

# Arkobel®



**SINTEC**  
SISTEMAS DE INSONORIZACIÓN PARA  
LA INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE



ARKOBEL es un aglomerado de poliuretano con excelentes propiedades elastoméricas formado por una mezcla homogénea de espumas de poliuretano de distintas densidades, prensadas en una dirección y cortadas perpendicularmente. Es un material de baja rigidez dinámica especialmente concebido para amortiguar toda clase de vibraciones. Su dimensionado y perfilado permite la realización de tratamientos acústicos en techos, paredes y suelos sin necesidad de instalar estructuras de soporte generando recintos flotantes en todas sus caras.

La rigidez dinámica depende de las propiedades del material y de su espesor. Cuanto más baja es la rigidez dinámica de un material, menor es la frecuencia de resonancia y mayor el aislamiento obtenido. El método para determinar la rigidez dinámica de un material utilizado en suelos flotantes se indica en la parte 1 de la norma UNE-EN ISO 29052 y permite obtener la frecuencia de resonancia mediante la siguiente fórmula:

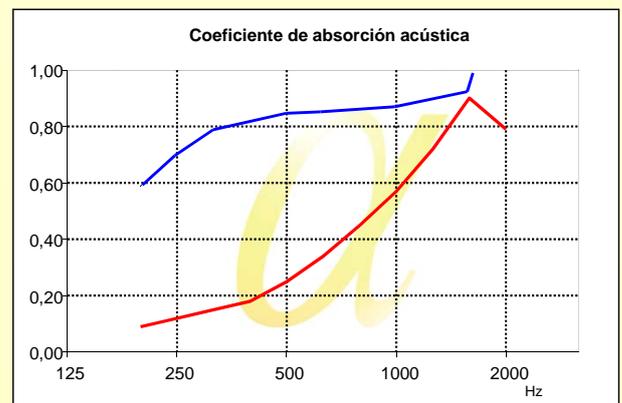
$$f_r = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{s'_t}{m'_t}}$$

Donde  $s'_t$  es la rigidez dinámica y  $m'_t$  la masa por unidad de superficie.

Los valores obtenidos en los ensayos de Arkobel muestran niveles de rigidez dinámica muy bajos:

Arkobel	Espesor mm	Frecuencia de resonancia Hz	Rigidez dinámica MN/m <sup>3</sup>
120 / 20	20	27,05	5,78
120 / 30	30	22,88	4,13
80 / 40	40	12,73	4,06

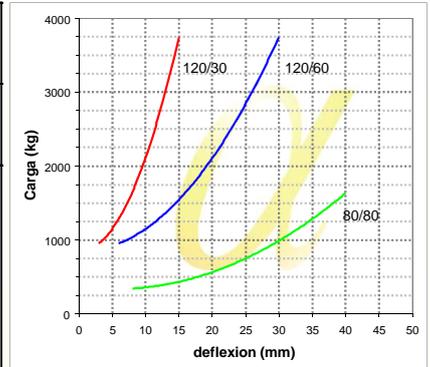
Adicionalmente Arkobel posee un buen comportamiento en absorción acústica que le permite atenuar las frecuencias generadas en las cavidades de los trasdosados y losas flotantes.



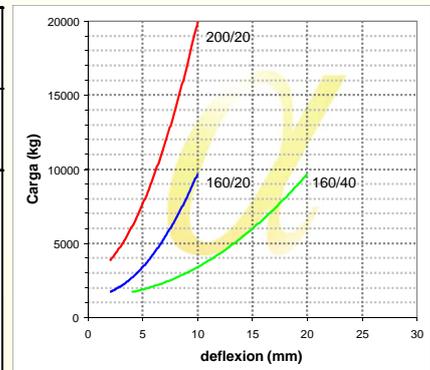
## COMPRESIÓN

En techos, paredes y suelos flotantes se obtienen altos niveles de atenuación a las vibraciones.

