

BROSZURA INFORMACYJNA STOSOWANIE DODATKOWEGO ZBROJENIA TAŚM PRZENOSNIKOWYCH Z LINKAMI STALOWYMI

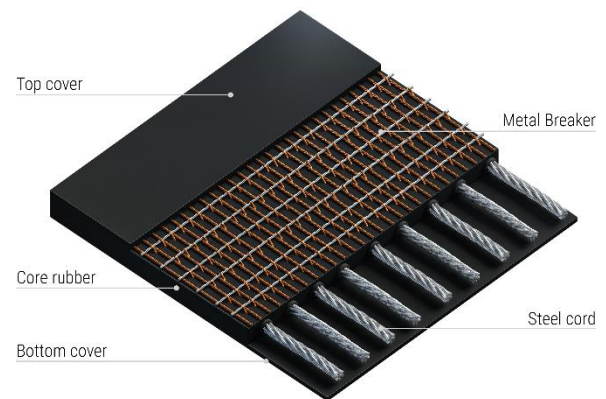
BROSZURA INFORMACYJNA - STOSOWANIE DODATKOWEGO ZBROJENIA TAŚM PRZENOŚNIKOWYCH Z LINKAMI STALOWYMI

Dzięki swojej wyjątkowej wytrzymałości, doskonałym parametrom nośnym i niskiej elongacji (rozciąganiu), taśmy Steelcord są wykorzystywane głównie do transportu długodystansowego; w niektórych przypadkach nawet na kilkanaście kilometrów. W porównaniu z konwencjonalnymi taśmami wieloprzekładowymi, taśmy z linką stalową są znacznie kosztowniejsze w produkcji. Taśmy te mogą stanowić istotną inwestycję ze względu na większe długości.

Zakładając, że taśma została wyprodukowana z wykorzystaniem gumy wysokiej jakości odpornej na ścieranie i działanie ozonu/promieniowania ultrafioletowego, taśma z linką stalową powinna zrekompensować początkowe wydatki, zapewniając znacznie dłuższy okres eksploatacji. Pomimo że linki stalowe są bardzo mocne, taśma z linką stalową może łatwo ulec rozdarciu na całej długości w wyniku kontaktu z uwięzioną skałą lub innym obiektem niszcząc okładki i rozrywając taśmę wzdłużnie pomiędzy linkami. Aby zapobiec i zminimalizować ryzyko takiego uszkodzenia, można zastosować dodatkowe zbrojenie, które jest integralną częścią budowy taśmy.

ZASTOSOWANIE DODATKOWEGO ZBROJENIA (ANG. BREAKERS) W CELU ZWIĘKSZENIA ODPORNOŚCI NA ROZDARCIE

Warstwy wzmocniające są wbudowane w gumowe okładki podczas produkcji na całej szerokości i długości taśmy, tworząc skuteczną warstwę ochronną. Mają na celu znacznie zwiększyć odporność na rozrywanie wzdłużne i pełnią dwie różne funkcje. Po pierwsze, pomagają zapobiec uszkodzeniom taśmy przez uwięzione obiekty. Po drugie, działają jako

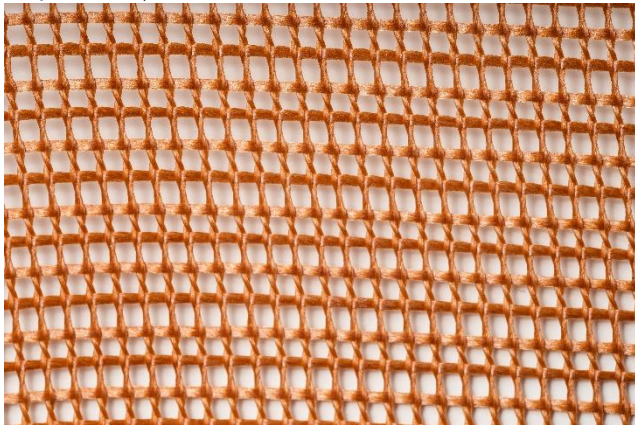


Przekrój taśmy Steelcord z dodatkowym wzmocnieniem bariera, jeśli coś faktycznie przeniknie między linki stalowe i zacznie rozdzierać taśmę. W przypadku bardziej ekstremalnych warunków istnieje możliwość zastosowania podwójnego wzmocnienia, jedna warstwa jest umieszczona ponad linkami stalowymi, a druga – poniżej. Jednakże, z powodu zwiększonej sztywności poprzecznej zastosowanie dwóch przekładek może czasami powodować duże problemy na względnie wąskich taśmach.



