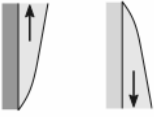

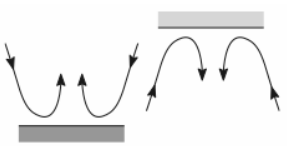
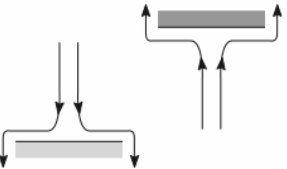




Correlações para a Transferência de Calor por Convecção Natural

Geometria	Correlação	Restrições
<p>Placas verticais</p> 	$\overline{Nu}_L = \left\{ 0,825 + \frac{0,387 Ra_L^{1/6}}{\left[1 + (0,492 / Pr)^{9/16}\right]^{8/27}} \right\}^2$	<p>Nenhuma</p>
<p>Placas inclinadas, com a superfície fria para cima ou com a superfície quente para baixo</p> 	$\overline{Nu}_L = \left\{ 0,825 + \frac{0,387 Ra_L^{1/6}}{\left[1 + (0,492 / Pr)^{9/16}\right]^{8/27}} \right\}^2$ <p>$g \rightarrow g \cos \theta$</p>	<p>$0 \leq \theta \leq 60^\circ$</p>
<p>Placas horizontais, com a superfície quente para cima ou a superfície fria para baixo</p> 	$\overline{Nu}_L = 0,54 Ra_L^{1/4} \quad (L = A_s / P)$	<p>$10^4 \leq Ra_L \leq 10^7$</p>
	$\overline{Nu}_L = 0,15 Ra_L^{1/3} \quad (L = A_s / P)$	<p>$10^7 \leq Ra_L \leq 10^{11}$</p>
<p>Placas horizontais, com a superfície fria para cima ou com a superfície quente para baixo</p> 	$\overline{Nu}_L = 0,52 Ra_L^{1/5} \quad (L = A_s / P)$	<p>$10^4 \leq Ra_L \leq 10^9$ $Pr \geq 0,7$</p>
<p>Cilindro horizontal</p> 	$\overline{Nu}_D = \left\{ 0,60 + \frac{0,387 Ra_D^{1/6}}{\left[1 + (0,559 / Pr)^{9/16}\right]^{8/27}} \right\}^2$	<p>$Ra_D \leq 10^{12}$</p>
<p>Esfera</p> 	$\overline{Nu}_D = 2 + \frac{0,589 Ra_D^{1/4}}{\left[1 + (0,469 / Pr)^{9/16}\right]^{4/9}}$	<p>$Ra_D \leq 10^{11}$ $Pr \geq 0,7$</p>