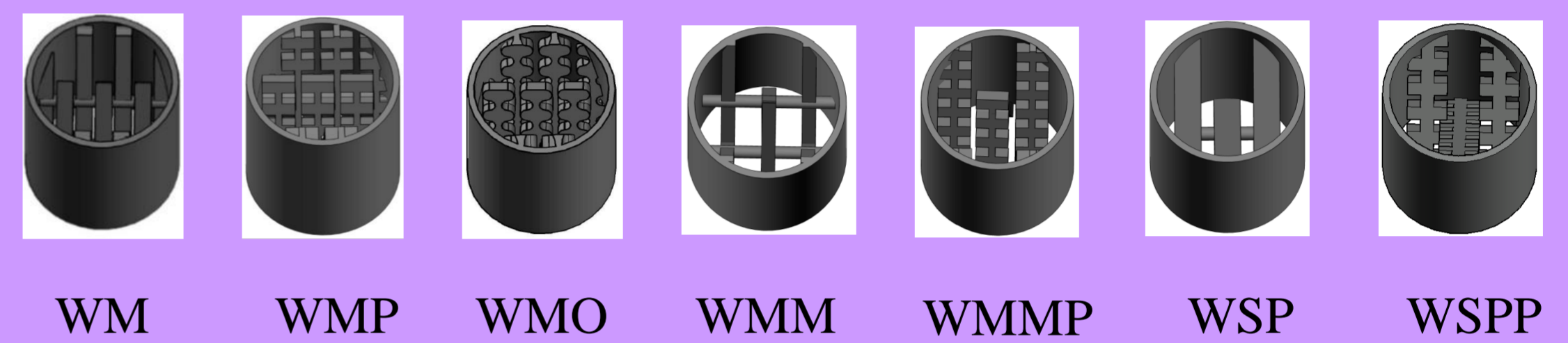
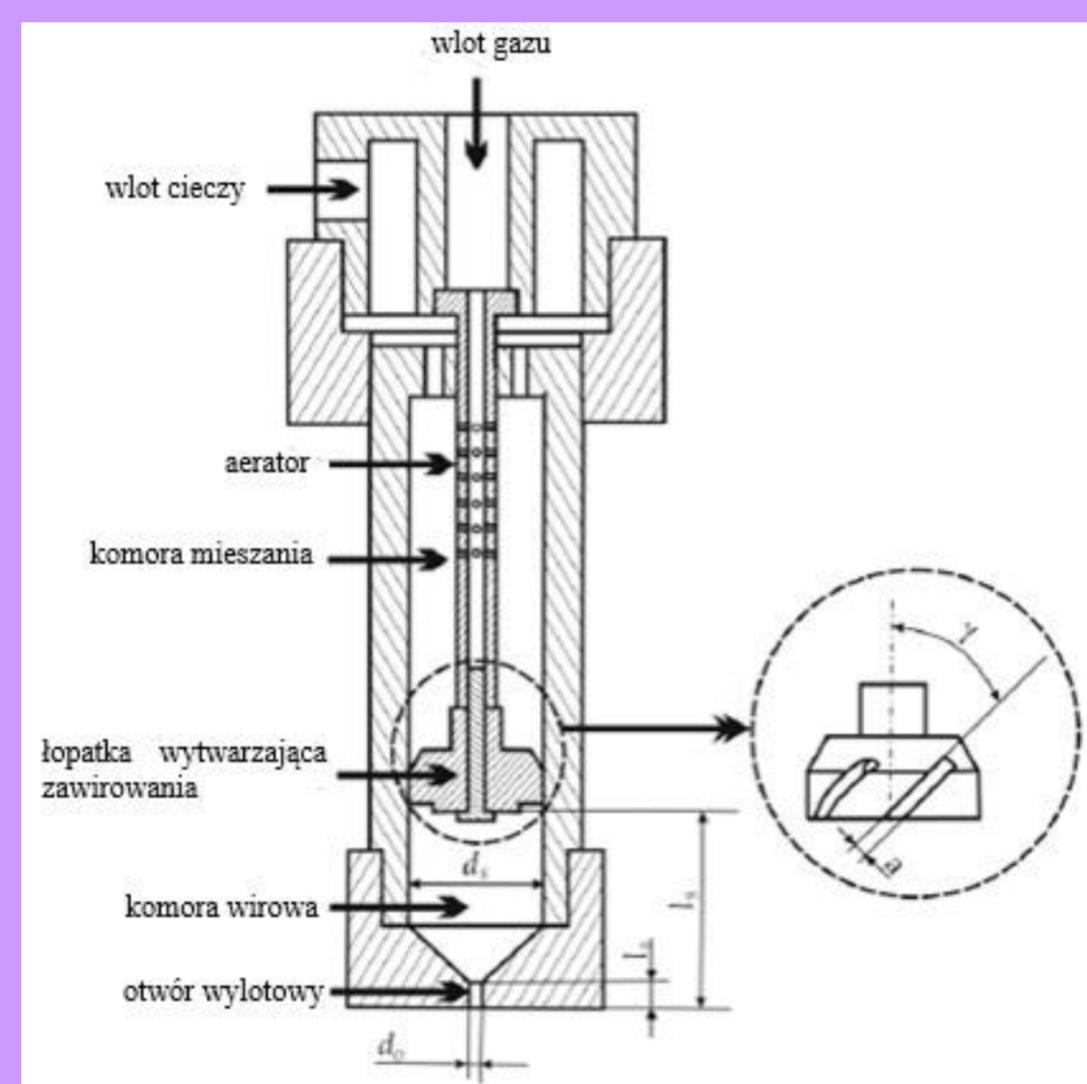
