واحدة U: $W/m^2.K^o$ واحدة معامل التوصيل الحراري k: $W/m.K^o$

كيف تختلف قيمة U للنوافذ الجيدة و العوازل الجيدة للحرارة ؟

يكون U معامل التسرب الحراري أكبر للنوافذ الجيدة للحرارة و أصغر للعوازل الجيدة للحرارة.

علاقة U بالثخانة L

العلاقة بين معامل التسرب الحراري و الثخانة علاقة عكسية فبزيادة الثخانة يتناقص معامل التسرب الحراري و يتحسن العزل

U للنوافذ المزدوجة و النوافذ ذات الطبقة الواحدة

U للنوافذ المزدوجة < U للنوافذ ذات الطبقة الواحدة و بالتالي العزل للنوافذ المزدوجة أفضل

U للجدران المحتوية على فجوات هوائية

للجدران المحتوية على فجوات هوائية أصغر حيث تشكل الفجوات طبقة إضافية و بالتالي العزل أفضل

ماذا لو ملئت الفجوات بمادة عازلة ؟

ملء الفجوات بمادة عازلة يحسن عملية العزل

توضع ثلاثة أنابيب شعرية في الماء فيرتفع الماء داخل الأنابيب على ارتفاعات 2cm,4cm,8cm إذا علمت أن الماء يبلل الزجاج بشكل كامل وأن σ للماء = 0.073N/m فأوجد :

- أنصاف أقطار تقعر سطح الماء داخل الأنابيب و أنصاف أقطار الأنابيب الثلاثة
- لضغط اللابلاسي المطبق في كل أنبوب

نصف قطر تقعر سطح الماء يحسب من العلاقة $R= 2\sigma/\rho\ g\ h$

$R_1=2x0.073/10^4x8x10^{-2}=1.8x10^{-4}m$

$R_2=2x0.073/10^4x4x10^{-2}=3.65x10^{-4}m$

$R_3=2x0.073/10^4x2x10^{-2}=7.3x10^{-4}m$

$Cos\alpha=Rtube/R$

و بما أن التبلل كلي : $cos\alpha=1$ ⟸

$R_{tube1}=R_1$ $=1.8x10^{-4}$ m	$R_{tube2}=R_2$ $=3.65x10^{-4}$m	$R_{tube3}=R_3$ $=7.3x10^{-4}$ m

يحسب الضغط اللابلاسي من العلاقة $PI=2\sigma/R$

الضغط اللابلاسي في الأنبوب الأول : $PI_1=2x0.073/1.8x10^{-4}=800Pa$

الضغط اللابلاسي في الأنبوب الثاني : $PI_2=2x0.073/3.65x10-4=400Pa$

الضغط اللابلاسي في الأنبوب الثالث : $PI_3=2x0.073/7.3x10-4=200Pa$