



Wyławiacze sęków – rozwiązania w sortowaniu zgrubnym masy powarzelnej

Knotters – solutions in coarse screening of mass after cooking

MARIUSZ RECZULSKI

The article presents several solutions of knotters used to screen the pulp after cooking. The article presents the Knotter HI-Q by Valmet, CPK by VERNUI and Hy-Tec™ by KADANT (BLACK CLAWSON). Today, more and more pulp mills are using a coarse screening of the pulp after cooking, directly after the digester blow tank, to reduce wear on washing equipment. Screening systems removes uncooked chips, large knots, shives, fiber bundles, sand and stones. The modern solutions used in the knotters extend their life, increase the efficiency of the process, and minimize the loss of fibers during pulp sorting.

Wprowadzenie

Sortowanie zgrubne masy celulozowej zalecane jest bezpośrednio po procesie ważenia, w celu m.in. zmniejszenia zużycia urządzeń do jej mycia. Korzystne jest zainstalowanie urządzeń sortujących zgrubnie masę celulozową bezpośrednio za zbiornikiem wydmuchowym warnika.

Po procesie roztwarzania chemicznego wsadu o niskiej wydajności, w masie celulozowej znajdują się na ogół kawałki drewna o nieregularnym kształcie (np. sęki) oraz niedoważone ponadwymiarowe zrębki. Są one traktowane jako odsort, który na ogół definiuje się jako część masy zatrzymanej na sicie o średnicy otworów 3/8 cala. Odsort jest uważany za odpad lub zawracany jako wsad do warnika. Większy udział procentowy odsortu w masie, w tym niedoważonych zrębków, może wskazywać na słabą jednorodność procesu ważenia.

W przemyśle stosuje się dwa rodzaje wyławiaczy sęków – sortowniki wibracyjne i ciśnieniowe. Obecnie sortowniki wibracyjne zastępowane są ciśnieniowymi – zamkniętymi, o dużej wydajności przepływu masy. Sortownik wibracyjny

jest rozwiązaniem starszym, „otwartym”, powodującym tworzenie się piany i jej rozprysk z tugiem warzelnym. Dodatkowo piana w masie pogarsza efektywność działania kolejnych urządzeń stosowanych do jej mycia.

Valmet Knotter HI-Q

Produkowane przez firmę Valmet sortowniki (wyławiacze sęków) charakteryzują się mniejszą ilością wody wykorzystywanej podczas procesu sortowania masy półchemicznej i chemicznej uzyskanej po ważeniu zrębków drzewnych. Mniejsza ilość wody używana w procesie sortowania masy pozwala na budowę bardziej kompaktowych maszyn, co oznacza również niższe koszty instalacji i oszczędność energii.

Valmet proponuje m.in. układy sortujące usuwające zanieczyszczenia zgrubne oraz drobne. W systemie *Coarse screening* usuwane są sęki, większe kamienie i zanieczyszczenia ciężkie. Układ zaprojektowano w taki sposób, aby podczas występowania niekorzystnych warunków pracy warzelni, jego płynność ruchowa była ciągle zachowana.

W swojej ofercie firma Valmet posiada układy sortujące, usuwające zanieczyszczenia zgrubne, serii Delta i HI-Q. Wyławiacze sęków *Valmet Knotter Delta* oraz *Valmet Knotter HI-Q* to wysoce skuteczne systemy sortowania zgrubnego masy

Dr inż. **M. Reczulski**, Centrum Papiernictwa i Poligrafii, Politechnika Łódzka, ul. Wólczańska 223, 90-924 Łódź