Arkobel 80/80 (80 kg/m <sup>3</sup> - 80 mm espesor)				Arkobel 120/30 (120 kg/m <sup>3</sup> - 30 mm espesor)				Arkobel 120/60 (120 kg/m <sup>3</sup> - 60 mm espesor)			
Deflexión		Carga		Deflexión		Carga		Deflexión		Carga	
(mm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(mm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(mm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )
8	10	325	0,0032	3	10	911	0,0089	6	10	911	0,0089
16	20	488	0,0048	6	20	1367	0,0134	12	20	1367	0,0134
24	30	730	0,0072	9	30	1854	0,0182	18	30	1854	0,0182
32	40	1040	0,0102	12	40	2600	0,0255	24	40	2600	0,0255
40	50	1660	0,0163	15	50	3780	0,0370	30	50	3780	0,0370



Arkobel 160/20 (160 kg/m <sup>3</sup> - 20 mm espesor)				Arkobel 160/40 (160 kg/m <sup>3</sup> - 40 mm espesor)				Arkobel 200/20 (200 kg/m <sup>3</sup> - 20 mm espesor)			
Deflexión		Carga		Deflexión		Carga		Deflexión		Carga	
(mm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(mm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(mm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )
2	10	1620	0,0159	4	10	1620	0,0159	2	10	3580	0,0351
4	20	2930	0,0287	8	20	2930	0,0287	4	20	6520	0,0639
6	30	4230	0,0415	12	30	4230	0,0415	6	30	9780	0,0958
8	40	6520	0,0639	16	40	6520	0,0639	8	40	13350	0,1308
10	50	9780	0,0958	20	50	9780	0,0958	10	50	20300	0,1989



## TRACCIÓN

Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	80	120	160	200
Resistencia a tracción (kg/m <sup>2</sup> )	3125	10000	14100	17000
Elongación (%)	120	140	160	175

La resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 1798:2008) lo hace apto para la sujeción de pesos y cargas.

## INFORMACIÓN TÉCNICA

ANCHURA, m	1,00 m
LONGITUD, m	2,00 m
TEMPERATURA DE TRABAJO, °C	-20/60 °C
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA, Kcal/(m <sup>2</sup> °C)	0,035 Kcal/(m <sup>2</sup> °C)
CLASIFICACIÓN FUEGO (UNE 23727:1990)	M1

Muestra recubierta con placa de cartón yeso por cada cara

## INSTRUCCIONES DE EMPLEO

Su instalación se realiza mediante cola de impacto aplicada directamente sobre la superficie a tratar, creando recintos o salas flotantes con gran rapidez y óptimos resultados.

Para cargas en tracción superiores a los 3000 kg/m<sup>2</sup> se deben emplear tacos tipo "balancín", no superando los 25 kg por taco (falso techo, decoraciones, conductos de iluminación, sonido, etc.)



**AISLAMIENTO RUIDO IMPACTO**



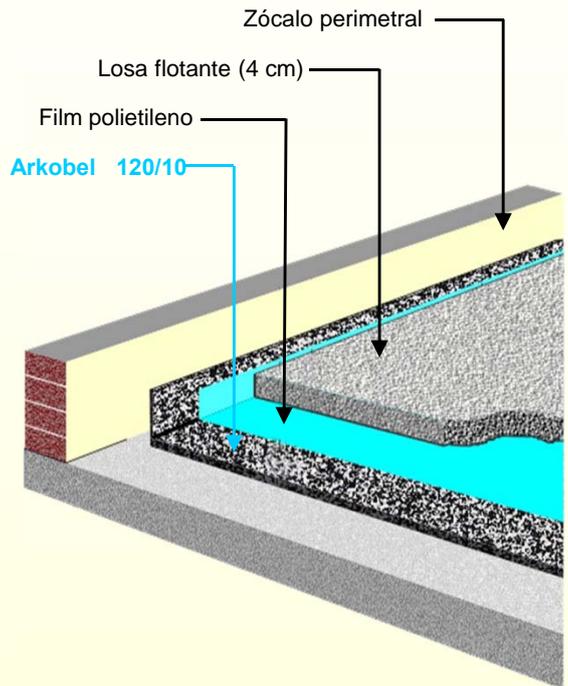
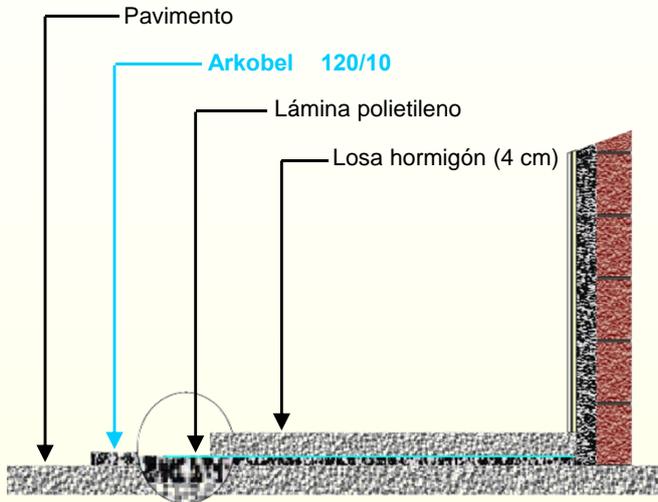
**Características ARKOBEL:**

