

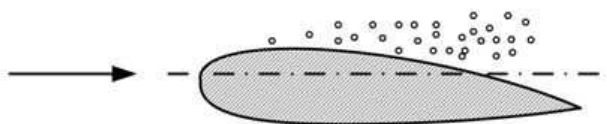
Kawitacja

Kawitacja

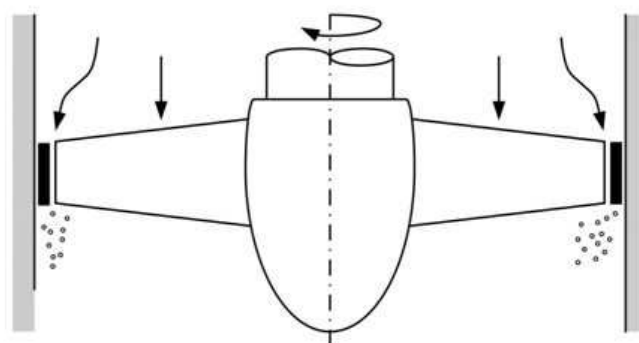
zjawisko fizyczne polegające na gwałtownej przemianie fazowej z fazy ciekłej w fazę gazową pod wpływem zmniejszenia ciśnienia. Jeżeli ciecz gwałtownie przyśpiesza zgodnie z zasadą zachowania energii, ciśnienie statyczne cieczy musi zmaleć. Dzieje się tak np. w wąskim otworze przelotowym zaworu albo na powierzchni śruby napędowej statku. Kawitacja jest jednym z głównych źródeł hałasu.

Przykłady powstawania kawitacji

Kawitacja powierzchniowa - występująca podczas opływu ciał, takich jak płyty aerodynamiczne, śruby okrętowe, itp.



Kawitacja szczelinowa – powstająca np. pomiędzy osłoną a wirnikiem maszyn przepływowych.



Wpływ czynników na kawitację

Głównym czynnikiem wpływającym na występowanie kawitacji jest temperatura cieczy. Wpływ na zjawisko kawitacji w cieczy o danej temperaturze mają przede wszystkim jej prędkość, kształt powierzchni, z jaką się kontaktuje, występowanie w cieczy zanieczyszczeń i inne.



Powstawanie pęcherzy gazu w procesie kawitacji

Uszkodzenia kawitacyjne:



Znaczenie i zastosowanie

Nowe technologie do czyszczenia i usuwania materiału, tworzenie szczotek kawitacyjnych do zębów czy torped kawitacyjnych mogących osiągać znacznie większe prędkości niż tradycyjne.