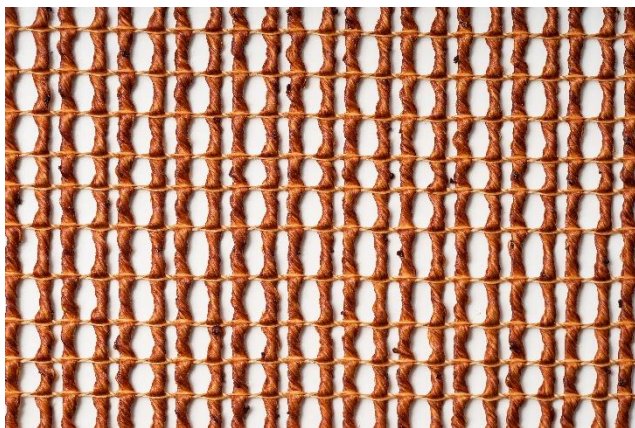
TYPY ZBROJEŃ (BREAKERS)

Dodatkowe wzmocnienia dzielą się na dwie różne kategorie; zbrojenia „tkaninowe”, zwane również tekstylnymi (ang. textile breakers) oraz „stalowe” (ang. steel breakers). Do produkcji zbrojeń tekstylnych wykorzystuje się szeroki zakres tkanin (najczęściej nylonu) o różnej wytrzymałości i gęstości. Lżejsze wersje tkanin (poliester/nylon) są przeznaczone do prostej absorpcji i rozpraszania energii, podczas gdy mocniejsze, cięższe podkłady nylonowe i podkłady stalowe mogą w rzeczywistości zatrzymać taśmę, co jeszcze skuteczniej ogranicza skalę uszkodzeń. Często są one nazywane wzmocnieniami przeciw rozdarciom (ang. 'Rip Stop' Breaker).



Standard nylon fabric breaker ply

Zależnie od zastosowania i typu przeniesionego materiału podkłady nylonowe zazwyczaj skuteczniej minimalizują długość rozerwania w porównaniu z podkładami stalowymi.

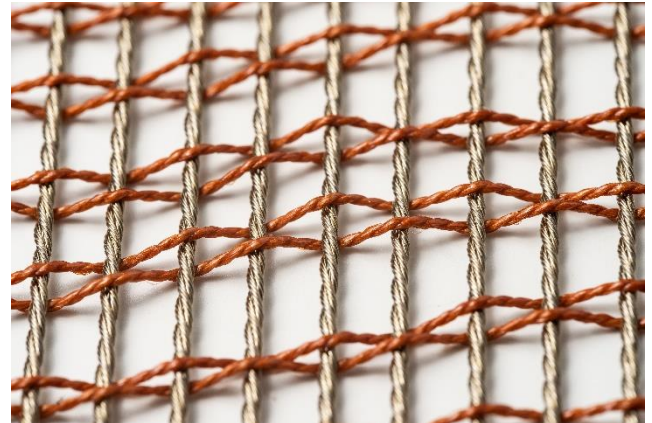


Nylon 'Rip Stop' breaker ply

Przyczyną tego może być to, że nylonowe wzmocnienia "pracują"; mogą rozciągać się i schodzić. Podczas pracy taśmy, uwięziony przedmiot blokuje się rozciągając włókna i akumulując je w warstwę, która staje się na tyle mocna, aby zatrzymać taśmę. Zbrojenia stalowe (ang. Steel Breakers) to poprzeczne druty stalowe utrzymywane w pozycji przez wzdłużne włókna łączące. Mają szeroki zakres wytrzymałości w oparciu o rozmiar i rozstaw drutów stalowych. Mimo że