Espesor: 10 mm  
Densidad: 120 kg/m<sup>3</sup>

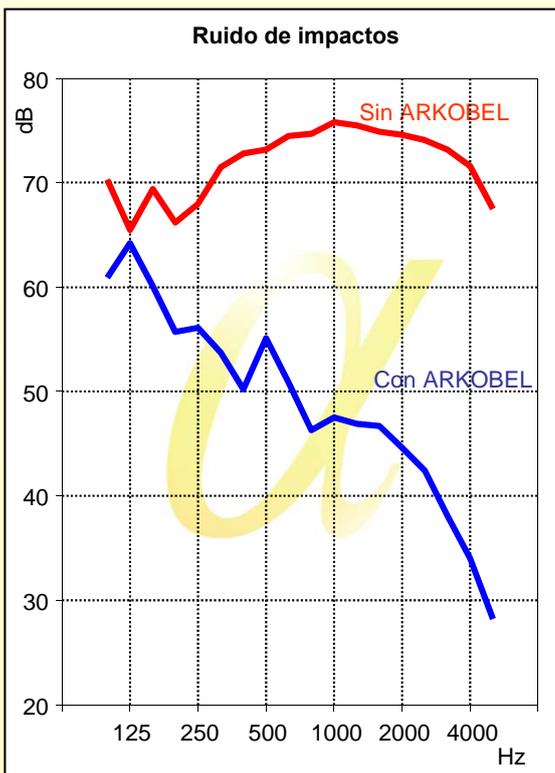


**Reducción ponderada del nivel de presión sonora de impactos:**

**$\Delta L_w = 25$  dB**



Medición en laboratorio de la reducción al ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre forjado normalizado pesado según UNE-EN ISO 140-8: 1997. Disposición de ARKOBEL 120/10 en continuo bajo losa de hormigón de 40 mm de espesor.



**Sin ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 81$  dB**

**Con ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 53$  dB**





**AISLAMIENTO RUIDO IMPACTO**



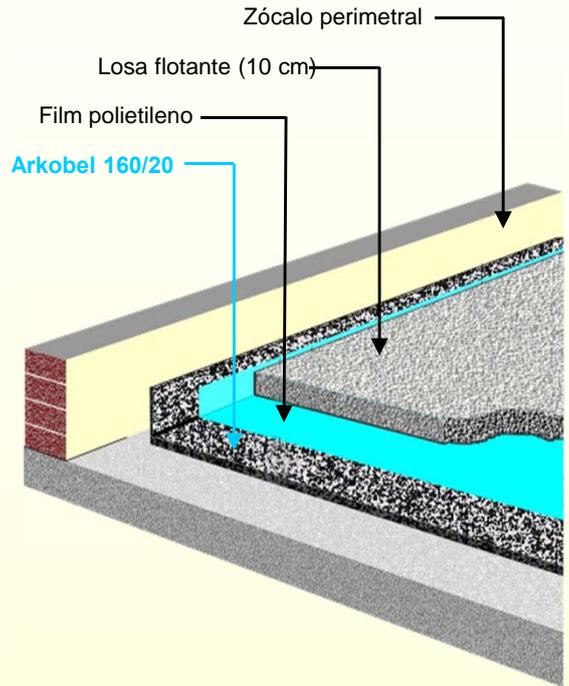
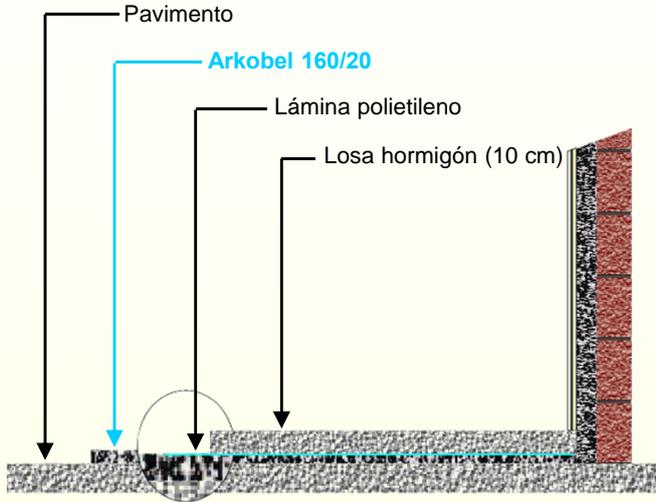
**Características ARKOBEL:**

