

Aislamiento Acústico



Nuestras Cortinas Multicapa

Nuestras cortinas acústicas ignífugas para aislamiento acústico son una solución ideal frente a problemas derivados del ruido proveniente del exterior. Estas cortinas pueden utilizarse en cualquier recinto que requiera de confort acústico, como teatros, salas de conferencias, estudios de grabación, discotecas, pubs, locales, restaurantes, oficinas, salas de reuniones o viviendas particulares.

Disponemos de una variada gama de cortinas acústicas formadas por múltiples capas con diferentes rendimientos, lo que nos permite adaptarnos a las necesidades de cada cliente.

Además, tenemos varios modelos para cada composición, ofreciendo, además de las propiedades acústicas, diferentes posibilidades decorativas.

Los tejidos de nuestras cortinas multicapa están sujetos a una contracción mínima y son soluciones polivalentes que, además de presentar buenos niveles de aislamiento acústico, poseen también propiedades de absorción del sonido. Todas nuestras cortinas multicapa han sido ensayadas según los estándares internacionales UNE-EN ISO 354 y UNE-EN ISO 10140-5 para certificar sus propiedades acústicas. Con un coeficiente de absorción mayor a 0.4 y niveles de aislamiento acústico superiores a 12dB, son soluciones polivalentes que ayudan a reducir ruidos molestos provenientes del exterior del recinto y, al mismo tiempo, permiten controlar la reverberación.

Cortinas Multicapa

Nuestras cortinas multicapa son ideales para aislar cualquier tipo de ruido de alta intensidad. Además, son soluciones polivalentes que también poseen propiedades de absorción sonora.

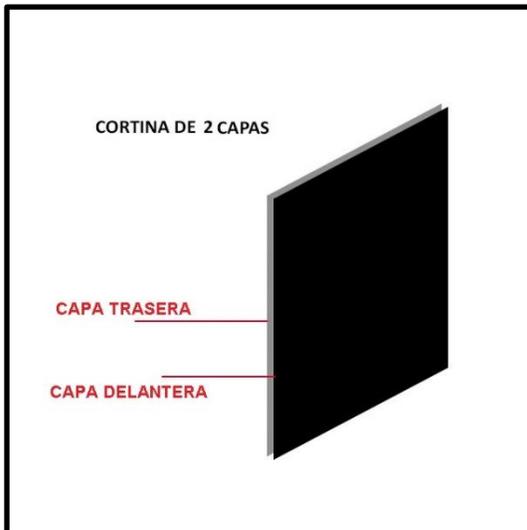
Página

Cortina de 2 Capas.....	4
Cortina de 3 Capas	10
Cortina de 4 Capas	18
Cortina de 5 Capas.....	24
Cortina de 6 Capas	32
Cortina de 7 Capas.....	38

Características Técnicas

	Aislamiento acústico R_w (dB)	Coefficiente de absorción sonora α_w
Cortina 2 de Capas	12-13	0,50-0,55
Cortina 3 de Capas	14-15	0,40-0,55
Cortina 4 de Capas	15-16	0,50-0,55
Cortina 5 de Capas	18-19	0,40-0,55
Cortina 6 de Capas	19	0,50-0,55
Cortina 7 de Capas	20	0,55

Cortinas de 2 capas



Nuestras cortinas de 2 capas están formadas por una capa superior visual y otra capa trasera.

Ambos tejidos están sujetos a una contracción mínima y tienen propiedades acústicas.

Disponemos de dos configuraciones:

**MODELO 1: CAPA DELANTERA TEJIDO MOLTON DE ALGODÓN
IGNIFUGADO.**

MODELO 2: CAPA DELANTERA DE TERCIOPELO IGNIFUGADO.

Modelo 1

CAPA DELANTERA – MOLTON 500g

Tejido: Molton de 500 g/m2.
Composición: Algodón Ignifugo 100%
Color: Negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Afelpado a 2 caras, tintado e ignifugado.



Fuerza máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
470 N Urdimbre
930 N Trama

Alargamiento a la fuerza Maxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
11,5 % Longitudinal
14 % Transversal

Características

No arde, no propaga la llama, opaco a la luz.

Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.

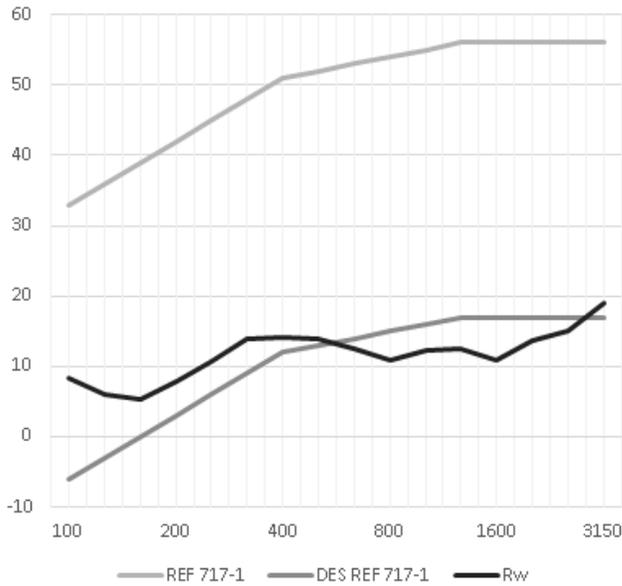


No admite cloro.



No se puede planchar.

