



Źródło: Flexlink

Akcesoria do przenośników

Przenośniki są powszechnie stosowanymi urządzeniami w przedsiębiorstwach przemysłowych i magazynach do transportu bliskiego. Na bazie standardowej konstrukcji producenci przenośników adaptują je do konkretnej aplikacji. To, co stanowi nierzadko o wyjątkowej budowie, to zastosowane akcesoria.

Tomasz Kurzacz

Każda firma oferująca przenośniki zdaje sobie sprawę, że o jego przydatności decyduje odpowiednia konstrukcja dostosowana do zadań, jakie ma wykonywać, oraz do przestrzeni, w jakiej można go zbudować. Tak więc w większości przypadków przenośniki wykonuje się na zamówienie, mimo standardowej budowy każdego z typów. Bywają oczywiście wyjątki takie jak niewielkie przenośniki mobilne stosowane do załadunku samochodów, przyczep lub wagonów, a także przenośniki elastyczne, których sama budowa umożliwia odpowiednie ukształtowanie.

Na rynku dostępne są różnego rodzaju akcesoria, które zwiększają funkcjonalność przenośników. Nie mówimy tu o typowych elementach konstrukcyjnych, takich jak rolki, pasy, napędy, itp., ale dodatki, które mogą być stosowane do każdego rodzaju

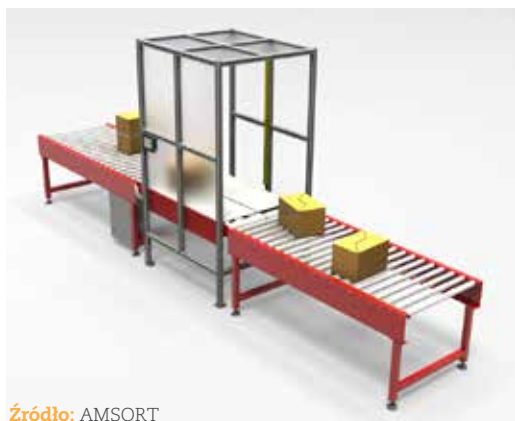
przenośnika lub nawet do wielu rodzajów. Dzięki temu usprawnia się pracę, zwiększa bezpieczeństwo, ułatwia sterowanie.

W Polsce kilkadziesiąt firm proponuje takiego rodzaju akcesoria. Są to zarówno rozwiązania bardzo proste, ale przydatne (np. fartuchy) lub zaawansowana elektronika służąca bezpieczeństwu pracowników jak i transportowanych materiałów.

Poniżej prezentujemy ofertę akcesoriów do przenośników.

AMSORT

Do akcesoriów do przenośników można zaliczyć różnego rodzaju wagi. Urządzenia te mogą być stosowane zarówno do przenośników taśmowych jak i do innych, przy czym w przenośnikach do materiałów sypkich (taśmowych) stosowane są specjalne



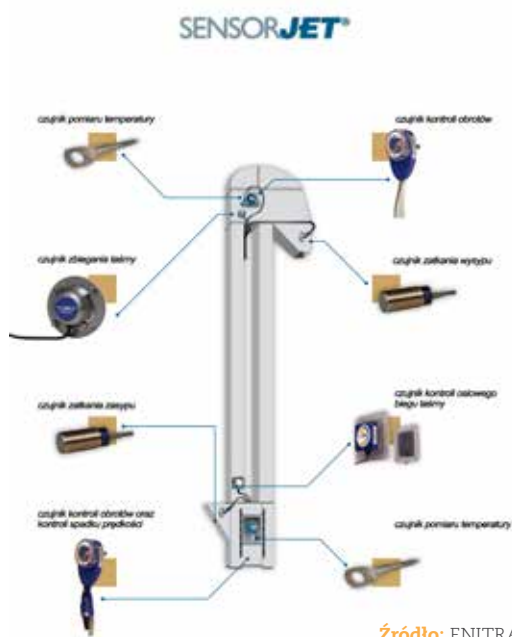
Źródło: AMSORT

przetworniki siły, z którymi połączony jest element ważący w postaci jednego lub kilku zestawów rolkowych. Tego typu wagi zostały opisane w artykule Wagi przenośnikowe, który można znaleźć na portalu www.gmech.pl.

