

GOBIERNO DE CHILE
Ministerio de Vivienda y Urbanismo
División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional

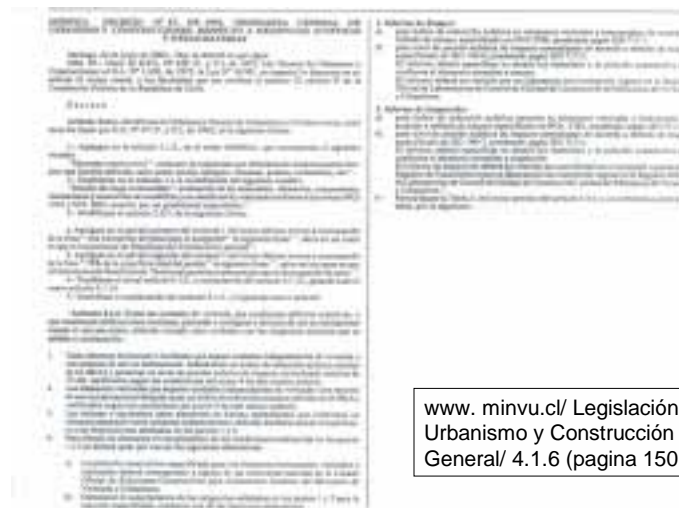
junio 2006

Reglamentación Acústica

Art. 4.1.6.

**Ordenanza General de Urbanismo y
Construcciones (O.G.U.C.)**

Modificación a la O.G.U.C.



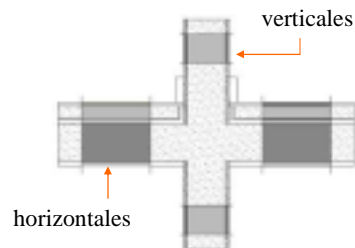
The thumbnail shows a document page with a table on the right side. The table has two columns, with the first column containing numbers 1 through 10. The text is too small to read clearly, but it appears to be a list of items or a table of contents.

[www.minvu.cl/ Legislación y Normativa /
Urbanismo y Construcción / Ordenanza
General/ 4.1.6 \(pagina 150 aprox.\)](http://www.minvu.cl/Legislación_y_Normativa/Urbanismo_y_Construcción/Ordenanza_General/4.1.6)

“ Artículo 4.1.6. Las exigencias acústicas que se señalan en este artículo serán aplicables sólo a los elementos que separen o dividan unidades de viviendas que sean parte de un edificio colectivo, o entre unidades de vivienda de edificaciones continuas, pareadas, o entre las unidades de vivienda que estén contiguas a recintos no habitables”.



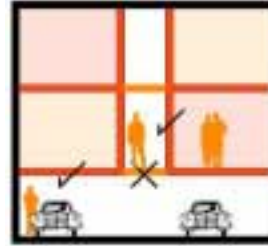
* Se entiende por elemento, como toda la configuración constructiva, constituida por el conjunto de materiales que debidamente dimensionados cumplen una función definida. Para éste artículo existen elementos **verticales** y **horizontales**.



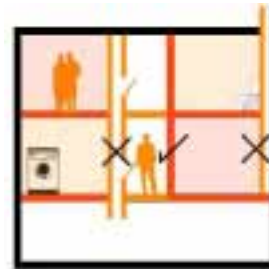
* Los elementos están referidos al muro divisorio y/o entrepiso divisorio, ambos encargados de separar o dividir **unidades funcionales independientes de vivienda** (propiedades distintas).



* En el caso de que la unidad independiente de vivienda, colinde con un recinto no habitacional, del mismo edificio colectivo, como pueden ser las áreas comunes como pasillos, salas de maquinas, estacionamiento, el elemento constructivo tanto vertical como horizontal (exceptuando puertas y ventanas) deberá cumplir con las exigencias normativas.



* Los Ductos o Shaft entendidos estos como los conductos técnicos destinado a contener las instalaciones de un edificio, al no constituir un recinto habitable quedan exentos de los requerimientos normativos.



