
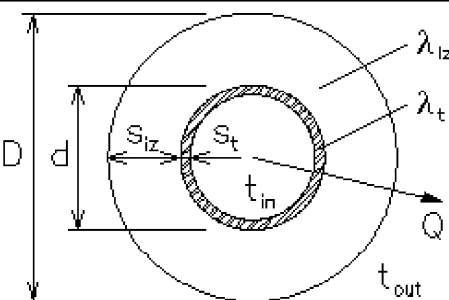


## Tepelná ztráta potrubí s izolací kruhového průřezu

<p><b>Izolace- <a href="#">podrobné technické informace</a></b></p> <p>ROCKWOOL &gt; PIPO/PIPO ALS <input type="button" value="v"/></p> <p>Rozměry izolace - tl. 40 <input type="button" value="v"/></p> <p>Tloušťka <math>s_{iz} = 40</math> mm</p> <p>Souč. tepelné vodivosti <math>\lambda_{iz} = 0.038</math> 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  <b>IZOLACE LZE POUŽÍVAT POUZE PRO TEPLoty 15 AŽ +250 °C!</b></p>
<p><b>Trubka</b></p> <p>Měď <input type="button" value="v"/></p> <p>Rozměry trubky - 28x1.5 <input type="button" value="v"/></p> <p>Průměr <math>d = 28</math> mm</p> <p>Tloušťka stěny <math>s_t = 1.5</math> mm</p> <p>Souč. tepelné vodivosti <math>\lambda_t = 372</math> W / m K</p>	<p><b>Potrubí</b></p> <p>Teplota média <math>t_{in} = 85</math> °C</p> <p>Teplota v okolí potrubí <math>t_{out} = 10</math> °C</p> <p>Relativní vlhkost vzduchu <math>rh = 65</math> % <a href="#">???</a></p> <p>Teplota rosného bodu <math>t_w = 3.8</math> °C</p> <p>Součinitel přestupu tepla na vnějším povrchu <math>\alpha_e = 10</math> W / m<sup>2</sup> K</p> <p>Délka potrubí <math>l = 1</math> m</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.  <a href="#">Informace k instalaci Javy.</a></p> <p><math>D = d + 2 s_{iz} = 108</math> mm</p>	<p>Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007) <input type="button" value="v"/> DN 20 - DN 32 =&gt; <math>U_{o,193/2007} = 0.18</math> W / m K</p> <p>Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí <math>U_o = 0.17 \leq 0.18</math> W / m K =&gt; <b>VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007</b></p> <p>Povrchová teplota izolovaného potrubí <math>t_{p,iz} = 13.8</math> °C &gt; <math>t_w</math> =&gt; na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci</p> <p>Tepelná ztráta potrubí bez izolace <math>q_p = 66</math> W/m</p> <p>Tepelná ztráta potrubí s izolací <math>q_{iz} = 12.7</math> W/m</p> <p>Energetická úspora izolovaného potrubí 81 %</p> <p><b>Střední spotřeba izolace 0.2136 m<sup>2</sup> - platí pro plošnou izolaci</b></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  $U_o$