

## TECASINT 4111 natural - Заготовки

### Химическое обозначение

PI (Полиимид)

### Цвет

желтый

### Плотность

1.46 g/cm<sup>3</sup>

### Основные характеристики

- очень высокая стойкость к воздействиям температур и окислителей
- очень низкое поглощение влаги
- высокая стойкость к температурным и механическим воздействиям
- низкая дегазация
- хорошая химическая стойкость
- высокая стойкость к ползучести
- стойкий к излучениям высокой энергии (радиации)
- в предельных диапазонах высоких температур чувствителен к гидролизу

### Отрасли применения

- Электроника
- Электротехника
- Конвейерные технологии
- Машиностроение
- Точное машиностроение (приборостроение)
- Полупроводниковые технологии

Механические свойства	параметр	значение	единица измерения	Норматив	комментарий
Модуль упругости (при растяжении)	1мм/мин, 23°C	6300	МПа	DIN EN ISO 527-1	(1) Specimen in 4mm thickness
Предел прочности на разрыв	50мм/мин, 23°C	100	МПа	DIN EN ISO 527-1	
Удлинение при разрыве	50мм/мин, 23°C	1.7	%	DIN EN ISO 527-1	
Удлинение при разрыве	10мм/мин, 23°C	2.5	%	DIN EN ISO 178	
Прочность при изгибе	10мм/мин, 23°C	160	МПа	DIN EN ISO 178	
Модуль упругости (при изгибе)	2мм/мин, 23°C	6100	МПа	DIN EN ISO 178	
Прочность на сжатие	10мм/мин, 23°C	250	МПа	EN ISO 604	
Прочность на сжатие	10мм/мин, 10% деформация, 23°C	210	МПа	EN ISO 604	
Разрушающее напряжение при сжатии	10мм/мин, 23°C	25	%	EN ISO 604	
Модуль всестороннего сжатия	1мм/мин, 23°C	2500	МПа	EN ISO 604	
Ударная вязкость (Шарпи)	макс. 7,5Дж, 23°C	24	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1eU	
Ударная вязкость по Шарпи (образец с надрезом)	макс. 7,5Дж, 23°C	1.1	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1eA	
Твердость по Шору	Шор D, 23°C	90	D	DIN 53505	
Твердость вдавливания шарика		345	МПа	-	1)

Тепловые свойства	параметр	значение	единица измерения	Норматив	комментарий
Температура стеклования		n.a.	°C	DIN EN ISO 11357	(1) Тепловое расширение XY/Z
Температура тепловой деформации	1.82 МПа	470	°C	ASTM D 648	(2) Тепловое расширение XY/Z
Тепловое расширение (CLTE)	200-300°C	4.7 / 6.9	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	1) (3) Тепловое расширение XY/Z
Тепловое расширение (CLTE)	50-200°C	3.6 / 5.2	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	2)
Тепловое расширение (CLTE)	300-400°C	6.5 / 9.9	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	3)
Теплопроводность	40°C	0.35	W/(K*m)	ISO 8302	

Электрические свойства	параметр	значение	единица измерения	Норматив	комментарий
Удельное поверхностное сопротивление	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω	ASTM D 257	
Удельное объемное электрическое сопротивление	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω*cm	ASTM D 257	
Электрическая прочность DC	23°C	22.7	kV*mm <sup>-1</sup>	ASTM D 149	
Диэлектрические потери	1 МГц, 23°C	0.0013		ASTM D 150	
Диэлектрическая постоянная	1 МГц, 23°C	3.7		ASTM D 150	

Прочие свойства	параметр	значение	единица измерения	Норматив	комментарий
Водопоглощение	24 ч в воде, 23°C	0.08	%	DIN EN ISO 62	(1) Соответствующее значение не из списка UL 94 (желтая карточка). Информация могла быть
Водопоглощение	24 ч в воде, 80°C	0.2	%	DIN EN ISO 62	
Воспламеняемость	соответствует	UL94		DIN EN ISO 60695 11 10-1	1)

Воспламеняемость (горючесть) (UL94)	соответствует	VO	DIN EN 60695-11-10, 1)	взята из данных о смолах, заготовках или расчетах.
Oxygen Index		53	%	EN ISO 4589-2
				Индивидуальное тестирование относительно условий применения является обязательным.

Указанные данные и сведения соответствуют сегодняшнему состоянию наших знаний и предназначены для информирования о нашей продукции и о возможностях ее применения. Эти данные не гарантируют определенные свойства материалов, их химическую стойкость или их пригодность для конкретной цели эксплуатации на законном основании. Наша продукция не предназначена для использования в медицинских и стоматологических имплантатах. Все торговые и патентные права должны быть соблюдены. Представленные значения и сведения не являются минимальными или максимальными значениями. Представленные здесь данные предназначены в первую очередь для целей сравнения материалов при их выборе. Эти значения находятся в пределах норм ряда свойств продукта и не могут гарантировать свойств и наилучшего использования в индивидуальных применениях. Поэтому они не могут быть использованы для конкретной индивидуальной цели без предварительного тестирования. Если не указано иное, эти значения были получены путем испытаний образцов обозначенных в ссылках. Как правило, свойства материалов существенно зависят от размеров изделия и заготовки и ориентации в них компонентов (особенно армированные материалы). Материалы не могут быть использованы без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными условиями применения. Клиент несет полную ответственность за качество и пригодность продукции для индивидуального применения, а также за испытание материала для подтверждения возможности применения в его индивидуальных условиях перед применением. Лист с показателями подлежит периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на [www.ensinger-online.com](http://www.ensinger-online.com). Технические изменения защищены.

Ensinger GmbH  
Rudolf-Diesel-Str. 8  
71154 Nufringen - Германия

Тел. +49 7032 819 0  
Факс +49 7032 819 100  
[www.ensinger-online.com](http://www.ensinger-online.com)

Дата: 2016/07/25

Версия: AE