logiczne wydaje się, iż zastosowanie breakera z drutu stalowego wytrzyma dużo większą siłę w porównaniu z wzmocnieniem tkaninowym, niekoniecznie tak musi być. Druty 'Steel Breaker' nie są elastyczne, a zatem nie mogą się zejść (zgrupować), aby utworzyć grubszą barierę w taki sam sposób, jak czynią to 'Textile Breakers'.

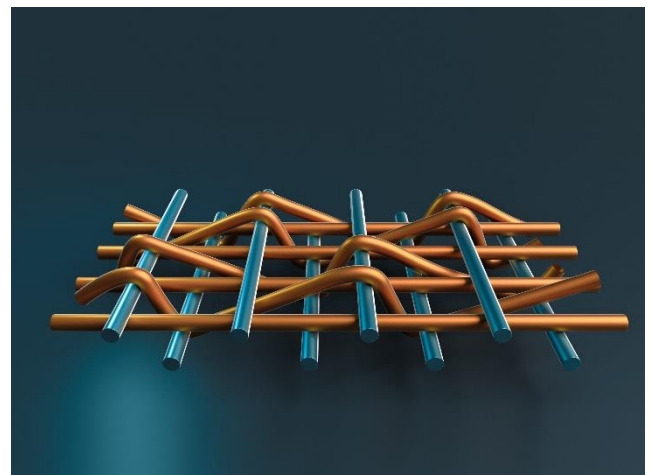
Jednakże, zaletą podkładu stalowego jest to, że bardzo ostre uwięzione przedmioty (np. skała dolerytowa lub łupek) nie przecinają drutów stalowych tak łatwo jak konwencjonalnych tkanin nylonowych.



Steel breaker ply

TEXTILE BREAKERS „OSNOWA PROSTA”

Dostępny jest również trzeci „super mocny” typ zbrojenia. Jest to specjalnie dostosowana wersja unikatowej tkaniny „osnowy prostej” poliesteru/nylonu Dunlop UsFlex®. Taśmy jedno i dwuprzekładowe UsFlex mają długą i bardzo pomyslną historię obsługi transportu najtwardszych materiałów, jakie można sobie wyobrazić. Testy laboratoryjne i wiele lat praktycznego doświadczenia dowodzą, że odporność na rozdarcia tkaniny UsFlex jest do 5 razy większa niż konwencjonalnej tkaniny przekładki. Zbrojenie to jest wyjątkowo mocne i skuteczne.



UsFlex woven 'straight-warp' super strength polyester/nylon fabric ply breaker ply



Wytrzymałość przekładki tworzy jej bardzo inteligentnie zaprojektowana konstrukcja, która składa się z wyjątkowo mocnych pasm poliestru przebiegających wzdłużnie i poprzecznych pasm nylonowych utrzymywanych w pozycji przez mocną nić. Pasma przebiegają całkowicie prosto w obydwu kierunkach, a nie są przeplatane w konwencjonalny sposób. Jak w konwencjonalnych zbrojeniach warstwa tkaniny UsFlex jest wbudowana powyżej linek stalowych. Zapewnia to również wyjątkowo skuteczną ochronę linek stalowych, ponieważ tkanina rozprasza szczytowy punkt energii wstrząsu na dużo większy obszar.