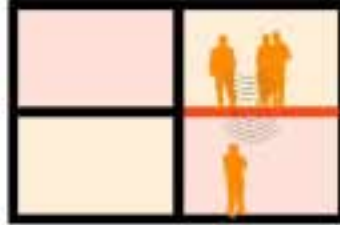
“En los casos señalados en el inciso anterior, los elementos constructivos que dividan o separen las unidades deberán cumplir con las siguientes características:

1.” Los elementos constructivos horizontales o inclinados, tales como pisos, y rampas, deberán tener un índice de reducción acústica mínima de 45dB(A) y presentar un nivel de presión acústica de impacto normalizado máximo de 75dB, verificados según las condiciones del número 4. de este artículo.”

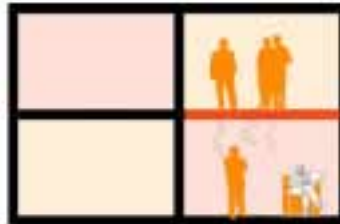
* En una edificación colectiva, edificación continua (según esquema, vivienda unifamiliar de dos pisos) y edificación pareada, los elementos horizontales considerados en la presente reglamentación son los siguientes:



* Para el ruido aéreo el elemento constructivo horizontal tiene que ser capaz de atenuar, o disminuir, como mínimo, en 45 dB(A) el ruido provocado por el vecino.



* Para el ruido de impacto el elemento constructivo horizontal tiene que transmitir como máximo, 75 dB frente a un impacto normalizado.



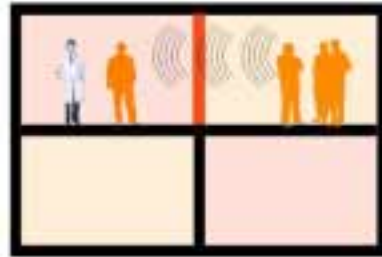
2. Los elementos constructivos verticales o inclinados que sirvan de muros divisorios o medianeros, deberán tener un índice de reducción acústica mínima de 45dB(A), verificados según las condiciones del número 4. de este artículo.”

* En una edificación colectiva, edificación continua (según esquema, vivienda unifamiliar de dos pisos) y edificación pareada, los elementos verticales considerados en la presente reglamentación, son los siguientes:



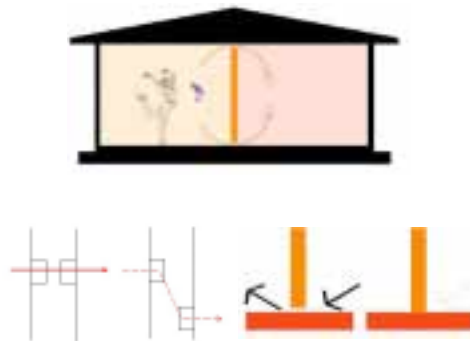
* Los elementos constructivos verticales tienen exigencias normativas sólo para el ruido aéreo (ejemplo: voces, sonido de radio, sonido del televisor, etc.), debido a que por su condición de elemento vertical, el ruido de impacto causado por golpes, se considera ocasional y esporádico.

* Para el ruido aéreo el elemento vertical tiene que ser capaz de atenuar, o disminuir, como mínimo, en 45 dB(A) el ruido provocado por el vecino.



3. “Las uniones y encuentros entre elementos de distinta materialidad, que conforman un elemento constructivo, deberán cumplir con las disposiciones señaladas anteriormente en los números 1. y 2.”

* Es necesario que los encuentros, entre materiales que conforman los elementos constructivos y los encuentros entre distintos elementos (por ejemplo elemento vertical y horizontal) logren la estanqueidad acústica, evitando fugas acústicas (puentes acústicos) las que producen un deterioro importante en el comportamiento acústico de los elementos.



4. “Para efectos de demostrar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los números 1. y 2. se deberá optar por una de las siguientes alternativas:”

A continuación se definen las diferentes alternativas para dar cumplimiento a las exigencias planteadas en éste artículo.

