Pasy w prasach

Wiadomo, że trwałość prasy pasowej jest uzależniona głównie od trwałości pasów. Jednak nie zawsze zerwanie lub jego zużycie musi oznaczać duże wydatki. Można taką maszynę doprowadzić do stanu używalności, stosunkowo niedużym kosztem.

Kiedy łączenia?

Koszty naprawy pasowej prasy, zależą od tego, jak intensywnie zamierzamy ją eksploatować. Warto przed podjęciem jakichkolwiek prób napraw, zorientować się w cenie nowych pasów. Jednak nie zawsze

Tak jak w samochodzie wozimy koło zapasowe (lub dojazdowe) na wypadek złapania „kapcia" w trasie, tak każdy rolnik użytkujący prasę pasową powinien zaopatrzyć się w kilka złączy do samodzielnego montażu i jeden pas na szybką wymianę lub choćby 1-3 metry pasa na ewentualną wstawkę. Uchroni nas to w sezonie żniwnym przed dużym wydatkiem i stresem.

Pospolite połączenia haczykowate należą do najstarszych typów łączenia pasów. Sprawdzają się jedynie przy starszych maszynach, gdzie wykonywane są niezbyt ciężkie bele. Nie nadają się do maszyn nowoczesnych z uwagi na małą wytrzymałość.

koniecznie trzeba kupować nowe wszystkie pasy. Jedną z możliwości jest łączenie pasów za pomocą specjalnych spinaczy do taśm lub zszywek. – *Jeśli w sezonie zwijamy do na przykład 500 bel – inwestycja w nowe pasy nie ma sensu* – przekonuje **Konrad Niemotko** z firmy Cordias Technical z Oleśnicy. – *Zazwyczaj te które są, spokojnie popracują przy delikatnym użytkowaniu kilka sezonów. Wówczas, o ile ich stan to umożliwia, najlepszym rozwiązaniem jest dodanie krótkiej wstawki lub wymiana starych złączy. Zawsze w rachubę wchodzi ewentualna wymiana 1-2 pasów, które są najbardziej zniszczone. Jeśli zdarzy się zerwanie pasa – warto go dopiero wtedy naprawić poprzez specjalistyczne łączenie* – radzi Niemotko.

Inaczej należy podchodzić do maszyn silniej eksploatowanych , np. wykonujących 2000-5000 bel rocznie. Jeśli zamierzamy wykonywać taką liczbę bel w sezonie, wtedy lepiej założyć wszystkie pasy nowe. Wówczas zużycie ich będzie stałe i równomierne. Zmarnowany czas na ewentualne ciągłe naprawy starych pasów byłby nie-

Najprostszy i najszybszy montaż pasów można wykonać za pomocą połączenia MS25. potrzebujemy tylko wkrętarki akumulatorowej. Nie są potrzebne specjalistyczne narzędzia ani szablony. W komplecie specjalne wkręty oraz linka.

współmierny do poniesionych kosztów założenia pasów nowych.

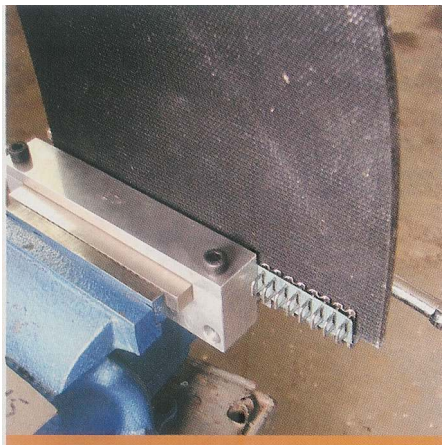
Specyficzna budowa pasów

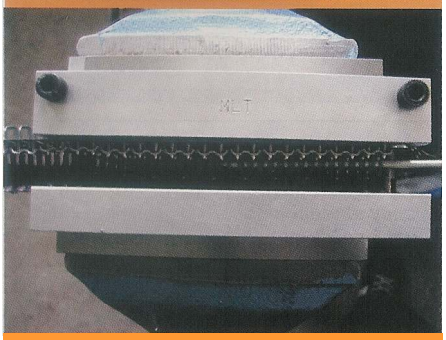
Brak rozeznania w budowie pasów może kosztować bardzo dużo. Specyficzna ich budowa, w odróżnieniu od taśm gumowych nie pozwala na rozciąganie. Pas posiada bardzo dużą wytrzymałość, która czasami dochodzi do 1-2 ton. Co ciekawe – pasy mają specjalną tkaninę w środku. – *Trzeba zaznaczyć, że tkaniny nośne w oryginalnych pasach do pras rolujących mają inną budowę i wytrzymałość niż w zwykłych pasach gumowych. Pasy do pras są dostosowane do przenoszenia bardzo dużych obciążeń na stosunkowo małej szerokości. Natomiast zwykłe taśmy gumowe obcięte na szerokość pasów do pras szybciej się rozciągają, mają mniejszą wytrzymałość, zarówno wzdłużnie, jak i poprzecznie* – omawia Konrad Niemotko.

