

## Nowy sznurek na nowe czasy

**B**iznes belowania podzielony jest pomiędzy tych, którzy wykonują okrągłe bele oraz tych, którzy preferują tzw. dużą kostkę. Bardzo często jedna strona nie wie za dużo o biznesie drugiej, ponieważ zwyczajnie nie interesuje się tym tematem.

W rezultacie, wielu użytkowników pras kostkujących nie jest świadoma postępu, jaki dokonał się w technologii produkcji siatek, czyniąc je lżejszymi, dłuższymi i wytrzymalszymi. Ta nowa technologia, może być obecnie wykorzystana również do produkcji sznurka.

Od zawsze, producenci sznurka zwiększali wytrzymałość swojego produktu poprzez podniesienie jego masy i pogrubienie, nie zmieniając przy tym wykorzystywanych surowców. W końcu dochodzono do punktu, w którym właściwości fizyczne sznurka uniemożliwiały prawidłową pracę aparatom wiążącym. Sznurek staje się zbyt ciężki, prawie tak jak lina, a właściwe jego zawiązanie jest niemożliwe. Blokują się na aparacie wiążącym, lub nawet powoduje jego uszkodzenie.

### Nowa technologia

Rynek pras wielkiej kostki tradycyjnie podzielony jest przez dwie grupy użytkowników. Pierwszą są producenci bel o normalnej gęstości, z których słoma często wykorzystywana jest do ochrony upraw warzywniczych przed chłodem. Do wytwarzania takich bel wykorzystywany jest sznurek typ 150. Inni wytwarzają cięższe bele, w przypadku, których ważniejsza jest gęstość, a osiągnięcie maksymalnej masy jest warunkiem wydajnego transportu. W tym

przypadku najczęstszym wyborem jest sznurek typ 130. Jeszcze cięższe i gęstsze bele potrzebują wytrzymalszego, a co za tym idzie, grubszego sznurka.

Oba typy sznurków, 150 i 130, produkowane są w takim samym rozmiarze i wadze, wobec czego grubszy sznurek ma mniej metrów w szpuli. To z kolei powoduje, że operator musi częściej ładować zasobnik prasy.

Nowoczesne prasy wielkogabarytowe (LSB) posiadają system wiązania dwu-supłowego. W tych prasach podczas wiązania jednej beli automatycznie powstaje następny węzeł, wykorzystywany przy starciu następnej. Jest to bardzo skuteczna metoda, gdyż nie wystawia ona sznurka na działanie ogromnego ciśnienia, które może go uszkodzić, jak ma to miejsce w jedno-supłowym systemie.

Cechą charakterystyczną prasy z systemem wiązania dwu-supłowego jest skracanie „ogonka” węzła startowego przez wzrastające ciśnienie w formowanej beli. Istnieje przez to ryzyko uszkodzenia węzła.

Wprowadzenie grubszego sznurka, aby poprawić jego wytrzymałość, do systemu dwu-supłowego, jest trudne z uwagi na problemy z węzłem startowym podczas formowania nowej beli, kiedy ładowacz pcha belowany materiał do prasy. Podczas tego działania, wraz z tworzeniem beli, dochodzi do napinania i rozprężania węzła. Jeżeli sznurek nie będzie wystarczająco elastyczny, co pozwoli na jego prawidłowe zasuplenie, może łatwo dojść do rozwiązania węzła. Takie niebezpieczeństwo występuje zwłaszcza po całkowitym uformowaniu beli podczas ostatecznego jej wiązania.



# LSB – całkowicie nowy sznurek

Przez ostatnie 15 lat, Tama Plastic Industry, rozwijała swoją gamę siatek w oparciu o najnowocześniejsze technologie. Nowe, bardziej zaawansowane surowce o wyższej specyfikacji oraz ulepszone metody produkcji pozwoliły na wyprodukowanie lżejszej siatki, o takiej samej, wysokiej wytrzymałości (większej od siatek standardowych). Dzięki temu można zwiększyć długość rolki siatki, nie sprawiając jednocześnie by była zbyt duża i ciężka. Mniej użytego plastiku oznacza też mniejszą ilość odpadu w gospodarstwie. Cała ta dostępna technologia została teraz użyta do opracowania nowych bardziej wydajnych sznurków rolniczych, które przyniosą duże korzyści użytkownikom pras do tzw. dużej kostki.

Tama jest największym i najbardziej zaawansowanym producentem sznurka w Europie. Wykorzystując technologie rozwijaną w najnowocześniejszej, znajdującej się na Węgrzech fabryce, opracowała nowy sznurek, który ma taką samą, wysoką wytrzymałość jak typ 130 i o wiele więcej metrów w szpuli. Ten nowy sznurek, nazwany Tama LSB jest uniwersalnym produktem, który może być wykorzystywany przy produkcji bel o dużej gęstości, a dzięki jego dużo większej długości prasa nie musi być tak często ładowana.

Sznurek LSB posiada odpowiednią elastyczność, bardzo ważną w procesie formowania prawidłowego węzła o jednorodnym kształcie. Zapobiega to jego rozwiązaniu w systemie dwu-supłowym.

