

## Misverstand

“Een orifice venturi condenspot heeft een vaste capaciteit voor een bepaald drukverschil over de orifice volgens de wet van Bernoulli”.

### Wet van (Daniel) Bernoulli

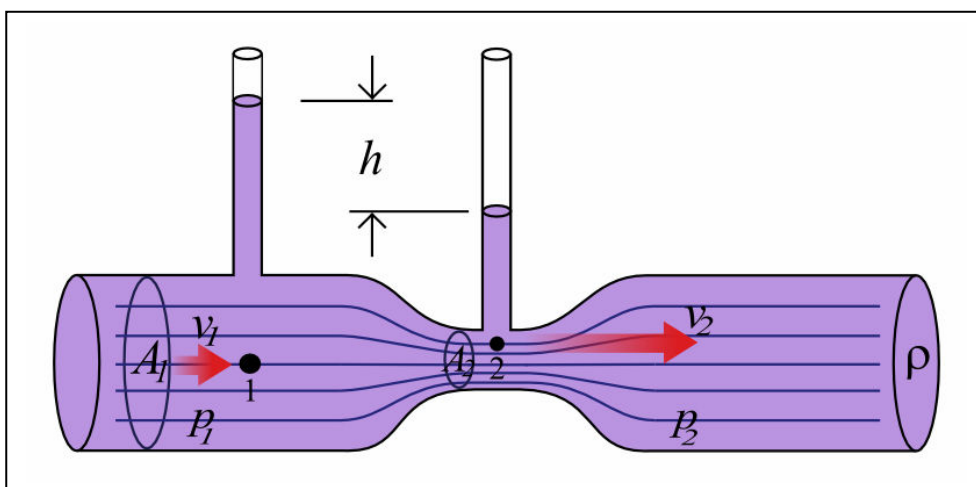
*Indien een ideale vloeistof door een orifice of restrictie stroomt, zonder temperatuurverschil hierover, zal de flow proportioneel zijn aan het drukverschil over de in en uitrede van deze restrictie. Hierbij moet de vloeistofdichtheid  $\rho$  constant blijven.*

$$\frac{1}{2}\rho v^2 + \rho gh + p = \text{constant}$$

Deze wet kan niet zondermeer toegepast worden bij de GEM Venturi condenspot (en ook niet bij orifice condenspotten) omdat:

- dichtheid van de stoffen voor en na de restrictie niet gelijk zijn: condensaat en condensaat/flashstoom mengsel (2 fasen)
- er een groot temperatuurverschil over de restrictie cq. condenspot bestaat
- door de vorming van flashstoom, de snelle expansie en acceleratie in het venturi deel treedt de 3<sup>e</sup> wet van Newton in werking: voor elke actie is er een gelijke reactie in tegengestelde richting. Hierdoor ontstaat een lokale tegendruk op de orifice. Deze tegendruk varieert constant door variabelen in het proces en daarmee ook de flow door de condenspot.

Het principe van Bernoulli zegt dat een toename in de snelheid van een vloeistof (of gas) altijd gepaard gaat met een verlaging van de druk.



De druk bij 1 is hoger dan bij 2 (drukverschil is 'h') en de relatie met de stroomsnelheid is dezelfde als voor druk.