

Термомарк

127 322 Москва, Огородный пр-д., 20
Тел./Факс: (495) 775-45-57
info@tmark.ru
www.tmark.ru



Серебристый матовый полиэстер 3389 в листах А4

Основные свойства

Основное применение	Промышленная этикетка для печати на лазерном принтере, пригодная для широкого спектра применений
Маркировка оборудования. Информационные этикетки, заводские шильдики и инвентарные этикетки для технических изделий. Основные потребители: производители деталей, узлов и агрегатов электротехнической, электронной, автомобильной и авиационной промышленности; лаборатории и предприятия химической и пищевой промышленности. Имеет сертификацию UL/CUL.	
Тип материала	Полиэстер толщиной 84 мкм
Наиболее популярный тип материала для маркировки промышленной продукции. Хорошая стойкость к влаге, механическим воздействиям и химикатам.	
Температура эксплуатации	от -40°C до +150°C
При постоянном воздействии этой температуры материал не изменяет свойств и внешнего вида. Минимальная температура нанесения этикетки составляет +10°C.	
Адгезив (клеевой слой)	
Перманентный акриловый адгезив с высокой удерживающей способностью, обеспечивающий хорошее приклеивание к гладким поверхностям из высокоэнергетических пластиков и металлов. Благодаря высокой начальной адгезии позволяет наносить этикетки на низкоэнергетические поверхности из пластика. Для наилучшего сцепления этикетки рекомендуется наносить при температуре не ниже комнатной на чистые ровные обезжиренные (например, изопропиловым спиртом) поверхности.	
Цвет и внешний вид	Серебристый, матовый
Не бликует, не отсвечивает, не выцветает. Обеспечивает высокую контрастность графики и хорошую контрастность штрих-кодов.	
Поверхностное покрытие	Покрытие для лазерной и светодиодной печати сухим тоном
Специальное покрытие для печати на офисных лазерных принтерах (необходимо предварительное тестирование для конкретной модели принтера и тонера). Сочетает хорошую стойкость к абразивным воздействиям и химическую стойкость напечатанного изображения к химикатам (спирт, бензин, тормозная жидкость и пр.), встречающимся при производстве в автомобильной и электронной отраслях. Возможна печать обычными методами (флексография, офсет, шелкография, горячее тиснение, струйная печать с УФ отверждением), однако необходимо проводить предварительные пробы используемых чернил и красок. Также возможна печать на матричных принтерах, но этот метод не рекомендуется для печати штрихкодов.	
Нанесение этикетки	
Для лучшего результата рекомендуется наносить этикетку на чистую, обезжиренную, сухую поверхность, прижать или прикатать резиновым валиком, выдержать в течение 24 часов при комнатной температуре. Максимальная адгезия достигается через 72 часа.	

Термомарк

127 322 Москва, Огородный пр-д., 20
Тел./Факс: (495) 775-45-57
info@tmark.ru
www.tmark.ru



Технические характеристики

Конструкция материала

Лицевой материал: серебристый матовый полиэстер толщиной 84 мкм со специальным поверхностным покрытием.

Адгезив: перманентный акриловый, толщина 20 мкм.

Подложка: крафт-бумага с двусторонним покрытием, толщина 170 мкм, плотность 147 г/м².

Сила адгезии

Испытания на отклеивание под углом 180° проводились в соответствии с процедурой ASTM D 3330.
Испытания на отклеивание под углом 90° проводились в соответствии с процедурой ASTM D 3330, адаптированной под другой угол отклеивания.

Адгезия к поверхности	Начальная адгезия (выдержка после наклеивания 10 минут при комнатной температуре)		Выдержка в течение 3 дней при комнатной температуре (+22°C)	
	Отклеивание под углом 180°	Отклеивание под углом 90°	Отклеивание под углом 180°	Отклеивание под углом 90°
	Н/10 мм	Н/10 мм	Н/10 мм	Н/10 мм
Нержавеющая сталь	6,1	4,6	7,3	5,0
Поликарбонат	6,7	4,8	6,7	5,0
Полипропилен	5,8	4,2	6,1	4,2
Стекло	6,6	4,6	7,8	5,2
Полиэтилен высокой плотности	3,8	3,1	4,4	3,1
Полиэтилен низкой плотности	3,5	2,7	4,6	3,7