A. “La solución constructiva especificada para los elementos horizontales, verticales o inclinados deberá corresponder a alguna de las soluciones inscritas en el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Aislamiento Acústico del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.”

B. “Demostrar el cumplimiento de las exigencias de las disposiciones señaladas anteriormente en los números 1. y 2. para la solución especificada, mediante una de las siguientes alternativas: ”

1. Informe de Ensayo: Dicho informe deberá ser emitido por un laboratorio con inscripción vigente en el Registro Oficial de Laboratorios de Control de Calidad de Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

* Para ello, y siguiendo todas las normas correspondientes, el ensayo se realiza en un Laboratorio Oficial de Control de Calidad de Construcción, mediante una probeta, con el elemento a ensayar.



2. Informe de Inspección: Dicho informe deberá ser emitido por una entidad con inscripción vigente en el Registro de Consultores - Sub especialidad Acústica.

* El ensayo, siguiendo todas las normas correspondientes, se realiza en terreno, en una edificación existente que cumpla con las especificaciones que se pretende ensayar.

Ambos informes deberán especificar en detalle los materiales y la solución constructiva que conforma el elemento sometido a inspección.



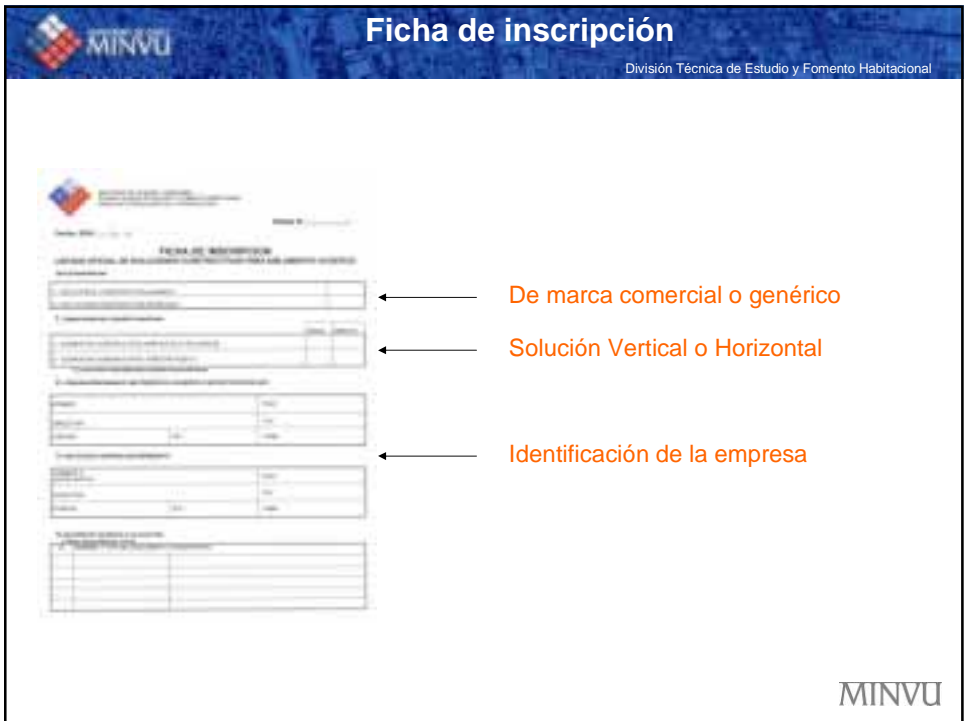
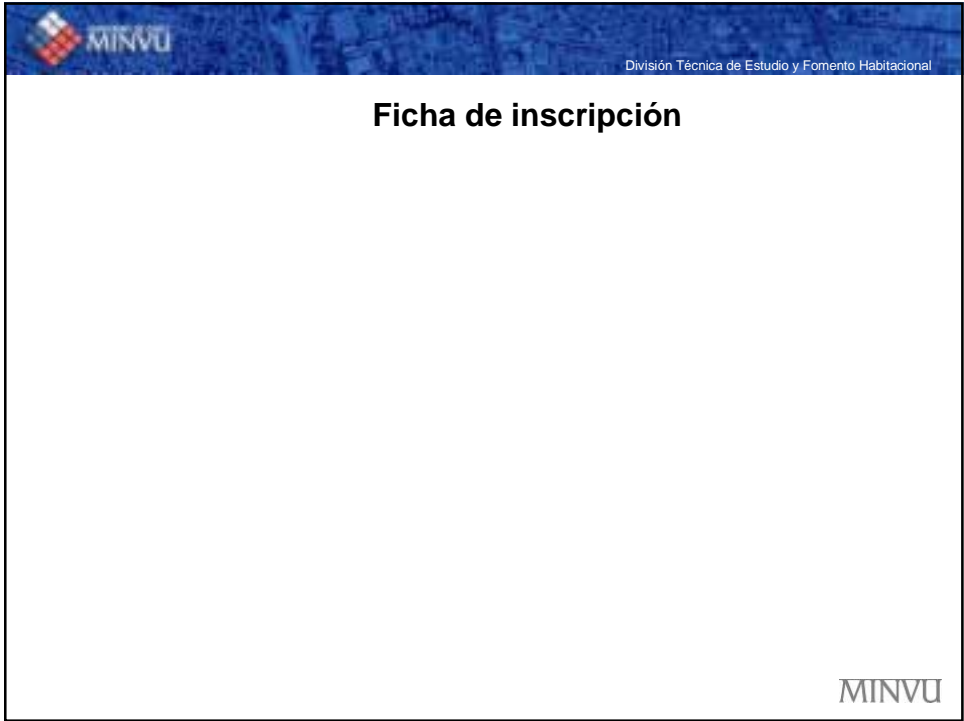
“Las ventanas, puertas y estructura de techumbre, estarán exentas de cumplir con las exigencias acústicas señaladas en el presente artículo, salvo cuando se trate de estructura de techumbre habitable, en cuyo caso las exigencias de este artículo se aplicarán sólo a los muros medianeros o divisorios que separen unidades de viviendas”.