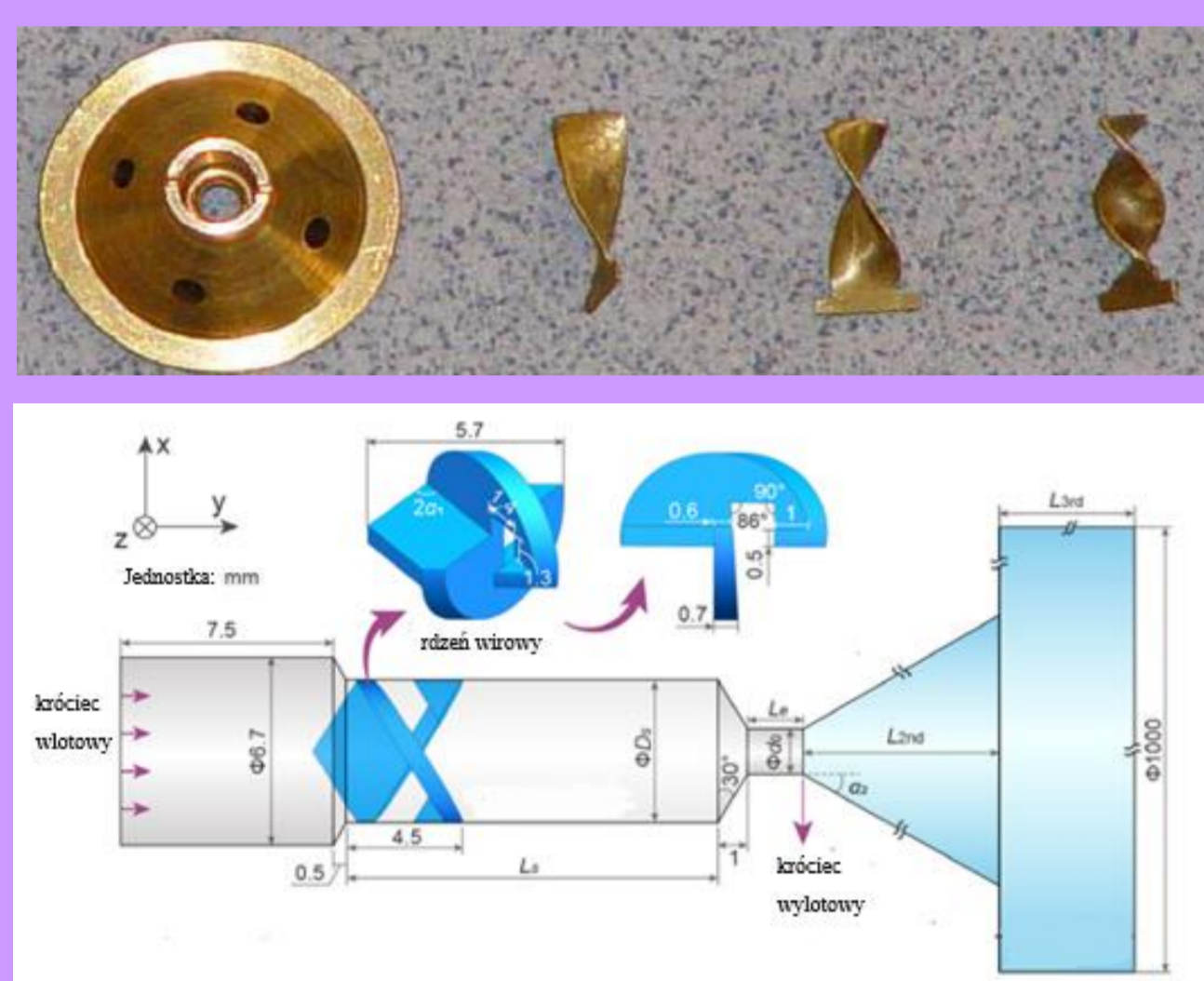


