

BIULETYN TECHNICZNY ODPORNOŚĆ NA WYSOKĄ TEMPERATURĘ



PRZEWODNIK TECHNICZNY ODPORNOŚĆ NA WYSOKĄ TEMPERATURĘ.

Ze wszystkich wymagań stawianych przenośnikom taśmowym wysoka temperatura zwykle okazuje się najbardziej bezlitosna i niszcząca. Środowiska o wysokiej temperaturze przyspieszają proces starzenia, co powoduje twardnienie i pęknięcie gumy. Ciepło ma również bardzo szkodliwy wpływ na samą osnowę taśmy, ponieważ niszczy przyczepność między okładkami a osnową oraz między przekładkami osnowy. Dosłownie zachodzi dezintegracja taśmy powszechnie określana jako „rozwarstwienie”. Ponieważ guma staje się twardsza i mniej elastyczna z powodu ekspozycji na ciepło, wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu mogą spaść nawet o 80%. To skutecznie niszczy jego siłę operacyjną oraz elastyczność. Jednocześnie odporność na ścieranie może spaść nawet o 40% lub więcej. Odporności na wysoką temperaturę nie należy mylić z odpornością na ogień. Pasy odporne na ciepło są przeznaczone do przenoszenia materiałów w wysokich temperaturach. Pasy ognioodporne są zaprojektowane tak, aby nie paliły się, gdy przestaną być wyeksponowane na źródło zapłonu.

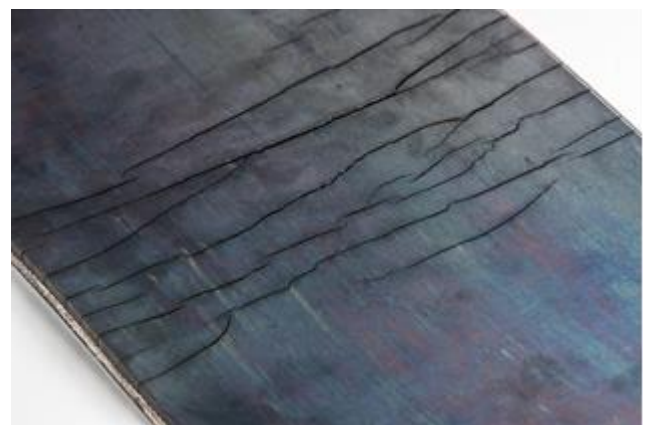
BADANIE ODPORNOŚCI NA CIEPŁO ISO 4195

Testy laboratoryjne „przyspieszonego starzenia” według ISO 4195 służą do dokładnego pomiaru odporności na ciepło, a co za tym idzie przewidywanej żywotności taśmy. Próbkę gumy umieszcza się w piecach wysokotemperaturowych na okres 7 dni. Następnie mierzone jest zmniejszenie właściwości mechanicznych. Trzy klasy odporności na przyspieszone starzenie w ramach metod badawczych ISO 4195 to: klasa 1 (100° C), klasa 2 (125° C) i klasa 3 (150° C). Aby poradzić sobie z jeszcze bardziej ekstremalnymi

temperaturami w Dunlop, przeprowadzamy również rutynowe testy w temperaturze 175° C. Rzeczywiste granice temperatury roboczej, które może wytrzymać taśma, są znacznie wyższe i są testowane na dwa sposoby - maksymalna ciągła temperatura transportowanego materiału i maksymalna tymczasowa temperatura szczytowa.

WYBÓR ODPOWIEDNIEGO TYPU TAŚMY

Gumowe okładki działają jak bariera między źródłem ciepła a osnową. Wzrost temperatury rdzenia osnowy taśmy o zaledwie 10° C skróci żywotność pasa nawet o 50%. Dlatego tak ważne jest, aby stosować maksymalnie najlepszą gumę odporną na ciepło, aby zmaksymalizować żywotność taśmy przenośnikowej.



WYSOKA TEMPERATURA POWODUJE PRZEDWCZESNE
NISZCZENIE GUMY



1. OKŁADKI ODPORNE NA CIEPŁO I ZUŻYCIE

Ogólnie mówiąc, gumowe okładki, mające wysoką odporność na temperaturę, mają niższą odporność na zużycie. Wybierając taśmę odporną na ciepło, zalecamy maksymalną odporność na ścieranie 150mm³, aby uniknąć przedwczesnej wymiany.

