
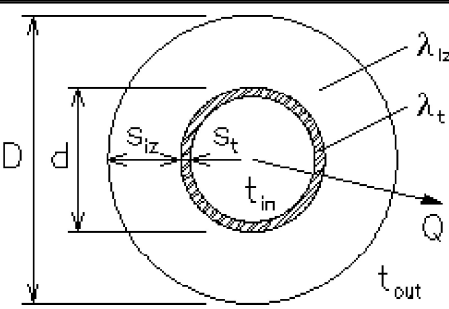


Tepelná ztráta potrubí s izolací kruhového průřezu

| | |
|--|---|
| <p>Izolace - podrobné technické informace</p> <p>ROCKWOOL > PIPO/PIPO ALS <input type="button" value="v"/></p> <p>Rozměry izolace - tl. 50 <input type="button" value="v"/></p> <p>Tloušťka $s_{iz} = 50$ mm</p> <p>Souč. tepelné vodivosti $\lambda_{iz} = 0.038$ W / m K</p> |  |
| <p>Trubka</p> <p>Měď <input type="button" value="v"/></p> <p>Rozměry trubky - 42x1.5 <input type="button" value="v"/></p> <p>Průměr $d = 42$ mm</p> <p>Tloušťka stěny $s_t = 1.5$ mm</p> <p>Souč. tepelné vodivosti $\lambda_t = 372$ W / m K</p> | <p>Řezaná potrubní pouzdra z minerální vlny pro izolaci potrubních rozvodů, kaširovaná hliníkovou fólií.</p> <p>Rozsah provozních teplot: od 15 °C do 250 °C</p> <p>IZOLACE LZE POUŽÍVAT POUZE PRO TEPLoty 15 AŽ +250 °C!</p> |
|  <p>Váš prohlížeč bohužel nepodporuje Java applety, proto se na tomto místě nezobrazí grafické znázornění potrubí. Podporu jazyka Java je třeba zapnout v prohlížeči nebo doinstalovat.</p> <p>Informace k instalaci Javy.</p> <p>$D = d + 2 s_{iz} = 142$ mm</p> | <p>Potrubí</p> <p>Teplota média $t_{in} = 85$ °C</p> <p>Teplota v okolí potrubí $t_{out} = 10$ °C</p> <p>Relativní vlhkost vzduchu $rh = 65$ % ???</p> <p>Teplota rosného bodu $t_w = 3.8$ °C</p> <p>Součinitel přestupu tepla na vnějším povrchu $\alpha_e = 10$ W / m² K</p> <p>Délka potrubí $l = 1$ m</p> |
| <p>Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)</p> | <p>DN 40 - DN 65 <input type="button" value="v"/> => $U_{o,193/2007} = 0.27$ W / m K</p> |
| <p>Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí</p> | <p>$U_o = 0.19 \leq 0.27$ W / m K => VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007</p> |
| <p>Povrchová teplota izolovaného potrubí</p> | <p>$t_{p,iz} = 13.2$ °C > t_w => na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci</p> |
| <p>Tepelná ztráta potrubí bez izolace</p> | <p>$q_p = 99$ W/m</p> |
| <p>Tepelná ztráta potrubí s izolací</p> | <p>$q_{iz} = 14.2$ W/m</p> |
| <p>Energetická úspora izolovaného potrubí</p> | <p>86 %</p> |
| <p>Střední spotřeba izolace</p> | <p>0.289 m² - platí pro plošnou izolaci</p> |

Teorie výpočtu tepelné ztráty potrubí

$$Q_{ztr} = U_o \cdot l \cdot (t_{in} - t_{out}) \quad [W]$$

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňují

- součinitel prostupu tepla válcovou stěnou U_o