

Metodyka badań rezystywności pyłów warz z analizą próbek pochodzenia przemysłowego

Streszczenie. W artykule przedstawiono wyniki badania dla próbek pobranych z otoczenia przemysłu przetwórstwa drewna, dla których zostało wykonane badanie rezystywności zgodnie z obowiązującą w Polsce normą PE-EN ISO/IEC 80079-20-2 oraz porównanie jej z innymi aktami prawnymi obowiązującymi na świecie oraz metodą techniczną badania rezystywności.

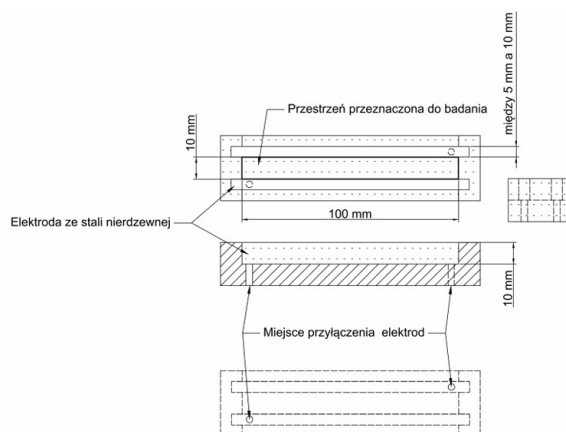
Słowa kluczowe: Badanie materiałów pylnych, rezystywność pyłu, rezystywność skrośna i powierzchniowa, wpływ zawilgocenia, znormalizowane.

Właściwości pyłów oraz ich wpływ na środowisko

Elektryczne parametry materiałów pylistych jakie jesteśmy w stanie określić to między innymi [1,2]: rezystywność, przenikalność elektryczna, stała czasowa RC oraz maksymalna pojemność ładunku dla danej wysokości osadzonego pyłu. Wskutek osadzania się materiału pylnego może wystąpić w przypadku szczególnie dużego zabrudzenia pyłem, zwarcie na powierzchni izolatora zwane jako przeskok zabrudzeniowy [3].

Metodyka wykonywania pomiarów

Zgodnie z obowiązującą w Polsce normą [4] stosowany jest ściśle określony układ elektrod przedstawiony na rysunku 1. Przedstawione badania zostały wykonane zgodnie z normą obowiązującą normą, próbki zostały pobrane z zakładów obróbki drewna, jako warstwa osadzająca się na maszynach oraz częściach niedostępnych dla operatora podczas normalnej pracy maszyny.



Rys.1. Układ elektrod wykorzystany w badaniu rezystywności pyłu zgodnie z normą [4].

Wnioski

Badanie przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą. Ustalona dla próbek wartości rezystywności oraz jej zmniejszenie w przypadku zawilgocenia.

Literatura

1. Kirpichnikova I. M., Shestakova V. V.: Electrical properties of dust and their influence on the operation of solar modules, IEEE, 2022, DOI: 10.1109/icieam54945.2022.9787100.
2. Majid M., Wiggers H., Walzel P.: Dust resistivity measurement and onset of back coronae in electrostatic precipitators, 2011, URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:108291071>.
3. P. Frączak: Prąd upływu i przeskok zabrudzeniowy na powierzchni izolatora z kłoskami w ujęciu teorii perkolacji. Poznań University of Technology Academic Journals Electrical Engineering, pp.313–322, 2016, URL: <https://bibliotekanauki.pl/articles/376567>.
4. Polski Komitet Normalizacyjny: PE-EN ISO/IEC 80079-20-2 właściwości materiałowe metody badań pyłów palnych.

Autorzy: inż. Konrad Jabłoński, inż. Wiktor Jaszczyk, inż. Wiktor Zarębski, mgr inż. Kamil Cierzniewski, West Pomeranian University of Technology, Szczecin, Sikorskiego 37, 70-313 Szczecin, e-mail: konrad-jablonski@zut.edu.pl; wiktor-jaszcz@zut.edu.pl; wiktor-zarebski@zut.edu.pl; krzysztof-komorowski@zut.edu.pl; Cierzniewski_kamil@zut.edu.pl