Przed użytkowaniem typowych pasów do pras są one wstępnie rozciągane w fabryce. Dzięki temu pas na maszynie rozciąga się w minimalnym stopniu. Rozciąganie po założeniu wynosi 1-1,5% długości pasa, jest więc znikome. Takich cech nie posiada „zwykła" taśma transportująca. W nowoczesnych prasach rolujących pasy posiadają w części środkowej poliestrową tkaninę, która jest wyciągnięta, w górna i dolna część już nie. Taka konstrukcja powoduje dużą elastyczność, ale nie wydłużanie pasa. Siły działające na pas podczas pracy są

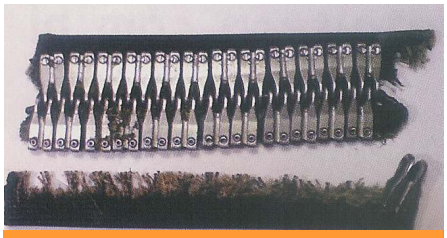
Pasy dzielą się zasadniczo tylko na dwie grupy. Pierwszą stanowią pasy do pras John Debre, mają one 178 mm szerokości i 9 mm grubości. Całą resztę stanowią pasy do pozostałych pras. Te mają grubość 6 mm. Nie można jednak jednoznacznie określić ich szerokości, bo są one różne, uzależnione od typu i rodzaju prasy.

wielkości 150-300 N/mm szerokości. Dla porównania taśmy o takiej wytrzymałości (oczywiście z większą grubością gumy) wykorzystywane są np. w kruszarkach przemysłowych. Trzeba sobie uświadomić, że cała moc pasa tkwi w jego elastyczności przy jednoczesnym braku podatności na





Do montażu pasów złączami Titan 05 i G2001 musimy zaopatrzyć się w zaciskarkę. W tej kwestii lepiej dogadać się z sąsiadami, bo urządzenie kosztuje około 1100 zł. Warto wiedzieć, że zszywkami do pasów Titan 05 i G2001 można łączyć o każdą szerokość.



Z czasem słabnące połączenie powoduje darcie brzegów pasa i wyrywanie się połączeń.

rozciąganie. Ponadto pasy produkowane do pras dostosowane są głównie do łączeń mechanicznych. Warto zwrócić uwagę, że pasy te można wykorzystywać również do owijarek bel, a nawet jako pas napędowy do urządzeń typu np. młocarnia.

Jak naprawić pas?

Najstarsze złącza haczykowe stosowane były w starych prasach, gdzie nie ma niebezpieczeństwa wysilenia pasów przez wielkogabarytowe bele. Ponadto złącze to nie należy do zbyt trwałych. Po dłuższym użytkowaniu i narażeniu na silniejsze obciążenie – może się samoczynnie rozpinać. Dlatego nie nadaje się do naprawy pasów w prasach nowoczesnych. Montaż mocowań haczykowych odbywa się za pomocą specjalnych szczęk zaciskanych w imadle.

Kolejnym i często spotykanym sposobem łączenia pasów jest tzw. nitowanie. Najczęściej wykonywane jest w pasach John Debre. Cena takiego łączenia dla pasa o szerokości 16-180 mm, wynosi około 160 zł za sztukę (ceny brutto). Jest to dobre połączenie wykonane ze stali nierdzewnej. Podstawową jednak ich wadą jest stosowanie grubych nitów w dużym zagęszczeniu. Tworzą one dużą perforację pasa znacznie go osłabiając. Im pas jest starszy tym niebezpieczeństwo rozdarcia rośnie. Do montażu tego rodzaju połączeń potrzebne jest specjalne narzędzie do zaklepywania nitów. Jego cena wynosi około 1000 zł dla pasa 175 mm albo 1400 zł, do wykonywania połączeń pasów o szerokości 250 mm. Jednak trzeba wiedzieć że np. narzędzie zakupione do pasa o szerokości 180 mm nie pozwoli montować połączeń na szerszych pasach.

Do prostych w montażu i niewymagających specjalistycznych narzędzi należy złącze skręcane o symbolu MS25. wystarczy posiadać jedynie wkrętarkę akumulatorową. Złącze MS25 przeznaczone jest do spinania cienkich taśm gumowych i bardzo dobrze spisuje się w łączeniu pasów w prasach. Występuje ono w wersji ze stali zwykłej galwanizowanej (cena około 60 zł, przy połączeniu pasa 160-180 mm) i twardszej – nierdzewnej. Za takie łączenie zapłacimy około 120 zł. Wersja galwanizowana ma tendencje do przecierania się, stąd zaleca się ją stosować tam, gdzie pasy pracują przy małych obciążeniach. Oznacza to pracę przy tworzeniu kilkuset balotów w sezonie. Jednak przy takich ilościach bezpieczniejsze i pewniejsze są łączenia ze stali nierdzewnej.