Sin Exigencias
Acústicas



Con exigencias
Acústicas



Ficha de inscripción
 División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional




← Corte, planta, y detalle de la solución

← Descripción detallada de la solución

MINVU

Ficha de inscripción
 División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional





← Tipo de ensayo y tiempo de vigencia

← Características de los equipos

← Característica del espacio a ensayar


MINVU


 División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional




← Valores Normativos

← Valores por Frecuencias




 **Ficha de inscripción** División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional



← Información del Consultor Acústico

← Compromiso profesional del Consultor Acústico



División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional

Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Aislamiento Acústico

MINVU

División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional

Listado Oficial de soluciones

Versiónes:


- 1ª RE 2815 del 16 agosto de 2005
- 2ª RE 3324 del 26 agosto de 2005
- 3ª RE 4653 del 14 agosto de 2005
- 4ª RE 1631 del 29 mayo de 2006

Elementos constructivos Verticales

- 37 soluciones

Elementos constructivos Horizontales


- 52 soluciones




1- C1. Tabique divisorio

Índice de Reducción Acústica		45 dB(A)	
Descripción de la Solución			
<p>Tabique divisorio de 3.3 m de largo por 2.4 m de altura, entre dos salas adyacentes. El tabique está formado por una estructura metálica. Correas de moldajes (pies derechos), hechos con perfiles de acero galvanizado tipo C de 60 mm x 38 mm x 0.85 mm, distanciados entre ejes cada 0.6 m, aproximadamente y de dos (2) soleras (inferior y superior) de 41 mm x 20 mm x 0.85 mm. En una cara de esta estructura se han colocado perfiles resistentes cuyo espesor total es de 17 mm, y están dispuestos de manera horizontal y distanciados entre sí a 0.6 m. Esta estructuración está formada por cada una de sus caras con tres planchas traslapadas de yeso-cartón de 10 mm de espesor. Todas las planchas están atornilladas a la estructura de acero. En cada fijación, entre la plancha y la estructura, se ha colocado una doble espuma de poliestireno expandido de 3 mm de espesor, cada una. Tal configuración deja espacios libres en el interior del elemento, los cuales están rellenos con una plancha de poliestireno expandido de 50 mm y densidad de 10 Kg/m³. El espesor total de este elemento es de 149 mm.</p>			
Nombre Comercial	Institución	Densidad del Aislante	Plazo Vigencia
POLIESTIRENO EXPANDIDO	ASHEREX S.A.S. ASIXPANEL S.A. ASICAPOL S.A. ENAP S.R.L S.A. ENIAZEL TERCIO AISLANTES S.A. POLY-QUIMICA S.R.L S.A.	10 Kg/m ³ .	Junio 2008
Planta	Corte y detalle:	Frecuencia, Espesor (Hz) Bandas de Oct.	Índice de Reducción Acústica
		100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1000 1250 1600 2000 2500 3150 4000 5000	21.8 25.1 29.3 32.7 36.0 41.4 45.3 48.9 51.1 55.1 58.5 60.7 62.5 65.9 69.9 71.8 74.5 76.5

MINVU

 Listado Oficial de soluciones <small>División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional</small>	
CAPITULO I Elementos Constructivos Verticales	Elementos Verticales
1 Genéricos (no denominados bajo marca comercial)	1 Genéricos
1 A - Hormigones Armados 1 C - Tabiques divisorios	2 Denominados bajo marca comercial
2 Denominados bajo marca comercial	3 Genéricos
2 A - Hormigones Armados 2 B - Albañilerías 2 C - Tabiques divisorios	4 Denominados bajo marca comercial
CAPITULO II Elementos Constructivos Horizontales	Elementos Horizontales