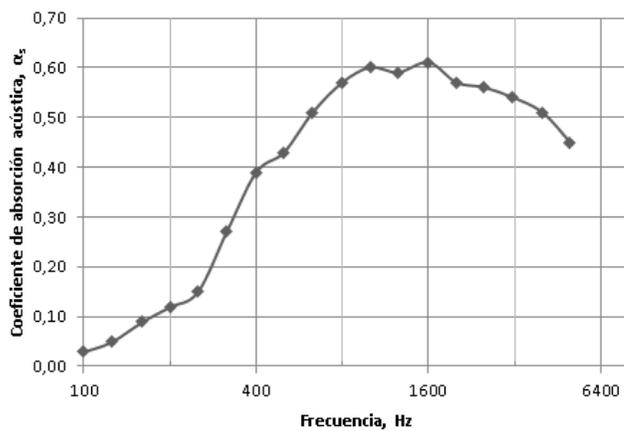
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	8,4
125	6,0
160	5,3
200	7,9
250	10,7
315	13,8
400	14,2
500	13,9
630	12,4
800	10,9
1000	12,3
1250	12,6
1600	10,9
2000	13,7
2500	15,0
3150	19,0

Valor Global en dB

Rw=13dB



f(Hz)	α_p
125	0,06
250	0,18
500	0,44
1000	0,59
2000	0,58
4000	0,50

Clase	D
α_w	0,50
α_{mid}	0,53
NRC	0,44
SAA	0,45

Modelo 2

CAPA DELANTERA – TERCIOPELO 390g

Tejido: Terciopelo de 390 g/m2.

Composición: Terciopelo Poliéster Ignifugo.

Color: consultar.

Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773) Bs1-d0+ CE.



Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1

900 N Trama

1000 N Urdimbre

Alargamiento a la rotura

UNE-EN ISO 13934-1

18 % Trama

30 % Urdimbre

Resistencia a la abrasión

UNE-EN ISO 12947-21999/AC

80.000 ciclos

UNE-EN 14465 :2004

Tapicería

A Categoría

Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C



No admite cloro.

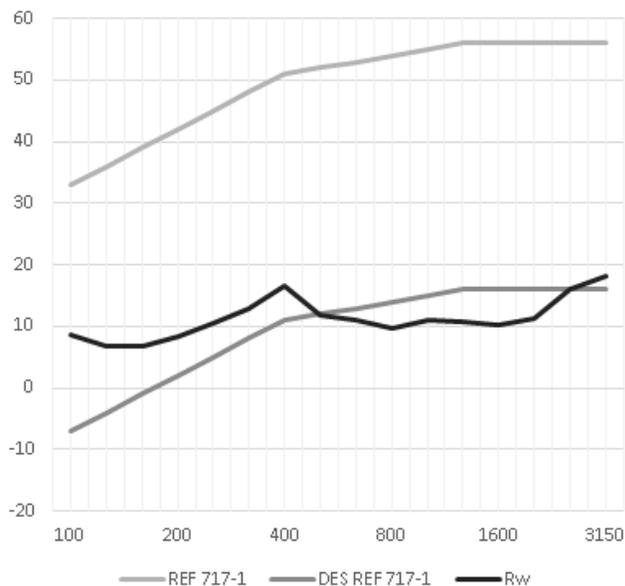


Planchado suave.



Permite limpieza en seco con precaución.

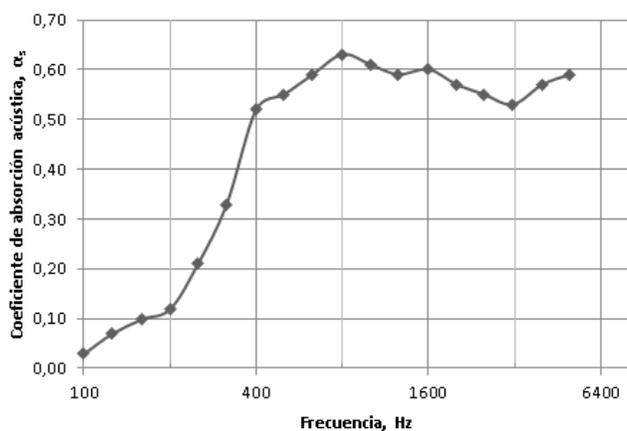
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	8,6
125	6,7
160	6,8
200	8,5
250	10,5
315	12,9
400	16,5
500	11,7
630	10,9
800	9,7
1000	10,9
1250	10,7
1600	10,1
2000	11,2
2500	16,0
3150	18,1

Valor Global en dB

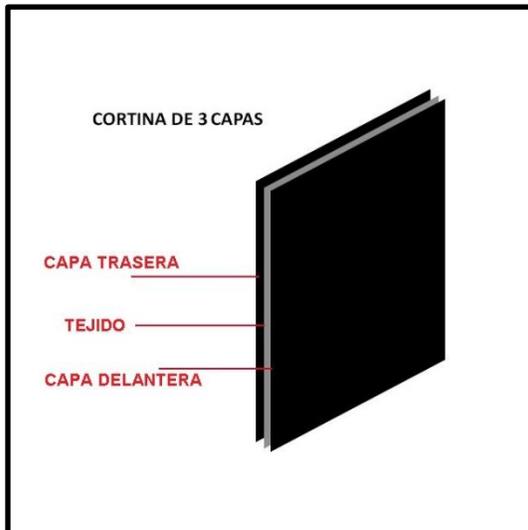
Rw=12dB



f(Hz)	α_p
125	0,07
250	0,22
500	0,55
1000	0,61
2000	0,57
4000	0,56

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,58
NRC	0,49
SAA	0,49

Cortinas de 3 capas



Nuestras cortinas de 3 capas están formadas por una capa superior visual, una capa intermedia y otra trasera.

Todos los tejidos están sujetos a una contracción mínima y tienen propiedades acústicas.

Disponemos de tres configuraciones:

MODELO 1: CAPA DELANTERA DE LONA DE PVC IGNIFUGADO.

MODELO 2: CAPA DELANTERA DE TEJIDO MOLTON DE ALGODÓN IGNIFUGADO.

MODELO 3: CAPA DELANTERA DE TERCIOPELO IGNIFUGADO.