Espesor: 20 mm  
Densidad: 160 kg/m<sup>3</sup>

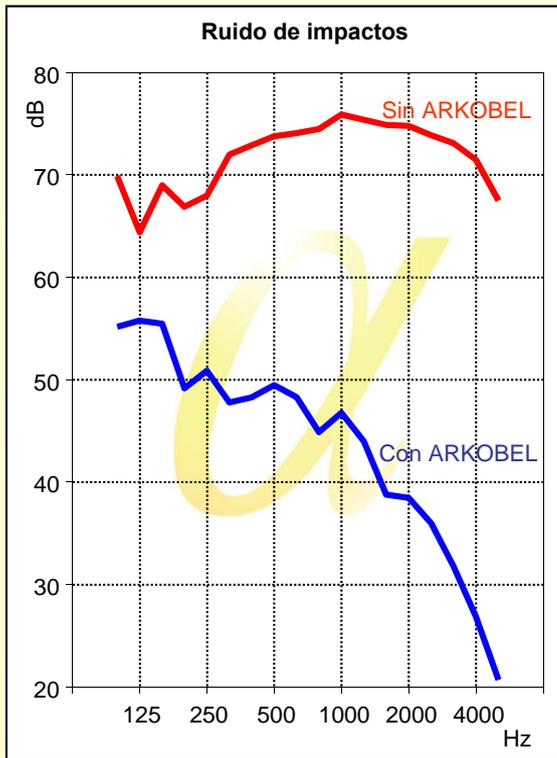


**Reducción ponderada del nivel de presión sonora de impactos:**

**$\Delta L_w = 31 \text{ dB}$**



Medición en laboratorio de la reducción al ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre forjado normalizado pesado según UNE-EN ISO 140-8: 1997. Disposición de ARKOBEL 160/20 en continuo bajo losa de hormigón de 100 mm de espesor.



**Sin ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 81 \text{ dB}$**

**Con ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 47 \text{ dB}$**





**AISLAMIENTO RUIDO IMPACTO**



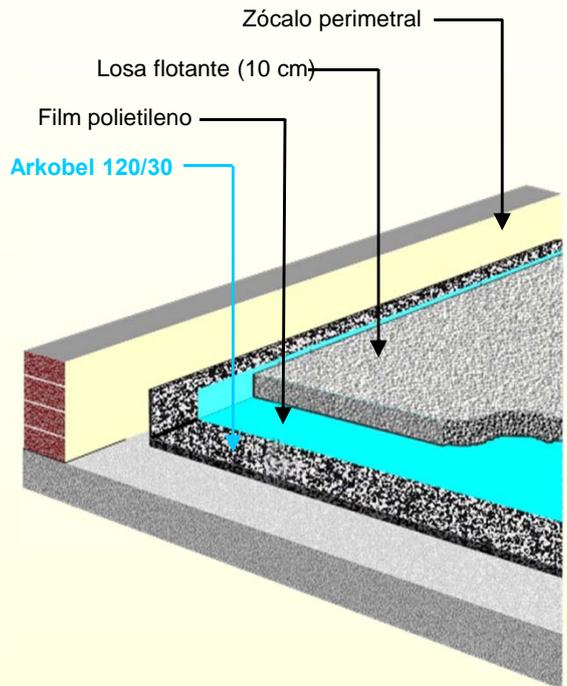
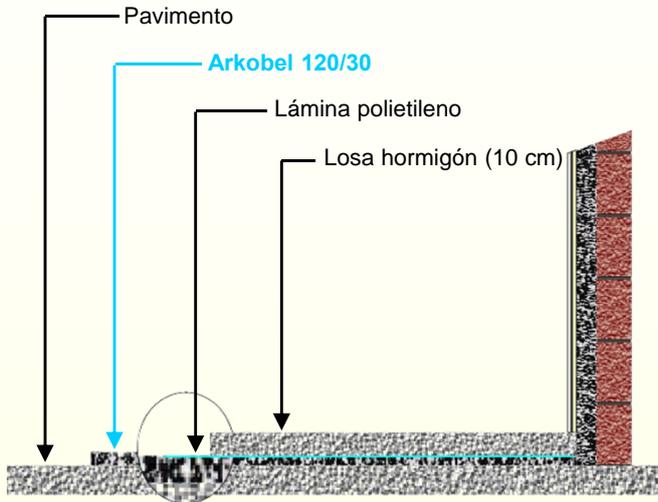
**Características ARKOBEL:**

