

TECHNICAL BULLETIN

SLIJTAGEBESTENDIGHEID



HET VERHOGEN VAN DE LEVENSDUUR VAN UW TRANSPORTBANDEN

HET MAKEN VAN DE JUISTE KEUZE

De slijtagebestendigheid van een transportband is één van de belangrijkste factoren als het gaat om de levensduur en uiteindelijk bepaalt deze of je waar voor je geld hebt gekregen. De keuze voor de juiste deklaag zal grotendeels de effectiviteit en levensduur van de transportband bepalen.

Het is een veel voorkomende misvatting, dat een transportband die door een leverancier als slijtagebestendig gespecificeerd is, automatisch langer meegaat. In feite zijn er diverse soorten oorzaken voor slijtage, als gevolg van de variëteit aan materialen die vervoerd moeten worden. Zware en/of scherpe materialen zoals stenen, hout of glas kunnen de deklaag kerven, of zelfs scheuren veroorzaken, terwijl materialen zoals steenkool, zand en grind juist voortdurend als schuurpapier op de bovendeklaag van de transportband inwerken. Dit is de reden waarom er verschillende soorten slijtagebestendigheid zijn.

Over het algemeen vindt slijtage voor 80% aan de bovendeklaag van de transportband plaats en voor 20% aan de onderdeklaag. Slijtage aan de bovendeklaag wordt in eerste instantie veroorzaakt door de schurende werking van het getransporteerde materiaal, met name op de plek waar het materiaal op de band wordt gestort. Hier vindt extra slijtage plaats door aan de ene kant de impact van grotere stukken materiaal die van een hoogte van meer dan een meter op de band vallen en aan de andere kant door de wrijving die ontstaat, omdat de band op deze plaats nog



Verkeerd uitgelijnde rollen en trommels

sneller beweegt dan het materiaal. Voorts treedt extra slijtage op bij het afwerppunt, waar bandreinigers de transportband schoonschrapen (zeker bij metalen schrapers).

In tegenstelling tot wat men zou verwachten, slijten kortere transportbanden sneller, aangezien deze immers vaker bij het beladingspunt en de schrapers langs komen dan langere transportbanden. Daarom is het voor kortere installaties nóg belangrijker om het juiste type deklaag te kiezen.

De onderdeklaag slijt vooral als gevolg van het contact met de draagrollen, keertrommel en aandrijftrommel. De mate van slijtage is erg afhankelijk van de conditie en uitlijning van de rollen en trommels. Ook gemorst materiaal kan slijtage van de onderdeklaag veroorzaken. Zowel de boven- als onderdeklaag kunnen verouderen door het in de atmosfeer aanwezige ozon.

DIKKER IS NIET ALTIJD BETER

De dikte van de deklaag is een belangrijke keuzefactor. In theorie geldt: hoe scherper of schurender het te transporteren materiaal, en hoe korter de installatie is, hoe dikker de bovendeklaag zou moeten zijn. In principe mag het verschil in dikte tussen de boven- en de onderdeklaag van de band niet groter zijn dan een factor 3:1.

In de praktijk is de slijtagebestendigheid van de bovendeklaag veel belangrijker dan de dikte. In een poging om de slechte slijtagebestendigheid van hun banden te compenseren, bieden veel leveranciers banden aan die dikker zijn dan in werkelijkheid nodig is. Dit kan echter andere operationele problemen veroorzaken, zoals een verhoogd energieverbruik en een verminderde flexibiliteit.

INTERNATIONALE KWALITEITSNORMEN

Er zijn 2 internationaal erkende normen voor slijtagebestendigheid; EN ISO 10247 (H, D en L) en DIN 22102 (Y, W en X). In het algemeen dient de DIN Y kwaliteit voor de "normale" en de DIN W kwaliteit voor de zwaardere bedrijfsomstandigheden (scherpe of zware materialen).

Elke producent gebruikt zijn eigen recept van polymeren om slijtagebestendige rubber deklagen te creëren. De meest gebruikte polymeren zijn SBR (Styrene-Butadiene-Rubber), BR (Betadine-Rubber) en NR (Natuur Rubber). Zowel SBR, BR, als NR zijn goed bestand tegen slijtage, scheuren en insnijden. Veel producenten proberen het gebruik van natuur rubber echter te vermijden, om de kosten laag te houden, ondanks het feit dat dit uiteindelijk een negatief effect kan hebben op de operationele levensduur van de band.

KOPER PAS OP!

Veel transportbanden die voldoen aan de internationale normen moeten vaak nog onacceptabel vroeg vervangen worden. Het is belangrijk dat kopers van transportbanden beseffen dat DIN- en ISO-normen alleen de minimaal acceptabele waardes aangeven. Ondanks dat vele producenten aangeven aan de normen te voldoen, laten tests zien dat meer dan 50% van de transportbanden beduidend onder de minimale waardes presteert.

Als het gaat om weerstand tegen slijtage, gaat Dunlop liever voor een langere levensduur en dus een meer kosteneffectieve oplossing. Zij ontwikkelde hiervoor deklagen, waarvan de eigenschappen aanzienlijk beter zijn dan de waardes die



ISO /DIN Slijtage-testmachine

genoemd worden in internationale kwaliteitsnormen. Een uitstekend voorbeeld hiervan is hun 'standaard' slijtagebestendige deklaag genaamd RA, die meer dan 30% beter is dan de DIN Y kwaliteit.

Voor materialen die extreem veel slijtage veroorzaken, of simpelweg om een nog langere levensduur te bereiken, heeft Dunlop haar RS deklaag ontwikkeld. Deze is bijna 30% beter dan de hoogste slijtage norm (DIN W) en meer dan 40% beter dan de ISO 'D' kwaliteit.

VRAAG ADVIES

Vaak is de kwaliteit van een transportband (en daarmee ook de slijtagebestendigheid) weergegeven in de prijs. Het is daarom altijd de moeite waard om de fabrikant te vragen naar de specificaties van de band en gedocumenteerd bewijs van de geteste prestatie in vergelijking met de internationale normen, voordat u uw order plaatst.

WE ZIJN ER OM U TE HELPEN

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de vertegenwoordiger van Dunlop in uw regio, of met de afdeling Application Engineering van Dunlop; tel: +31 (0) 512 585 555.