Modelo 1

CAPA DELANTERA – LONA PVC 620g

Tejido: Lona PVC de 620 g/m².
Composición: Poliéster 100%.
Color: negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Brillantes lacada acrílico
2 caras.



Resistencia tracción

Urdimbre
240 daN/5cm UNE-EN ISO 1421
Trama
220 daN/5cm UNE-EN ISO 1421

Resistencia desgarre

Urdimbre 20 daN UNE 53326
Trama 91daN UNE 53326

Adherencia

10 daN/5cm UNE-EN ISO 2411

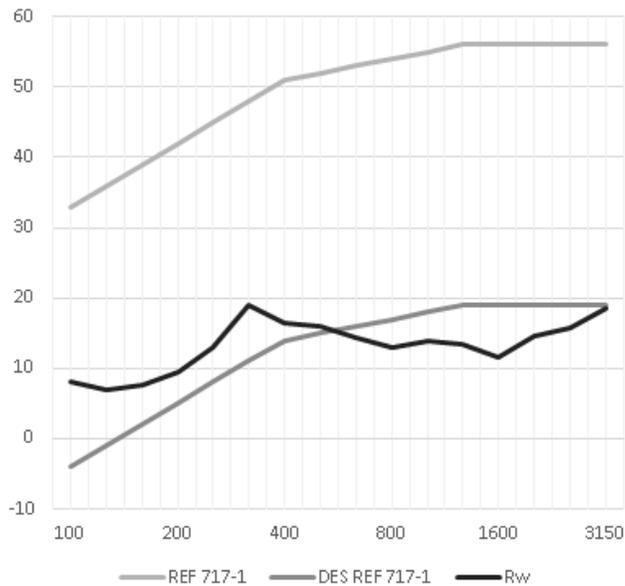
Reacción al fuego

M1 UNE 23727-90
CI 1 UNE-EN 13773:2003
EN 1021:1y2 / BS 5852 / IMO

Temperatura extrema de uso

-30 / +70°C

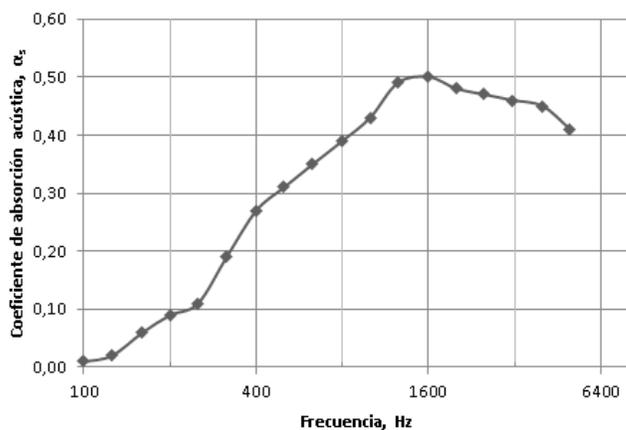
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	8,2
125	6,9
160	7,6
200	9,6
250	12,9
315	19,1
400	16,4
500	15,9
630	14,3
800	12,9
1000	13,8
1250	13,5
1600	11,6
2000	14,5
2500	15,7
3150	18,6

Valor Global en dB

$R_w=15dB$



f(Hz)	α_p
125	0,03
250	0,13
500	0,31
1000	0,44
2000	0,48
4000	0,44

Clase	D
α_w	0,40
α_{mid}	0,41
NRC	0,33
SAA	0,34

Modelo 2

CAPA DELANTERA – MOLTON 500g

Tejido: Molton de 500 g/m2.
Composición: Algodón Ignifugo 100%
Color: Negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Afelpado a 2 caras, tintado e ignifugado.



Fuerza máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
470 N Urdimbre
930 N Trama

Alargamiento a la fuerza Maxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
11,5 % Longitudinal
14 % Transversal

Características

No arde, no propaga la llama, opaco a la luz.

Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.

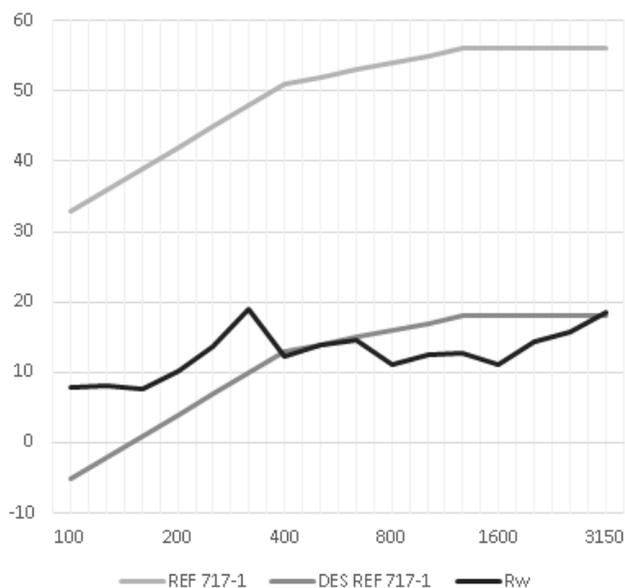


No admite cloro.



No se puede planchar.

