



# Prasa ssąca w maszynie tissue typu crescent former

## Suction press in a crescent former tissue machine

MARIUSZ RECZULSKI

DOI: 10.15199/54.2018.3.2

*W artykule opisano mechanizm odwadniania wstęgi papieru podczas jej prasowania prasą ssącą w maszynie tissue z układem crescent former. Aby uzyskać produkt wysokiej jakości należy m.in. dobrać odpowiednią wartość docisku liniowego oraz podciśnienie w komorze ssącej wału. Czynniki te wytwarzają odpowiednie ciśnienie odwadniania we wstędze, wpływając na jej suchość po części prasowej. Istotna w tym przypadku jest znajomość rozkładu sił działających w strefie działania podciśnienia. W artykule określono minimalną wartość podciśnienia w ssącym wale prasowym, przy której proces odwadniania wstęgi będzie przebiegał bardziej efektywnie.*

**Słowa kluczowe:** prasa ssąca, crescent former, ciśnienie odwadniania

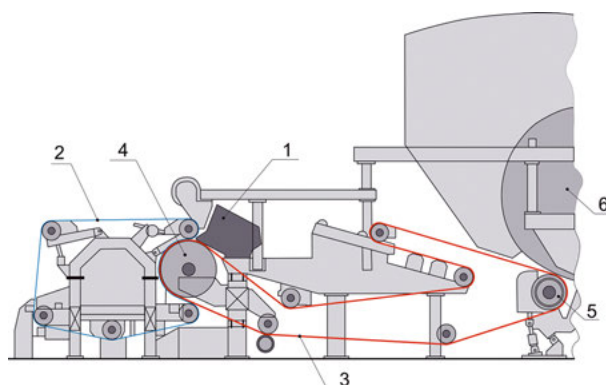
*The article describes the dewatering mechanisms of paper web during its pressing using a suction press in a tissue machine with the crescent former system. In order to obtain a high quality product it is necessary to provide an appropriate value of linear pressure and vacuum levels in the suction chamber of the roll. These factors generate opportune pressure dewatering in the web, which affects its dryness after the press section. In this case, the knowledge of the distribution of forces operating in the suction zone is important. The minimum value of vacuum in the press suction at which the dewatering process of the web will be more effectively was estimated.*

**Keywords:** suction press roll, crescent former, drainage pressure

### Wprowadzenie

Obecnie coraz częściej producenci papierów higienicznych, decydując się na zakup nowej maszyny papierniczej, wybierają nowoczesny układ crescent former. Układ, w którym wstęga formowana jest pomiędzy sitem a filcem pozwala uzyskać bardzo duże prędkości produkcyjne, wynoszące ponad 2000 m/min. Tak duże prędkości maszyny uzyskuje się m.in. przez wyeliminowanie elementów ssących w strefie formowania i przy odbiorze wstęgi. Oznacza to niższe koszty operacyjne, lepszą wydajność oraz płynność ruchową maszyny.

Sekcja prasowa w układzie crescent former to zazwyczaj jedna strefa docisku wału ssącego lub prasy typu „shoe” z cylindrem Yankee. Najczęściej stosowanym układem prasowym jest pojedyncza prasa ssąca. Przykład maszyny papierniczej z układem crescent former i prasą ssącą przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Schemat maszyny tissue z układem crescent former i prasą ssącą  
1 – wlew, 2 – sito formujące, 3 – filc prasowy, 4 – wał formujący,  
5 – ssący wał prasowy, 6 – cylinder Yankee

Źródło: opracowanie własne

W strefie prasowania woda ze wstęgi usuwana jest za pomocą docisku wału ssącego do cylindra Yankee i podciśnienia w komorze ssącej wału. Przed wejściem wstęgi w obszar podciśnienia wału prasowego suchość wstęgi wynosi ok. 7-12%. Docisk liniowy (projektowy) prasy ssącej wynosi zwykle 90-100 kN/m. Stosunkowo długą strefę docisku uzyskuje się dzięki dużej średnicy wału prasowego (najczęściej 850-1250 mm) i miękkiej okładzinie gumowej. Po prasowaniu suchość wstęgi wzrasta do ok. 35-42% [1, 2]. Czasem, chcąc zwiększyć suchość wstęgi

Dr inż. **M. Reczulski** (mariusz.reczulski@p.lodz.pl),  
Instytut Papiernictwa i Poligrafii, Wydział Zarządzania i Inżynierii  
Produkcji, Politechnika Łódzka, ul. Wólczajska 223, 90-924 Łódź