

HARJUTUS 3.

5. Soojusvahetite hüdrauliline takistus

Torukimp-tüüpi soojusvahetite puhul arvutatakse hüdrauliline takistus nii voolamisel torude sees kui ka torude vahelises ruumis järgmiselt

$$\Delta P = \lambda \frac{nL}{D_e} \cdot \frac{\rho \omega^2}{2} + \Sigma \zeta \cdot \frac{\rho \omega^2}{2}$$

Kohttakistustegurite väärtused on järgmised:

Torude-sisene ruum

Sisenemis- ja väljumiskamber	1,5
Sektsioonide või käikude vaheline käänak 180°	2,5
Sissevool torudesse või väljavoo torudest	1,0

Torude vaheline ruum

Sissevool torude vahelisse ruumi või väljavool sellest	1,5
Sektsioonide vaheline käänak 180°	1,5
Käänak 90°	1,5

Ülesanne 5.1.

Torukimp-tüüpi soojusvaheti torude vahelises ruumis voolab paralleelselt torudega aniliin kiirusega 0,5 m/s. Soojusvaheti koosneb 19 terastorust diameetriga 26x2,5 mm, mille pikkus on 2,7 m. Korpuse sisediameetr on 200 mm. Torude karedus on 0,2 mm. Aniliini jahutatakse veega temperatuurilt 100 °C kuni 40 °C.

Määrata aniliini voolamisel tekkiv rõhukadu.