

- Introducción
- Ejemplo 1
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3

Herramienta de cálculo del Documento Básico HR Protección frente al ruido - CTE

Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

Microsoft Excel - Aislamiento Acústico a Ruido Aéreo y de Impactos ESI.xls

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana Ayuda

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

A5 E00

Calculo conjunto del Aislamiento Acústico a ruido aéreo y de impactos

Tipos de Elementos

REF	Descripción	m ² (kg/m ²)	R _a	R _w	Fuente
E 0.0	Sin asignar	-	-	-	-
P 0.1	Tabiquería de Fabrica o paneles prefabricados pesados con apoyo directo	70	35	-	Condiciones mínimas tabiquería CTE tabla 3.1
P 0.2	Tabiquería de Fabrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas	85	35	-	Condiciones mínimas tabiquería CTE tabla 3.1
P 0.3	Tabiquería de entramado autoportante 25 (kg/m ²)	25	43	-	Condiciones mínimas tabiquería CTE tabla 3.1
E 0.1	120 mm de hormigón	276	49	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.2	260 mm de hormigón	598	61	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.3	110 mm de bloques de Silicato de Calcio	193	44	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.4	240 mm de bloques de Silicato de Calcio	420	56	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.5	120 mm de hormigón ligero	156	42	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.6	300 mm de hormigón ligero	390	54	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.7	100 mm de hormigón aireado fabricado en autoclave	85	32	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.8	200 mm de hormigón aireado fabricado en autoclave	170	39	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.9	200 mm de hormigón aireado fabricado en autoclave	460	57	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.10	100 mm de bloques de silicato de calcio (E) EN 12354-1:2000	175	42	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.11	70 mm de bloques de yeso (E) EN 12354-1:2000	67	33	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.12	100 mm de hormigón (E) EN 12354-1:2000	230	46	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.13	100 mm de hormigón 750 mm acabado (E) EN 12354-1:2000	267	49	-	Anexo B EN 12354-1:2000
E 0.14	100 mm de hormigón 750 mm acabado (E) EN 12354-1:2000	322	50,2	72	Anexo B EN 12354-2:2000
E 0.15	140 mm de hormigón (E) EN 12354-2:2000 valores in situ	95	31,5	-	Anexo B EN 12354-2:2000
E 0.16	Pared de 120 mm de hormigón aireado (E) EN 12354-2:2000 valores in situ	190	39	-	Anexo B EN 12354-2:2000
E 0.17	Pared de 100 mm de ladrillo (E) EN 12354-2:2000 valores in situ	305	52	86	Calculo de elementos constructivos v3.1, apartado 3.10
E 0.18	Forjado unidireccional de 250 mm con piezas de entrevigado cerámicas	333	53	84	Calculo de elementos constructivos v3.1, apartado 3.10
Fo 01	Forjado unidireccional de 300 mm con piezas de entrevigado cerámicas	360	55	83	Calculo de elementos constructivos v3.1, apartado 3.10
Fo 02	Forjado unidireccional de 350 mm con piezas de entrevigado cerámicas	332	53	84	Calculo de elementos constructivos v3.1, apartado 3.10
Fo 03	Forjado unidireccional de 250 mm con piezas de entrevigado de hormigón	272	55	82	Calculo de elementos constructivos v3.1, apartado 3.10
Fo 04	Forjado unidireccional de 300 mm con piezas de entrevigado de hormigón	413	57	81	Calculo de elementos constructivos v3.1, apartado 3.10
Fo 05	Forjado unidireccional de 350 mm con piezas de entrevigado de hormigón	-	-	-	-
Fo 06	Forjado unidireccional de 350 mm con piezas de entrevigado de hormigón	-	-	-	-

Datos de Entrada Elementos Recubrimientos Uniones Cálculo Aéreo Cálculo Impacto Requisitos CTE Anexo B

Listo

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

■ Introducción

■ Ejemplo 1

■ Ejemplo 2

■ Ejemplo 3

■ Introducción

- La lista de elementos, revestimientos y ventanas es fácilmente ampliable con nuevas soluciones definidas por el usuario.
- Existen tres hojas de elementos ('Mis_elementos', 'Mis_revestimientos' y 'Mis_ventanas') que permiten añadir nuevas soluciones constructivas.
- Basta añadir una nueva fila en dichas hojas, incluyendo las características acústicas de la nueva solución, y ésta será automáticamente seleccionable en los menús desplegables de la hoja 'Datos de Entrada'.