W przenośnikach innego rodzaju (np. płytkowe lub rolkowe) stosuje się segmenty z wagą, na które przesuwany jest element, który należy zważyć. Przykładem takiej wagi może być urządzenie mierząco-ważące ASP-LM-N i ASP-LM-L. Urządzenie ASP-LM służy do wykonywania automatycznych pomiarów wagi oraz wymiarów gabarytowych wszelkiego rodzaju ładunków transportowanych na przenośniku. Jest to kompletny system zapewniający pomiar w locie, a dane są przedstawiane na ekranie. Wymagane informacje mogą być wysyłane do systemu WMS lub innej jednostki nadrzędnej.

ENITRA

Firma proponuje nowoczesne rozwiązania wspierające bezpieczeństwo w elewatorach (przenośnikach kubełkowych).



Źródło: ENITRA

System M-Jet+ to zespół czujników połączonych panelem sterowania. Wielofunkcyjny system został zaprojektowany z myślą o bezpieczeństwie.

Każde odchylenie od zaplanowanej normy zatrzyma urządzenie chroniąc w ten sposób elewator i jego otoczenie. Zintegrowane czujniki pozwalają na monitoring:

- obrotów i spadku prędkości
- osiowego biegu taśmy
- zbiegania taśmy
- przepełnienia i zatkania zsuwni
- temperatury łożysk i silnika.

Flexlink

Napędzane jednostki transferowe to tzw. mostki, które służą do przenoszenia produktów między stroną napędzaną i zwrotną przenośnika oraz stroną napędzaną lub zwrotną przenośnika i maszyną na linii technologicznej. Konstrukcja napędzanego transferu ułatwia transport małych produktów ograniczając ryzyko ich zatrzymania w martwej strefie transferu. Mostek działa jako integralna część linii produkcyjnej bez zmniejszenia stabilności działania całego systemu przenośników.

Jednostka dostępna jest w trzech standardowych konfiguracjach oraz z dwoma opcjami transferu, tj. za pomocą taśmy lub napędzanych rolek.



Źródło: Flexlink

Transfer dostarczany jest w postaci gotowego modułu, zastępującego standardową jednostkę napędową lub przewijającą. Można zabudować ją w każdej nowej lub istniejącej linii przenośników.

Napędzane transfery są kompatybilne z następującymi systemami przenośników: XL, X65, X85, XH, XK, X180 oraz X300.

Jednostka do mycia łańcuchów pracuje w sposób ciągły na liniach produkcyjnych, na których często dochodzi do zanieczyszczenia łańcucha przez np. rozlanie produktu. Dzięki niej łańcuchy systemów transportowych są czystsze, co wydłuża czas produkcji między cyklami mycia CIP lub konserwacją okresową. Chroni przed odkładaniem się resztek produktów na łańcuchu, umożliwiając ciągłą i bezawaryjną pracę linii produkcyjnej, bez konieczności zatrzymywania przenośnika w celu zdjęcia i wyczyszczenia łańcucha.

W większości przypadków przenośniki wykonuje się na zamówienie, mimo standardowej budowy każdego z typów



Źródło: Flexlink

Budowa jednostki umożliwia szybki montaż zarówno na nowych liniach przenośników jak i modernizacje już istniejących.

Jednostka do mycia łańcuchów może pracować z systemami przenośników aluminiowych XS, XL, X65, X85, XH i XK oraz przenośników XLX i X85X ze stali nierdzewnej.

GERO Technik

Standardowy zgarniacz (skrobak) podtaśmowy stosowany jest do oczyszczania taśmy z materiałów sypkich (węgiel, żwir, ruda), smolistych lub lepkich (śmieci), które w niektórych warunkach mogą przylepić się do taśmy. Listwa zgarniająca z węglikiem spiekany dobrze sobie radzi z usuwaniem przyklejonego materiału. Może być stosowany do taśm o prędkościach do 5 m/s z linkami stalowymi. Niektóre zgarniacze mogą być ogrzewane, co ułatwia pracę w niskich temperaturach.



Źródło: GERO Technik

Na identycznej zasadzie listwy zgarniającej działa zgarniacz wewnętrzno-taśmowy stosowany do czyszczenia wewnętrznej strony taśmy. Dzięki usunięciu materiału z taśmy zapobiega się przesuwaniu taśmy na bębnach. Na samych bębnach zwrotnych także można stosować zgarniacze bębnowe. Stosuje się je do materiałów kleistych.