UMIESZCZANIE ZBROJENIA

Zgodnie z normą ISO 15236-1 przekładka breaker powinna być umieszczona w odległości od 1 do 3 mm od stalowych linek przebiegających wzdłużnie. Szerokość Breaker'a powinna znajdować się przynajmniej 10mm od krawędzi taśmy, ale nie powyżej 100mm mniej niż szerokość taśmy. Na tej podstawie breaker jest traktowany **jako część okładki, co oznacza, że grubość okładki mierzona jest od stalowych linek.**

Jednakże, jeśli zbrojenie jest bliżej niż 1mm odległości od linek wzdłużnych, to traktuje się je jako poprzeczne wzmocnienie wątku, a co za tym idzie część rzeczywistej osnowy. Oznacza to, że **grubość okładki jest mierzona na zewnątrz od powierzchni zbrojenia.**

Generalnie zaleca się umieszczenie breakera jak najbliżej rzeczywistych linek stalowych, ponieważ maksymalizuje to ilość gumy, która musiałaby być zużyta w wyniku ścierania. Prosząc o oferty, ważne jest bardzo wyraźne określenie, całkowita grubość górnej okładki powinna zawierać grubość breakera, czy nie.

STOSOWANIE WZMOCNIEŃ W POŁĄCZENIU Z SYSTEMAMI WYKRYWANIA ROZDARĆ

Jeśli istnieje szczególnie wysokie ryzyko przypadkowego uszkodzenia, można zastosować system wykrywania rozdarć, jak również breakers. Wzmocnienia breakers są zamontowane w górnej okładce, a pętle wykrywające rozdarć w dolnej okładce pod linkami. Ważne jest, aby pamiętać, że systemy wykrywania rozdarć wykorzystują sygnały elektryczno-magnetyczne, zatem nie działają w przypadku montażu stalowego wzmocnienia taśmy. Oznacza to, że jeśli ma być zastosowany monitoring taśmy lub system wykrywania rozdarć, wówczas można zastosować wyłącznie zbrojenie tkaninowe.

WYBÓR NAJLEPSZEGO TYPU BREAKERA

Głównym czynnikiem podczas wyboru stosowanego typu breakera jest typ przenoszonego materiału i sposób jego załadunku na taśmę. Jeśli przenoszone materiały nie są szczególnie ostre (łupek, granit, doleryt itp.) ani nie istnieje prawdopodobieństwo, że zawierają ostre przedmioty (np. narzędzia górnicze), wówczas zalecamy zastosowanie konwencjonalnych podkładów tkaninowych lub specjalnych przekładek podkładu UsFlex.

Niniejsze zalecenia opieramy na wszechstronnych laboratoryjnych testach porównawczych i doświadczeniu praktycznym, które dowodzą, że poprzeczne wzmocnienie tkaniną skuteczniej zapobiega wzdłużnemu rozdarciu. Textile Breakers są również bardziej trwałe niż stalowe wzmocnienie poprzeczne. Jeśli ciężkie materiały jak duże skały są upuszczane na powierzchnię taśmy, wówczas zaleca się pełną warstwę przekładki UsFlex.

Prosząc o ofertę, wyjątkowo ważne jest, aby potencjalni dostawcy otrzymali specyfikację, która nie podlega interpretacji ani nie budzi nieporozumień. Jest to istotne nie tylko ze względu na oczekiwany okres eksploatacji taśmy, ale również, aby zapewnić, że otrzymają Państwo oferty w oparciu o dokładnie te same specyfikacje. Ponieważ taśmy z linkami stalowymi są zazwyczaj wykonywane na zamówienie, zaleca się zamawianie przynajmniej 50 metrów taśmy więcej niż wymagana długość, żeby zawsze mieć ją pod ręką w przypadku napraw.

JESTEŚMY TUTAJ, ABY PAŃSTWU POMÓC

Klienci firmy Dunlop są zawsze zachęceni do informowania naszego zespołu specjalistów o swoich specyficznych potrzebach, aby znaleźć optymalne rozwiązanie. **W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt ze swoim lokalnym przedstawicielem firmy Dunlop +48 (0) 32 218 5070 lub zespołem inżynierów firmy Dunlop pod numerem +31 (0) 512 585 555.**

Wszystkie informacje i zalecenia znajdujące się w niniejszym biuletynie informacyjnym zostały podane zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, jak najdokładniej i zaktualizowane, aby odzwierciedlić najnowszy rozwój technologiczny. Nie ponosimy odpowiedzialności za zalecenia oparte wyłącznie na niniejszym dokumencie.