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

■ Introducción

■ Ejemplo 1

■ Ejemplo 2

■ Ejemplo 3

■ Introducción

- El usuario ha de asignar un código alfanumérico a la nueva solución que la identifique unívocamente.
- En caso de escoger un código ya asignado a una solución del Catálogo de Elementos Constructivos sólo se consideran las características de la solución incluida en el CEC.
- Se recomienda que dicho código sea congruente con la nomenclatura del Catálogo de Elementos Constructivos comenzando por la letra que identifica al tipo de elemento:
 - P: Paramento
 - Fo: Forjado
 - F: Fachada
 - C: Cubierta
 - TR: trasdosado
 - S: Suelo Flotante
 - T: Techo suspendido
 - V: Ventana

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

- Introducción
- Ejemplo 1
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3

■ Ejemplo 1: Añadir un nuevo elemento

Añadiremos un nuevo elemento en la lista de elementos.

Microsoft Excel - aereo_impactos_esv_4ac.xls

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Cálculo conjunto del Aislamiento Acústico a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores. Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Datos de Entrada

Elemento Separador

Ancho l_x (m)	Alto l_y (m)	Superficie S_x (m ²)
4,5	2,55	11,475

REF	Elemento Estructural Básico	m'_r (kg/m ²)	$R_{e,A}$	REF	Revestimiento Recinto Emisor	$\Delta R_{e,A}$	REF	Revestimiento Recinto Receptor	$\Delta R_{e,A}$
P04.b	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios)	161,0	44,0	TR.1.c	YL 15 + MW 48 + SP	11	TR.1.c	YL 15 + MW 48 + SP	11

S_{vpl} (m ²)	$R_{vpl,A}$	Transmisión Aérea Directa $D_{n,e,A}$	$D_{n,el,A}$	(aireadores)
0	0	0	0	(techos suspendidos, conductos y pasillos)

$D_{n,T,A}$	Requisito CTE
56	50 CUMPLE
$L'_{n,T,w}$	Requisito CTE
38	65 CUMPLE

Recinto Emisor

Tipo de Recinto	Otra unidad de uso	Elemento Estructural Básico	m'_r (kg/m ²)	$R_{e,A}$	$L_{n,w}$	S_x (m ²)	REF	Revestimiento	$\Delta R_{e,A}$	ΔL_w
Elemento F1 (Suelo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm	372,0	55,0	78,0	22,5	S.1.b	AC + M 50 + AR MW 12	3	25
Elemento F2 (Techo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm	372,0	55,0	78,0		R.0.0	Sin Revestimiento	0	0
Elemento F3 (Pared)	F1.1.a	LP 115 + RM + AT + LH 70 + Enl 15 (valores mínimos)	235,0	49,0			R.0.0	Sin Revestimiento	0	0
Elemento F4 (Pared)	P01.a	Enl 15 + LHD 70 + Enl 15 (valores mínimos)	89,0	36,0			R.0.0	Sin Revestimiento	0	0

Recinto Receptor

Tipo de Recinto	Protegido	Volumen V_r (m ³)	Elemento Estructural Básico	m'_r (kg/m ²)	$R_{e,A}$	REF	Revestimiento	$\Delta R_{e,A}$
Elemento f1 (Suelo)	Fo.U.5	50	U_BH 300 mm	372,0	55,0	S.1.b	AC + M 50 + AR MW 12	3

Datos de Entrada / CEC_Cubiertas / CEC_Fachadas / CEC_Particiones / CEC_Forjados / **Mis Elementos** / EC_Tras

Seleccionar la hoja 'Mis_Elementos'

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

- Introducción
- **Ejemplo 1**
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3

■ Ejemplo 1: Añadir un nuevo elemento

[illegible]

Posicionar el cursor en la última fila de la lista

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

- Introducción
- **Ejemplo 1**
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3

■ Ejemplo 1: Añadir un nuevo elemento

Incluir los campos indicados

Sólo los campos numéricos (m' , $R_{i,A}$, $L_{n,w}$) y el campo REF son necesarios para el cálculo.

El resto de los campos, aunque opcionales, facilitan la organización e identificación de los nuevos elementos incluidos.

El campo $L_{n,w}$ es utilizado únicamente en el cálculo de aislamiento a ruido de impacto a través de los forjados. Sólo ha de definirse, por tanto, para elementos de tipo Forjado, y no para el resto de elementos.

