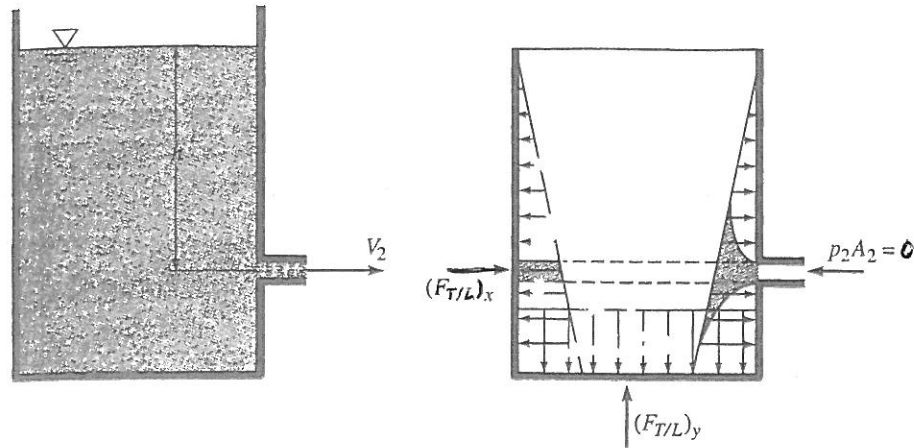


6.9 STRÅLEREAKSJON

Tenk som på figuren, hvor en stråle kommer ut av et hull på sida:



Vi beregner krafta som virker på vaska ved hjelp av impulssetzen. Bruker absolutt trykk.
 $(F_{T/L})_x$ = krafta som tanken trykker på vaska med:

$$(F_{T/L})_x - p_{atm} A_2 = \rho Q_2 (V_2 - 0) = \rho A_2 V_2^2$$

Men

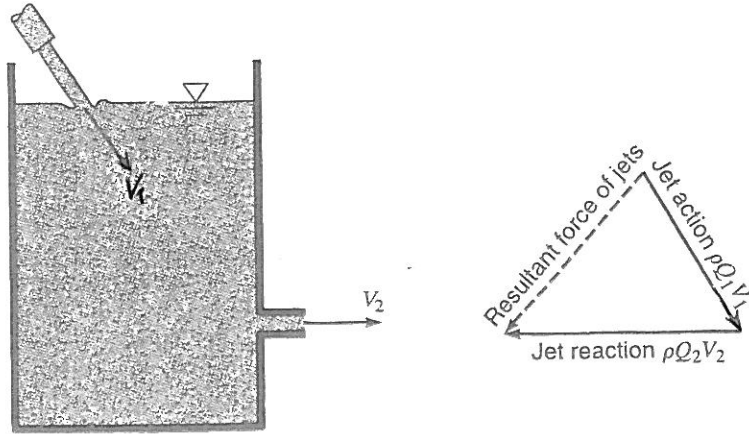
$$V_2^2 = 2gh, \quad h = \text{vannedybde til hullsentrum}$$

Men siden $(F_{T/L})_x$ nå må inkludere en komponent som skyldes statisk absolutt atmosfæretrykk, kan vi holde denne utgjort ved å la $p_{atm} \rightarrow (p_{atm})_{gauge} = 0$:

$$(F_{T/L})_x = 2\rho gh A_2$$

(motvirkende)

Strålereaksjonen på tanken er retta i motsatt retning, og er i størrelse lik det dobbelte av statisk trykkkraft på hullet i fall det hadde vært tetta.



En stråle som kommer inn i et system, gir en aksjon i strålens retning:

Brak impulssetzen og finn at den er lik

$$\vec{F} = \rho Q_1 \vec{V}_1$$