

Bellaterra: 9 de marzo de 2009
 Expediente número: 09/32301623
 Referencia petionario: **CARPINTERÍA JOSÉ RUTIA, S.L.**
 C/ La Encina nº 4
 Pol. Ind. Malpica Alfindén
 50171 La Puebla de Alfindén (Zaragoza)

DETERMINACIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

ENSAYO SOLICITADO: Determinación mediante valores tabulados, según el Anexo B de la norma UNE-EN 14351-1:2006, del aislamiento acústico al ruido aéreo de una ventana con referencia comercial BALCONERA DE DOS HOJAS PRACTICABLE con unidad de vidrio aislante (UVA).


 Xavier Costa Guallar
 Responsable de Acústica
 LGAI Technological Center S.A.


 Xavier Roviralta Roca
 Técnico de Acústica
 LGAI Technological Center S.A.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal. En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección satisfaccion.cliente@appluscorp.com

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias compulsadas.

Este documento consta de 13 páginas de las cuales 4 son anexas.

-página 1-

1.- OBJETIVO

Determinación mediante valores tabulados, según el Anexo B de la norma UNE-EN 14351-1:2006, del aislamiento acústico al ruido aéreo de una ventana con referencia comercial BALCONERA DE DOS HOJAS PRACTICABLE con unidad de vidrio aislante (UVA).

2.- INTRODUCCIÓN

Según el Anexo B de la norma UNE-EN 14351-1:2006, el aislamiento acústico al ruido aéreo R_w (C ; C_{tr}) de las ventanas debe determinarse por ensayo de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 140-3 (método de referencia). Como alternativa, el aislamiento acústico de ventanas sencillas (definición, véase Norma Europa EN 12519:2004; 2.2.10) con unidades de vidrio aislante (UVA) puede determinarse utilizando valores tabulados. Los resultados deben expresarse de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 717-1. Sin embargo, los valores de aislamiento acústico de ventanas $R_w \geq 39$ dB o $R_w + C_{tr} \geq 35$ dB deben determinarse por ensayo.

3.- MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO DE VENTANAS SENCILLAS CON UVA UTILIZANDO VALORES TABULADOS

El aislamiento acústico de ventanas sencillas con UVA puede determinarse de acuerdo con el procedimiento del apartado 3.2 donde aparecen las características específicas requeridas para diferentes niveles de aislamiento acústico. Las condiciones generales aparecen en el apartado 3.1. Los valores tabulados se derivan de resultados de ensayo utilizando preferentemente una probeta de tamaño 1,23 m x 1,48 m (tamaño de referencia) que corresponde a una superficie total de 1,82 m². Las reglas de extrapolación se dan en la tabla 3.

3.1. CONDICIONES GENERALES PARA EL USO DEL PROCEDIMIENTO DEL APARTADO 3.2.

El procedimiento del apartado 3.2 se aplica a ventanas sencillas fijas y operables (batientes superior/lateral/inferiormente, pivotantes o deslizantes) con UVA. El procedimiento no se aplica a balconeras con paneles de relleno.

Las tablas 1 y 2 no se aplican a UVA con SF₆.

Se requiere que los sellados sean lisos, permanentemente flexibles, resistentes a la intemperie y fáciles de remplazar y al menos un sellado deberá ser continuo.

La permeabilidad al aire de la ventana debe ser como mínimo de clase 3, véase el apartado 4.14 de la norma UNE-EN 14351-1:2006; para ventanas deslizantes debe ser como mínimo de clase 2.

3.2. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL VALOR R_w (C ; C_{tr}) DE LA VENTANA BASADO EN DATOS DE UVA

Para las ventanas que cumplen con las condiciones generales del apartado 3.1 se utilizan los siguientes pasos:

- a) Tabla 1: R_w de la ventana se determina basado en el R_w de la UVA;
- b) Tabla 2: R_w+C_{tr} de la venta se determina basado en R_w+C_{tr} de la UVA;
- c) Término de adaptación al espectro C de la ventana: $C = -1$ dB
- d) Cálculo del término de adaptación al espectro C_{tr} de la ventana: $C_{tr} = \text{"tabla 2"} (R_w+C_{tr}(\text{ventana})) - \text{"tabla 1"}(R_w(\text{ventana}))$;
- e) Corrección de acuerdo con la tabla 3, si es necesario;
- f) Obtención de R_w (C; C_{tr}) basado en los resultados de las etapas a), c), d) y e);