[illegible]

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

- Introducción
- Ejemplo 1
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3

■ Ejemplo 1: Añadir un nuevo elemento

Si los datos se han introducido correctamente el nuevo material puede ser directamente seleccionado a través del menú desplegable de cualquier celda de selección.

Recinto Emisor											
Tipo de Recinto											
Otra unidad de uso											
	REF	Elemento Estructural Básico	m' _F (kg/m ²)	R _{F,A}	L _{n,w}	S _e (m ²)	REF	Revestimiento	ΔR _{F,A}	ΔL _w	
Elemento F1 (Suelo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm	372,0	55,0	78,0	22,5	S.1.b	AC + M 50 + AR MW 12	3	25	
Elemento F2 (Techo)	Fo.L.12 E.0.1 E.0.2 Fo.0.45	U_BH 300 mm	372,0	55,0	78,0		R.0.0	Sin Revestimiento	0	0	
Elemento F3 (Pared)		LP 115 + RM + AT + LH 70 + Enl 15 (valores mínimos)	235,0	49,0	-		R.0.0	Sin Revestimiento	0	0	
Elemento F4 (Pared)	P01.a	Enl 15 + LHD 70 + Enl 15 (valores mínimos)	89,0	36,0	-		R.0.0	Sin Revestimiento	0	0	

Los nuevos elementos aparecerán en las última posiciones de todos los menús, independientemente de su tipo.

No se realiza ningún control sobre los elementos introducidos por los usuarios. Es responsabilidad del usuario asignar elementos y características congruentes en cada una de las celdas de selección.

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

- Introducción
- Ejemplo 1
- **Ejemplo 2**
- Ejemplo 3

■ Ejemplo 2: Añadir revestimientos

El procedimiento para incluir nuevos revestimientos es idéntico al de los elementos. Basta seleccionar la hoja 'Mis_Revestimientos' y efectuar la misma operación.

Microsoft Excel - aereo_impactos_esv_4ac.xls

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Cálculo conjunto del Aislamiento Acústico a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores. Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Datos de Entrada

Elemento Separador

REF	Elemento Estructural Básico	m' _e (kg/m ²)	R _{e,A}	REF	Revestimiento Recinto Emisor	ΔR _{e,A}	REF	Revestimiento Recinto Receptor	ΔR _{e,A}
P04.b	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios)	161,0	44,0	TR.1.c	YL 15 + MW 48 + SP	11	TR.1.c	YL 15 + MW 48 + SP	11

D _{nT,A}	Requisito CTE
56	50 CUMPLE

L _{nT,w}	Requisito CTE
38	65 CUMPLE

Recinto Emisor

Tipo de Recinto	Otra unidad de uso	REF	Elemento Estructural Básico	m' _e (kg/m ²)	R _{e,A}	L _{n,w}	S _e (m ²)	REF	Revestimiento	ΔR _{e,A}	ΔL _w
Elemento F1 (Suelo)	Fo.U.5		U_BH 300 mm	372,0	55,0	78,0	22,5	S.1.b	AC + M 50 + AR MW 12	3	25
Elemento F2 (Techo)	Fo.U.5		U_BH 300 mm	372,0	55,0	78,0		R.0.0	Sin Revestimiento	0	0
Elemento F3 (Pared)	F1.1.a		LP 115 + RM + AT + LH 70 + Enl 15 (valores mínimos)	235,0	49,0			R.0.0	Sin Revestimiento	0	0
Elemento F4 (Pared)	P01.a		Enl 15 + LHD 70 + Enl 15 (valores mínimos)	89,0	36,0			R.0.0	Sin Revestimiento	0	0

Recinto Receptor

Tipo de Recinto	Volumen V _r (m ³)	REF	Elemento Estructural Básico	m' _e (kg/m ²)	R _{e,A}	REF	Revestimiento	ΔR _{e,A}
Protegido	50							
Elemento f1 (Suelo)	Fo.U.5		U_BH 300 mm	372,0	55,0	S.1.b	AC + M 50 + AR MW 12	3

CEC_Forjados / Mis_Elementos / CEC_Trasdosados / CEC_Techos / CEC_Suelos_Flotantes / **Mis_Revestimientos**

Listo

miércoles, 20 de febrero de 2008

TUTORIAL VI: Inclusión de nuevos elementos, revestimientos y ventanas

- Introducción
- Ejemplo 1
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3

■ Ejemplo 3: Añadir ventanas

En la hoja de cálculo de fachadas es posible incluir nuevos diseños de ventanas. Basta efectuar la misma operación, en este caso, en la hoja 'Mis_Ventanas'.

