Нитрильный каучук	<5
АБС-смолы	2 - 10
ПВХ	2 - 10
Поликарбонат	20 - 40
Фенольные материалы	2 - 10
Дерево (пробковое)	2 - 5
Дерево (дуб)	90 - 180
ДСП	30 - 90
Ткань	2 - 20
Leather	5 to 15
Paper	1 to 10

## Скорость полимеризации в зависимости от зазора

Скорость полимеризации продукта зависит от зазора между склеиваемыми деталями. Высокая скорость полимеризации достигается при малой толщине зазора. С увеличением зазора скорость полимеризации падает.

## Скорость полимеризации в зависимости от влажности

Скорость полимеризации продукта зависит от относительной влажности окружающего воздуха. На приведённом ниже графике отражена прочность на разрыв, достигаемая на нитриловом каучуке (каучук «буна Н») при различных влажностях окружающего воздуха (RH).



## Скорость полимеризации в зависимости от наличия активатора

В том случае, когда из-за большого зазора скорость полимеризации чрезмерно низкая, увеличить её можно путём нанесения активатора на поверхность детали. Однако это может снизить максимальную прочность шва. Таким образом, перед применением активатора следует проводить соответствующие испытания.

## СВОЙСТВА ПОЛИМЕРИЗОВАВШЕГОСЯ МАТЕРИАЛА

### Физические свойства

Коэффициент температурного расширения, ASTM D696, К <sup>-1</sup>	80 x 10 <sup>-6</sup>
Коэффициент теплопроводности, ASTM C177, Вт·м <sup>-1</sup> К <sup>-1</sup>	0,1
Температура стеклования, ASTM E228, °C	120

### Электрические свойства

	Постоянная	Потери
Диэлектрическая постоянная и потери, 25°C, ASTM D150, измерение при		
100 Гц	2,75	<0.02
1 кГц	2,75	<0.02
10 кГц	2,75	<0.02
Объёмное сопротивление, ASTM D257, Ω·см		1 x 10 <sup>16</sup>
Поверхностное сопротивление, ASTM D257, Ω		1 x 10 <sup>16</sup>
Электрическая прочность, ASTM D149, kV/mm		25

НЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКТА  
СОДЕРЖАЩАЯСЯ ЗДЕСЬ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ НОСИТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ИНФОРМАТИВНЫЙ ХАРАКТЕР  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ДАННОМУ ПРОДУКТУ СВЯЖИТЕСЬ С ОТДЕЛОМ КАЧЕСТВА КОРПОРАЦИИ LOCTITE.  
ROCKY HILL, CT ФАКС: +1 (860)-571-5473 DUBLIN, IRELAND ФАКС: +353-(1)-451-9959

## ТИПИЧНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРИЗОВАВШЕГОСЯ МАТЕРИАЛА

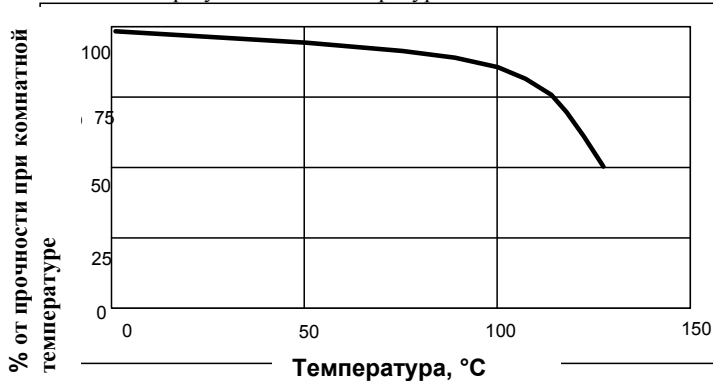
(Полимеризация в течение 24 ч при  
температуре 22°C)

Стандартные

	Значение	Диапазон
Прочность на сдвиг, ASTM D1002, DIN EN 1465		
Сталь (пескоструйная обработка), Н/мм <sup>2</sup> (psi)	16 (2320)	12 - 20 (1740 - 2900)
Алюминий (зашкуренный), Н/мм <sup>2</sup> (psi)	10 (1450)	5 - 15 (700 - 2200)
Дихромат цинка, Н/мм <sup>2</sup> (psi)	7 (1000)	3 - 10 (435 to 1450)
АБС-смолы, Н/мм <sup>2</sup> (psi)	10 (1450)	5 - 15 (700 - 2200)
ПВХ, Н/мм <sup>2</sup> (psi)	11 (1595)	6 - 15 (870 - 2200)
Поликарбонат, Н/мм <sup>2</sup> (psi)	12.5 (1800)	5 - 20 (700 - 3000)
Фенолоальдегидная смола, Н/мм <sup>2</sup> (psi)	10 (1450)	5 - 15 (700 - 2200)
Дерево (тик), Н/мм <sup>2</sup> (psi)	10 (1450)	5 - 15 (700 - 2200)
Прочность на разрыв, ASTM D2095, DIN 53288		
Сталь (пескоструйная обработка), Н/мм <sup>2</sup> (psi)	18.5 (2700)	12 - 25 (1700 - 3600)
Резина Буна Н, Н/мм <sup>2</sup> (psi)	10 (1450)	5 - 15 (700 - 2200)