Do niektórych materiałów można stosować szczotki zgarniające. Przydatne mogą być np. w przypadku transportu stłuczki szklanej, gdzie kawałki szkła w kontakcie ze zgarniaczem mogłyby poważnie

uszkadzać taśmę. Pracują znacznie delikatniej od zgarniacza, mogą być także stosowane do lżejszych materiałów sypkich oraz taśm profilowanych.

W miejscach, gdzie nie można zastosować ani zgarniacza ani szczotek można zastosować krążniki zbijające. Jest to rolka z karambami, które powodują otrząsanie taśmy z przylegającego materiału. Mogą być stosowane także do taśm połączonych metalowymi klamrami.



Źródło: GERO Technik

Stacje centrujące stosuje się do taśmociągów, w których nie można zagwarantować współosiowości taśmy z taśmociągami. Zapobiega to uszkodzeniom taśmy. Do korekty biegu taśmy stosuje się także krążniki korygujące jej bieg.

Tam, gdzie materiał spadający na taśmę przenośnika mógłby ją uszkodzić można zastosować amortyzatory zderzakowe. Listwy takiego zderzaka przejmują uderzenia spadającego nosiwa. Poza chronieniem taśmy zmniejszają poziom hałasu i drgań. Podobnie rolę amortyzatorów mogą pełnić rolki z pierścieniami tłumiącymi.

EUROPA SYSTEMS

Obrotnica to urządzenie do zmiany kierunku przemieszczania transportowanego ładunku. Zwykle zakres pracy wynosi od 90 do 360 stopni. Obrotnica umożliwia odbiór oraz wyładunek materiału na przenośnikach ustawionych pod dowolnym kątem. W zależności od potrzeb obrotnicy mogą być wykonane z zewnętrznym przenośnikiem: rolkowym, łańcuchowym, taśmowym i paskowym. Dodatkowymi elementami usprawniającymi funkcjonowanie obrotnic, mogą być: prowadnice boczne, odbojniki,



Źródło: EUROPA SYSTEMS

systemy zabezpieczające przed wyjazdem oraz czujniki obecności transportowanego ładunku (np. rolka najazdowa). Poza zmianą kierunku wykorzystywane są również do sortowania produktów na kilka linii przenośników lub ich koncentracji na jednej linii. Obrotnicę można stosować między innymi do transportu palet, koszy, pojemników, skrzyń, kartonów czy innych ładunków, najczęściej stosowane są przy transporcie palet.

MAZATA

Stoły buforujące służą do akumulacji określonej ilości transportowanego produktu. Mogą być one usytuowane: na początku linii transportującej jako stoły wyladowczo-wprowadzające produkt, w środku linii transportującej, dzięki czemu możemy w określonych miejscach skupiać odpowiednie ilości danego produktu, na końcu linii transportującej jako stół magazynująco-odbiorczy. W zależności od potrzeb i funkcjonalności układu stoły te mają różne kształty i gabaryty.

MCRS Technology

Transfery służą do zmiany kierunku ruchu i mogą występować jako samodzielne urządzenia lub być zabudowane na innych przenośnikach. Zmiana kierunku ruchu ładunku na transferach realizowana jest poprzez jego uniesienie (opuszczenie) z przenośnika realizującego ruch pierwotny na np. cięgnach łańcuchowych i przemieszczeniu go w kierunku prostopadłym do ruchu pierwotnego. Uniesienie (opuszczenie) może być zrealizowane poprzez: układ mimośrodków (mechanicznie), układ pneumatyczny, układ hydrauliczny. Wybór optymalnego rozwiązania zależy od warunków pracy – natężenie pracy, masy ładunku, dostępności sprężonego powietrza itp. Transfery mogą występować w wersji łańcuchowej, wałkowej lub paskowej.

METTECH

Fartuchy uszczelniające to rozwiązanie problemów z rozsypywaniem się materiału na przenośniku. Są to elastyczne fartuchy mocowane do burt przenośnika.



Olejnik

Fotokomórka "Smart Optics" (do przenośników elastycznych napędzanych): czujnik fotooptyczny automatycznie zatrzymuje przenośnik po wykryciu ładunku na końcu przenośnika napędzanego. Po usunięciu paczki przenośnik zostaje samoczynnie uruchomiony i kontynuuje pracę do momentu wykrycia kolejnego ładunku. Zatrzymanie może mieć łatwo zadaną zwłokę czasową – ustawioną na panelu sterowania.