Karolina Kochaniec, Sylwia Włodarczak, Marek Ochowiak,
Andżelika Krupińska, Magdalena Matuszak

WPROWADZENIE

Wkładki zawirowujące są tanimi elementami konstrukcyjnymi, pozwalającymi na modyfikację charakterystyki aerozolu generowanego przez rozpylacze. Wprowadzenie zawirowania strumienia centralnego za pomocą wkładki może powodować znaczny wzrost intensywności zraszania w osi rozpylacza lub jej zmniejszenie – zależy to od budowy samej wkładki. Wkładką można modyfikować parametry generowanego aerozolu. Rozpylacze ulegają ciągłym modyfikacjom w celu poprawy procesu atomizacji, wyposażane są w różnego rodzaju wkładki o zróżnicowanych konstrukcjach i różnych kątach nachylenia łopatek, kanałów i innych elementów konstrukcyjnych (rysunek 1).

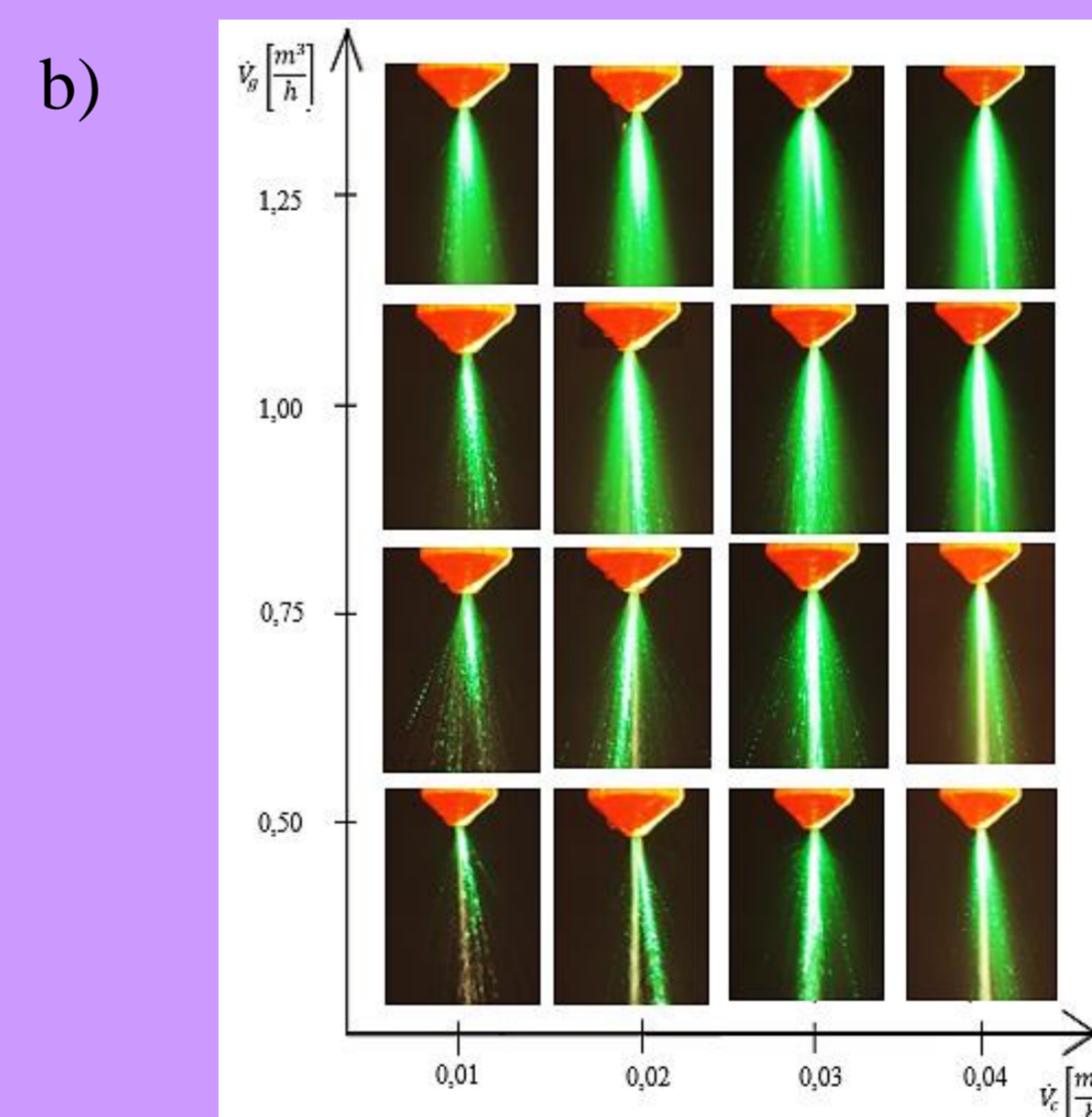
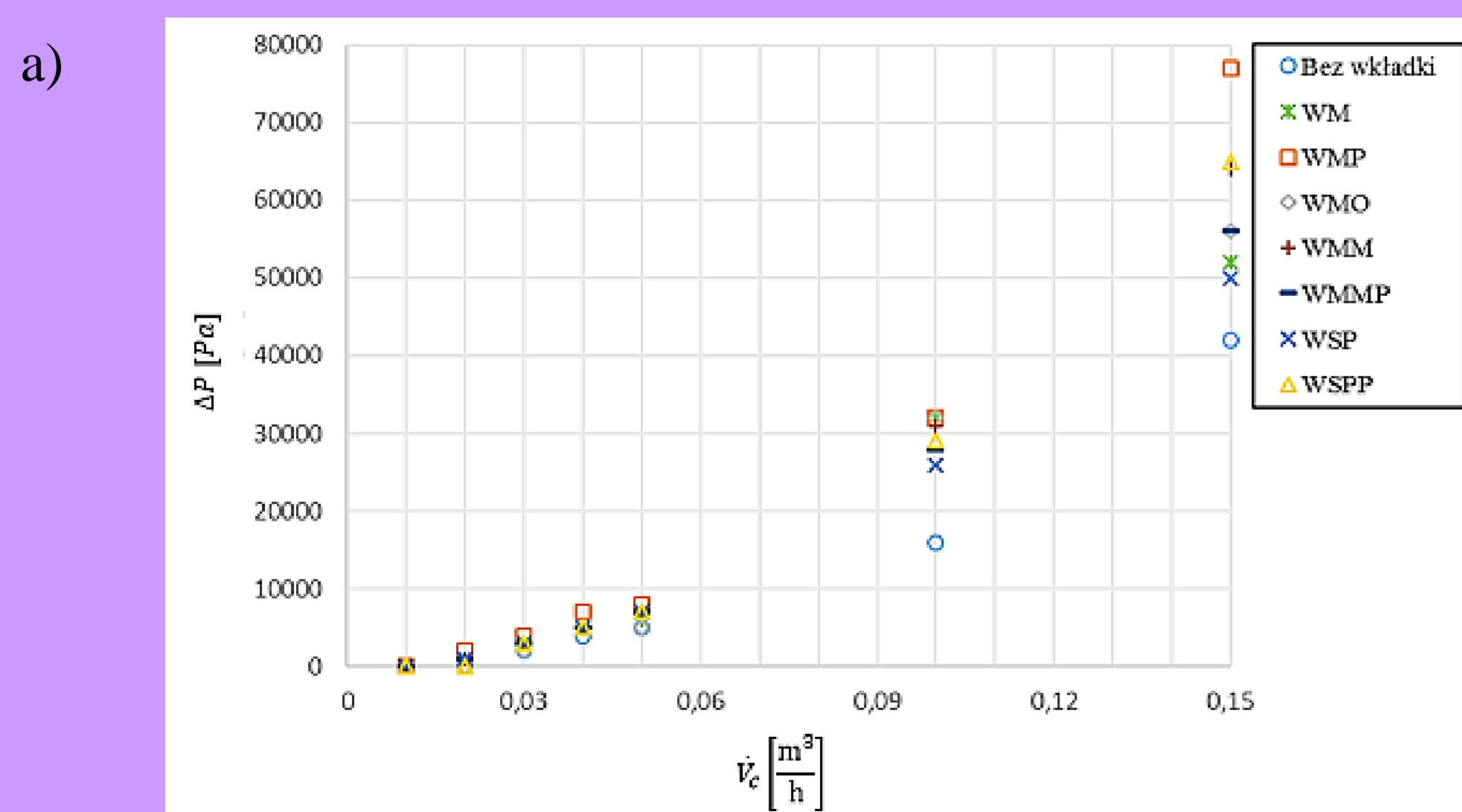


