

A zárt fecskendőben a víz feletti teret levegő és telített vízgőz tölti ki. Ha a dugattyút lassan mozgatjuk, akkor a nedves levegő hőmérséklete a környezetével megegyező marad, az állapotváltozás izoterm. Ha a térfogatot csökkentjük, akkor a vízgőz egy része lecsapódik, a folyadék mennyisége növekszik. (A telített vízgőzök nem követik a gáztörvényeket, nyomásuk a térfogattól független, az anyagi minőségen kívül csak a hőmérséklettől függ, így izoterm állapotváltozás során a gőznyomás állandó.) Ha a térfogatot növeljük, akkor a víz párolog. A dugattyú benyomásakor a vízgőz lecsapódása figyelhető meg.

Ha a dugattyút gyorsan mozgatjuk, akkor hőcserére nincs lehetőség, az állapotváltozás adiabatikus. Ha a térfogatot növeljük, akkor a hőmérséklet erősen lecsökken és emiatt ún. túltelített gőz alakul ki. Ha vannak a térben „ködmagvak”, a gőz ezekre apró cseppek alakjában lecsapódik. (Így működik az atommagfizika egyik legfontosabb műszere, a Wilson-féle ködkamra.) Ha a térfogatot csökkentjük, a gőz telítetlenné válik, a víz párolog.

Ha a fecskendőben kezdetben langyos vagy meleg víz volt, s a dugattyút hirtelen kirántjuk, akkor a levegő - és vele együtt a víz - nyomása csökken, de mivel csak a levegő húll le, a folyadék nem, a víz kisebb nyomáson akár forrásba is jöhet.