Wzmocniony moduł załadowczy (do przenośników elastycznych napędzanych i grawitacyjnych): wzmacnia przenośnik w strefie załadunku, w której jest on narażony na największe obciążenia. Zastosowano rolki o średnicy 50 mm i ściankach 3 mm, zamocowane na bocznych stalowych profilach o grubości 4 mm. W środku wzmocnionego modułu znajduje się dodatkowa podpora.



Klamra do łączenia przenośników (do przenośników elastycznych napędzanych i grawitacyjnych) pozwala w prosty i szybki sposób połączyć kilka przenośników w celu rozbudowy systemu. Przenośniki można ponownie rozłączyć poprzez uniesienie rolki łączącej

Stoper paczek (do przenośników elastycznych grawitacyjnych) zabezpiecza ładunki przed upadkiem na końcu przenośnika. Blokady można w bardzo prosty sposób opuścić, umożliwiając dalszy przepływ towarów lub łączenie przenośników.





PAK-GUM

Separatory magnetyczne wykorzystywane są w ciągach systemu wstępnego i wtórnego kruszenia do wychwytywania metalowych magnetycznych zanieczyszczeń. Występują w wersji taśmowej oraz jako magnesy stałe zabudowane na konstrukcji wsporczej nad taśmą transportowanego materiału.



Źródło: PAK-GUM

Profilex

Bandy o zmiennej geometrii wykonane z tworzywa są stosowane przy częstych zmianach nastaw linii. Najlepszym materiałem na bandy boczne jest wysokiej jakości polietylen PE-UHMW (PE 1000) o znakomitych właściwościach ślizgowych oraz całkowitej odporności na mycie. Duet PE+AISI304 może być stosowany w aplikacjach pracujących w bezpośrednim kontakcie z żywnością co jest potwierdzone atestami. Dzięki temu rozwiązaniu można w kilka minut zmienić rozstaw band na łukach.



Źródło: Profilex

PROMAG

Stoły kulowe służą do swobodnego, wielokierunkowego transportu produktów o płaskim dnie np. kartonów, pojemników i większości podstaw transportowych o płaskim dnie. Urządzenia te mogą pracować jako pojedyncze stanowiska technologiczne lub są umieszczane w systemach pomiędzy przenośnikami wałkowymi albo taśmowymi w punktach linii, gdzie

transportowane elementy wymagają zmiany kierunku, rozdziału, obrotu, czy swobodnego odbioru.



Źródło: PROMAG

ROLL-VEN

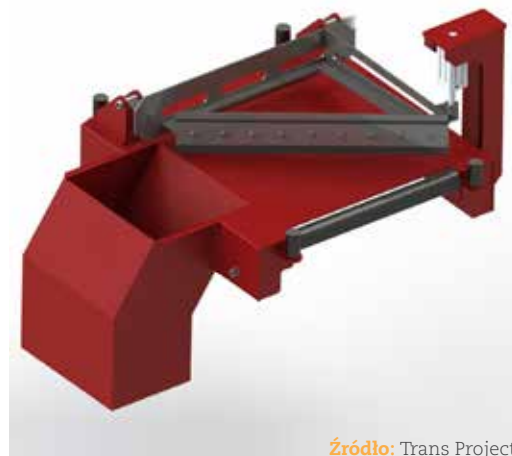
Ciekawym rozwiązaniem do oczyszczania taśm są rolki z heliksami gumowymi lub stalowymi. Są to rolki działające na zasadzie śruby Archimedesa, które wyrzucają materiał na boki przenośnika.



Źródło: ROLL-VEN

Trans Project

Pługi zrzutowe stosowane są na przenośnikach taśmowych. Urządzenia te wykorzystuje się do zrzutu materiału transportowanego z taśmy. W zależności od ukształtowania taśmy stosuje się pługi o odpowiednim kształcie skrobaka dla taśmy nieckowej lub zestaw pługu ze skrobakiem prostym i stołem wypłaszczającym taśmę. Zrzut materiału odbywa się: na prawą lub lewą stronę dla pługu jednostronnego



Źródło: Trans Project

lub na obie strony równocześnie dla pług dwustronnego. Występują wersje mobilne, które mogą być przemieszczane wzdłuż przenośnika. Zgarniak może być opuszczany elektrycznie lub pneumatycznie za pomocą siłownika.

