

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® 4860 - однокомпонентный, универсальный, эластичный цианоакрилатный клей быстрого отверждения высокой вязкости, без капиллярного действия. Данный клей был специально разработан для создания эластичных клеевых швов и менее чувствителен к состоянию поверхности, чем обычные цианоакрилатные клеи. Его высокая вязкость позволяет надежно склеивать пористые и абсорбирующие материалы.

ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Склеивание различных металлов, пластмассы и эластомерных материалов. Продукт 4860 идеально подходит для склеивания эластичных, пористых или абсорбирующих материалов, таких как, бумага и кожа. При соединении резины этот продукт выдерживает полное сжатие соединения. Данный клей можно использовать для соединения ткани и других типов тканых материалов.

СВОЙСТВА НЕПОЛИМЕРИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА

	Типичные	
	Значение	Диапазон
Тип химического соединения	Алкилцианоакрилат	
Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость	
Плотность, при 25°C	1,1	
Вязкость, при 25°C, мПа/сек (сП) (Physica МК22 конус)	4000	3000 - 5500
Точка вспышки (ТСС), °C	>93	

ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПИЧНОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ

При обычных условиях влажность на поверхности соединяемых материалов инициирует процесс полимеризации. Хотя функциональная прочность достигается довольно быстро, процесс полимеризации идет, по меньшей мере, 24 ч., до того момента, когда соединение будет иметь полную химическую стойкость и стойкость к растворителям.

Скорость отверждения в зависимости от соединяемого материала

Скорость полимеризации зависит от соединяемых материалов. Таблица ниже показывает время схватывания различных материалов при температуре 22°C и относительной влажности воздуха 50%. Этот показатель определяется как время достижения прочности на сдвиг в 0,1 Н/мм² при испытании на образцах согласно ASTM D1002/ DIN EN 1465.

Материал	Время схватывания, сек
Сталь (пескоструйная обработка)	7 - 15
Сталь (обезжиренная)	20 - 25
Алюминий (пескоструйная обработка)	10 - 20
Алюминий (обезжиренный)	7 - 15
Дихромат цинка	10 - 15
Нитрильный каучук (шнур)	10 - 15
ABS	3 - 5
ПВХ	3 - 5
Поликарбонат	5 - 10
Эпоксидная смола FR4	3 - 7

Кожа	7 - 15
Бумага	1 - 3
Дерево (тик)	50 - 90

Скорость полимеризации в зависимости от зазора

Скорость полимеризации зависит от зазора между соединяемыми материалами. Чем меньше зазор, тем выше скорость полимеризации. Увеличение зазора приводит к увеличению времени полимеризации.

Скорость отверждения в зависимости от активатора

Для ускорения полимеризации при больших зазорах или низкой относительной влажности воздуха применяется активатор поверхности. Следует принять во внимание, что применение активатора может привести к снижению окончательной прочности соединения, вследствие чего рекомендуется проводить предварительные испытания.

ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ОТВЕРЖДЕННОГО МАТЕРИАЛА

Физические свойства	
Коэффициент теплового расширения, ASTM D696, К ⁻¹	100 x 10 ⁻⁶
Температура стеклования, °C	60
Модуль упругости, ASTM D882, МПа	430 ± 150
Твердость по Шору А, ASTM D2240	85 ± 5

Электрические свойства

	проницаемость	потери
--	---------------	--------

Диэлектрическая проницаемость и потери, 25°C, ASTM D150,

100Гц	2,74	0,04
1кГц	2,44	0,04
10кГц	2,30	0,05

Объемное удельное сопротивление, ASTM D257, Ом/см

	>1,58 x 10 ¹⁴
--	--------------------------

Поверхностное удельное сопротивление, ASTM D257, Ом

	>1 x 10 ¹⁵
--	-----------------------

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕРЖДЕННОГО МАТЕРИАЛА

Отверждение в течение 7 дней при 22°C.