Адгезия к поверхности	Выдержка в течение 3 дней при температуре +49°C		Выдержка в течение 24 часов при температуре +32°C и относительной влажности 90%	
	Отклеивание под углом 180°	Отклеивание под углом 90°	Отклеивание под углом 180°	Отклеивание под углом 90°
	Н/10 мм	Н/10 мм	Н/10 мм	Н/10 мм
Нержавеющая сталь	7,3	5,5	7,4	5,8
Поликарбонат	3,3	1,9	6,0	3,9
Полипропилен	5,9	4,6	7,2	4,8
Стекло	7,7	5,5	7,3	4,8
Полиэтилен высокой плотности	4,4	3,2	4,9	3,5
Полиэтилен низкой плотности	1,0	1,1	3,9	3,3

Термомарк

127 322 Москва, Огородный пр-д., 20
Тел./Факс: (495) 775-45-57
info@tmark.ru
www.tmark.ru



Испытания на отклеивание подложки под углом 180°

	Скорость снятия	Сила, Н/10 мм	В граммах на 50 мм ширины
	2,3 м/мин	3,1	8
	7,6 м/мин	3,5	9

Стойкость к температурным воздействиям

Температура +149°C в течение 24 часов	Без значительных визуальных изменений.
Температура -40°C в течение 3 дней	Без значительных визуальных изменений.

Стойкость к повышенной влажности

24 часа при температуре +38°C и относительной влажности 100%: без значительных изменений внешнего вида или силы адгезии.

Тест на ускоренное старение

Тест на ускоренное старение ASTM D 3611: 96 часов при температуре +65°C и относительной влажности 80%.

	Скорость снятия	Сила, Н/10 мм
Отклеивание от пластины из нержавеющей стали под углом 180°	305 мм/мин	5,9

Термомарк

127 322 Москва, Огородный пр-д., 20
Тел./Факс: (495) 775-45-57
info@tmark.ru
www.tmark.ru



Испытания стойкости: стойкость к условиям окружающей среды

Стойкость к химикатам

Стойкость определялась, исходя из погружения в жидкость на 4 часа при комнатной температуре (+22°C), если не оговорено другое. За 24 часа перед погружением образцы наклеивались на пластины из нержавеющей стали. Адгезия оценивалась через 1 час после извлечения из раствора. Адгезия измерялась при отклеивании под углом 90° (метод ASTM D3330) со скоростью 12 дюймов (305 мм) в минуту.

Химическое вещество	Адгезия к нержавеющей стали	Внешний вид	Проникновение химического вещества под края этикетки
	H/10 мм		
Изопропиловый спирт	6,6	Без изменений	0,8
Чистящее средство Alconox® 1%	7,0	Без изменений	0
Моторное масло (10W30) при температуре +121°C	7,0	Без изменений	1
Вода, в течение 48 часов	7,2	Без изменений	0
pH 4	7,1	Без изменений	0
pH 10	7,0	Без изменений	0
Чистящее средство «Формула 409»	7,0		0
Толуол	3,6	Повреждение покрытия	6,5
Ацетон	5,1	Повреждение покрытия	4,32
Тормозная жидкость	8,1	Без изменений	0
Автомобильный бензин	3,9	Без изменений	5,8
Дизельное топливо	6,8	Без изменений	1
Уайт-спирит	5,9	Без изменений	2,4
Гидравлическая жидкость	7,2	Без изменений	0

Термомарк

127 322 Москва, Огородный пр-д., 20
Тел./Факс: (495) 775-45-57
info@tmark.ru
www.tmark.ru



Условия хранения

- 1) Избегайте высокой влажности и высоких температур. Идеальные условия: от +10 до +22°C, относительная влажность не выше 50%. При экстремальных условиях хранения адгезия этикеток может ухудшаться.
- 2) Следует исключить контакт с водой и химикатами.
- 3) Для увеличения срока хранения рекомендуется использовать упаковку из полиэтиленовой плёнки.
- 4) Материал следует хранить вдали от источников света и тепла. Нельзя при хранении подвергать материал воздействию прямого солнечного света.
- 5) Для увеличения срока хранения следует хранить рулоны в вертикальном положении, а листы – в горизонтальном.
- 6) Избегайте любых механических воздействий на материал.

№ файла UL/CUL: МН11410.

Низкая температура (ниже +10°C) поверхности для наклеивания может сделать адгезив настолько твёрдым, что контакт с поверхностью не будет достаточным. Более сильное начальное приклеивание можно достигнуть большей силой прижима.

Характеристики и сведения о возможном применении, указанные в данном документе, являются лишь общим руководством к действию. Поскольку конкретные условия, в которых будет использоваться продукт, известны лишь конечному пользователю, только он может определить применимость данного материала для конкретного применения.