

# BULLETIN DER TECHNISCHEN INFORMATIONEN

## FEUERFESTE GÜRTEL



### LEITFADEN ZU FEUERHEMMENDEN FÖRDERBÄNDERN FÜR DEN ALLGEMEINEN EINSATZ ÜBER DER ERDE

Wenn ein Band nicht nach den Angaben des Herstellers funktioniert, z. B. durch vorzeitige Abnutzung oder zu leichtes Reißen, ist das Risiko für die Gesundheit relativ gering. Wenn jedoch ein Förderband, das als feuerhemmend eingestuft ist, Feuer fängt und diesem Feuer nicht so widersteht, wie es sollte, dann können die Folgen katastrophal sein.

### KEIN FÖRDERBAND IST FEUERFEST

Der wichtigste Punkt, den man sich vor Augen halten sollte, ist, dass Förderbänder nicht völlig feuerfest sein können. Das für die Abdeckungen verwendete Gummi und die Gummischicht zwischen den Gewebelagen können feuerfest ausgeführt werden, aber die gesamte Struktur des Bandes kann nicht feuerfest gefertigt werden. Bei der Wahl eines feuerhemmenden Förderbandes ist es von entscheidender Bedeutung, den tatsächlich erforderlichen Grad der Feuerhemmung für eine bestimmte Anwendung oder Umgebung festzulegen.

### UMGEBUNGEN MIT BRENNBAREM STAUB UND GASEN

Die grundlegendste Anforderung an die elektrische Sicherheit und Entflammbarkeit für den allgemeinen Gebrauch (nicht unter der Erde) ist EN 12882 Kategorie 1. Für ATEX-geregelte Bereiche, in denen Kohlenstaub, Gas, Düngemittel, Getreide oder andere potenziell brennbare Materialien vorhanden sind, ist es wichtig, dass das Förderband keine statische Elektrizität erzeugen kann, die die Luft entzünden könnte. Bei Dunlop haben wir vor einiger Zeit entschieden, dass der sicherste Ansatz darin besteht, dass alle unsere Bänder antistatisch sind und den internationalen Normen EN/ISO 284 entsprechen. Das bedeutet, dass sie alle in den



KEIN TRANSPORTBAND IST BRANDFEST

nach ATEX 95 (Richtlinie 94/9/EG) klassifizierten Zonen eingesetzt werden können.

### OBERIRDISCHE UND ALLGEMEINE DIENSTANWENDUNGEN

Da der Brandschutz ein derart wichtiges Thema ist, gibt es zahlreiche Sicherheitsklassifizierungen und internationale Normen. Diese umfassen eine Vielzahl an verschiedenen Tests zur Messung der selbstlöschenden Eigenschaften von Förderbändern. Die Grundlage für die meisten Tests für Bänder, die in normalen industriellen Anwendungen verwendet werden, ist EN/ISO 340. Diese Norm unterscheidet zwischen Feuerwiderstand mit Abdeckungen (K) und Feuerwiderstand mit oder ohne Abdeckungen (S).

Die Relevanz von „mit oder ohne Abdeckungen“ liegt darin, dass der Verschleiß den Anteil an feuerfestem Gummi reduziert, der den brennbaren Rahmen schützt. Am besten wählt man zwischen den Stufen „K“ und „S“, indem man das zu transportierende Material berücksichtigt. Bei mäßig abrasiven Materialien, wie z. B. Getreide, ist die Stufe „K“ in der Regel völlig ausreichend. Wenn das Material jedoch abrasiv ist

und dazu neigt, die obere Abdeckung relativ schnell zu verschleifen, oder wenn das Band Biomasse transportiert (die sich selbst entzünden kann), dann ist die sicherste Wahl die Stufe „S“ (Klasse 2B). Sowohl in den Stufen „K“ als auch „S“ muss die Gummischicht, die die Gewebeschichten des Rahmens miteinander verbindet, ebenfalls feuerfest sein. Im Falle der Klasse S (feuerfest ohne Abdeckungen) sollte die Gummischicht dicker sein als die für die Klasse „K“ verwendete Schicht.