Unidad vidrio aislante R_w^a (dB)	Ventanas sencillas ^b		Ventanas deslizantes sencillas ^c	
	Ventana R_w (dB)	Número de sellados requeridos ^d	Ventana R_w (dB)	Número de sellados requeridos ^d
27	30	1	25	1
28	31	1	26	1
29	32	1	27	1
30	33	1	28	1
32	34	1	29	1
34	35	1	29	1
36	36	2	30	1
38	37	2	N/A	N/A
40	38	2	N/A	N/A

^a Ensayo de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 140-3 (método de referencia) o datos genéricos de acuerdo con las Normas Europeas EN12758 o En 12354-3

^b Ventanas sencillas fijas y practicables (batientes superior/lateral/inferior o pivotantes) que cumplan la clase 3 de permeabilidad al aire, véase apartado 4.14 de la norma UNE-EN 14351-1:2006

^c Ventanas deslizantes sencillas que cumplan la clase 2 de permeabilidad al aire , véase apartado 4.14 de la norma UNE-EN 14351-1:2006

^d solamente ventanas operables

Tabla 1 - R_w para ventana basado en R_w de unidad de vidrio aislante (UVA)



Unidad vidrio aislante R_w+C_{tr} ^a (dB)	Ventanas sencillas ^b		Ventanas deslizantes sencillas ^c	
	Ventana R_w+C_{tr} (dB)	Número de sellados requeridos ^d	Ventana R_w+C_{tr} (dB)	Número de sellados requeridos ^d
24	26	1	24	1
25	27	1	25	1
26	28	1	26	1
27	29	1	26	1
28	30	1	27	1
30	31	1	27	1
32	32	2	28	1
34	33	2	N/A	N/A
36	34	2	N/A	N/A

^a Ensayo de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 140-3 (método de referencia) o datos genéricos de acuerdo con las Normas Europeas EN12758 o En 12354-3

^b Ventanas sencillas fijas y practicables (batientes superior/lateral/inferior o pivotantes) que cumplan la clase 3 de permeabilidad al aire, véase apartado 4.14 de la norma UNE-EN 14351-1:2006

^c Ventanas deslizantes sencillas que cumplan la clase 2 de permeabilidad al aire, véase apartado 4.14 de la norma UNE-EN 14351-1:2006

^d solamente ventanas operables

Tabla 2 - $R_w + C_{tr}$ para ventana basado en $R_w + C_{tr}$ de unidad de vidrio aislante (UVA)

3.3. RESULTADOS DE ENSAYOS Y VALORES TABULADOS. RANGO DE APLICACIÓN

Rango de tamaño de la ventana		Valor del aislamiento acústico para la ventana
Resultados de ensayos (véase el capítulo 2.1.) para probetas de cualquier tamaño	Valores tabulados (véase capítulo B.3) ^a	
-100% a +50% del área total de la probeta	Área total $\leq 2,7 \text{ m}^2$	R_w y R_w+C_{tr} de acuerdo con ensayo o apartado 2
+50% a +100% del área total de la probeta	$2,7 \text{ m}^2 < \text{Área total} \leq 3,6 \text{ m}^2$	R_w y R_w+C_{tr} corregido por -1 dB
+100% a +150% del área total de la probeta	$3,6 \text{ m}^2 < \text{Área total} \leq 4,6 \text{ m}^2$	R_w y R_w+C_{tr} corregido por -2 dB
>+150% del área total de la probeta	$4,6 \text{ m}^2 < \text{Área total}$	R_w y R_w+C_{tr} corregido por -3 dB

^a Los intervalos indicados para valores tabulados son idénticos a los intervalos de resultados de ensayo de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 140-3 utilizando la dimensión de probeta recomendada 1,23 x 1,48 m.

Tabla 3 – Reglas de extrapolación para diferentes tamaños de ventana