

6.3 IMPULSKORREKSJONSFAKTOREN

Hvis hastigheten varierer over et tverrsnitt, brukes ofte middelhastighet. Men midlere impuls involverer et integral over

$$(\rho u dA) u = \rho u^2 dA \quad *$$

mens impulsoverføringen gjennom en flate hvis man bruker V , ville blitt

$$\rho Q V = \rho A V^2$$

Derfor skal $\rho Q V$ i impulsatsen strengt tatt multipliseres med en faktor β :

$$\boxed{\beta = \frac{1}{AV^2} \int_A u^2 dA}$$

Laminar strøm i sylindriske rør: $\beta = 4/3$ (se oppgave D.3)
Turbulent " " " " : $1.005 \approx \beta \approx 1.05$ (lett å beregne)

Kanalstrøm kan ha større β .

Med mindre annet blir spesifisert: V_i bruker $\beta = 1$ i dette kurset.

*)

$$\rho Q V \rightarrow \int_A (\rho u dA) u$$

mV — impuls (bevegelses mengde)
 ρV — impuls pr. volumenhett
 $\rho V Q$ — impulsstrømrate