

genoemd. Aldus volgt uit de formules van Torricelli en Castelli

$$Q = S_c \sqrt{2gd} = CS \sqrt{2gd} \quad (4.31)$$

met C een contractiecoëfficiënt, maar waarbij ook de invloed van de wrijving inbegrepen wordt, zodat het beter is te spreken over een debietcoëfficiënt. De waarde van deze coëfficiënt is begrepen tussen 0,5 en 1 en wordt experimenteel bepaald. Enkele waarden voor typische openingen worden gegeven in Fig. 4.10.

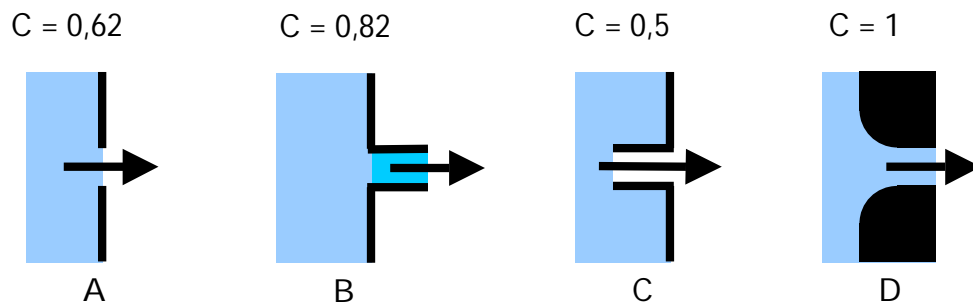


Fig. 4.10 Waarden van de debietcoëfficiënt: (a) dunne wand, (b) uitspringende uitlaat of dikke wand, (c) inspringende uitlaat, (d) afgeronde uitlaat of afgeronde dikke wand.

Een bijzonder situatie is een ondergedompeld opening, d.w.z. dat de stroming terecht komt in een ander reservoir, waarvan het niveau van het vrij oppervlak hoger gelegen is dan de opening (Fig. 4.11). In dit geval vertrekt de stroming van een reservoir met een piëzometrische hoogte h_1 en komt terecht in een reservoir met een piëzometrische hoogte h_2 . Toepassing van de wet van Bernoulli geeft dan

$$h_1 = h_2 + \frac{v^2}{2g} \quad (4.32)$$

zodat

$$v = \sqrt{2g(h_1 - h_2)} = \sqrt{2g\Delta h} \quad (4.33)$$

met Δh het niveauverschil tussen de vrije oppervlakken van de reservoirs. Het debiet wordt bekomen zoals voor een gewone opening, met inbegrip van een debietcoëfficiënt

$$Q = CS \sqrt{2g\Delta h} \quad (4.34)$$