3 Genéricos (no denominados bajo marca comercial)	3 Genéricos
Losa Hormigón Armado	4 Denominados bajo marca comercial
3 A - Losa Hormigón Armado 3 C - Alfombras 3 D - Cerámicas 3 E - Pisos flotantes	
4 Denominados bajo marca comercial	
Losa Hormigón Armado	
4 A - Sobre Losas 4 B - Cubrepisos 4 C - Alfombras 4 D - Cerámicas 4 E - Pisos flotantes 4 F - Vinílicos	

MINVU

 Listado Oficial de soluciones <small>División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional</small>																									
Elemento Vertical																									
4.C2 Tabique divisorio Muro divisorio exterior 15cm/20cm	Identificación de la solución																								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> Tabla de Resolución Pública: </td> <td> 4706/A </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Resolución de S. E. 0000000 </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> El muro está constituido por una estructura en acero que consiste en molduras metálicas con perfiles de acero galvanizado tipo C de 100 x 25 x 1.2 (o 1.5) mm, colocadas entre otros 100 mm y separadas de 20 a 30 cm entre sí. Cada estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm² y un espesor de 1.2 mm. La estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm² y un espesor de 1.2 mm. La estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm² y un espesor de 1.2 mm. </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Valor normativo </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Descripción detallada de la solución </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Institución que inscribe la solución </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Vigencia </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Descripción detallada de la solución </td> </tr> </table>	Tabla de Resolución Pública:		4706/A	Resolución de S. E. 0000000			El muro está constituido por una estructura en acero que consiste en molduras metálicas con perfiles de acero galvanizado tipo C de 100 x 25 x 1.2 (o 1.5) mm, colocadas entre otros 100 mm y separadas de 20 a 30 cm entre sí. Cada estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm ² y un espesor de 1.2 mm. La estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm ² y un espesor de 1.2 mm. La estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm ² y un espesor de 1.2 mm.			Valor normativo			Descripción detallada de la solución			Institución que inscribe la solución			Vigencia			Descripción detallada de la solución			Valor normativo Descripción detallada de la solución Institución que inscribe la solución Vigencia Descripción detallada de la solución
Tabla de Resolución Pública:		4706/A																							
Resolución de S. E. 0000000																									
El muro está constituido por una estructura en acero que consiste en molduras metálicas con perfiles de acero galvanizado tipo C de 100 x 25 x 1.2 (o 1.5) mm, colocadas entre otros 100 mm y separadas de 20 a 30 cm entre sí. Cada estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm ² y un espesor de 1.2 mm. La estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm ² y un espesor de 1.2 mm. La estructura está formada por perfiles con un área mínima de 100 cm ² y un espesor de 1.2 mm.																									
Valor normativo																									
Descripción detallada de la solución																									
Institución que inscribe la solución																									
Vigencia																									
Descripción detallada de la solución																									