Przeład nad przenośnikiem nie jest typowym akcesorium do przenośnika, ale elementem umożliwiającym bezpieczne i sprawne pokonywanie trasy takiego przenośnika przez personel. Jest to pomost z barierkami wyposażony w schody po obydwu stronach służący do przejścia nad trasą przenośnika lub innej maszyny. W zależności od miejsca zabudowy pomost oraz schody występują w wersji blaszanej (blacha ryflowana) lub jako kraty pomostowe. Pomosty wykonane mogą być w wersji mobilnej na kołach, co umożliwia jego przemieszczanie wzdłuż trasy przenośnika.



Źródło: Trans Project

Grupa Wolff

Eksploatacja przenośników taśmowych przy transporcie materiałów sypkich stwarza realne zagrożenia, które przy braku stałego nadzoru służb technicznych mogą rodzić poważne konsekwencje dla bezpieczeństwa zarówno całego ciągu technologicznego jak i osób przebywających w obrębie instalacji. Zagrożenia te najczęściej związane są z elementami napędowymi znajdującymi się między silnikiem a bębniem napędowym (wał, sprzęgła, pasy, rolki). Uszkodzone na skutek tarcia lub iskrzenia elementy powodują szybsze zużycie taśmy transportowej i mogą być źródłem pożaru, a w niesprzyjających warunkach również zapłonu pyłowej atmosfery wybuchowej (np. galerie nawęglania w elektrowniach). Jak zatem chronić się przed tymi zagrożeniami? Umożliwia to technologia precyzyjnego pomiaru temperatury tysięcy punktów z wykorzystaniem jednego sensora. W przypadku przenośników taśmowych, których łączna długość nierzadko sięga kilku kilometrów, precyzyjny pomiar temperatury pozwala na natychmiastowe zlokalizowanie awarii lub przegrzanego elementu, który może stać się źródłem pożaru lub wybuchu atmosfery pyłowej. Dzięki temu zapewniony jest stały nadzór i możliwość wymiany

uszkodzonych elementów jeszcze przed powstaniem zagrożenia. Ponadto umożliwione jest również wykrycie tłącego się ognia w transportowanym materiale we wczesnym jego stadium.

Montaż omawianego systemu pomiaru temperatury dla dwóch linii podajników taśmowych zlokalizowanych na mostach skośnych GRUPA WOLFF zrealizowała dla jednej z elektrociepłowni. Zadaniem uruchomionego systemu jest wykrycie zagrożenia pożarowego powstałego podczas eksploatacji przenośników taśmowych np. na skutek awaryjnej pracy krążników lub bębna napędowego oraz niedopuszczenie do ewentualnego wybuchu mieszanki pyłowo-powietrznej. Układ, poprzez ciągły pomiar temperatury sygnalizuje, z dokładnością do 1 m, wszelkie nieprawidłowości mogące świadczyć o tworzącym się zagrożeniu, a także o stanie technicznym poszczególnych elementów przenośnika. Następnie, w zależności od wykrytego zagrożenia, generowane są alarmy zdefiniowane według konkretnych kryteriów.

WUWER

Zadaniem stacji centrującej jest wyrównywanie położenia ładunku na przenośniku. Urządzenie wyposażone jest w mechaniczne ramiona, które poprawiają położenie pakietów w ciągu transportowym. W zależności od potrzeb – wyrównanie względem środka, lewej bądź prawej strony, możliwe jest centrowanie z wykorzystaniem tylko jednego ramienia bądź obu jednocześnie.

Moduł do odbioru ładunku przez wózek widłowy przeznaczony jest do współpracy z wózkami widłowymi. Umożliwia sprawne przekazanie pakietu umieszczonego na palecie pomiędzy linią przenośników a widłami wózka. Znajduje zastosowanie we wszystkich procesach rozładunku oraz odbioru materiału z linii przenośników, w których wykorzystuje się wózki widłowe.

Stopery służą do zatrzymywania transportowanego materiału w określonym miejscu na transporterze rolkowym. Zwykle stopery umiejscawiane są na końcach linii transportowych, w miejscu oddawania materiału na wózek transportowy. Stopery mogą być ręczne lub elektromechaniczne. ■

Źródło: WUWER