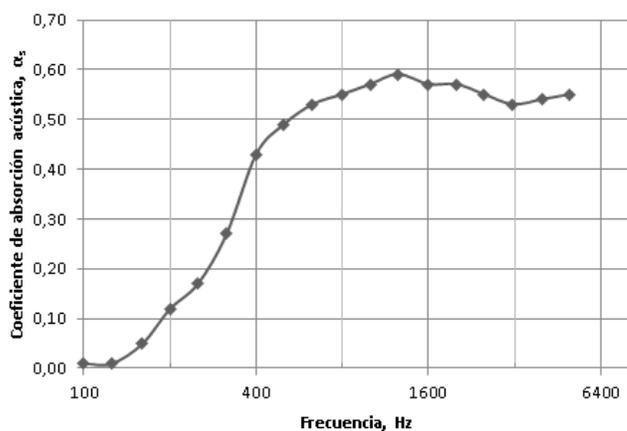
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	7,8
125	8,2
160	7,6
200	10,2
250	13,6
315	19,1
400	12,3
500	13,9
630	14,5
800	11,0
1000	12,6
1250	12,8
1600	11,0
2000	14,3
2500	15,7
3150	18,6

Valor Global en dB

$R_w=14$ dB



f(Hz)	α_p
125	0,02
250	0,19
500	0,48
1000	0,57
2000	0,56
4000	0,54

Clase	D
α_w	0,50
α_{mid}	0,54
NRC	0,45
SAA	0,45

Modelo 3

CAPA DELANTERA – TERCIOPELO 390g

Tejido: Terciopelo de 390 g/m2.

Composición: Terciopelo Poliéster Ignifugado.

Color: consultar.

Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773) Bs1-d0+ CE.



Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1

900 N Trama

1000 N Urdimbre

Alargamiento a la rotura

UNE-EN ISO 13934-1

18 % Trama

30 % Urdimbre

Resistencia a la abrasión

UNE-EN ISO 12947-21999/AC

80.000 ciclos

UNE-EN 14465 :2004

Tapicería

A Categoría

Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C



No admite cloro.

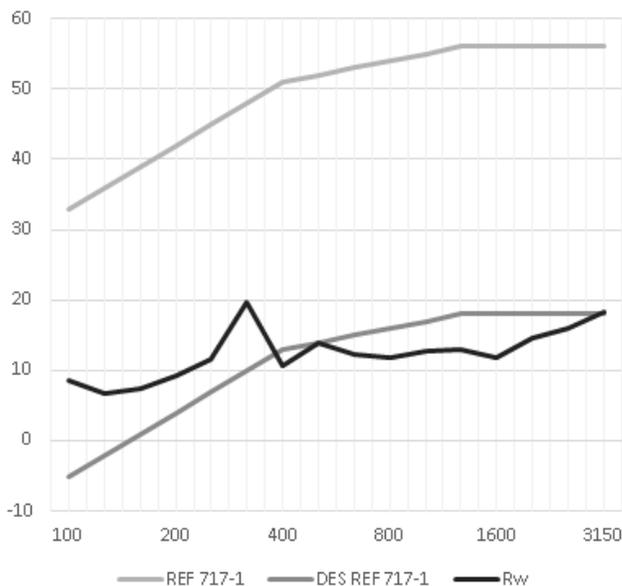


Planchado suave.



Permite limpieza en seco con precaución.

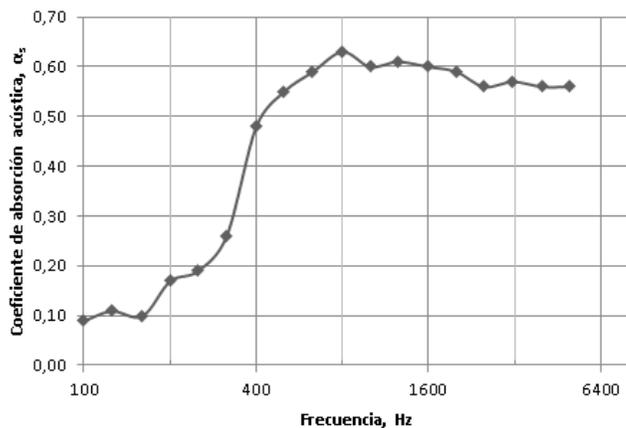
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	8,5
125	6,8
160	7,5
200	9,2
250	11,6
315	19,8
400	10,6
500	13,9
630	12,3
800	11,8
1000	12,8
1250	12,9
1600	11,7
2000	14,6
2500	15,9
3150	18,2

Valor Global en dB

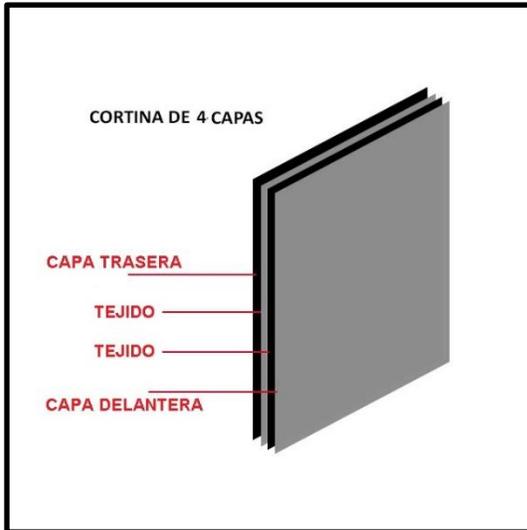
Rw=14dB



f(Hz)	α_p
125	0,10
250	0,21
500	0,54
1000	0,61
2000	0,58
4000	0,56

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,58
NRC	0,48
SAA	0,49

Cortinas de 4 capas



Nuestras cortinas de 4 capas están formadas por una capa superior visual, dos capas intermedias y otra capa trasera.

Todos los tejidos están sujetos a una contracción mínima y tienen propiedades acústicas.

Disponemos de dos configuraciones:

MODELO 1: CAPA DELANTERA DE LONA DE PVC IGNIFUGADO.

MODELO 2: CAPA DELANTERA DE TERCIOPELO IGNIFUGADO.

Modelo 1

CAPA DELANTERA – LONA PVC 620g

Tejido: Lona PVC de 620 g/m2.
Composición: Poliéster 100%.
Color: negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Brillantes lacada acrílico
2 caras.



