

# Inżynieria Górnicza

KWARTALNIK SPECJALISTYCZNY

Przodkowy  
magazyn urobku

System monitoringu  
procesu odwiertu przodka

Problem hałasu  
w zakładzie  
przeróbki mechanicznej węgla

Mechanizacja robót  
związanych z likwidacją  
chodników przyścianowych  
za czołem ściany

TOMASZ JAKSIK  
Conbelts Bytom SA

# LINIA SafeCon®belts

## – NOWA DEFINICJA BEZPIECZEŃSTWA

Prowadzenie transportu ludzi w wyrobiskach dołowych regulują przepisy prawa, w tym Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 roku dot. bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz.U. z 2002 r., Nr 139, poz. 1169). Rozporządzenie to określa szczegółowe wymagania i normy prowadzenia ruchu układów transportu w wyrobiskach poziomych oraz przy nachyleniu do 45 stopni. Układy transportu ludzi zostały zaliczone w tym rozporządzeniu do podstawowych urządzeń zakładu górnictwa, które wymagają dopuszczenia wydawanego przez właściwy organ nadzoru górnictwa.

Dotychczas wiele było publikacji dotyczących przystosowania przenośników taśmowych do jazdy ludzi, jednak niewiele z nich dotyczyło wymogów związanych z doborem taśm przenośnikowych. Taśma zastosowana na przenośniku przystosowanym do jazdy ludzi powinna być taśmą trudno palną, przystosowaną do pracy przy nachyleniu do 18 stopni przy wzniosie oraz do 12 stopni po upadzie górna lub dolną taśmą. Prędkość taśmy podczas transportu ludzi nie może przekroczyć 2,5 m/s, jej nominalna szerokość nie powinna być mniejsza niż 1000 mm. Wytrzymałość nominalna badana przy rozerwaniu nie może być mniejsza niż 1000 kN/m szerokości taśmy. Połączenie taśmy powinno być wulkanizowane na gorąco, zgrzewane lub klejone na zimno, w sporadycznych przypadkach dopuszcza się połączenia mechaniczne na przenośnikach o stosunkowo krótkim okresie eksploatacji w oddziałach wydobywczych. Połączenie taśmy powinno być trwale oznaczone przez pomalowanie w celu ułatwienia ich lokalizacji i kontroli stanu. Wytrzymałość złącza powinna odpowiadać wartościom określonym w polskich normach dotyczących połączeń taśmowych.



Ważnym aspektem eksploatacji przenośników taśmowych jest ich systematyczna inspekcja odbywająca się w reżimie dobowym, tygodniowym oraz miesięcznym. Raz na dobę przed uruchomieniem oraz zawsze przed uruchomieniem jazdy ludzi przenośnik powinien być poddawany przeglądowi przez uprawnioną osobę, raz na tydzień kontrolowany przez dozór średni, natomiast raz na miesiąc przenośnik powinien być kontrolowany przez osobę wyższego dozoru górnictwa i energomechanicznego. Podczas tych kontroli dokonuje się zewnętrznego wizualnego sprawdzenia poprawności stanu technicznego przenośników, w tym kontroli stanu taśmy przenośnikowej oraz jej połączeń.

Wymogi dotyczące zastosowanej taśmy, które zostały przedstawione powyżej, są wymogami minimalnymi dopuszczającymi jazdę ludzi przenośnikami. Naszym rozwiązaniem dedykowanym branży górniczej oraz jeździe ludzi przenośnikami taśmowymi jest linia taśm SafeCon®belts. Taśmy te powstały w 2013 r. w wyniku wieloletnich doświadczeń w zakresie produkcji taśm typu PCV i PWG. Składają się z lekkich kompozytów odznaczających się dużą adhezją okładek do rdzenia. Są to taśmy z rdzeniem tkaninowym typu monople, zapobiegającym ryzyku rozwarstwiania się taśmy. Wyróżniają się wyjątkowymi właściwościami fizyko-mechanicznymi, m.in.: bardzo dobrą odpornością na penetrację wilgoci, chemikaliów i olejów, wysoką odpornością na ścieranie, dużą elastycznością i wysokim modułem sprężystości, ułatwiającym układanie się taśmy w nieckę, niskim współczynnikiem wydłużenia, optymalną odpornością na rozdarcia oraz przebicia wzdłużne i poprzeczne.