## FEUER- UND VERSCHLEISSBESTÄNDIG

Die Inhaltsstoffe, aus denen eine feuerbeständige Gummimischung besteht, wirken sich in der Regel negativ auf die Verschleißbeständigkeit aus. Mit abnehmender Dicke des Gummis verringert sich auch der Schutzgrad. Bei Dunlop haben unsere Gummimischtechniker feuerbeständige Gummimischungen entwickelt, die extrem abriebfest sind. Käufer sollten immer ein technisches Datenblatt anfordern, das den Grad der Abnutzung (Verschleiß) angibt und einen Durchschnitt von weniger als 150 mm<sup>3</sup> verlangen.

## PRÜFUNG NACH EN/ISO 340

Bei den Prüfungen nach EN/ISO 340 werden 6 einzelne Bandproben einer offenen Flamme ausgesetzt, die sie zum Brennen bringt. Die Quelle der Flamme wird anschließend entfernt. Nach dem Entfernen der Flamme wird dann für eine bestimmte Zeit ein Luftstrom auf die Probe gerichtet. Anschließend wird gemessen, wie lange es dauert, bis die Bandprobe nach dem Entfernen der Flamme selbst verlöscht. Die Dauer der weiteren Verbrennung (sichtbare Flamme) sollte für jede Probe weniger als 15 Sekunden betragen, wobei die kumulative Dauer für jede Gruppe von sechs Proben maximal 45 Sekunden betragen darf. So wird ermittelt, wie das Feuer über ein sich bewegendes Band transportiert werden kann. Selbst wenn ein Hersteller angibt, dass sein feuerbeständiges Band die Prüfung nach ISO 340 bestanden hat, sollte der Käufer dennoch Vorsicht walten lassen. Ein herkömmliches Förderband kann das Feuer innerhalb von 15 Sekunden über 40 Meter weit tragen.

Aus diesem Grund beträgt der von Dunlop geforderte Zeitrahmen nicht mehr als eine Sekunde, idealerweise 0 Sekunden. Käufern von feuerbeständigen Bändern wird empfohlen, Kopien der Prüfergebnisse anzufordern und zu überprüfen, ob das Labor, das die Prüfungen durchgeführt hat, der EN ISO 17025 (Kapitel 5) entspricht.



TEST AM FEUER IM DUNLOP LABOR

## WELCHEN STANDARD AN FEUERBESTÄNDIGKEIT BENÖTIGE ICH?

Für die überwiegende Mehrheit der im Freien eingesetzten Bänder ist die Klasse 2A oder 2B völlig ausreichend. Teil der Anforderungen von Klasse 2A ist, dass das Band die Prüfung von ISO 340 mit intakten Abdeckungen auf den Bandproben passieren kann („K“-Klasse). Teil der Anforderungen von Klasse 2B ist, dass das Band die Prüfung nach ISO 340 auch dann besteht, wenn das obere und untere Deckgummi entfernt werden („S“-Klasse). Die elektrische Leitfähigkeit des Bandes muss auch die Anforderungen der ISO 284 erfüllen.

## NICHT MIT DEM FEUER SPIELEN

Obwohl Hersteller und Lieferanten Prüfzeugnisse zur Verfügung stellen, bezieht sich das Zertifikat in einigen Fällen möglicherweise nur auf die Bänder, die der Hersteller für die Zertifizierung hergestellt hat. Das tatsächlich an die Baustelle gelieferte Band entspricht möglicherweise nicht dem erforderlichen Standard. Für mehr Sicherheit empfehlen wir, einen zusätzlichen Meter Riemen zur Prüfung durch eine akkreditierte Prüfstelle oder ein akkreditiertes Labor zu bestellen.

## HOLEN SIE SICH RAT

Häufig spiegelt sich die Qualität eines Bandes (einschließlich seiner Fähigkeit, Verschleiß zu widerstehen) im Preis wider. Es lohnt sich immer, die Angaben der Originalhersteller sehr sorgfältig zu überprüfen und vor der Bestellung einen dokumentierten Nachweis der Prüfungsergebnisse im Vergleich zur relevanten internationalen Norm anzufordern.