Resistencia tracción

Urdimbre
240 daN/5cm UNE-EN ISO 1421
Trama
220 daN/5cm UNE-EN ISO 1421

Resistencia desgarre

Urdimbre 20 daN UNE 53326
Trama 91daN UNE 53326

Adherencia

10 daN/5cm UNE-EN ISO 2411

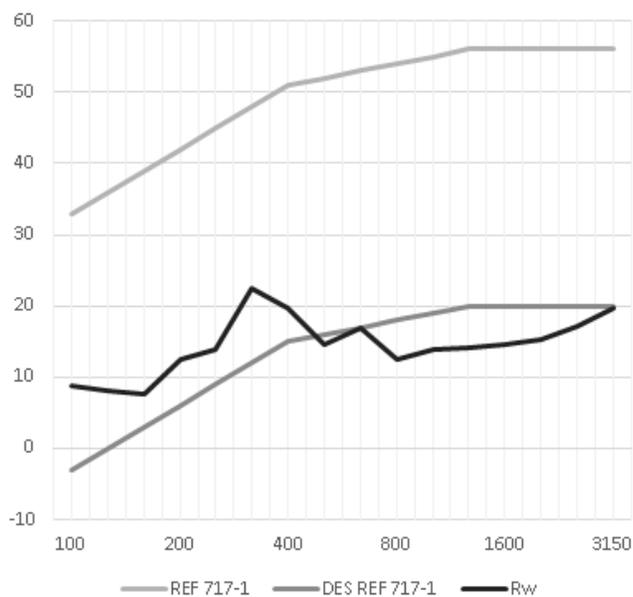
Reacción al fuego

M1 UNE 23727-90
CI 1 UNE-EN 13773:2003
EN 1021:1y2 / BS 5852 / IMO

Temperatura extrema de uso

-30 / +70°C

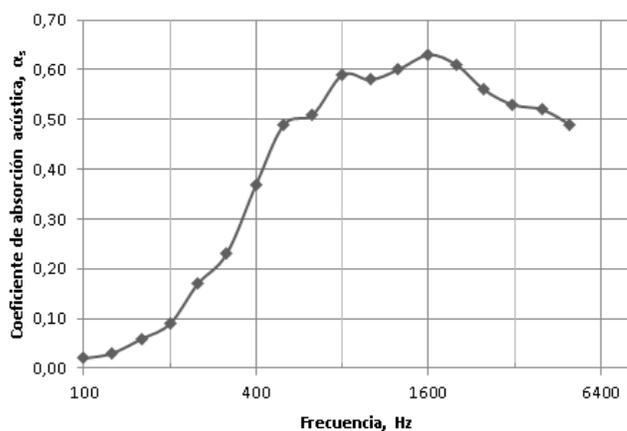
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	8,7
125	8,1
160	7,6
200	12,6
250	13,9
315	22,4
400	19,8
500	14,7
630	16,8
800	12,5
1000	13,9
1250	14,1
1600	14,5
2000	15,2
2500	17,1
3150	19,6

Valor Global en dB

Rw=16dB



f(Hz)	α_p
125	0,04
250	0,16
500	0,46
1000	0,59
2000	0,60
4000	0,51

Clase	D
α_w	0,50
α_{mid}	0,56
NRC	0,46
SAA	0,45

Modelo 2

CAPA DELANTERA – TERCIOPELO 390g

Tejido: Terciopelo de 390 g/m2.

Composición: Terciopelo Poliéster Ignifugado.

Color: consultar.

Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773) Bs1-d0+
CE.



Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1

900 N Trama

1000 N Urdimbre

Alargamiento a la rotura

UNE-EN ISO 13934-1

18 % Trama

30 % Urdimbre

Resistencia a la abrasión

UNE-EN ISO 12947-21999/AC

80.000 ciclos

UNE-EN 14465 :2004

Tapicería

A Categoría

Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta
30°C



No admite cloro.

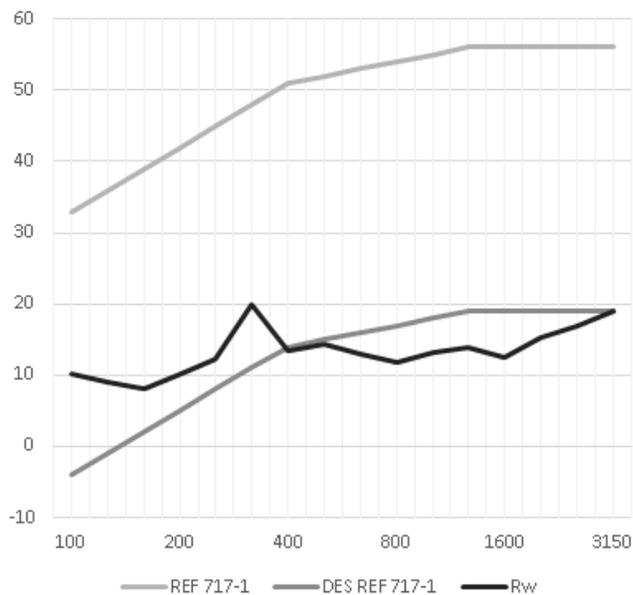


Planchado suave.



Permite limpieza en seco con
precaución.