Rysunek 1. Różnego rodzaju wkładki zawirowujące w zastosowaniu w rozpylaczach

Rysunek 2. Przebadane konstrukcje wkładek

CEL I ZAKRES BADAŃ

Celem niniejszej pracy było opracowanie nowych elementów zaburzających przepływ oraz badania testowe dla rozpylania napowietrzanej cieczy. W tym celu zbudowano stanowisko pomiarowe, opisane szczegółowo w pracy [4], umożliwiające pomiar spadku ciśnienia na badanych elementach oraz ich wpływ na parametry rozpylonego strumienia. Badania przeprowadzono dla wkładek zaburzających o różnych kształtach, które przedstawiono na rysunku 2. Uzyskane dane pozwoliły na przeprowadzenie analizy zależności spadków ciśnienia oraz kątów rozpylania od natężenia przepływu gazu i cieczy oraz zależności współczynnika wypływu oraz kąta rozpylania od GLR i liczby Reynoldsa dla cieczy i gazu



Rysunek 3. Wybrane wyniki badań: a) wykres zależności spadków ciśnienia od objętościowego natężenia przepływu cieczy podczas rozpylania jednofazowego, b) zdjęcia rozpylania dwufazowego – rozpylacz z wkładką WMO

PODSUMOWANIE

Analizując otrzymane wyniki podczas badań testowych wykazano, że konstrukcja rozpylacza oraz wkładek wypełniających rozpylacz wpływa na proces rozpylania. Wielkość spadków ciśnienia dla rozpylacza z wypełnieniem zależy od zastosowanej wkładki, jej konstrukcji, wkładki o złożonej geometrii, posiadające małą przestrzeń pomiędzy tworzącymi je elementami generują większe spadki ciśnienia. Geometria krawędzi płyt tworzących wkładkę miała wpływ na uzyskiwane spadki ciśnienia, otrzymywano różne wartości spadków ciśnienia dla krawędzi prostych, okrągłych i prostokątnych, dla „ząbków” prostokątnych spadki były najwyższe, natomiast dla niezmodyfikowanych krawędzi najniższe. Zastosowanie wkładek zawirowujących wpływa na uzyskiwany kąt rozpylania, w zależności od konstrukcji można było uzyskać większy bądź mniejszy kąt rozpylania w porównaniu do kątów dla rozpylacza bez wkładek.