

ТЕХНИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ТЕПЛОСТОЙКИЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ТЕПЛОСТОЙКИМ ЛЕНТАМ

Из всех воздействий, оказываемых на конвейерные ленты, высокая температура является причиняющим наибольший ущерб фактором. Высокотемпературная среда ускоряет процесс изнашивания, что приводит к затвердеванию и растрескиванию резины. Температура также оказывает крайне разрушительное воздействие на сам каркас ленты, потому что она нарушает адгезию между обкладкой и каркасом, а также между тканевыми прокладками внутри каркаса. Это приводит к тому, что лента буквально разваливается на части. Данное явление обычно известно, как «расслоение». По мере того, как резина затвердевает и становится менее эластичной из-за воздействия тепла, ее предел прочности и удлинение при разрыве могут упасть на величину вплоть до 80 %. Это фактически приводит ее эксплуатационную прочность и эластичность в негодность. Одновременно, сопротивление истиранию может уменьшиться на 40 % или более.

Теплостойкость не следует путать с огнестойкостью. Теплостойкие ленты предназначены для транспортировки материалов при высоких температурах. Конструкция огнестойких лент не дает им продолжать гореть после удаления источника возгорания.

ISO 4195, ИСПЫТАНИЕ НА ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ

Лабораторные испытания на «ускоренное старение» ISO 4195 предназначены для точного измерения теплостойкости и, следовательно, ожидаемого срока эксплуатации ленты. Образцы резины помещаются в высокотемпературные печи на период в 7 дней. Затем измеряется степень ухудшения механических характеристик. Тремя классами стойкости к ускоренному старению по методам испытаний ISO 4195 являются: Класс 1 (100°C), Класс 2 (125°C) и Класс 3 (150°C).



Высокая температура ускоряет процесс изнашивания

Чтобы справиться с еще более высокими температурами, в Dunlop мы проводим регулярные испытания при температуре 175 °C, чтобы обеспечить нашим лентам стойкость при еще более высоких температурах. Пределы фактической рабочей температуры, которые лента может выдерживать, гораздо выше и рассматриваются двумя способами – максимальная *постоянная* температура транспортируемого материала и максимальная *временная пиковая* температура.

ВЫБОР ЛЕНТЫ ПРАВИЛЬНОГО ТИПА

Обкладка служит барьером между источником тепла и каркасом. Повышение внутренней температуры каркаса ленты всего лишь на 10°C может сократить срок службы ленты на целых 50 %. Поэтому необходимо использовать только резину с наилучшим теплостойким составом для увеличения срока службы ленты.



1. ТЕПЛОСТОЙКИЕ И ИЗНОСОСТОЙКИЕ ОБКЛАДКИ

В целом, обкладки лент с высокой стойкостью к повышенным температурам обладают значительно меньшей стойкостью к абразивному износу. При выборе теплостойкой ленты, мы рекомендуем рассматривать обкладки, у которых стойкость к истиранию не более 150 мм³, чтобы избежать преждевременной замены лент.

2. ПРИРОДА ТРАНСПОРТИРУЕМОГО МАТЕРИАЛА

Выбор качественной обкладки может быть заметно усложнен в зависимости от природы транспортируемых материалов. Например, мелкие материалы обычно создают более высокую концентрацию тепла на поверхности ленты из-за отсутствия циркуляции воздуха между горячими частицами. В то же время, для грубых материалов, таких как клинкер несмотря на то, что фактическая температура материала может быть чрезвычайно высокой, крупные частицы обеспечивают лучшую циркуляцию воздуха между собой.

3. ДЛИНА КОНВЕЙЕРА

Еще одним фактором для рассмотрения является длина конвейера. Чем короче конвейер, тем меньше у ленты времени на охлаждение на обратной (нижней) ветви. Для коротких конвейеров часто целесообразнее использовать ленты класса 3, нежели чем класса 2.

4. ЛЕНТЫ ЭЛЕВАТОРОВ

Увеличение температуры в закрытой системе, особенно элеваторах, гораздо выше, чем в обычных конвейерных системах. Лентам элеваторов необходимо работать при высоких растягивающих нагрузках и выдерживать постоянную температуру материала до 130 °C. Обычные тканевые ленты не могут выдерживать высокие температуры внутри каркаса и имеют тенденцию к вытягиванию. В таких случаях, целесообразно использовать ленты, с металлическим каркасом.

5. СТЫКОВКА

Самым важным местом является стыковочный шов, так как он всегда является наиболее уязвимой точкой в любой ленте. Характеристики теплостойкости стыковочных материалов должны соответствовать резине, использующейся в обкладке ленты.

НЕ ОСТАНАВЛИВАЙТЕСЬ!

Даже самую теплостойкую ленту можно повредить так, что ее невозможно будет отремонтировать, если допустить остановку конвейера, пока он нагружен горячими материалами. Там, где это возможно, сначала следует остановить подачу горячего материала на конвейер, а затем позволить ленте полностью разгрузить материал перед остановкой.

DUNLOP BETAHETE – высокоэффективные теплостойкие и износостойкие резиновые обкладки, предназначенные для работы с материалами при постоянной температуре до 160 °C и пиковых температурах до 180 °C. Betahete превосходит требования, предъявляемые ISO 4195 Класс 2 (T125), и обладает превосходным уровнем стойкости к истиранию, превышающим международные стандарты, применяющиеся к абразивно-стойким лентам, более чем на 50 %.

DUNLOP DELTAHETE – рекомендуется для транспортировки абразивных материалов в условиях экстремальных температур. Резиновые обкладки DELTAHETE специально разработаны, чтобы выдерживать максимальную постоянную температуру транспортируемого материала до 200 °C и экстремальные пиковые температуры до 400 °C. DeltaHete превосходит самые высокие требования Класса 3 и поэтому фактически относится к Классу 4, хотя эта категория еще не существует в рамках классификаций ISO 4195. Лабораторные испытания по ISO 4195 показали, что даже при постоянном воздействии нагрева до 150° в течение 7 дней, Dunlop Deltahete сохраняет первоначальную (имевшуюся до испытания) устойчивость к истиранию.

DUNLOP BVGT – являются теплостойкими (выдерживают постоянную температуру до 160 °C с пиковыми значениями до 180 °C), а также обладают наивысшим уровнем стойкости к воздействию масла и огнестойкостью (ISO 340).

ОБРАТИТЕСЬ ЗА КОНСУЛЬТАЦИЕЙ

Зачастую о качестве ленты говорит ее стоимость. Всегда следует уделять внимание тщательной проверке спецификаций оригинального производителя, а также запрашивать задокументированные свидетельства показателей испытаний по соответствующим международным стандартам перед тем, как разместить свой заказ.

МЫ ГОТОВЫ ПОМОЧЬ

За дополнительной информацией обращайтесь к торговому представителю Dunlop или специалистам по разработке инженерных решений для конкретных задач Dunlop по телефону +31 (0) 512 585 555