



Инструкция по применению

Ноя 27 2023

Измерение толщины конвейерных лент из армированной резины



Применение: Измерение глубины тканевого и стального усиления в резиновых конвейерных лентах, а также измерение толщины обкладочной резины конвейерных лент, находящихся в эксплуатации.

Предпосылка: Резиновые конвейерные ленты, используемые в тяжелых условиях горнодобывающей промышленности, армированы тканевым или стальным кордом для обеспечения максимальной прочности. Производители конвейерных лент должны проверять глубину армирующего слоя ленты, чтобы продукт соответствовал всем нормативным требованиям. После установки конвейерной ленты необходимо периодически проверять толщину резиновых обкладок для оценки остаточного срока службы, поскольку конвейерная лента со временем изнашивается. Широкие конвейерные ленты могут быть очень дорогими, поэтому для пользователя важно иметь точную информацию об остаточной толщине слоя резины. Наши приборы и преобразователи отлично зарекомендовали себя в области толщинометрии и дефектоскопии.

Звуковая энергия отражается от первого армирующего слоя, а при измерении лент, армированных тканью, очень немного звуковой энергии проникает вглубь. Измерение общей толщины конвейерной ленты возможно только для конвейерных лент со стальным армированием, где достаточно большое расстояние между стальными кордами позволяет звуковой волне беспрепятственно перемещаться до противоположной стороны ленты. Однако, наиболее важным фактором для многих пользователей является толщина резины на первом армирующем слое, а не общая толщина. Это самое простое применение ультразвуковой толщинометрии.

Оборудование: Резиновые обкладки толщиной менее 12,5 мм могут быть измерены с помощью стандартных **толщиномеров 38DL PLUS** и **45MG с ПО для одноэлементных ПЭП**. Для измерения больших толщин потребуется опция повышенного проникновения. Измерить толщину можно также с помощью **дефектоскопов EPOCH**. В случае измерения очень широких конвейерных лент с толщиной резиновой обкладки 50 мм рекомендуется использовать дефектоскопы Epoch.

Выбор преобразователя будет зависеть от диапазона измеряемых толщин. Если толщина резиновой обкладки находится в диапазоне между 1 мм и 6,25 мм, рекомендуется использовать **преобразователь с линией задержки (M207-RB)** на 2,25 МГц. Для измерения резиновой обкладки толщиной 2,5–25 мм используется контактный преобразователь повышенного проникновения (M1036) на 2,25 МГц. Доступны другие преобразователи для измерения более тонких или более толстых резиновых слоев.

При измерении материалов с высоким коэффициентом затухания звука, рекомендуется использовать гели или глицерин (контактная жидкость В) вместо менее вязких жидкостей. Перед измерением сильно изношенных конвейерных лент, находящихся в эксплуатации, следует убрать с поверхности любые инородные частицы и продукты износа.

Процедура: При измерении наружных резиновых обкладок конвейерных лент с тканевым усилением, начните со стандартной конфигурации прибора M1036, а затем, по мере необходимости, увеличьте максимальное усиление в зависимости от диапазона измеряемых толщин. В случае измерения тонких конвейерных лент можно также увеличить начальное усиление. В любом случае, усиление можно увеличить до точки, где прибор отображает ложное показание при поднятом преобразователе, что указывает на слишком высокое усиление.



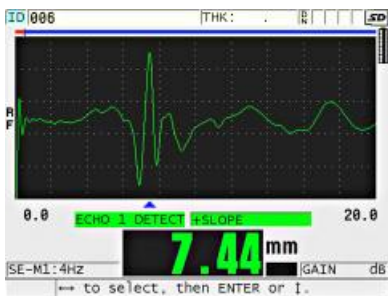
Типичное измерение конвейерной ленты с помощью M1036

При измерении тонкого слоя резины поверх тканевого усиления с помощью преобразователя с линией задержки M207, используйте настройку по умолчанию M207 Режим 2; настройте усиление и игнорирование на основе эхо-сигналов от стандартного образца.



Измерение тонкого резинового слоя с помощью M207

Измерение глубины стального армирования может быть проблематично, поскольку неровный рельеф представляет менее оптимальную отражающую поверхность. Рекомендуется аккуратно настраивать усиление прибора с помощью опорного образца. Также учтите, что полярность эхо-сигнала будет скорее положительной, чем отрицательной, поскольку сталь представляет отражатель с высоким акустическим импедансом.



Измерение глубины стального корда с помощью M1036

Скорость звука в резиновой обкладке составляет приблизительно 1,650 мм/мкс. Специалисты лаборатории Olympus помогут вам в настройке прибора при измерении разных типов конвейерных лент и при использовании со специальными преобразователями.

Related Product



38DL PLUS

Универсальный толщиномер 38DL PLUS™, в комбинации с раздельно-совмещенными преобразователями, используется для измерения стенок корродированных труб, а в комбинации с одноэлементными преобразователями — для измерения толщины тонких или многослойных материалов.

Узнать больше ► [https://www.olympus-ims.com/\\$lang/38dl-plus/](https://www.olympus-ims.com/$lang/38dl-plus/)



45MG

45MG – усовершенствованный ультразвуковой толщиномер, оснащенный всеми необходимыми функциями и программными опциями. Этот уникальный прибор совместим со всеми одноэлементными и раздельно-совмещенными преобразователями Olympus.

Узнать больше ► <https://www.olympus-ims.com/ru/45mg/>



EPOCH 650

EPOCH 650 представляет собой традиционный ультразвуковой дефектоскоп с отличными рабочими характеристиками и удобством в эксплуатации, для решения самых разнообразных задач контроля. Этот надежный прибор с интуитивным управлением является продолжением популярного ультразвукового многофункционального дефектоскопа EPOCH 600.

Узнать больше ► <https://www.olympus-ims.com/epoch650/>



72DL PLUS

Усовершенствованный ультразвуковой толщиномер Olympus 72DL PLUS™ обеспечивает прецизионное измерение толщины на высокой скорости, имеет портативный дизайн и прост в использовании. Этот инновационный прибор, совместимый с одноэлементными преобразователями с частотой до 125 МГц, идеально подходит для измерения толщины ультратонких материалов, включая многослойные краски, покрытия и пластик. Он может одновременно отображать толщину до 6 слоев.

Узнать больше ► <https://www.olympus-ims.com/72dl-plus/>