2. RODZAJ TRANSPORTOWANEGO MATERIAŁU

Wybór jakości okładki może stać się znacznie bardziej skomplikowany w zależności od rodzaju transportowanego materiału. Na przykład drobne materiały zwykle powodują większe stężenie ciepła na powierzchni taśmy z powodu braku cyrkulacji powietrza między gorącymi cząsteczkami. Jednak w przypadku gruboziarnistych materiałów, takich jak klinkier, chociaż rzeczywista temperatura materiału może być bardzo wysoka, gruboziarniste materiały umożliwiają lepszą cyrkulację powietrza między cząsteczkami.

3. DŁUGOŚĆ PRZENOŚNIKA

Innym czynnikiem jest długość przenośnika. Im krótszy jest przenośnik, tym mniej czasu jest na ostygnięcie taśmy podczas biegu powrotnego (spód taśmy). W przypadku krótkich przenośników często zaleca się stosowanie pasa klasy 3 zamiast klasy 2.

4. PRZENOŚNIKI KUBEŁKOWE

Ciepło gromadzone w zamkniętych środowiskach, szczególnie w przenośnikach kubełkowych, jest znacznie wyższe niż w konwencjonalnych systemach przenośników. Taśmy muszą działać przy dużych obciążeniach rozciągających i być w stanie wytrzymać ciągłe temperatury materiału aż do 130°C. Konwencjonalne taśmy wzmocnione tkaniną nie wytrzymują wysokich temperatur wewnątrz osnowy i będą się stale rozciągać. W takich przypadkach taśma powinna być wzmocniona stalą.

5. ŁĄCZENIE TEŚMY

Najbardziej wrażliwym odcinkiem taśmy przenośnikowej jest złącze. Właściwości materiałów łączeniowych powinny być identyczne z właściwościami gumy zastosowanej w reszcie taśmy przenośnikowej.

NA OKRĄGŁO!

Nawet najlepsza taśma odporna na ciepło może zostać uszkodzona i niemożliwa do naprawienia, jeśli przenośnik obciążony gorącymi materiałami zatrzymany jest z powodu awarii. Jeśli jest to możliwe, najpierw należy zatrzymać podajnik, a taśmę należy całkowicie rozładować przed zatrzymaniem.

Dunlop Betahete to wysokowydajna mieszanka gumowa odporna na ciepło i zużycie, zaprojektowana do pracy z materiałami w ciągłych temperaturach do 160°C i temperaturach szczytowych do 180°C. Betahete konsekwentnie przekracza wymagania wymagane przez ISO 4195 klasa 2 (T125) i ma wyjątkowy poziom odporności na ścieranie, który przewyższa międzynarodowe standardy mające zastosowanie do taśm odpornych wyłącznie na ścieranie o ponad 50%.

Dunlop Deltahete jest zalecany do stosowania w bardziej ekstremalnych temperaturach w trudnych warunkach pracy przy dużych obciążeniach w celu przenoszenia ładunków materiałów ściernych o wysokiej temperaturze. Został specjalnie zaprojektowany, aby wytrzymać maksymalną ciągłą temperaturę transportowanego materiału nawet do 200°C i ekstremalne temperatury szczytowe nawet do 400°C. Deltahete przekracza najwyższe wymagania klasy 3, a zatem jest efektywnie klasą 4, chociaż ta kategoria nie istnieje jeszcze w ramach klasyfikacji ISO 4195. Testy laboratoryjne ISO 4195 wykazały, że nawet przy ciągłym wystawieniu na działanie temperatury 150°C przez 7 dni Dunlop Deltahete zachowuje swoją pierwotną (przed testem) odporność na ścieranie.

Dunlop BVGT jest odporny na ciepło (ciągłe do 160°C z temperaturą szczytową do 180°C) w połączeniu z najwyższym poziomem odporności na olej, a także jest ognioodporny (ISO 340).

SZUKASZ PORADY?

Często jakość taśmy nie odzwierciedla się w jego cenie. Przed złożeniem zamówienia zawsze warto bardzo uważnie sprawdzić specyfikacje oryginalnych producentów i poprosić o udokumentowane dowody przetestowanej jakości w oparciu o odpowiednią normę międzynarodową.

JESTEŚMY PO TO, ABY POMÓC

Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem handlowym Dunlop lub zespołem inżynierii aplikacji Dunlop pod numerem +31 (0) 512 585 555.