	Типичные Значение Диапазон	
--	----------------------------	--

Прочность на сдвиг, ASTM D1002, DIN EN 1465		
Сталь с пескоструйной обработкой, Н/мм ²	14	11 - 17
Алюминий с пескоструйной обработкой, Н/мм ²	10	8 - 12
Дихромат цинка, Н/мм ²	9	7 - 11
ABS, Н/мм ²	7	5 - 9
ПВХ, Н/мм ²	5	5 - 6
Поликарбонат, Н/мм ² *	7	6 - 8
Эпоксидная смола FR4, Н/мм ²	10	8 - 12
Дерево (тик), Н/мм ²	8	6 - 10

* Данные на основе разрушения материала

Прочность на растяжение при склеивании резинового шнура.

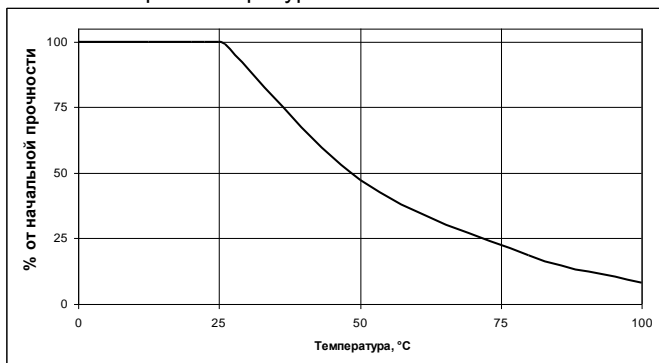
Испытано по стандарту ASTM D1414, DIN 53504	Значение Н/ммl
Основа: нитрильная резина (NBR) диаметром 7мм	1,85 ± 0,4

ТИПИЧНАЯ СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Метод испытания:	Прочность на сдвиг ASTM D1002/DIN EN 1465
Основа:	Пластины внахлест из мягкой стали с пескоструйной обработкой
Процесс полимеризации:	1 неделя при 22°C

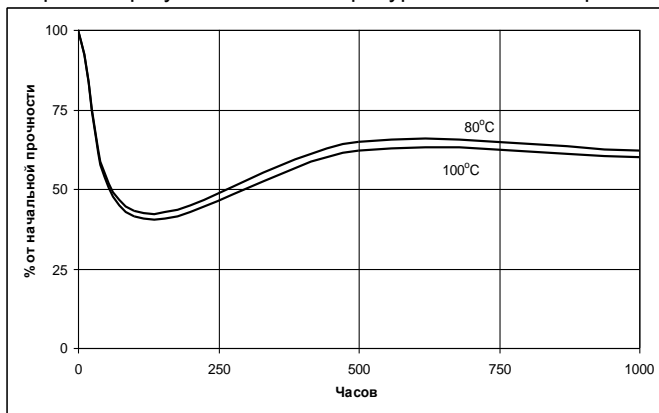
Термостойкость

Испытание при температуре.



Термостарение

Старение при указанной температуре. Испытание при 22°C.



Химстойкость

Пластины внахлест из мягкой стали с пескоструйной обработкой при указанной температуре. Испытание при 22°C. Испытания в соответствии с ASTM D1002 / DIN EN 1465.

Агрессивная жидкость	Темп.	% от начальной прочности после		
		100 ч	500 ч	1000 ч
Моторное масло	40°C	80	80	65
Этилированный бензин	22°C	95	85	60
Этанол	22°C	110	75	30
Изопропанол	22°C	120	105	75
Относительная влажность 95%	40°C	50	50	50
Относительная влажность 95% поликарбонат	40°C	100	100	100

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 свяжитесь с вашим Региональным Техническим Центром.

Диапазон значений

Данные, содержащиеся в данной спецификации можно считать типичными значениями и диапазонами (с отклонением ± 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. Ответственностью клиента является определение 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 или заявок на патент.