MINVU

Listado Oficial de soluciones
División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional

Elemento Horizontal

4-D2. Cerámica Esmaltada 45 x 45

Índice de Reducción Acústica	48 dB(A)
Nivel de Presión Acústica de Impacto Normalizado	71 dB
Descripción de la solución	
Elemento constructivo divisorio Horizontal compuesto por: Base Losa de Hormigón Armado espesor 130 mm de espesor, sobre la cual se ubica un "Panel Losa" de 20 mm. Sobre este elemento va una Sobrelosa de 80 mm hormigón y a esta, se adhieren los elementos cerámicos. Cerámica Esmaltada 45 x 45. Los cerámicos están fijados a la sobrelosa mediante adhesivo en polvo Corfix, espesor 5 mm. Las dimensiones de cada uno de los cerámicos son: 45 x 45 cms y espesor 10 mm. Espesor total de la solución 245 mm. Superficie total de losa: 28,7 m ² (6,2 x 6,4 m aprox., planta irregular). Superficie de muestra: 28,7 m ² (6,2 x 6,4 m aprox., planta irregular).	
Nombre Comercial	Institución
Cerámica Esmaltada 45 x 45	Cerámicas Cordillera S.A
Densidad Aislante	Vigencia
-----	Julio 2007
Planta:	Frecuencia, Banda (Hz)
	125
Corte:	250
	500
	1000
	2000
	4000
	8000
	16000
	32000
	64000
	128000
	256000
	512000
	1024000
	2048000
	4096000
	8192000
	16384000
	32768000
	65536000
	131072000
	262144000
	524288000
	1048576000
	2097152000
	4194304000
	8388608000
	16777216000
	33554432000
	67108864000
	134217728000
	268435456000
	536870912000
	1073741824000
	2147483648000
	4294967296000
	8589934592000
	17179869184000
	34359738368000
	68719476736000
	137438953472000
	274877906944000
	549755813888000
	1099511627776000
	2199023255552000
	4398046511104000
	8796093022208000
	17592186044416000
	35184372088832000
	70368744177664000
	140737488355328000
	281474976710656000
	562949953421312000
	1125899906842624000
	2251799813685248000
	4503599627370496000
	9007199254740992000
	18014398509481984000
	36028797018963968000
	72057594037927936000
	144115188075855872000
	288230376151711744000
	576460752303423488000
	1152921504606846976000
	2305843009213693952000
	4611686018427387904000
	9223372036854775808000
	18446744073709551616000
	36893488147419103232000
	73786976294838206464000
	147573952589676412928000
	295147905179352825856000
	590295810358705651712000
	1180591620717411303424000
	2361183241434822606848000
	4722366482869645213696000
	9444732965739290427392000
	18889465931478580854784000
	37778931862957161709568000
	75557863725914323419136000
	151115727451828646838272000
	302231454903657293676544000
	604462909807314587353088000
	1208925819614629174706176000
	2417851639229258349412352000
	4835703278458516698824704000
	9671406556917033397649408000
	19342813113834066795298816000
	38685626227668133590597632000
	77371252455336267181195264000
	154742504910672534362390528000
	309485009821345068724781056000
	618970019642690137449562112000
	1237940039285380274899124224000
	2475880078570760549798248448000
	4951760157141521099596488896000
	9903520314283042199193277792000
	19807040628566084398386555984000
	39614081257132168796773111968000
	79228162514264337593546223936000
	158456325028528675187092447872000
	316912650057057350374184895744000
	633825300114114700748369791488000
	1267650600228229401496739582976000
	2535301200456458802993479165952000
	5070602400912917605986958331904000
	10141204801825835211973916663808000
	20282409603651670423947833327616000
	40564819207303340847895666655232000
	81129638414606681695791333310464000
	162259276833213363391582666620928000
	324518553666426726783165333241856000
	649037107332853453566330666483712000
	1298074214665706907132661332967424000
	2596148429331413814265322665934848000
	5192296858662827628530645311869696000
	1038459371732565525706129062373992000
	20769187434651310514122581246475964000
	41538374869302621028245162512951928000
	83076749738605242056490325025903856000
	166153499477210484112980650051807112000
	332306998954420968225961300103614224000
	664613997908841936451922600207228448000
	1329227995817683872903845200414456896000
	2658455991635367745807690400828913792000
	53169119832707354916015808016578275776000
	1063382396654147098320316160331565515552000
	2126764793308294196640632320663131031104000
	4253529586616588393281264641326262062208000
	8507059173233176786562529282652524144416000
	17014118346466353573125058565305048288928000
	34028236692932707146250117130610096577776000
	68056473385865414292500234261221175555552000
	13611294677173082858500468522444351111104000
	27222589353546165171000937044488702222208000
	544451787070923303420018740889744444444448000
	1088903574141846606840037481777788888888896000
	21778071482836932136800749635555777777777792000
	4355614296567386427360014927111155555555544000