## Sprawdzony i zatwierdzony

Nowy sznurek LSB był intensywnie sprawdzany podczas fazy jego opracowywania i rozwoju. Obejmowało to szeroko zakrojone testy polowe i setki ton już wykorzystanego sznurka sprzedanego w tzw. „próbnej partii” w całej Europie. Szanowane, niezależne, niemieckie centrum badawcze DLG (Centrum Technologii i Wdrożeń w Rolnictwie) przeprowadziło badania sznurka Tama LSB na dużą skalę, wykorzystując wiele różnych modeli pras do dużej kostki. Zakończyły się one pełnym sukcesem.



## Wytrzymałość relatywna

Aby precyzyjnie porównać, jakość sznurka należy zrozumieć, czym jest tzw. „wytrzymałość relatywna”, gdzie efektywność przędzy sznurka jest mierzona, jako iloraz liniowej wytrzymałości na rozciąganie w stosunku do jego grubości (ilość metrów w kilogramie sznurka). Wykorzystując ten parametr, możemy lepiej porównać, jakość sznurków, co ważne jest przy wyborze tego właściwego dla naszej prasy.

Działo to tak długo dopóki podany typ sznurka był dokładnym i prawdziwym odzwierciedleniem jego grubości. Obecnie jednak, żaden producent sznurka nie opisuje go z wykorzystaniem rzeczywistej grubości. Dla przykładu Typ 130 jest zawsze nie większy niż 115m/kg, więc nie masz pojęcia, co dokładnie kupujesz.

## Rzeczywista długość kłębka. Czy tylko domysł?

Tradycyjną metodą klasyfikowania sznurka jest podanie jego typu. Np. typ 130. Pierwotnie wartość ta odnosiła się do jego grubości wyrażonej w ilości metrów w kilogramie (m/kg). Oznaczało to, że mogłeś łatwo obliczyć ile metrów jest w danym kłębku. Wystarczyło go zważyć i przemnożyć otrzymaną wartość przez podaną wspomnianą wcześniej grubość.

Sznurek Tama LSB został sprawdzony w serii testów wykonanych przez szanowane, niezależne, niemieckie centrum badawcze DLG (departament w Frankfurcie, Niemcy). Wyniki udowodniły, że ilość metrów w szpuli tego sznurka wynosi średnio 1445,7m. Potwierdza to, że gwarancja długości opakowania sznurka (2 szpule), która wynosi 2,800m jest prawdziwa.

# Czy da się określić wytrzymałość w węźle?

Ważnym punktem, którego wielu użytkowników sznurka nie docenia, jest typ węzła stosowany przez ich prasę. Ma on decydujący wpływ na rzeczywistą wytrzymałość sznurka. Istnieją dwa wyraźnie różne rodzaje węzłów stosowanych w prasach wielkogabarytowych: typ Deering i typ Cormick. System supłania Cormick formuje węzeł „podwójnej średnicy”, powszechnie znany, jako węzeł łukowy (pętla) z różnej długości końcami. W tym przypadku nie występuje możliwość „ślizgania się” sznurka wewnątrz węzła. Dla porównania sznurek w węźle w typie Deering może ślizgać się bardzo łatwo. Wywołuje to tarcie we wnętrzu węzła i możliwość przecierania sznurka. Przez to może dojść do rozsypnięcia lub, w skrajnych warunkach, nawet do zerwania sznurka. Przetarta część wysuwa się z węzła i jest bardziej podatna na pęknięcie, w wyniku zmniejszenia wytrzymałości.

Sznurek w węźle typu Cormick zachowa nawet do

70% wytrzymałości liniowej. Wartość ta jest wysoka, ponieważ kąt pomiędzy sznurkiem i węzłem jest bardziej otwarty. Sznurek w węźle typu Deering zachowa tylko do 55% wytrzymałości liniowej. Dzieje się tak, ponieważ węzeł działa jak nóż w stosunku do sznurka.

Z tego powodu można powiedzieć, że wytrzymałość każdego sznurka będzie różna w zależności od systemu, w którym jest używany. Wiedza ta natychmiast zmienia postrzeganie informacji dotyczących wytrzymałości w węźle podawanych przez producentów. Trzeba je zakwestionować, ponieważ nie wiemy, do jakiego typu węzła się odnoszą i w jakich warunkach wykonywano testy.

Proste użycie wartości i nazwanie jej wytrzymałością w węźle, bez sprecyzowania jego typu i warunków testowania nie daje nam wiedzy o prawdziwej wytrzymałości i jakości sznurka.



Kiedy wydaje się, że już nic nie da się ulepszyć...

# LSB



więcej sznurka  
za te same  
pieniądze



**ZAGWARANTOWANE**



**TAMA @ Facebook!**

Zapraszamy na nasze profile na Facebooku.

[www.facebook.com/TamaPolska](http://www.facebook.com/TamaPolska)  
[www.facebook.com/Tama.fgs](http://www.facebook.com/Tama.fgs)

[www.facebook.com/Tama.fgs](http://www.facebook.com/Tama.fgs)



**Porady Techniczne  
na YouTube**

Na naszych kanałach YouTube znajdziecie  
Państwo mnóstwo informacji i wskazówek.

[www.youtube.com/TamaPolska2009](http://www.youtube.com/TamaPolska2009)



Tama Polska Sp. z o.o.  
ul. POW 12 a, 98-200 Sieradz

Tel: 43 822 04 52  
Fax: 43 822 04 53

biuro@tama-polska.pl  
[www.tama-polska.pl](http://www.tama-polska.pl)