



Innowacje w dziedzinie środków zwiększających wytrzymałość papieru w stanie suchym

Innovations in Dry Strength Additives

VLADIMIR GRIGORIEV

Producenci papieru mają coraz trudniejsze zadania, aby sprostać wymaganiom klientów i zapewnić odpowiednio wysoką jakość wyrobu przy rosnącej presji cenowej i obniżonej jakości włókien makulaturowych. Poprawę jakości papieru można uzyskać np. dzięki podwyższeniu jego wytrzymałości. W tym celu wykorzystywane są środki pomocnicze. W artykule omówiono dodatki zwiększające wytrzymałość papieru w stanie suchym z grupy FennoBond firmy Kemira. Porównano ich skuteczność z działaniem powszechnie stosowanej skrobi. Stwierdzono, że częściowe lub całkowite zastąpienie skrobi dodatkami FennoBond pozwala na poprawę odwadnialności papieru na sicie oraz obniżenie ładunku ChZT i BZT ścieków. Przedstawiono także liczne przykłady wykorzystania środków FennoBond, kationowych i anionowych, w procesie wytwarzania różnego rodzaju wyrobów – flutingu, tektury powlekannej, papierów o wysokiej wodotrwałości oraz ręczników papierowych.

Stwierdzono, że środki z grupy FennoBond zapewniają producentom uzyskanie licznych korzyści w produkcji różnorodnych rodzajów papieru i tektury. Obejmują one nie tylko poprawę jakości, ale również większą elastyczność procesu wytwarzania, np. ograniczenie mielenia lub zmniejszenie zużycia skrobi, czego wynikiem są zwiększenie produkcji i oszczędność energii.

Introduction

Today's paper makers face several challenges, which include increased demand on the final product performance, competitive price pressures and decreased quality of recycled fibers. Modern dry strength technologies offer flexible solutions to overcome these challenges. The gains in strength can be used for paper quality upgrades or can be traded-off to gain other competitive advantages. Kemira has developed unique strength concepts to fit various customer situations. These concepts are based on Kemira's FennoBond strength additives. In this article, we will review these modern strength concepts and focus on practical case studies, demonstrating the value of the FennoBond strength technologies.

FennoBond technologies vs. starch

Starch has traditionally been used as an effective strength additive. However, starch has its limitations. The strength effect of starch often plateaus at high dosages. Therefore for

high quality grades, the use of starch is often not enough to achieve the required mechanical targets and Kemira's FennoBond additives can provide an additional boost. Starch tends to slow down dewatering and can also be a source of COD and BOD. Therefore, a partial or complete starch replacement can also help with gaining additional benefits, such as improved dewatering and increased production or reduced COD and BOD load. Figure 1 demonstrates advantages of FennoBond additives over starch.

Kemira has invested in the development of several effective strength technologies for wet end applications. Table 1 summarizes Kemira's FennoBond strength portfolio. Depending on the customer targets and process requirements, cationic or anionic FennoBond additives can be selected. All these materials are solution polymers that are easy to apply. Unlike starch, the FennoBond products are "pump and go" products that do not require expensive equipment investments.

V. Grigoriev, Kemira Chemicals Germany GmbH, Germany