Microsoft Excel - fachadas.xls

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ? Adobe PDF

AA24

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Cálculo de Aislamiento Acústico a ruido aéreo en fachadas

Datos de Entrada

Sección de Fachada Directa

Ancho I_1 (m)	Alto I_2 (m)	Superficie S_e (m ²)
4,5	2,5	11,25

REF	Elemento Estructural Básico	m'_v (kg/m ²)	$R_{v,A}$	REF	Forma de la fachada	α_w	h_{lm}	$\Delta L_{r,c}$	REF	Revestimiento Interior	$\Delta R_{d,A}$
F1.1.a	LP 115 + RM + AT + LH 70 + Enl 15 (valores mínimos)	235,0	49,0	FF 1	Plano de Fachada	0	0	0	R.0.0	Sin Revestimiento	0

REF	S_v (m ²)	Ventana	$R_{v,A}$	C_v	Transmisión Aérea Directa I $D_{n,e1,A}$	S_0 (m ²)	$D_{n,e1,A}$ (dB)	(aireadores con tratamiento acústico...)	Transmisión Aérea Directa II $D_{n,e2,A}$	S_0 (m ²)	$D_{n,e2,A}$ (dB)	(aireadores sin tratamiento acústico)	Transmisión Aérea Indirecta $D_{n,e3,A}$	S_0 (m ²)	$D_{n,e3,A}$ (dB)	(techos suspendidos, conductos, pasillos...)
V.34	3	Doble ventana. DES - DES Ext 4/ Int 4-6-4	41	-2		0	0		0	0	0					

L_d (dBA)	$L_{d,eT}$	Tipo de Ruido	$D_{2m,1A,T}$	Requisito CTE
75	75,0	Automóviles	44	42 CUMPLE

Recinto Receptor

Tipo de Recinto	Volumen V_r (m ³)
Residencial y sanitario Dormitorios	50

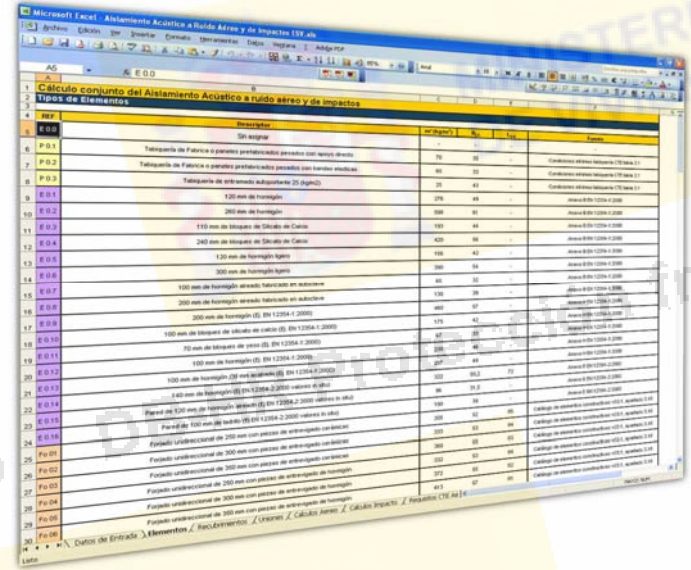
REF	Elemento Estructural Básico	m'_v (kg/m ²)	$R_{v,A}$	REF	Revestimiento	$\Delta R_{f,A}$	I_r (m)	
Elemento f1 (Suelo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm	372,0	55,0	S.1.b	AC + M 50 + AR MW 12	3	4,5
Elemento f2 (Techo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm	372,0	55,0	R.0.0	Sin Revestimiento	0	4,5
Elemento f3 (Pared)	P04.b	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios)	161,0	44,0	TR.1.c	YL 15 + MW 48 + SP	11	2,5
Elemento f4 (Pared)	P04.b	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios)	161,0	44,0	TR.1.c	YL 15 + MW 48 + SP	11	2,5

Uniones de los Elementos Constructivos

REF	Elemento Estructural Básico	K_{Pf}	K_{Pd}	K_{Pv}

Datos de Entrada / CEC_Ventanas / Mis_Ventanas / CEC_Cubiertas / CEC_Fachadas / CEC_Particiones / CEC_Forja

- Introducción
- Ejemplo 1
- Ejemplo 2
- Ejemplo 3



Ítem	Descripción	Unidad	Valor
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Fin del Tutorial VI