Espesor: 30 mm  
Densidad: 120 kg/m<sup>3</sup>

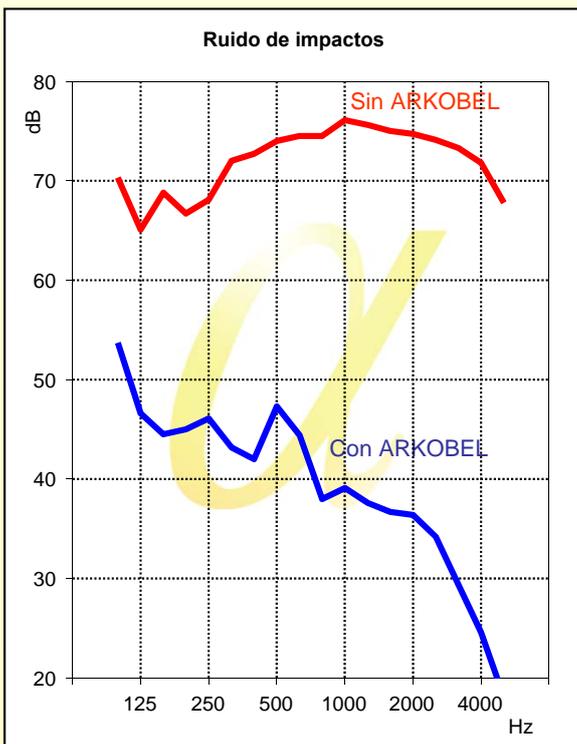


**Reducción ponderada del nivel de presión sonora de impactos:**

**$\Delta L_w = 35$  dB**



Medición en laboratorio de la reducción al ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre forjado normalizado pesado según UNE-EN ISO 140-8: 1997. Disposición de ARKOBEL 120/30 en continuo bajo losa de hormigón de 100 mm de espesor.



