

Progowanie taśm specjalistycznych wg BELTOR

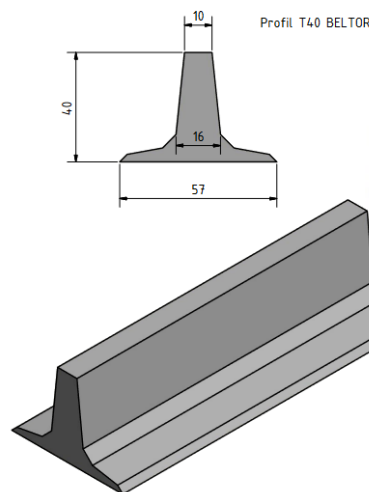
TEKST: mgr Robert Sztyglic

Taśmy przenośnikowe niezmiennie stanowią fundamentalny element transportu w zakładach produkcyjnych. Zwiększają efektywność procesów poprzez szybkie i bezpieczne przeniesienie różnego rodzaju materiałów zarówno na krótkie, jak i wielokilometrowe odległości. Są wszechobecne w przemyśle wydobywczym, elektronicznym, spożywczym, jak i w branżach metalowej, budowlanej, drzewnej, motoryzacyjnej itp. Taśmy przenośnikowe to nieodłączne wyposażenie nowoczesnych maszyn rolniczych oraz elevatorów. Trudno sobie wyobrazić współczesny przemysł bez ich działania. Sortownie odpadów, terminale przeładunkowe, cementownie, betoniarnie, strefy, w których nie można pozwolić na przestoje – układy nawęglania elektrowni i elektrociepłowni, huty, koksownie – to tylko jedne z wielu miejsc, gdzie taśmy są głównym elementem funkcjonowania zakładu.

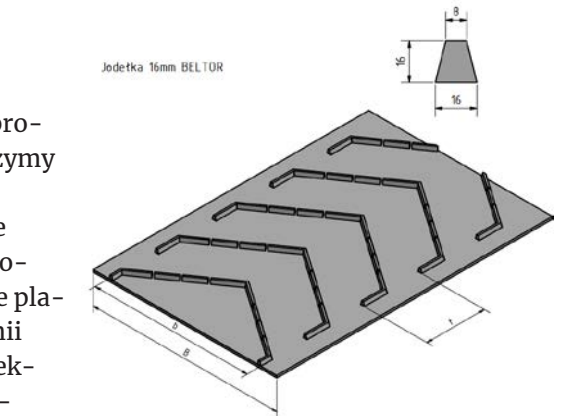
Na rynku występują różne typy taśm gumowych. Najczęściej spotykane są taśmy gładkie do transportu poziomego, natomiast w systemach przenośników wznoszących o kącie nachylenia powyżej 20 stopni zastosowanie mają już taśmy z profilami zapobiegające zsuwaniu się przenoszonych materiałów (zwane też często progami lub zabierakami). Na rynku dostępne są taśmy tkaninowo-gumowe z fabrycznie wykonanym w procesie produkcji profilem oraz ta-

śmy z nawulkanizowanymi progami. W tym artykule przyjrzymy się tym ostatnim.

Taśmy profilowane są przede wszystkim odpowiedzią na potrzeby przedsiębiorstw, które planują zwiększyć wydajność linii produkcyjnych i poprawić efektywność w zakresie transportu materiałów. Progi, ze względu na ich wszechstronność i różnorodność kształtów, umożliwiają transportowanie większości występujących produktów. Warto tutaj wymienić najpopularniejsze, a nawet można pokusić się o zakwalifikowanie ich do podstawowych rodzajów. Należą do nich m.in. progi proste porzeczne, skośne i łamane oraz profile typu jodełka. Istotną zaletą taśm progowanych jest praktycznie nieograniczona możliwość nawulkanizowania wymaganych przez klienta rodzajów zabieraków. Progowanie to proces, którego głównym celem jest dopasowanie taśmy do potrzeb przedsiębiorstwa.