Oprócz polepszania własności użytkowych taśm firma Conbelts Bytom SA pracuje również nad bezpieczeństwem ich użytkowania. Taśmy linii SafeCon®belts odznaczają się kategorią bezpieczeństwa pożarowego i elektrycznego wg normy PN-EN 14973 + A1: 2011, tj. C-1, potwierdzoną certyfikatem. Posiadanie tej klasy bezpieczeństwa pozwala na stosowanie tych taśm na przenośniku, którym jest transportowany łatwo palny materiał lub był bez dodatkowego zabezpieczenia przy występowaniu potencjalnie palnej atmosfery. Na bezpieczeństwo wpływa również jakość połączenia taśm. Firma posiada autorski system oznaczania połączeń wulkanizowanych, polegający na zastosowaniu okładek różnokolorowych w miejscu połączenia, a dedykowany splot tkaninowy sprawia, że taśmy te można łączyć przy pomocy wulkanizacji oraz przy pomocy systemów mechanicznych, co potwierdzają badania w akredytowanych jednostkach badawczych.

Wdrożenie nowatorskiego rozwiązania wymaga każdorazowo przyjęcia odpowiedzialności za jego poprawne funkcjonowanie. Jednak biorąc pod uwagę statystyki wypadkowości związanych z dotarciem do miejsca pracy i wyników, jakie są osiągane w przystosowanych już przenośnikach i zyski ekonomiczne, jakie niesie ze sobą takie działanie, przedsiębiorcy powinni w większym zakresie stosować transport załogi z szybu aż do miejsca pracy i z powrotem, w szczególności prowadzony przenośnikami taśmowymi. □

### streszczenie

Sprawny transport ludzi odgrywa kluczową rolę w ciągu technologicznym zakładów górniczych. Ma on bowiem bezpośredni wpływ na efektywny czas pracy oraz poprawę bezpieczeństwa górników, w szczególności pracujących w kopalniach węgla kamiennego. Transport w kopalniach dołowych odbywa się obecnie trzema metodami: kolejką podziemną, kolejkami podwieszoną lub spagową oraz przenośnikami taśmowymi. Dlatego to właśnie te środki transportu są brane pod uwagę przy wyborze środka transportu górników do miejsca pracy. Obecnie podstawowym systemem transportu w kopalniach dołowych jest transport przenośnikowy. Duża wydajność i konstrukcja modułowa tych urządzeń umożliwiają optymalną odstawę urobku z wyrobiska. Górnicy często poruszają się wzdłuż przenośników w drodze do i z miejsca pracy, co zajmuje nawet kilka godzin. Dlatego to właśnie ten rodzaj komunikacji jest coraz częściej brany pod uwagę przy optymalizacji czasu dotarcia. Ten został już przedstawiony podczas Konferencji Wyższego Urzędu Górniczego pt. „Problemy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w polskim górnictwie”, która odbyła się w 2011 r.



**Conbelts**

Bytom

**SafeCon®belts**



**SafeCon®belts**

**Najbezpieczniejsze taśmy do jazdy ludzi**

Conbelts Bytom S.A.  
ul. Szyby Rycerskie 4, 41-909 Bytom  
tel. +48 32 397 61 01; fax +48 32 397 61 84  
e-mail: info@conbelts.com

**[www.conbelts.com](http://www.conbelts.com)**



jest  
ym,  
ho-  
dzi  
owi  
any  
oś-  
ego  
ych  
ze-  
on-  
sta-  
mi  
ym  
jest  
ku  
CV  
się  
ni-  
nia  
ko-  
cję  
nie,  
ia-  
m  
cia  
łts  
a-  
le-  
73  
sy  
ś-  
yt  
ie  
a-  
łn  
o-  
y  
kz  
ia  
o  
ł  
r-  
e-  
ł-  
ł