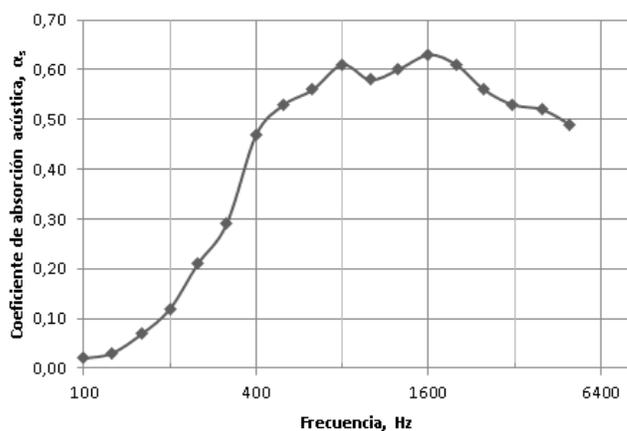
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	10,2
125	9,1
160	8,1
200	10,1
250	12,3
315	19,9
400	13,4
500	14,3
630	12,9
800	11,9
1000	13,2
1250	13,9
1600	12,4
2000	15,4
2500	16,8
3150	19,0

Valor Global en dB

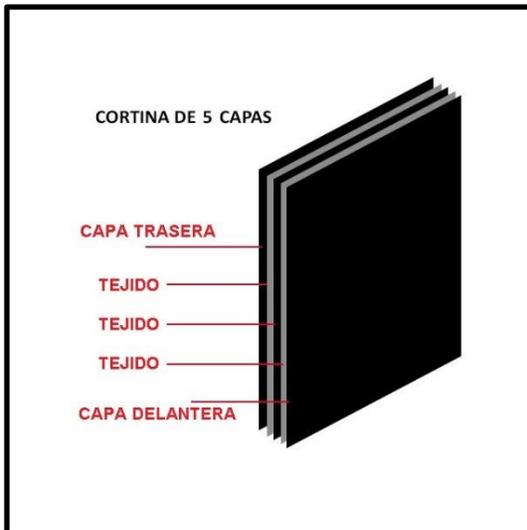
$R_w=15\text{dB}$



f(Hz)	α_p
125	0,04
250	0,21
500	0,52
1000	0,60
2000	0,60
4000	0,51

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,57
NRC	0,48
SAA	0,48

Cortinas de 5 capas



Nuestras cortinas de 5 capas están formadas por una capa superior visual, tres capas intermedias y otra capa trasera.

Todos los tejidos están sujetos a una contracción mínima y tienen propiedades acústicas.

Disponemos de tres configuraciones:

MODELO 1: CAPA DELANTERA DE LONA DE PVC IGNIFUGADO.

MODELO 2: CAPA DELANTERA VISUAL DE TEJIDO MOLTON DE ALGODÓN IGNIFUGADO.

MODELO 3: CAPA DELANTERA VISUAL DE TEJIDO DE TERCIOPELO DE POLIÉSTER IGNIFUGADO.

Modelo 1

CAPA DELANTERA – LONA PVC 620g

Tejido: Lona PVC de 620 g/m2.
Composición: Poliéster 100%.
Color: negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Brillantes lacada acrílico
2 caras.



Resistencia tracción

Urdimbre
240 daN/5cm UNE-EN ISO 1421
Trama
220 daN/5cm UNE-EN ISO 1421

Resistencia desgarre

Urdimbre 20 daN UNE 53326
Trama 91daN UNE 53326

Adherencia

10 daN/5cm UNE-EN ISO 2411

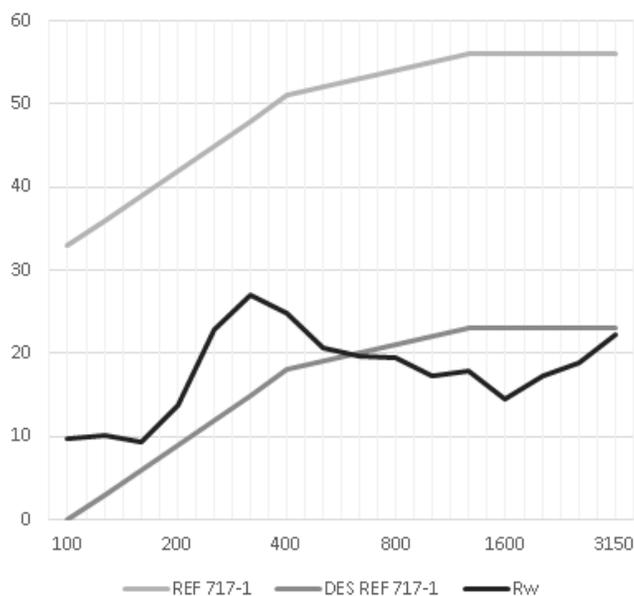
Reacción al fuego

M1 UNE 23727-90
CI 1 UNE-EN 13773:2003
EN 1021:1y2 / BS 5852 / IMO

Temperatura extrema de uso

-30 / +70°C

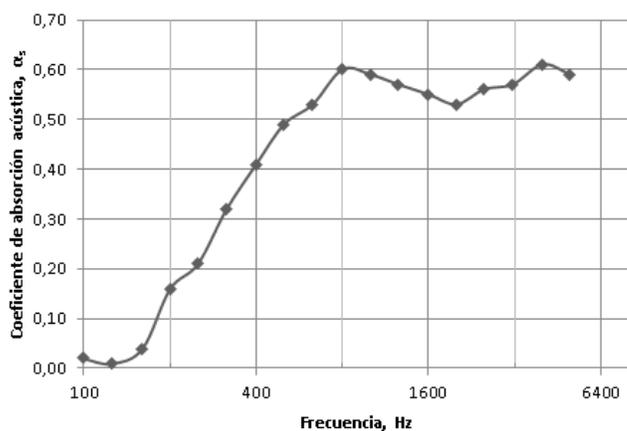
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	9,7
125	10,2
160	9,4
200	13,7
250	22,9
315	27,1
400	24,9
500	20,6
630	19,6
800	19,4
1000	17,3
1250	17,9
1600	14,5
2000	17,3
2500	18,9
3150	22,3

Valor Global en dB

$R_w=19dB$



f(Hz)	α_p
125	0,02
250	0,23
500	0,48
1000	0,59
2000	0,55
4000	0,59

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,54
NRC	0,46
SAA	0,46

Modelo 2

CAPA DELANTERA – MOLTON 500g

Tejido: Molton de 500 g/m2.
Composición: Algodón Ignifugo 100%
Color: Negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Afelpado a 2 caras, tintado e ignifugado.



