# TECASINT 2021 black - Заготовки (стержни, плиты, втулки)

### Химическое обозначение
PI (Полиимид)

### Цвет
черный

### Плотность
1.45 g/cm$^3$

### Наполнитель
графит 15%

### Основные характеристики
- очень хорошие свойства скольжения и стойкости к износу
- отличная термостабильность
- высокая стойкость к температурным и механическим воздействиям
- хорошая стойкость к износу
- стойкий к излучениям высокой энергии (радиации)
- высокая стойкость к ползучести
- хорошая химическая стойкость
- в предельных диапазонах высоких температур чувствителен к гидролизу

### Отрасли применения
- Машиностроение
- Точное машиностроение (приборостроение)
- Автомобилестроение
- Авиационные и аэрокосмические технологии
- Криогенные технологии
- Конвейерные технологии
- Технологии связанные с горячим стеклом

| Механические свойства | параметр | значение | единица измерения | Норматив | | комментарий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Прочность при растяжении | 50мм/мин, 23°C | 101 | MPa | DIN EN ISO 527-1 | | (1) eU<br>(2) eA<br>(3) Стандарт Ensinger |
| Модуль упругости (при растяжении) | 1мм/мин, 23°C | 4400 | MPa | DIN EN ISO 527-1 | | |
| Удлинение при разрыве | 50мм/мин, 23°C | 4.5 | % | DIN EN ISO 527-1 | | |
| Прочность при изгибе | 10мм/мин, 23°C | 145 | MPa | DIN EN ISO 178 | | |
| Модуль упругости (при изгибе) | 2мм/мин, 23°C | 4000 | MPa | DIN EN ISO 178 | | |
| Удлинение при разрыве (испытание на изгиб) | 10мм/мин, 23°C | 4.6 | % | DIN EN ISO 178 | | |
| Прочность на сжатие | 10мм/мин, 23°C | 280 | MPa | EN ISO 604 | | |
| Прочность на сжатие | 10мм/мин, 10% деформация, 23°C | 160 | MPa | EN ISO 604 | | |
| Модуль всестороннего сжатия | 1мм/мин, 23°C | 1900 | MPa | EN ISO 604 | | |
| Разрушающее напряжение при сжатии | 10мм/мин, 23°C | 43 | % | EN ISO 604 | | |
| Ударная вязкость (Шарпи) | макс. 7,5Дж, 23°C | 36.7 | kJ/m$^2$ | DIN EN ISO 179-1 | 1) | |
| Ударная вязкость по Шарпи (образец с надрезом) | макс. 7,5Дж, 23°C | 2.9 | kJ/m$^2$ | DIN EN ISO 179-1 | 2) | |
| Твердость по Шору | Шор D, 23°C | 87 | | DIN EN ISO 868 | 3) | |

| Тепловые свойства | параметр | значение | единица измерения | Норматив | | комментарий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Температура стеклования | | 357 | °C | - | 1) | (1) DMA, максимальный коэффициент потерь тангенс d<br>(2) Тепловое расширение XY/Z<br>(3) Тепловое расширение XY/Z |
| Температура тепловой деформации | 1.8 МПа | 335 | °C | DIN 53 461 | | |
| Тепловое расширение (CLTE) | 50-200°C | 3.8 / 4.5 | $10^{-5}$ K$^{-1}$ | DIN 53 752 | 2) | |
| Тепловое расширение (CLTE) | 200-300°C | 4.6 / 5.4 | $10^{-5}$ K$^{-1}$ | DIN 53 752 | 3) | |

| Прочие свойства | параметр | значение | единица измерения | Норматив | | комментарий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Водопоглощение | 24 ч в воде, 23°C | 0.61 | % | DIN EN ISO 62 | | (1) Соответствующее значение не из списка UL 94 (желтая карточка). Информация могла быть взята из данных о смолах, заготовках или расчетов. Индивидуальное тестирование относительно условий применения является обязательным. |
| Водопоглощение | 24 ч в воде, 80°C | 1.69 | % | DIN EN ISO 62 | | |
| Воспламеняемость (горючесть) (UL94) | соответствует | V0 | | DIN IEC 60695-11-10; | 1) | |

- TECASINT серии 2000 демонстрирует высокое поглощение влаги. Части должны быть предварительно просушены (кондиционированы)перед быстрым нагревом выше 200°C (процесс сушки: 2ч на каждые 3мм толщины стенки при 150°C).

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. Существующие торговые патенты должны быть соблюдены. Представленные значения и сведения не являются минимальными или максимальными значениями. Указанные 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 цели без предварительной проверки. Если не указано иное, то данные были получены в результате испытаний эталонных образцов, изготовленных механической обработкой. Как правило, свойства материалов существенно зависят от размеров заготовки и ориентации компонентов в них (особенно у армированных марок). Материалы не могут быть использованы без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными обстоятельствами применения. Клиент несет полную ответственность за качество и пригодность материала в индивидуальных условиях эксплуатации, а также за испытание материала перед его применением для подтверждения возможности его использования в индивидуальных условиях эксплуатации. Лист с техническими данными подлежит периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на www.ensingerplastics.com. Технические изменения защищены.

**Ensinger Sintimid GmbH Ensingerplatz 1, 4863 Seewalchen - Австрия**
Тел. +43 7662 88788 0 Факс +43 (0) 76 62 88788-171 tecasint@ensingerplastics.com
www.ensingerplastics.com
Дата: 2023/11/16
**Версия: AD**