**Sin ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 81$  dB**

**Con ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 43$  dB**





**AISLAMIENTO RUIDO IMPACTO**



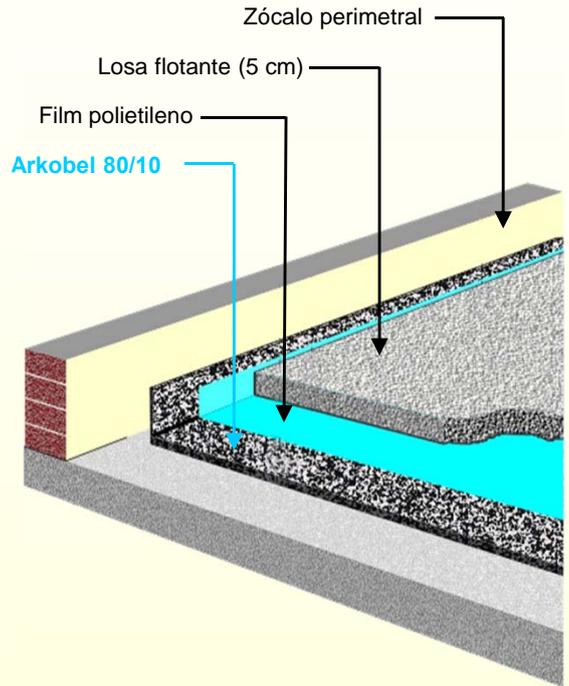
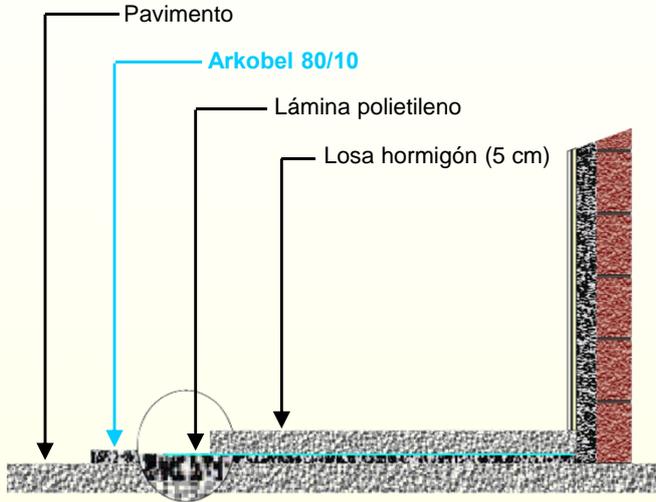
**Características ARKOBEL:**

Espesor: 10 mm  
Densidad: 80 kg/m<sup>3</sup>

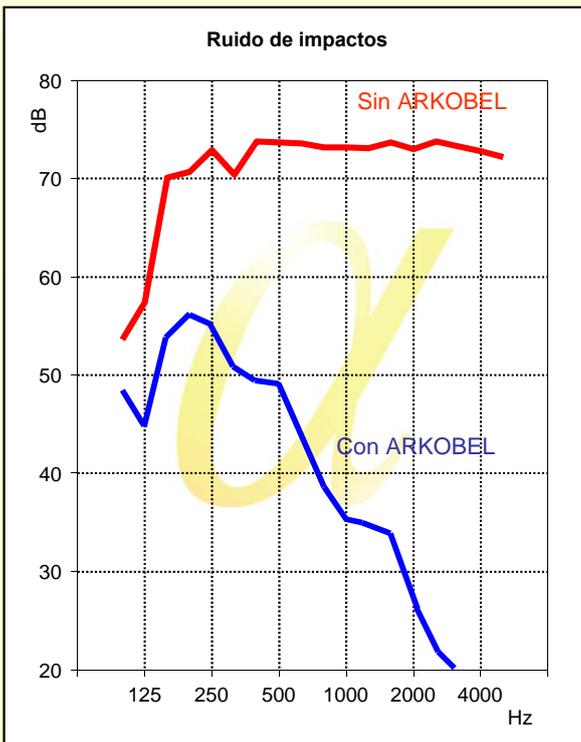


**Reducción ponderada del nivel de presión sonora de impactos:**

**$\Delta L_w = 31 \text{ dB}$**

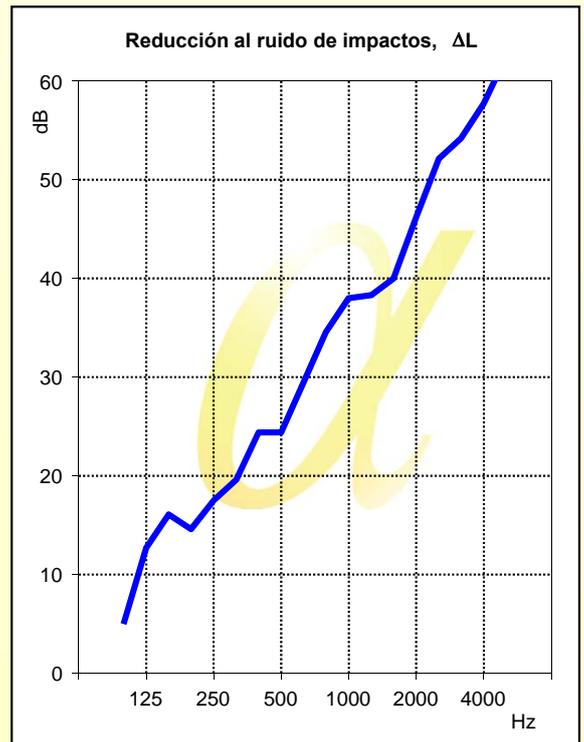


Medición en laboratorio de la reducción al ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre forjado normalizado pesado según UNE-EN ISO 10140-3: 2011 y UNE-EN ISO 10140-1:2011. Disposición de ARKOBEL 80/10 en continuo bajo losa de hormigón de 50 mm de espesor.