Najlepszym pod względem wytrzymałościowym i żywotności są złącza typu Titan 05 (lub podobne G2001). Cena łączenia pasów o szerokości 160-180 mm wynosi 115 zł. Ich montaż odbywa się za pomocą specjalnego narzędzia zaciskanego w imadle. Urządzenie to kosztuje około 1100 zł. Złącze ze stali nierdzewnej mocowane jest na pasie za pomocą zszywek w dwóch rzędach. Daje to po pierwsze pewne mocowanie, po drugie nie osłabia pasa.

Kupując używaną prasę pasową:

1. **Spójrzmy na napinacz – jeśli jest ustawiony w pozycji maksymalnej, może to być znakiem, że pasy są już wyciągnięte i będzie nas czekać ich skracanie.**

Luźne poszczególne pasy, co może występować wraz z maksymalnie naciągniętym napinaczem, wskazują na nierówną ich długość.

2. **Obecność wstawki – krótkich odcinków mocowanych spinkami w pasie. Nie jest źle, jeśli są to 1-2 wstawki przy dobrym stanie pasa. Jednak przy większej ich liczbie zwiększa się prawdopodobieństwo awarii.**
3. **Krawędź pasa – jeśli jest mocno postrzępiona, to zazwyczaj jest on dużo węższy niż był pierwotnie. Przyczyn może być wiele: oblepiony wałek zsuwający pas na jedną stronę, wyciągnięty pas z jednej strony (np. lewa krawędź pasa jest dłuższa od prawej), znaczna różnica w długości pasa w porównaniu z pozostałymi itp.**
4. **Grubość pasa – nowy pas ma grubość ok. 6 mm +/- 0,3 mm (nawet John Debre znany z grubości 9 mm, ma właściwie 6 mm, bo dodatkowe 3 mm stanowi wierzchnia struktury). Cieńszy pas może być już mocno przetarty, grubszy świadczy o tym, że został zastosowany jakiś zamiennik ze zwykłej taśmy gumowo-tkaninowej. Nie jest to wcale dobre rozwiązanie – grubsza taśma to również dodatkowe obciążenie dla maszyny.**
5. **Strona bieżna pasa – oglądając spód pasa należy zwrócić uwagę na wszelkie przetarcia, rozdarcia, bąble. Jeśli widać fragmenty odsłoniętej tkaniny, wówczas może to być wynikiem przyblokowania pasa na rolce.**
6. **Strona nośna pasa i stan gumy – oglądając wierzchnią stronę pasa oceniamy ogólny stan pasa: stan struktury – jak mocno wytarty jest pas, stan gumy czy nie jest popękana, sparciała, podobnie jak powyżej – zwróćmy uwagę na rozdarcia, dziury i zagięcia.**
7. **jeśli na używanej prasie są nowe pasy – dowiedzmy się o ich pochodzeniu, czy nie są to pasy gumowe innego zastosowania, założone tylko po to, aby prasa sprawiała wrażenie, że jest gotowa do pracy.**

W przypadku zakupu narzędzia można dogadać się z sąsiadami i zakupić narzędzie do użytku wspólnego. To narzędzie do złącza Titan 05 może łączyć pasy o różnej szerokości.

Nie stosujmy połączeń własnej konstrukcji, szczególnie jeśli stanowią one masywne, stalowe blachy montowane z góry i z dołu pasa, skręcane kilkoma śrubami. Bardzo niszczą pasy i bębny w środku prasy, a ponadto powodują duży hałas.

Złącze typu MS na naprawionym pasie.

Jak dobrać i za ile?

Złącza dobieramy z uwzględnieniem stanu pasów. O tym na pewno nie zadecyduje ani rocznik, ani przebieg. Te cechy nie mogą być żadnym wyznacznikiem, gdyż prasy mogłyby być mało używane lub pasy wymieniane. Im pas nowszy i im obciążenie prasy w sezonie jest większe, tym lepsze wybieramy złącze. Pamiętajmy, że złącza, które wybierzemy, muszą być przeznaczone do bębnów o min. średnicy 80 mm.

Koszty napraw lub wymiany pasów są uzależnione od kursu euro. Pas ze złączem do prasy John Debre może kosztować 550 euro netto. Oznacza to wydatek na poziomie około 200 zł za metr bieżący. Ale można też kupić oryginalne pasy za około 130-150 zł brutto za metr bieżący. Podczas poszukiwań pasa do swojej prasy zaczynajmy od dokładnego zmierzenia jego szerokości. Jeśli zamiarem naszym jest wymiana całego pasa – koniecznie musimy go dokładnie zmierzyć. Pod żadnym pozorem nie można kierować się długością pasa zawartą w parametrach technicznych prasy! Sprawdźmy też, czy na początku założone były pasy bezkońcowe. Jeśli tak – dowiedzmy się, czy istnieje łatwy sposób ich założenia. Możemy wówczas zastanowić się nad montażem takiego pasa. Jest to bardzo ważne, bo kiedy nie będzie takiej możliwości – przy zakładaniu nowego będziemy musieli rozkręcać bardzo dużo części. I jeszcze jedno. Zużyte pasy nie nadają się do wulkanizacji.

Tomasz Bujak, zdjęcia firmowe