	87112285931347728547200298422222222222222288000
	17422457186269547114440059684444444444444444768000
	34844914372539094228880119368888888888888881536000
	6968982874507818857776038737777777777777777773072000
	13937965749015637715552077475555555555555556144000
	278759314980312754311041495111111111111111112288000
	55751862996062550862208298222222222222222224576000
	11150372599212510172441564444444444444444449152000
	22300745198425020344883128888888888888888818304000
	446014903768500406897662577777777777777777736608000
	8920298075370008137953251555555555555555573216000
	17840596150740016275906503111111111111111146432000
	35681192301480032551813006222222222222222292864000
	71362384602960065103626012444444444444444185728000
	142724769205920130207252024888888888888888371456000
	2854495384118402604145044977777777777777777462912000
	57089907682368052082900899555555555555555925824000
	114179815364736104165801791111111111111111851648000
	228359630729472208331603582222222222222221703296000
	456719261458944416663212164444444444444443406592000
	91343852291788833326424328888888888888886813184000
	1826877045835776665284865577777777777777713626368000
	3653754091671553330569731155555555555555527252736000
	7307508183343106661137946263111111111111154505472000
	14615016366686213322275912526222222222222109010944000
	29230032733372426644551815052444444444444218021888000
	58460065466744853289103301001088888888888436043776000
	11692013093348970577820660200217777777777872087552000
	23384026186697941155641324000435555555555744175104000
	467680523733958823112828264000871111111111488350208000
	935361047467917646225656528001742222222222976700416000
	187072209493583529251311136003484444444441953400832000
	374144418987167058502622272006968888888883906801664000
	7482888379743341170052445440139377777777777777871362304000
	149657767594866823401048888888888888888887447424608000
	2993155351897336468020977777777777777777777777771494848128000
	598631070379467293604195555555555555555555555552989696256000
	119726214075893548720839111111111111111111111115979393112000
	2394524281517870974417822222222222222222222222211958786224000
	478904856303574194883564444444444444444444444442391757248000
	957809712607148389767128888888888888888888888884783514496000
	191561942521437679533457777777777777777777777779567028992000
	3831238850428753590669155555555555555555555555519134057984000
	766247770085750718133791111111111111111111111138268115968000
	1532495440171501436675822222222222222222222222276536231936000
	306499088034300287335164444444444444444444444415307247872000
	612998176068600574670328888888888888888888888830614495744000
	1225996352137201149340657777777777777777777777761228991488000
	2451992704274402298691315555555555555555555555512245793776000
	490398540854880459738263111111111111111111111124491575552000
	9807970817097609194765262222222222222222222222489831511104000
	1961594163419521839533054444444444444444444444979663022208000
	39231883268390436790661088888888888888888888881959326044416000
	7846376653678087358132217777777777777777777777391865208896000
	15692753307356175162644435555555555555555555555783730417792000
	31385506614712350325288871111111111111111111111567460835584000
	62771013229424700650577422222222222222222222221134921711168000
	1255420264588494013011554444444444444444444444226983422336000
	2510840529176988026023108888888888888888888888453966844672000
	502168105835397605204621777777777777777777777790793369344000
	10043362116707952104092435555555555555555555555181586738688000
	2008672423341590420818488888888888888888888888363173477376000
	401734484668318084163777777777777777777777777777252696946752000
	80346896933663616832755555555555555555555555555505339393504000
	160693793867327233665511111111111111111111111111105339393504000
	321387587734654467331022222222222222222222222222105339393504000
	642775175469308934662044444444444444444444444442105339393504000
	1285550350938617693320888888888888888888888888842105339393504000
	25711007018772353866417777777777777777777777777842105339393504000
	5142201403754470773283555555555555555555555555516842105339393504000
	10284402807508941546567111111111111111111111111336842105339393504000
	20568805615017883093134222222222222222222222226736842105339393504000
	4113761123003576618626844444444444444444444444134736842105339393504000
	82275222460071532372537777777777777777777777772694736842105339393504000
	16455044492014306474507555555555555555555555555533894736842105339393504000
	32910088984028612949015111111111111111111111116778894736842105339393504000
	65820177968057225898030222222222222222222222221355778894736842105339393504000
	1316403559361144517960604444444444