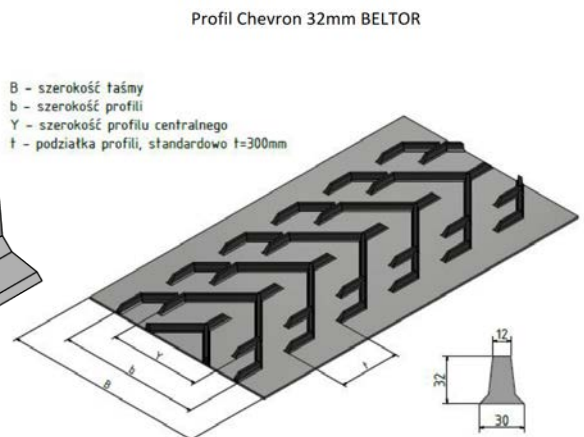


Fot. 2. Próg prosty poprzeczny BELTOR H40



Fot. 1. Profil typu jodełka dzielona BELTOR H16

Prawidłowy dobór profili jest uwarunkowany przede wszystkim kątem nachylenia przenośnika, granulacją nosiwa i kształtem niecki taśmy. Ponadto bardzo duże znaczenie ma również zastosowanie właściwej mieszanki gumowej, która stanowi budulec zabieraka. Są one produkowane na bazie kauczuków naturalnych oraz syntetycznych i są podstawowym surowcem w procesie wulkanizacji. Do najczęściej stosowanych należą mieszanki odporne na ścieranie, temperaturę, tłuszcz zwierzęcy i roślinny, różnego rodzaju oleje oraz chemikalia.



Fot. 3. Profil typu CHEVRON BELTOR H32



Fot. 4. Taśma kieszeniowa BELTOR



Fot. 5. Linia do progowania BELTOR

Odpowiedni wybór profilu i jednoczesne zastosowanie właściwej mieszanki gumowej w procesie wulkanizacji na gorąco daje gwarancję dłuższej trwałości taśmy, mniejszą liczbę napraw i postoi, a co za tym idzie – zminimalizowanie kosztów eksploatacji.

Warto w tym miejscu przyjrzeć się bliżej metodom wulkanizacji. Do najczęściej stosowanych należą:

- wulkanizacja profili gumowych metodą „na zimno”,
- wulkanizacja profili gumowych metodą „na gorąco”.

Pierwsza z wymienionych polega na łączeniu przy użyciu specjalnych klejów gotowych profili gumowych do powierzchni taśmy. Zasadniczo stosowane są kleje chlorokauczukowe, z których najbardziej znane to Cement SC 4000, Conti Secur itp. Zaletą tej metody są niskie koszty wykonania oraz brak konieczności posiadania specjalistycznego ciężkiego sprzętu. Pozwala również pracować bezpośrednio na przenośniku u klienta. Wulkanizacja na zimno wymaga staranności, a ekipa serwisowa powinna posiadać doświadczenie i wysokie kwalifikacje. Podczas pracy muszą być zapewnione odpowiednie warunki. Procesu klejenia nie można wykonywać w zbyt niskiej lub wysokiej temperaturze oraz przy nadmiernym zapyleniu i wilgotności.

Metoda wulkanizacji na zimno posiada jednak kilka wad. Nie sprawdza się przy klejeniu profili o małych gabarytach, takich jak np. jodełka. Wynika to z faktu, że wytrzymałość spoiny jest niewystarczająca, a ponadto jest ona mało odporna na uszkodzenia mechaniczne. Klejenie na zimno sprawdza się przy dużych powierzchniach łączenia dla profili posiadających większą szerokość podstawy (produkuje się w tym celu specjalne progi). Klejenie na zimno stosuje się na przykład przy wykonywaniu taśm kieszeniowych z falbanami, powszechnie znanych pod nazwą Flexowell, składających się z progów prostych, prostych łamanych lub skośnych i falbany bocznej. Taśmy kieszeniowe umożliwiają przenoszenie materiałów w miejscach o ograniczonej przestrzeni, gdzie zainstalowane są przenośniki o kątach nachylenia nawet do 90 stopni.

