

TIVAR® 1000 имеет очень хорошо сбалансированный набор свойств. Он сочетает очень хорошее сопротивление износу и трению с отличной ударпрочностью, даже при температурах ниже -200 °С.

Физические характеристики (ориентировочные показатели g)

СВОЙСТВА			
Цвет	-	-	белый, чёрный и цветной
Плотность	ISO 1183-1	г/см ³	0.93
Средняя молярная масса (средняя молекулярная масса) (-1)	-	106 г/моль	5
Водопоглощение:			
- после погружения на 24 часа в воду при 23 °С (2)	ISO 62	%	< 0,1
- при сатурации в воде 23 °С	-	%	< 0,1
Термические свойства (3)			
Температура плавления (ДСК, 10 °С/мин)	ISO 11357-1/-3	°С	135
Теплопроводность при 23 °С	-	В/(К.м)	0.40
Коэффициент линейного теплового расширения:			
- среднее значение между 23 и 100 °С	-	м/(м.К)	200 x 10 ⁻⁶
Температура деформации под нагрузкой:			
- метод А: 1,8 МПа	ISO 75-1/-2	°С	42
Максимально допустимая рабочая температура в воздухе:			
- непрерывно : в течение минимум 20000 часов (4)	-	°С	80
Минимальная рабочая температура (5)	-	°С	-200
Воспламеняемость (6):			
- в соответствии с UL 94 (толщина 3 мм)	-	-	HB
Механические свойства при 23 °С (7)			
Испытание на разрыв (8):			
- прочность на разрыв(9)	ISO 527-1/-2	МПа	19
- относительное удлинение при пределе текучести(9)	ISO 527-1/-2	%	15
- относительное удлинение при разрыве (9)	ISO 527-1/-2	%	> 50
- модуль упругости (10)	ISO 527-1/-2	МПа	750
Испытание на сжатие (11):			
- напряжение сжатия при 1 / 2 / 5 % условной деформации (10)	ISO 604	МПа	6.5 / 10.5 / 17
Испытание на изгиб (12):			
- прочность на изгиб	ISO 178	МПа	17
- модуль упругости	ISO 178	МПа	
Ударпрочность по Чарпи - без надреза (13)	ISO 179-1/1eU	кДж/м ²	без излома
Ударпрочность по Чарпи - с надрезом	ISO 179-1/1eA	кДж/м ²	115P
Ударпрочность по Чарпи - с надрезом (двойной 14°) - (14)	ISO 11542-2	кДж/м ²	170
Твёрдость по Шору D (15)	ISO 868	-	60
Относительная потеря объёма при испытании на износ в водно-песчаной смеси ; TIVAR®1000 = 100	ISO 15527	-	100
Динамический коэффициент трения (-)	ISO 7148-2 (16)	-	0,15-0,30
Скорость износа	ISO 7148-2 (16)	µм/км	8
Электрические свойства при 23 °С (18)			
Электрическая прочность (17)	IEC 60243-1	кВ/мм	45
Удельное объёмное электрическое сопротивление	IEC 60093	Ом.см	>10E 14
Удельное поверхностное электрическое сопротивление	ANSI/ESD STM 11.11	Ом/кв.	>10E 12
Относительная диэлектрическая проницаемость ε _r : - при 1 МГц	IEC 60250	-	3.00
Коэффициент диэлектрических потерь тангенс δ: - при 1 МГц	IEC 60250	-	0,001

Примечание: 1 г/см³ = 1000 кг/м³; 1 МПа = 1 Н/мм²; 1 кВ/мм = 1 МВ/м.

TIVAR® является зарегистрированной торговой маркой компании Mitsubishi Chemical Advanced Materials.

Эти технические спецификации продукта и любые данные и техническая информация, представленные на нашем веб-сайте, являются рекламной и общей информацией о Технических пластмассах («Продуктах»), производимых и предлагаемых компанией Mitsubishi Chemical Advanced Materials и предназначены для предварительного руководства. Все данные и описания, касающиеся Продуктов, являются лишь ориентировочными. Ни эти технические спецификации, ни любые данные и техническая информация, представленные на нашем веб-сайте, не создают и не подразумевают создания любого юридического или договорного обязательства.