**Sin ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 79 \text{ dB}$**

**Con ARKOBEL**  
 **$L_{nw} = 46 \text{ dB}$**





**Características ARKOBEL:**

Espesor: 80 mm  
Densidad: 80 kg/m<sup>3</sup>



Medición en laboratorio del índice de aislamiento acústico al ruido aéreo según UNE-EN ISO 140-3: 1995.

Comparativa partición de bloque cerámico sin y con trasdosado compuesto por ARKOBEL más una placa de yeso laminado de 15 mm.

**Aislamiento sin ARKOBEL**  
**R<sub>w</sub> = 47 dB**

Pared de bloque macizo 175,5 Kg/m<sup>2</sup>



Frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
R (dB)	41,0	38,5	31,5	37,0	35,0	36,0
Frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
R (dB)	39,5	42,5	46,5	49,0	52,5	56,0
Frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	58,5	60,0	61,5	62,5	64,5	65,0



Aislamiento global al ruido rosa: 47,0 dBA

**Aislamiento con ARKOBEL**  
**R<sub>w</sub> = 63 dB**

Yeso laminado 15 mm

**ARKOBEL 80/80**

Pared de bloque macizo 175,5 Kg/m<sup>2</sup>



Frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
R (dB)	43,0	43,5	45,0	50,5	54,5	55,0
Frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
R (dB)	58,5	60,0	64,5	66,5	68,5	72,0
Frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	72,5	70,5	69,0	70,0	70,5	71,5



Aislamiento global al ruido rosa: 62,4 dBA



**Características ARKOBEL:**

Espesor: 80 mm  
Densidad: 80 kg/m<sup>3</sup>



Medición en laboratorio del índice de aislamiento acústico al ruido aéreo según UNE-EN ISO 140-3: 1995.

Comparativa partición de bloque cerámico sin y con trasdosado compuesto por ARKOBEL más dos placas de yeso laminado de 15 mm con CP-5 intermedio.

**Aislamiento sin ARKOBEL**  
**R<sub>w</sub> = 47 dB**

Pared de bloque macizo 175,5 Kg/m<sup>2</sup>



Frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
R (dB)	41,0	38,5	31,5	37,0	35,0	36,0
Frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
R (dB)	39,5	42,5	46,5	49,0	52,5	56,0
Frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	58,5	60,0	61,5	62,5	64,5	65,0

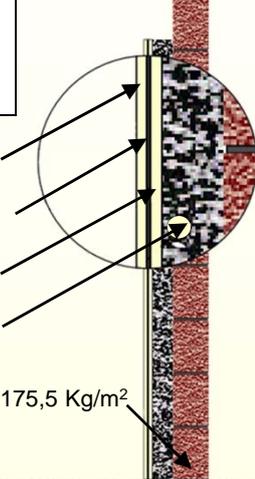


Aislamiento global al ruido rosa: 47,0 dBA

**Aislamiento con ARKOBEL**  
**R<sub>w</sub> = 66 dB**

Yeso laminado 15 mm  
Lámina amortiguante CP-5  
Yeso laminado 15 mm  
**ARKOBEL 80/80**

Pared de bloque macizo 175,5 Kg/m<sup>2</sup>



Frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
R (dB)	52,5	49,0	51,0	54,5	55,5	56,0
Frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
R (dB)	59,0	62,0	63,0	66,5	70,5	72,5
Frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	75,0	75,5	76,5	76,0	76,5	77,0



