

CLIENTE	NORTALU
REQUERENCE	LUIS BENTO
DIREÇÃO	RUA DR. JOSE BRAGANÇA TAVARES, 78 - FRACÇÃO A 4580-015 MOURIZ PRD (PORTUGAL)
OBJECTO DO PEDIDO	CÁLCULO E SIMULAÇÃO DO COEFICIENTE DE TRANSMISSÃO TÉRMICA «U» (UNE-EN ISO 10077-2:2008)
MATERIAL SIMULADO	PERFÍS DE ALUMÍNIO DE PORTA DE REF.: «NORTALU RC»
Nº RELATÓRIO	27536-e

* Os resultados apresentados neste relatório fazem referencia exclusivamente ao material recebido e submetido a ensaio neste Centro de Investigação nas datas indicadas.

* Este relatório não poderá ser reproduzido sem a autorização expressa do FUNDACIÓN TECNALIA R&I, excepto quando a reprodução seja feita na integra.

5. Transmissão na porta completa

A seguir procede-se ao cálculo do coeficiente de transmissão térmica da porta completa. O cálculo de transmissão foi realizado para uma porta de dimensões 2,24 x 1,30 metros.

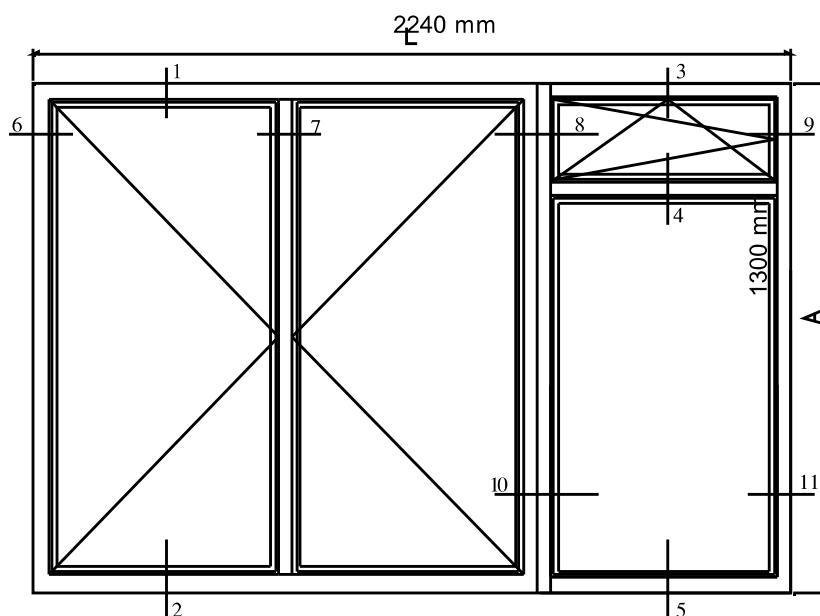


Fig.5. Porta

A secção do perfil da porta (A-A) corresponde ao perfil de alumínio:

SISTEMA NORTALU RC Lateral superior $U_f = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil central (2) corresponde a:

SISTEMA NORTALU RC Lateral inferior $U_f = 3,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (3) corresponde a:

SISTEMA NORTALU RC Lateral superior $U_f = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (4) corresponde a:

SISTEMA NORTALU RC Nó Central $U_f = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (5) corresponde a:

SISTEMA NORTALU RC Lateral inferior $U_f = 3,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (6) corresponde a:

SISTEMA NORTAL U RC Lateral esquerdo $U_f = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (7) corresponde a:

SISTEMA NORTAL U RC Nó Central $U_f = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (8) corresponde a:

SISTEMA NORTAL U RC Nó Central $U_f = 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (9) corresponde a:

SISTEMA NORTAL U RC Lateral direito $U_f = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (10) corresponde a:

SISTEMA NORTAL U RC Nó Central $U_f = 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

A secção do perfil (11) corresponde a:

SISTEMA NORTAL U RC Lateral direito $U_f = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

O vidro duplo utilizado para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica responde ao seguinte esquema:

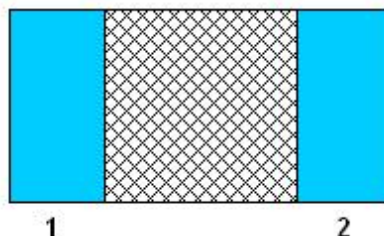


Fig.6. Detalhe do vidro duplo

1^{er} tipo:

Os vidros são 5 milímetros e 6 milímetros e a câmara de ar é de 12 mm de espessura.

Uma vez determinado o envidraçamento, as suas principais características são:

$$U_g = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$$

2^o tipo:

Os vidros são Guardian Sun 4mm e um laminado 3+3 e a câmara de ar é de 14 mm de espessura. Uma vez determinado o envidraçamento, as suas principais características são:

$$U_g = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Donde,

U_w é o coeficiente de transmissão térmica correspondente à porta

U_g é o coeficiente de transmissão térmica do envidraçamento

U_f é o coeficiente de transmissão térmica do aro

ψ_g é o coeficiente de transmissão térmica linear devido aos efeitos térmicos combinados do intercalado, do vidro e do aro

A_g é o área correspondente ao envidraçamento

A_f é o área projectada correspondente ao aro

l_g é o perímetro total visível do envidraçamento

Tendo em conta o envidraçamento, o factor da borda é:

1^{er} tipo:

$$\psi_g = 0,08 \text{ W/m K}$$

2^o tipo:

$$\psi_g = 0,11 \text{ W/m K}$$

Por tanto, o coeficiente de transmissão térmica da porta completa segundo a norma UNE - EN ISO 10077-1:2001 é:

1 ^{er} tipo U_w (W/m ² K)	2 ^o tipo U_w (W/m ² K)
3,2	2,4

NOTA: Os valores de transmissão térmica da porta completa (U_w) apresentados no presente relatório correspondem a umas dimensões de porta e tipo de envidraçamento determinados, qualquer variação dos mesmos irá dar lugar a alterações no resultado.