Metoda wulkanizacji na gorąco wymaga odpowiedniego miejsca oraz specjalistycznego sprzętu. Do podstawowych należą maszyny do formowania mieszanki gumowej (np. wytłaczarki), stacjonarne prasy do wulkanizacji oraz niezbędne jest posiadanie odpowiednich liczby form wulkanizacyjnych wraz z oprządkowaniem. Zbudowanie linii technologicznej wymaga dużych nakładów finansowych, co prze-

kłada się na wyższe koszty wytwarzania taśm z profilami. Metoda na gorąco ma za to dużo zalet. Pozwala uzyskać najwyższe parametry połączenia profilu gumowego z taśmą. Zastosowanie mieszanek gumowych:

- odpornych na oleje roślinne i zwierzęce,
 - odpornych na podwyższoną, temperaturę oraz mrozoodpornych,
 - odpornych na działanie kwasów,
 - odpornych na tłuszcze,
 - trudnościeralnych,
 - odpornych na starzenie (promienie UV),
- pozwala na wykonanie, tak jak wspomniano w pierwszej części artykułu, praktycznie wszystkich wymaganych przez klienta rodzajów zabieraków. Ze względu na wyższą wytrzymałość połączenia guma – guma profile charakteryzują się wysoką trwałością oraz odpornością na uszkodzenia mechaniczne.

Firma BELTOR posiada kompletne linie technologiczne do wulkanizowania profili metodą na gorąco. W firmie aktualnie produkuje się wiele rodzajów zabieraków gumowych stosowanych na taśmach przenośnikowych, również profile specjalne według określonych wymagań klienta. W połączeniu z możliwością wulkanizowania dowolnego typu profilu z taśmami specjalnego przeznaczenia, jak



Fot. 6. Taśma z profilem typu jodełka BELTOR



Fot. 7. Falbana wulkanizowana metodą na gorąco



Fot. 9. Taśma z falbanami wulkanizowanymi metodą na gorąco



Fot. 8. Taśmy z falbanami wulkanizowanymi metodą na gorąco

na przykład ULTRA X, USFLEX, taśmy z breakerem, stabilizowane poprzecznie z mieszankami temperaturo-, tłuszczo- i olejo-odpornymi (ROS, ROM), wzbogacone o środki ochronne przed promieniowaniem UV, otrzymujemy produkt najwyższej jakości, spełniający najwyższe standardy. Firma BELTOR jako pierwsza wprowadziła do sprzedaży na rynku polskim odporną na ścieranie jednoprzekładową taśmę ULTRA X firmy Dunlop charakteryzującą się zwiększoną wytrzymałością na rozzerwania i rozdarcia, zwiększoną odpornością na przebiecia oraz możliwością zatasowania bębnow przenośnikowych o mniejszej średnicy. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom, zaproponowała swoim klientom możliwość nawulkanizowania na tego typu ta-

śmie metodą na gorąco profili gumowych oraz falban z wysokiej jakości mieszank. Do najczęściej zamawianych należą między innymi:

- progi proste poprzeczne o wysokościach: 20 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 60 mm,
- jodełka: 16 mm, 17 mm, 32 mm,
- jodełka z listwami,
- listwy boczne,
- półwałki,
- kliny prowadzące.

Firma BELTOR, odpowiadając na rosnące zapotrzebowanie klientów, wdrożyła w ostatnim czasie do programu produkcji falbany gumowe wulkanizowane metodą na gorąco. W procesie falbany są jednocześnie formowane i nawulkanizowane na taśmie przy zastosowaniu specjalnych stalowych form. Tego typu technologia umożli-

wia wykonanie taśm z falbanami bocznymi spełniającymi najwyższe standardy jakościowe. W porównaniu z tradycyjną metodą klejenia na zimno zwiększa wytrzymałość i wydłuża czas eksploatacji taśmy. Pozwala również na zastosowanie tego typu falban wykonanych z różnego rodzaju mieszank gumowych na przenośnikach pracujących w trudnych warunkach, a w szczególności przy transporcie materiałów specjalnych (odpornych na wysokie temperatury, oleje, promienie UV itp.). Podsumowując, aktualnie przy wyborze taśmy z profilami warto rozważyć dwa najważniejsze argumenty: jakość taśmy oraz profil wykonany metodą na gorąco przez profesjonalistów. Zastosowanie taśm ULTRA X, USFLEX, olejoodpornych typu ROS, ROM, temperaturoodpornych oraz progów BELTOR wyeliminuje większość problemów związanych z codzienną eksploatacją i zapewni bezstresowe użytkowanie. Oczywiście zmniejszenie kosztów oraz zwiększenie wydajności przenośnika są pochodną dokonanego zakupu. Więcej informacji można znaleźć na stronie www, w mediach społecznościowych oraz w oddziałach firmy BELTOR. □