

# TECHNISCHES BULLETIN ABRIEBFESTIGKEIT



## DIE ERHÖHUNG DER LEBENSDAUER IHRES FÖRDERGURTES

### WIE TRIFFT MAN DIE RICHTIGE WAHL?

Der Abrieb der Deckplatten ist einer der wichtigsten Faktoren, wenn es um die Lebensdauer Ihres Fördergurtes geht. Hierdurch wird wesentlich das Preis-Leistungsverhältnis bestimmt. Die Wahl für die richtige Deckplatte bestimmt maßgebend die Lebensdauer des Fördergurtes.

Es ist ein weit verbreitetes Missverständnis, dass ein Fördergurt der von einem Lieferanten als "abriebfest" spezifiziert worden ist, automatisch auch eine größere Standzeit erreicht. In Wirklichkeit gibt es diverse Ursachen für Verschleiss, aufgrund der Verschiedenheit an Materialien die gefördert werden müssen. Durch schwere und scharfkantige Materialien, wie Steine, Metallschrott oder Glas, können Einkerbungen oder Einschnitte in den Deckplatten entstehen, während Materialien wie Mergel oder Sand und Kies gerade dauernd wirken wie Schleifpapier auf der Tragseite des Fördergurtes.

Im Allgemeinen findet der meiste Verschleiss (80%) auf der Tragseite des Fördergurtes und nur zu 20% auf der Laufseite statt. Verschleiss auf der Tragseite wird zumeist verursacht durch die abrasive Wirkung des zu förderenden Materials und insbesondere hierbei im Bereich der Materialaufgabe. Durch das auftreffende Material mit anschließender Beschleunigung auf Fördergurtgeschwindigkeit, entstehen hohe Abriebverluste je nach Zusammensetzung des Fördergutes. Desweiteren kann auch ein zusätzlicher Verschleiss bei der Übergabe, Abwurf oder beim Einsatz von Gurtreinigungssystemen wie Abstreifer (voralle bei Metallabstreifern) auftreten. Im Gegensatz zu dem was man



Falsch ausgerichtete Trommel und Tragrollen verursachen einen erhöhten Abrieb

allgemeinen annimmt, ist der Verschleiss bei kürzeren Bandanlagen höher, d durch den häufigeren Umlauf des Gurtes über Aufgabestelle und Abstreifvorrichtung die Deckplatte im Gegensatz zu längeren Bandstrassen wesentlich höher belastet wird. Deshalb ist es gerade für kürzere Bandanlagen noch wichtiger um die richtige Deckplattenqualität zu wählen.

Die Laufseite verschleißt hauptsächlich infolge des Kontaktes mit den Tragrollen, Umlenk- und Antriebstrommeln. Weiteren Einfluss auf den Grad des Verschleisses haben die Ausrichtung der Trommel und Rollen, sowie die Instandhaltung. Verunreinigte Bandanlagen durch verschüttetes Material können einen erhöhten Verschleiss auf der Laufseite des Gurtes verursachen. Die obere Deckplatte als auch die untere Deckplatte könnten durch Ozon-Strahlung veraltern.

## DICKER IST NICHT IMMER BESSERE

Die Dicke der Deckplatte ist ein wichtiges Auswahlkriterium. Im Allgemeinen gilt: je scharfkantiger oder abrasiver das zu fördernde Material ist und je kürzer die Bandanlage, desto dicker soll die Tragseite ausgelegt sein. Hierbei sollte der Unterschied zwischen Oberer- und Unter- Deckplatte des Fördergurtes nicht grösser als 3:1 sein.

In der Praxis jedoch stellt die Abriebfestigkeit der Tragseite eine viel wichtigere Bedeutung dar, als die Deckplattendicke. Manche Hersteller offerieren daher dickere Fördergurte als benötigt, um hiermit den schlechteren Abrieb zu kompensieren. Dies kann dazu führen, dass andere Probleme entstehen, wie zum Beispiel ein höherer Energieverbrauch durch Zunahme des Gurtgewichtes oder eine geringere Flexibilität des Gurtes.

## INTERNATIONALE NORMEN

Es gibt 2 international anerkannte Normen für die Abriebfestigkeit, welche nachzulesen sind in der DIN 10247 (H und D) und DIN 22102 (Y,W und X). Normalerweise wird die DIN -Qualität "Y" für normale Beanspruchungen in der allgemeinen Fördertechnik eingesetzt. Die DIN- Qualität "W" kommt dort zur Anwendung wo eine hohe Beanspruchung durch aggressives Fördergut oder scharfkantiges Material vorliegt.

Jeder Hersteller hat seine eigene Rezeptur von Polymeren um abriebfeste Deckplatten herzustellen. Die am meistens verwendete Polymere sind SBR ( Styrene-Butadiene-Kautschuk), BR (Butadiene-Kautschuk) und NR (Natur-Kautschuk). Alle drei Polymere haben einen guten Verschleisswiderstand. Viele Hersteller versuchen jedoch so wenig wie möglich Natur-Kautschuk in ihre Gummimischung einzubringen, um hiermit die Herstellkosten so niedrig wie möglich zu halten, trotz der Tatsache dass dies eine negative Auswirkung auf die Lebensdauer des Fördergurtes hat.

## WICHTIG ZU WISSEN

Es passiert öfters dass Fördergurte welche gemäss internationaler Normen entsprechen sollen, trotzdem früher ersetzt und ausgetauscht werden müssen. Obwohl viele Hersteller angeben das Ihre Fördergurte diesen Normen entsprechen, zeigen Tests immer wieder, dass die Qualität



ISO/DIN Abrieb-Prüfmaschine

von mehr als 50% der Fördergurte weit unterhalb der minimalen DIN-Werte liegen.

Für Einkäufer, Anwender und Betreiber von Anlagen ist es ebenfalls wichtig zu wissen, dass die Werte in der DIN Norm nur zulässige mindestwerte darstellen. Wenn es um Abrieb geht, ist für uns bei DunlopConveyor Belting die Lebensdauer sehr wichtig. Deshalb haben wir mehrere Deckplattenqualitäten entwickelt, deren Eigenschaften erheblich besser sind als die in den Normen verlangten Werte. Als Beispiel nennen wir die Qualität "RA", welche einen 30% ig niedrigen Abrieb hat als die DIN "Y" vorgibt.

Für Fördergurte welche Material fördern mit einer sehr hohen Beanspruchung, oder einfach nur um die Standzeiten zu verlängern, hat Dunlop die Deckenqualität "RS" entwickelt, welche einen Abrieb aufweist welcher um fast 30% niedriger ist als die DIN-W Norm und einen mehr als 40% ig besseren Wert zeigt als ISO-D.

## BERATUNG

Die Qualität eines Fördergurtes steht in Relation zum Preis. Deshalb lohnt es sich bei Ihrem Lieferanten immer Spezifikationen des angebotenen Produktes zu erfragen.

## WIR SIND HIER UM ZU HELFEN

**Für mehr Informationen können Sie sich jederzeit mit unserer Verkaufsabteilung oder unserem Aussendienst in Verbindung setzen. Auch die Abteilung Anwendungstechnik steht Ihnen hierzu jederzeit zur Verfügung. +31 (0) 512 585 555**