Любое описание возможных областей применения Продуктов просто демонстрирует потенциал этих Продуктов, но любое такое описание не является обязательством любого вида. Независимо от любых испытаний, которым Mitsubishi Chemical Advanced Materials подвергла любой Продукт, Mitsubishi Chemical Advanced Materials не обладает экспертными знаниями в оценке пригодности её материалов или Продуктов для использования в определённых применениях или с продуктами, произведёнными или предлагаемыми клиентом. Выбор наиболее подходящей пластмассы основывается на доступных данных о химической стойкости и практическом опыте, однако зачастую для окончательной оценки пригодности для определённого применения необходимо предварительное тестирование готового пластмассового изделия в условиях практической эксплуатации (определённые химикаты, концентрация, температура и время контакта, а также другие условия).

Таким образом, проверка и оценка пригодности и совместимости продуктов Mitsubishi Chemical Advanced Materials для их планируемого применения и использования, и выбор этих продуктов в соответствии с оценкой его соответствия требованиям, применимым к определённому использованию готового продукта, являются исключительной ответственностью клиента. Клиент принимает на себя всю ответственность в отношении применения, обработки или использования вышеупомянутой информации или продукта, и за любое последствие вышеупомянутого, и должен проверить его качество и другие свойства.

Обозначения:

- 1) Это средняя молярная масса смол PE-UHMW (независимо от любых добавок), используемых для производства этого материала. Она подсчитывается при помощи уравнения Маргулиса $M = 5,37 \times 10^4 \times [\eta]^{1,49}$, где $[\eta]$ - это характеристическая вязкость (индекс Штаудингера), получаемая при измерении вязкости в соответствии с ISO 1628-3:2001 с использованием декагидрофталгина в качестве растворителя (концентрация - 0,0002 г/см³).
- 2) В соответствии с методом ISO 62 и на дисках Ø 50 мм x 3 мм.
- 3) Цифры по этим свойствам получены в основном из данных поставщиков сырья и других публикаций.
- 4) Сопротивление температуре за период минимум 20000 часов. По истечении этого периода происходит снижение прочности на разрыв - измерение при 23 °С - примерно на 50 % по сравнению с первоначальным значением. Таким образом, приведённое здесь значение температуры основано на термоокислительной деградации, которая имеет место и вызывает снижение свойств. Примечание: максимально допустимая рабочая температура во многих случаях существенно зависит от длительности и величины механической нагрузки, которой подвергается материал. Ударпрочность снижается при понижении температуры, минимально допустимая рабочая температура практически определяется в основном тем, в какой степени материал подвергается воздействию. Приведённое здесь значение - при неблагоприятном воздействии и, следовательно, не должно рассматриваться как абсолютный предел на практике.
- 5) Эти ориентировочные значения, полученные из данных поставщика сырья и других публикаций, не предназначены для определения опасности, которую представляет материал при реальном возгорании. У этих готовых изделий нет Регистрационного номера UL.
- 6) Большая часть значений механических свойств материалов являются средними значениями испытаний сухих образцов, изготовленных из листов толщиной 15-20 мм или стержней диаметром 40-50 мм, тестовые образцы делались из готовых изделий, их длина - в продольном направлении оп (параллельно направлению экструзии).
- 7) Тестовые образцы: Тип 1 В
- 8) Скорость тестирования: 5 или 50 мм/мин. Выбирается в соответствии с ISO 10350-1 как функция упругого поведения материала (прочный или хрупкий)
- 9) Скорость тестирования: 1 мм/мин.
- 10) Тестовые образцы: цилиндры Ø 8 мм x 16 мм
- 11) Тестовые образцы: стержни 4 мм (толщина) x 10 мм x 80 мм; скорость тестирования: 2 мм/мин.; расстояние: 64 мм.
- 12) Используемый маятник: 4 Дж.
- 13) Используемый маятник: 25 Дж.
- 14) Измеряется на тестовых образцах толщиной 10 мм.
- 15) Процедура тестирования подобна тесту по Методу А: "Штифтодосковая машина" как описано в ISO 7148-2, нагрузка 3МПа, скорость скольжения = 0,33 м/с, Ra стали сопряжённой пластины = 0,7-0,9 µм, при 23°С, 50%RH.
- 16) Конфигурация электродов: Ø 25 мм / Ø 75 мм соосные цилиндры ; в сухом масле в соответствии с IEC 60296; толщина тестовых образцов - 1 мм.
- 17) Примечание: электрические свойства чёрного материала могут быть значительно ниже значения, приведённого в таблице, оно относится к материалу естественного цвета.

Эта таблица - ценное пособие по выбору материала. Приведённые здесь данные находятся в пределах нормальных свойств сухого материала. Однако они не гарантированы и не должны использоваться для определения предельных свойств материала или как единственное средство при составлении проекта. Примечание: армированные и наполненные материалы проявляют анизотропность (их свойства различны при измерении параллельно или перпендикулярно направлению изготовления).