

Wijn is hoofdzakelijk een mengsel van water en alcohol (ethanol of C_2H_5OH) waarin suikers, smaak- en kleurstoffen en zuren zijn opgelost. Door de aanwezigheid van ethanol verlaagt de oppervlaktespanning van de vloeistof. Zuiver water heeft een grote oppervlaktespanning waardoor een wateroppervlak zich gedraagt als een sterk gespannen vlies.

Bij het walsen van een glas wijn vormt zich aan de binnenwand van het glas een dunne wijnfilm. In deze dunne film verdampt de ethanol gemakkelijk waardoor de oppervlaktespanning in deze film stijgt. Door het verschil in oppervlaktespanning tussen de wijn in het glas en de dunne film langs de wand wordt er wijn omhoog getrokken (gekend als de zogenaamde capillaire kracht). Uiteindelijk wordt de omhoog gezogene laag te zwaar en zal deze onder invloed van de zwaartekracht als druppels terug naar beneden vloeien. De wijn traant dus en dit verschijnsel werd voor het eerst waargenomen in 1855 door de Britse fysicus James Thomson. Vandaag staat het effect ook bekend als het Marangoni-effect.

Wanneer we de verdamping van de ethanol kunnen tegen gaan, bijvoorbeeld door het glas af te dekken, zal het tranen van de wijn ook ophouden. Prosit!