

Név:	Drávai Tamás László
Szak:	Mechatronikai mérnök
Félév:	2019/2020 II. (tavaszi) félév

HS9 feladat:

Határozzuk meg egy gömb alakú főzőüst falán keresztül előálló hőveszteséget (W). Ha az üst belső átmérője 1.2 m az üst falának és szigetelő rétegének együttes vastagsága 100 mm. A belső felület hőmérséklete $T_1 = 140^0C$, a külső felület hőmérséklete $T_2 = 50^0C$, a hővezetési tényező $\lambda = 0.1396 \frac{W}{mK}$.

Adatok:

$$D_1 = 1.2m \quad D_2 = 1.4m \quad \lambda = 0.1396 \frac{W}{mK} \quad \delta = 0.1m \text{ falvastagság}$$

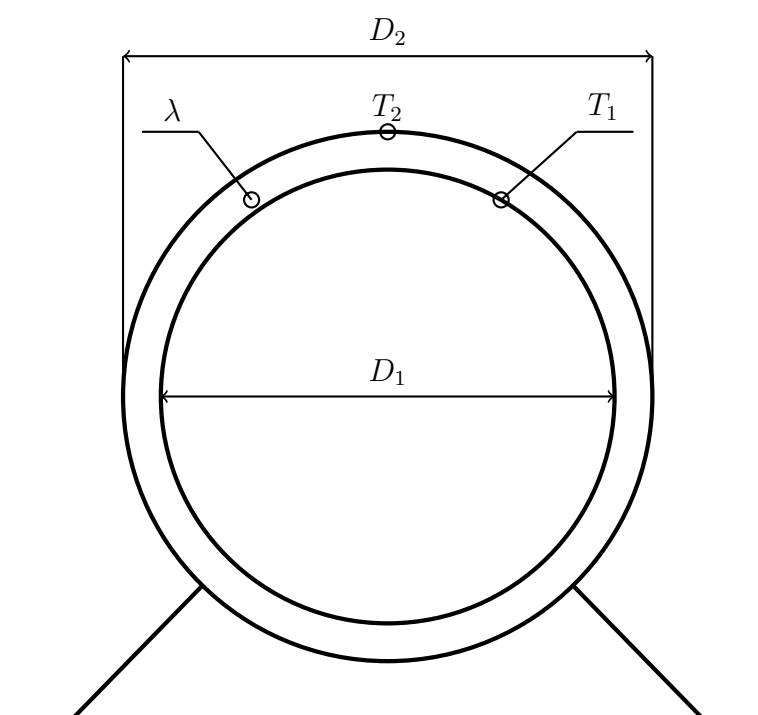
Feladat megoldás

$$\dot{Q} = \pi \cdot \lambda \cdot \Delta T \frac{D_1 \cdot D_2}{\delta}$$

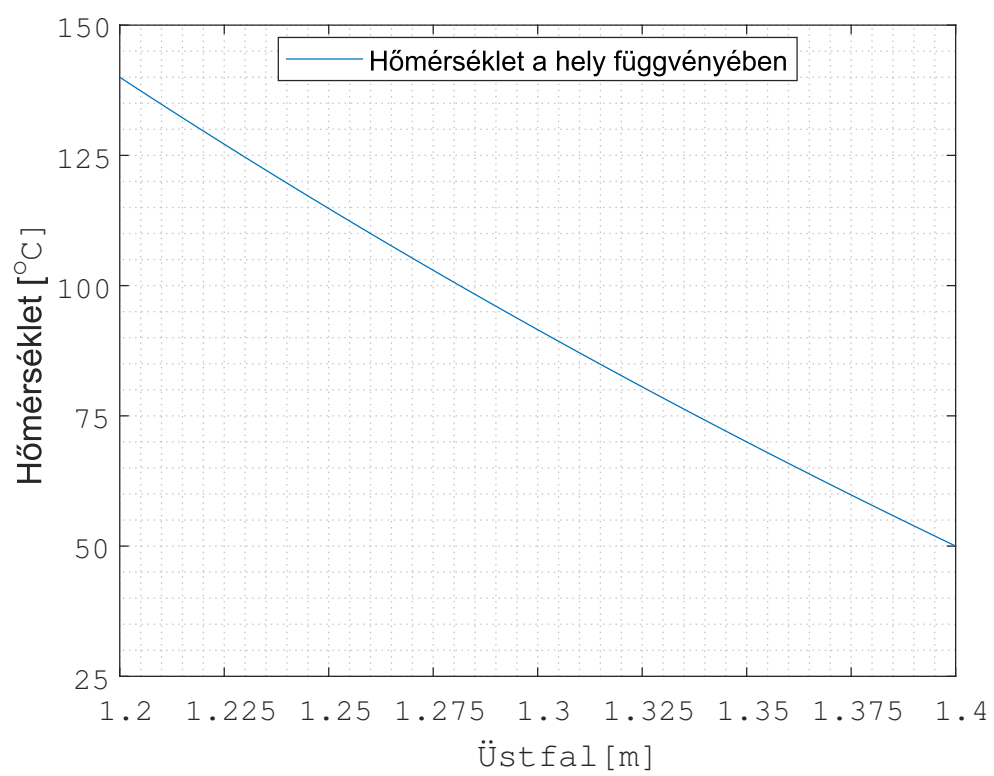
$$\dot{Q} = \pi \cdot 0.1396 \frac{W}{mK} \cdot 90K \cdot \frac{1.2m \cdot 1.4m}{0.1m}$$

$$\dot{Q} = 663.11W$$

A főzőüst falán keresztül fellépő hőveszteség az 663.11 W.



1. ábra. Gömb alakú főzőüst



2. ábra.