Załącznik nr 3 do Koncepcji techniczno-technologicznej dla Modułu II   
w ramach Projektu ImproStamp

Właściwości fizykochemiczne i przewidywana ilość dozowanych substancji

Dla określenia warunków pracy wybranych urządzeń instalacji dozowania substancji chemicznych do węgla określono graniczne parametry fizykochemiczne tych substancji. Poniżej przedstawiono listę parametrów fizykochemicznych substancji, które będą stosowane w instalacji dozowania (ilość substancji podana dla dozowania 7 m3/h dodatku):

**Substancja 1** – substancja z grupy żywic akrylowych zawierających polimery i kopolimery akrylowego CH2=CH–COOH i metakrylowego CH2=C(CH3)–COOH oraz ich pochodnych (estrów, a także nitryli i amidów), [żywice polimerowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BBywice_polimerowe) z grupy [poliestrów](https://pl.wikipedia.org/wiki/Poliestry), powstające np. w wyniku [polikondensacji](https://pl.wikipedia.org/wiki/Polikondensacja) [alkoholi polihydroksylowych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Alkohole_polihydroksylowe) i [kwasów polikarboksylowych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kwasy_polikarboksylowe), substancja o następujących parametrach fizykochemicznych:

* dyspersja wodna o zawartości ciał stałych 45-46%,
* lepkość dynamiczna substancji: 0,7463 Pa·s (określona dla temperatury 0oC),
* lepkość dynamiczna substancji: 0,5445 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 8,5 - 9,5,
* gęstość substancji d20=1,049 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,3 - 0,78 tony/godzinę (0,29 - 0,74 m3/h).

**Substancja 2** – substancja z grupy polialkoholi, polimer winylowy o wzorze [−CH2−CH(OH)−]n, substancja o następujących parametrach fizykochemicznych:

* substancja rozpuszczalna w wodzie,
* lepkość dynamiczna 20% r-ru: 1,2323 Pa·s (określona dla temperatury 0oC),
* lepkość dynamiczna 20% r-ru: 0,8835 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 3,0 – 6,0,
* gęstość 20% r-ru d20=1,025 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,35 – 1,05 tona/godzinę (0,34 – 1,02 m3/h)

**Substancja 3** – substancja z grupy polisacharydów roślinnych, składająca się wyłącznie z merów glukozy połączonych wiązaniami α-glikozydowymi, substancja o następujących parametrach fizykochemicznych:

* substancja rozpuszczalna w gorącej wodzie,
* lepkość dynamiczna 20% r-ru: 0,1856 Pa·s (określona dla temperatury 0oC),
* lepkość dynamiczna 20% r-ru: 0,1114 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 5,5 – 7,5,
* gęstość 20% r-ru d20=1,060 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,35 – 1,05 ton/godzinę (0,33 – 0,99 m3/h)

**Substancja 4** – substancja z grupy eterów cukrów złożonych, organiczny związek chemiczny, polimer o średniej masie cząsteczkowej 20-40 tys. Da, pochodna celulozy, substancja o następujących parametrach fizykochemicznych:

* substancja rozpuszczalna w wodzie, tworzy roztwory koloidalne w wodzie,
* lepkość dynamiczna 3% r-ru: 2,9863 Pa·s (określona dla temperatury 0oC),
* lepkość dynamiczna 3% r-ru: 1,3577 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 6,0 – 8,0,
* gęstość 3% r-ru d20=0,990 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,47 - 1,17 ton/godzinę (0,47 – 1,18 m3/h)

**Substancja 5** – mieszanina wodnej dyspersji kopolimeru styrenowo-akrylowego i alkoholu polihydroksylowego, substancja o następujących parametrach fizykochemicznych:

* dyspersja wodna,
* lepkość dynamiczna substancji: 0,004500 Pa·s (określona dla temperatury 0oC),
* lepkość dynamiczna substancji: 0,003842 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 6,0 – 8,0,
* gęstość substancji d20=1,008 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,21 - 1,05 tona/godzinę (0,21 - 1,04 m3/h)

**Substancja 6** – mieszanina wodnej dyspersji kopolimeru styrenowo-akrylowego, zawierająca kopolimer monomerów akrylowych z innymi monomerami oraz dyspersję produkowaną na bazie octanu winylu, substancja o następujących parametrach fizykochemicznych:

* dyspersja wodna,
* lepkość dynamiczna substancji: 1,1965 Pa·s (określona dla temperatury 10oC),
* lepkość dynamiczna substancji: 0,7453 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 7,5– 8,5,
* gęstość substancji d20=0,993 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,05 - 1,19 tona/godzinę (0,05 – 1,20 m3/h)

**Substancja 7** – mieszanina, środek zawierający kombinacje naturalnych wiążących i zwilżających dodatków, a także z dodatkiem nieorganicznej zasady będącej w równowadze jonowej z kwasami, substancja   
o następujących parametrach fizykochemicznych:

* substancja rozpuszczalna w wodzie,
* lepkość dynamiczna substancji: 0,086520 Pa·s (określona dla temperatury 0oC),
* lepkość dynamiczna substancji: 0,069615 Pa·s (określona dla temperatury 20oC),
* pH roztworu – 9,6,
* gęstość substancji d20=1,043 g/cm3 (określona dla temperatury 20oC),
* przewidywana ilość dozowanej substancji 0,05 - 1,19 tona/godzinę (0,48 – 1,14 m3/h)

Na podstawie powyższych parametrów fizykochemicznych rekomendowanych substancji chemicznych (dodatków) określono graniczne wartości dla parametrów pracy poszczególnych urządzeń:

1. Mieszalnik rurowy (M1) – Dobrany mieszalnik statyczny o maksymalnej wydajności 7,0 m3/h ma zapewnić wymieszanie wody z każdą podaną powyżej substancją ciekłą w granicznych jej parametrach przepływu, efektem pracy Mieszalnika (M1) ma być jednorodny roztwór lub dyspersja.
2. Pompa (P1) – Pompa samozasysająca (ciśnienie ssania 0), pompa pełni funkcję pompy dozującej substancję ciekłą do Mieszalnika (M1) o zakresie regulacji od 0,05 m3/h do 1,2 m3/h, dla substancji ciekłych o parametrach podanych powyżej.