

Исх.001/05 от 11.05.2021г. (V-02)

ПАМЯТКА ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ВЫБОРЕ МАТЕРИАЛА

Информация относится к термопластам любой торговой марки любого производителя

Поведение материала зависит от условий эксплуатации. Различные условия работы = различное поведение пластика.

Как правило, испытания материалов проходят при 23°C, и отн.вл. воздуха 50%. Если ваши условия эксплуатации отличаются от 23/50/воздух, то не совсем верно опираться на данные, полученные в результате таких испытаний. Условия, при которых проводились испытания, указаны в стандарте (ГОСТ, ТУ, ISO, ASTM легко найти в Интернете).

Данные испытаний, проведенных в стандартных условиях, предназначены для сравнения материалов между собой и общего понимания термостойкости, электрических, механических и иных свойств материалов. В реальных же условиях эксплуатации поведение материала зависит от:

- приложенных нагрузок (давление, изгиб, сжатие, удар, вибрация, какие, как часто, как сильно и т.п.)
- температуры эксплуатации (не только окружающая среда, но и температура от трения, электрического воздействия, постоянная, кратковременная, как долго и т.п.)
- среды (химические вещества, влажность, УФ, радиация и т.п.)
- трибологический воздействий (трение, скорость, давление)
- материала пары, КЛТР (CLTR), установленных допусков, геометрии изделия, геометрии узла и т.п.

Перед окончательным одобрением материала важно убедиться в возможности его использования, проверить в ходе эксперимента, испытаний, произвести расчет конструкции с учетом всех возможных влияний. Даже технические специалисты-материаловеды с десятилетним опытом работы не дадут никаких гарантий, пока не проверят все на практике и во времени.

Если вы решили подобрать материал самостоятельно, то пожалуйста, учитывайте следующие нюансы:

- для понимания термостойкости и «сохранности свойств» корректней опираться на показатели Tg или HDT, а не на показатели постоянной или кратковременной рабочих температур;
- для расчета возможного изменения размеров используют CLTE в указанном диапазоне температур;
- для понимания работы в той или иной среде корректней опираться на показатели стойкости материала к рассматриваемой среде при предполагаемой температуре эксплуатации с учетом концентрации, времени воздействия;
- в трибологических системах (трение/износ) корректней опираться на данные PV (трибологические свойства при воздействии нагрузки);
- при той или иной нагрузке корректнее опираться на графики напряжения/деформации, по возможности - на показатели, полученные при температуре предполагаемой эксплуатации.

В случае наличия нескольких условий эксплуатации (к примеру, температура, давление, трение, химия) необходимо рассматривать поведение материала в комплексе этих условий, а не по отдельности.

За дополнительной информацией обращайтесь ts@elmica.ru.