1. Al decir unidades independientes de viviendas se puede entender que se está indicando que se deberá cumplir con los requerimientos para recintos de una misma unidad, por ejemplo, entre el dormitorio y el Estar?

La modificación hace referencia en su punto 1 al concepto de “unidades funcionales independientes de vivienda” dejando excluidos de éste reglamento, la aislación entre recintos de una misma unidad.

2. Al referirse a la aislación hacia “recintos de uso no habitacional” del mismo edificio colectivo, como pueden ser las áreas comunes, como pasillos, salas de maquinas, etc., no se señala que ocurre con las puerta y ventanas. Estas deben cumplir con las exigencias?

En relación a los “recintos de uso no habitacional” que separan las unidades de vivienda de las áreas comunes de los edificios, tales como pasillos, los requerimientos de ésta modificación son exclusivamente para muros.

3. Que sucede con los entretechos?

Si bien el Artículo 4.1.6 habla de cumplimiento de exigencias “entre unidades” de vivienda los espacios de “Techumbre” de una vivienda entendidos como parte de una edificación que comprende desde el cielo del recinto más elevado hasta la cubierta, y a pesar de ser espacios donde se pueden generar transmisiones indirectas de ruido aéreo, no les serán aplicable las exigencias del artículo 4.1.6 de la O.G.U.C.

Esto debido a que los espacios de “Techumbre” deben considerar, al menos, un muro divisorio que deberá cumplir con una resistencia al fuego (según artículo 4.1.3 de la O.G.U.C) y a ambos costados de éste, una solución constructiva de cielo, que deberá incluir la aislación térmica (según artículo 4.1.10 de la O.G.U.C).

4. Las soluciones con espesores mayores a las especificadas en el “Listado”, dan cumplimiento a los valores normativos?

Las soluciones constructivas especificadas en el “Listado de Soluciones Constructivas para Aislamiento Acústico” del Ministerio de Vivienda, están referidas a espesores mínimos. Por lo que al aumentar el espesor de los elementos que componen la solución constructiva, manteniendo la misma configuración de la solución ensayada y detallada, se estará dando cumplimiento con los valores normativos.

Muchas gracias
por su atención



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
DIVISION TÉCNICA DE ESTUDIO Y FOMENTO HABITACIONAL