Fuerza máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
470 N Urdimbre
930 N Trama

Alargamiento a la fuerza Maxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
11,5 % Longitudinal
14 % Transversal

Características

No arde, no propaga la llama, opaco a la luz.

Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.

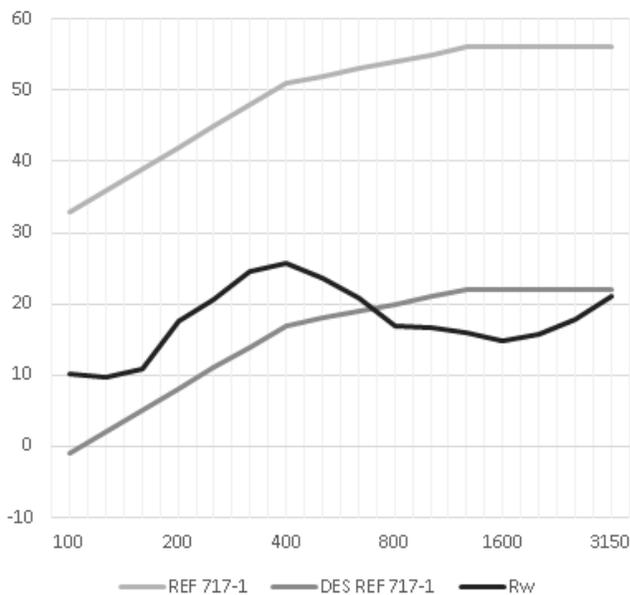


No admite cloro.



No se puede planchar.

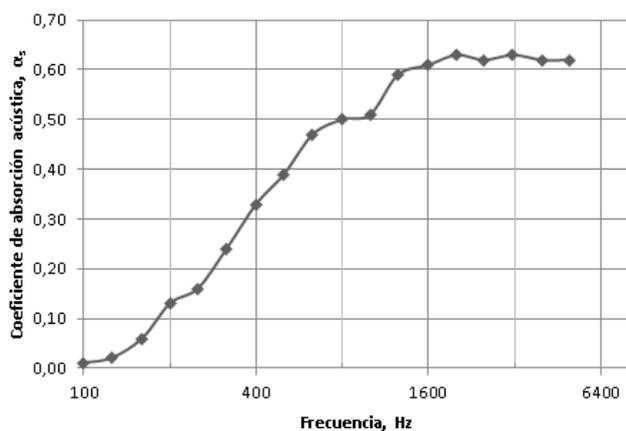
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	10,1
125	9,7
160	10,8
200	17,5
250	20,6
315	24,6
400	25,7
500	23,7
630	20,9
800	16,9
1000	16,7
1250	16,0
1600	14,9
2000	15,7
2500	17,8
3150	21,1

Valor Global en dB

Rw=18dB



f(Hz)	α_p
125	0,03
250	0,18
500	0,40
1000	0,53
2000	0,62
4000	0,62

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,51
NRC	0,42
SAA	0,43

Modelo 3

CAPA DELANTERA – TERCIOPELO 390g

Tejido: Terciopelo de 390 g/m2.

Composición: Terciopelo Poliéster FR.

Color: consultar.

Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773) Bs1-d0+
CE.



Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1

900 N Trama

1000 N Urdimbre

Alargamiento a la rotura

UNE-EN ISO 13934-1

18 % Trama

30 % Urdimbre

Resistencia a la abrasión

UNE-EN ISO 12947-21999/AC

80.000 ciclos

UNE-EN 14465 :2004

Tapicería

A Categoría

Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta
30°C



No admite cloro.

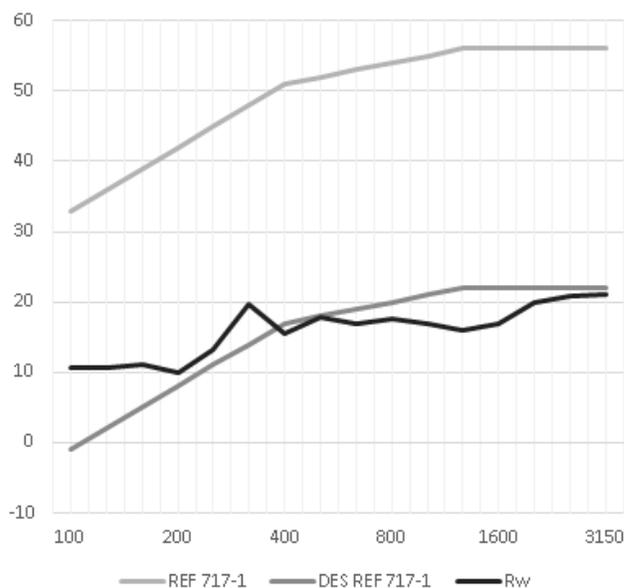


Planchado suave.



Permite limpieza en seco con
precaución.

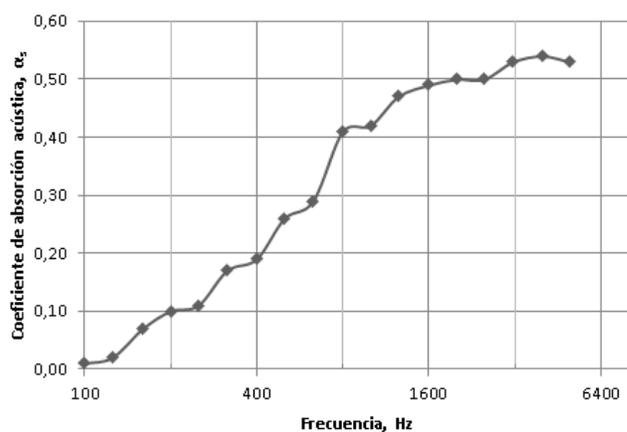
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	10,6
125	10,6
160	11,0
200	9,9
250	13,2
315	19,6
400	15,5
500	17,8
630	16,8
800	17,6
1000	16,9
1250	15,9
1600	16,9
2000	19,9
2500	20,9
3150	21,1