Aislamiento global al ruido rosa: 65,5 dBA



**AISLAMIENTO RUIDO AÉREO**



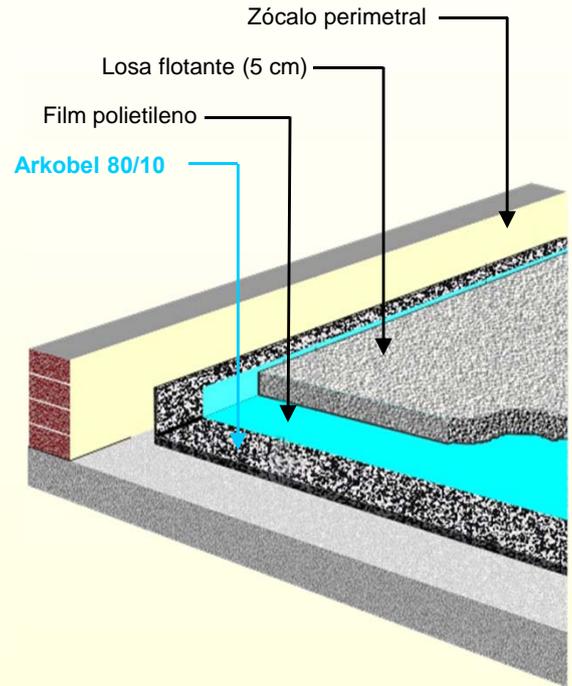
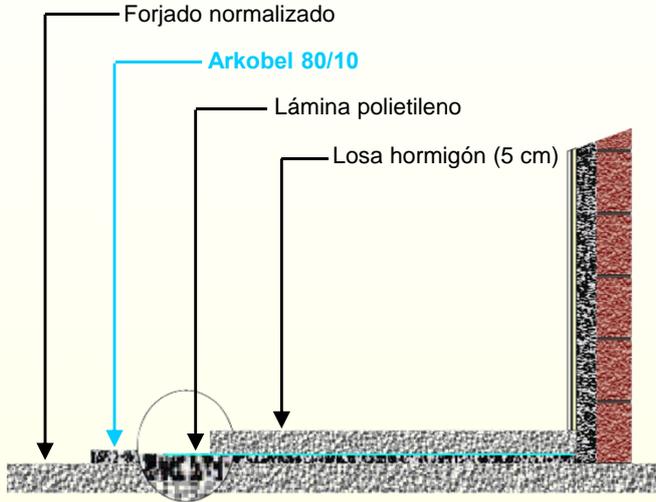
**Características ARKOBEL:**

Espesor: 10 mm  
Densidad: 80 kg/m<sup>3</sup>

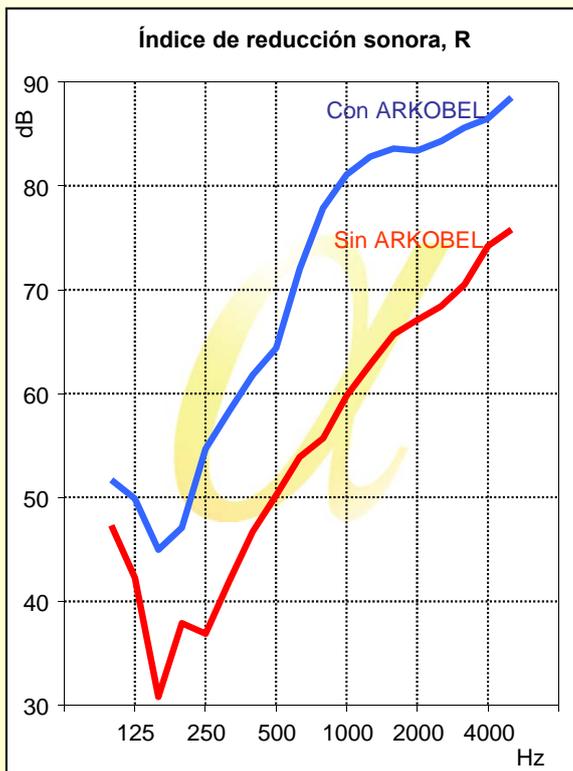


**Índice ponderado de mejora de reducción sonora:**

**$\Delta R_w = 14$  dB**



Medición en laboratorio de la reducción al ruido aéreo transmitido a través de revestimientos de suelos sobre forjado normalizado pesado según UNE-EN ISO 10140-2: 2011 y UNE-EN ISO 10140-1: 2011. Disposición de ARKOBEL 80/10 en continuo bajo losa de hormigón de 50 mm de espesor.



**Sin ARKOBEL**  
 **$R_w = 51$  dB**

**Con ARKOBEL**  
 **$R_w = 66$  dB**

