
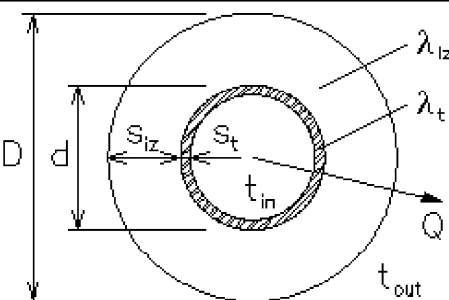


Tepelná ztráta potrubí s izolací kruhového průřezu

<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 $s_{iz} =$ <input type="text" value="50"/> mm</p> <p>Souč. tepelné vodivosti $\lambda_{iz} =$ <input type="text" value="0.038"/> 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 IZOLACE LZE POUŽÍVAT POUZE PRO TEPLOTY 15 AŽ +250 °C!</p>
<p>Trubka</p> <p>Měď <input type="button" value="v"/></p> <p>Rozměry trubky - 35x1.5 <input type="button" value="v"/></p> <p>Průměr $d =$ <input type="text" value="35"/> mm</p> <p>Tloušťka stěny $s_t =$ <input type="text" value="1.5"/> mm</p> <p>Souč. tepelné vodivosti $\lambda_t =$ <input type="text" value="372"/> W / m K</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. Informace k instalaci Javy.</p> <p>$D = d + 2 s_{iz} = 135 \text{ mm}$</p>	<p>Potrubí</p> <p>Teplota média $t_{in} =$ <input type="text" value="85"/> °C</p> <p>Teplota v okolí potrubí $t_{out} =$ <input type="text" value="10"/> °C</p> <p>Relativní vlhkost vzduchu $rh =$ <input type="text" value="65"/> % ???</p> <p>Teplota rosného bodu $t_w =$ <input type="text" value="3.8"/> °C</p> <p>Součinitel přestupu tepla na vnějším povrchu $\alpha_e =$ <input type="text" value="10"/> W / m² K</p> <p>Délka potrubí $l =$ <input type="text" value="1"/> m</p>
<p>Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)</p>	<p>DN 20 - DN 32 <input type="button" value="v"/> => $U_{o,193/2007} = 0.18 \text{ W / m K}$</p>
<p>Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí</p>	<p>$U_o = 0.171 \leq 0.18 \text{ W / m K} \Rightarrow$ VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007</p>
<p>Povrchová teplota izolovaného potrubí</p>	<p>$t_{p,iz} = 13 \text{ °C} > t_w \Rightarrow$ na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci</p>
<p>Tepelná ztráta potrubí bez izolace</p>	<p>$q_p = 82.5 \text{ W/m}$</p>
<p>Tepelná ztráta potrubí s izolací</p>	<p>$q_{iz} = 12.9 \text{ W/m}$</p>
<p>Energetická úspora izolovaného potrubí</p>	<p>84 %</p>
<p>Střední spotřeba izolace</p>	<p>0.267 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