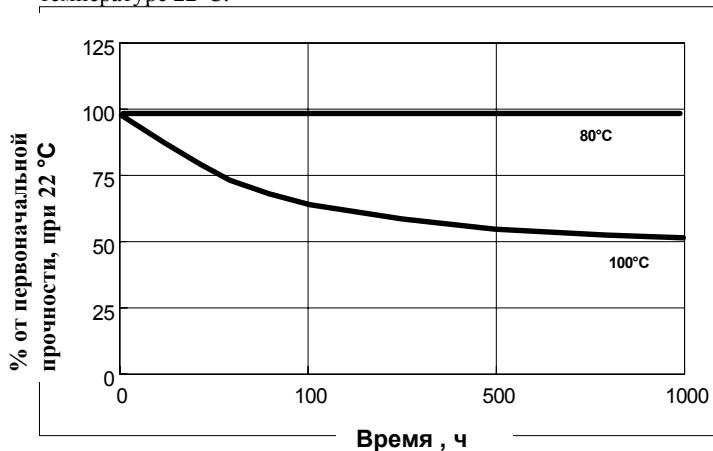
### Температурная прочность

Испытания при указанных температурах.



### Температурное старение

Старение при указанных температурах, испытание при температуре 22°C.



### Химическая стойкость

Старение в указанных условиях, испытание при температуре 22°C.

Среда	Темпер.	% от первоначальной 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 ГА	22°C	100	100	100
Относительная влажность 95 %	40°C	100	70	70
Относительная влажность 95 % (поликарбонат)	40°C	100	100	100

### СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Способ испытания: Прочность на сдвиг, ASTM D1002/DIN EN 1465

Материал: Склеивание внахлест пластин из низкоуглеродистой стали (пескоструйная обработка)

Условия полимеризации: 1 неделя при температуре 22°C

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данный продукт не рекомендуется применять в системах с чистым кислородом или с большим содержанием кислорода. Его также не следует использовать в качестве уплотнителя для хлора или других сильных окислителей.

За информацией по безопасной работе с данным продуктом обратитесь к информационному бюллетеню по безопасности (MSDS).

### Применение

Для достижения максимальной прочности склеиваемые поверхности должны быть чистыми и обезжиренными. Оптимальными для данного продукта являются небольшие зазоры (0,05 мм). Лишний состав можно удалить при помощи очищающих растворителей Loctite, нитрометана или ацетона.

### Хранение

Рекомендуется хранить продукт в сухом прохладном помещении, в закрытых ёмкостях, при температуре 8°C - 21°C (46°F - 70°F), если иное не указано особо. Оптимальные условия для хранения достигаются при охлаждении закрытых ёмкостей с продуктом: 2°C - 8°C (36°F - 46°F). Перед открытием ёмкости с охлаждённым продуктом его температуру необходимо довести до комнатной. Во избежание порчи неиспользованного продукта не возвращайте извлечённый из ёмкости продукт обратно в эту ёмкость. За дополнительной информацией по срокам годности продукта обращайтесь в ваш региональный Центр технической поддержки.

### Диапазоны данных

Вышеуказанные числовые данные рассматриваются как средние, отклонение от которых может достигать ±2 %. Эти данные получены при проведении испытаний и периодически проверяются.

### Примечание

Приведённые здесь данные носят исключительно информативный характер, однако соответствуют реальным свойствам продукта. Мы не несём ответственности за

результаты, полученные другими организациями, поскольку не имеем возможности контролировать проведение таких испытаний. При использовании продукта всю ответственность за качество его работы и безопасность труда при производственных процессах несет потребитель. Таким образом, **корпорация Loctite не даёт никаких гарантий, включая гарантии получения коммерческой выгоды или пригодности для применения для конкретных целей, обусловленных продажей или применением продукции корпорации Loctite** . Также корпорация Loctite не берёт на себя ответственности за компенсацию явных или косвенных убытков, включая упущенную выгоду. Упоминание здесь процессов или технологий не означает того, что они не защищены патентами других организаций или лицензиями на использование патентов, приобретёнными корпорацией Loctite . Мы рекомендуем производителям при внедрении продукта в технологический процесс проводить необходимые испытания, руководствуясь вышеуказанными данными. Продукт может быть защищен одним или более американским или иным иностранным патентом или заявкой на патент.