Valor Global en dB

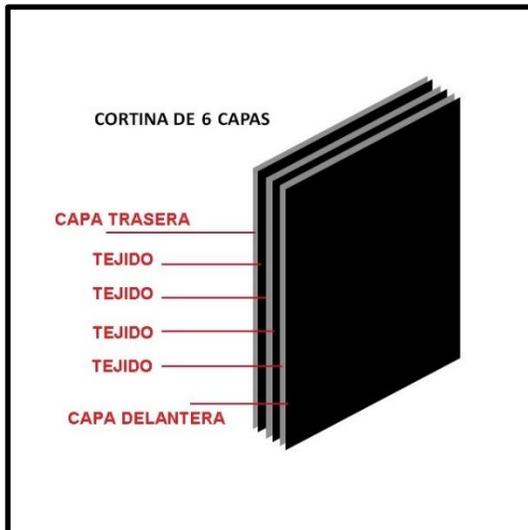
Rw=18dB



f(Hz)	α_p
125	0,03
250	0,13
500	0,25
1000	0,43
2000	0,50
4000	0,53

Clase	D
α_w	0,40
α_{mid}	0,39
NRC	0,32
SAA	0,33

Cortinas de 6 capas



Nuestras cortinas de 6 capas están formadas por una capa superior visual, cuatro capas intermedias y otra capa trasera.

Todos los tejidos están sujetos a una contracción mínima y tienen propiedades acústicas.

Disponemos de dos configuraciones:

MODELO 1: CAPA DELANTERA DE TEJIDO MOLTON DE ALGODÓN IGNIFUGADO.

MODELO 2: CAPA DELANTERA DE TEJIDO DE TERCIOPELO DE POLIÉSTER IGNIFUGADO.

Modelo 1

CAPA DELANTERA – MOLTON 500g

Tejido: Molton de 500 g/m2.
Composición: Algodón Ignifugo 100%
Color: Negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Afelpado a 2 caras, tintado e ignifugado.



Fuerza máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
470 N Urdimbre
930 N Trama

Alargamiento a la fuerza Maxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
11,5 % Longitudinal
14 % Transversal

Características

No arde, no propaga la llama, opaco a la luz.

Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.

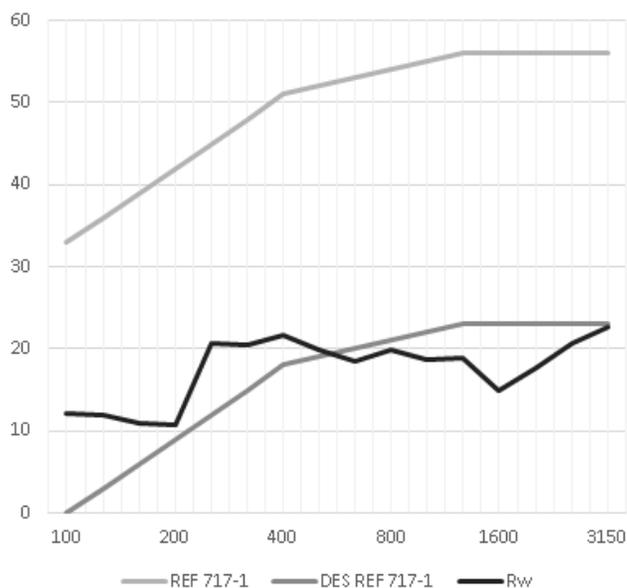


No admite cloro.



No se puede planchar.

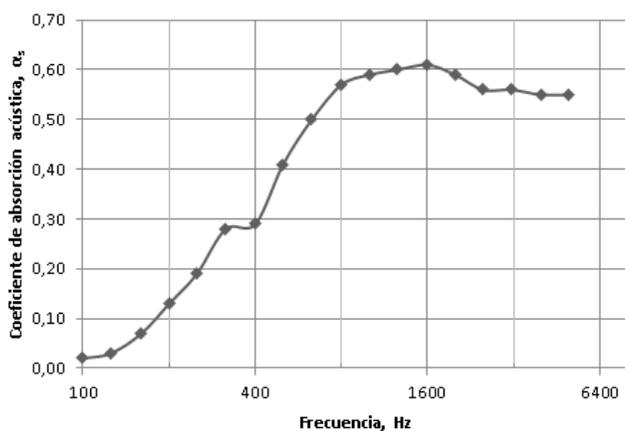
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	12,1
125	11,9
160	10,9
200	10,8
250	20,7
315	20,5
400	21,7
500	19,9
630	18,4
800	19,8
1000	18,7
1250	18,9
1600	14,9
2000	17,8
2500	20,7
3150	22,7

Valor Global en dB

R_w=19dB



f(Hz)	alpha_p
125	0,04
250	0,20
500	0,40
1000	0,59
2000	0,59
4000	0,55

Clase	D
alpha_w	0,50
alpha_mid	0,53
NRC	0,45
SAA	0,44

Modelo 2

CAPA DELANTERA – TERCIOPELO 390g

Tejido: Terciopelo de 390 g/m2.

Composición: Terciopelo Poliéster Ignifugado.

Color: consultar.

Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773) Bs1-d0+
CE.



Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1

900 N Trama

1000 N Urdimbre

Alargamiento a la rotura

UNE-EN ISO 13934-1

18 % Trama

30 % Urdimbre

Resistencia a la abrasión

UNE-EN ISO 12947-21999/AC

80.000 ciclos

UNE-EN 14465 :2004

Tapicería

A Categoría

Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta
30°C



No admite cloro.

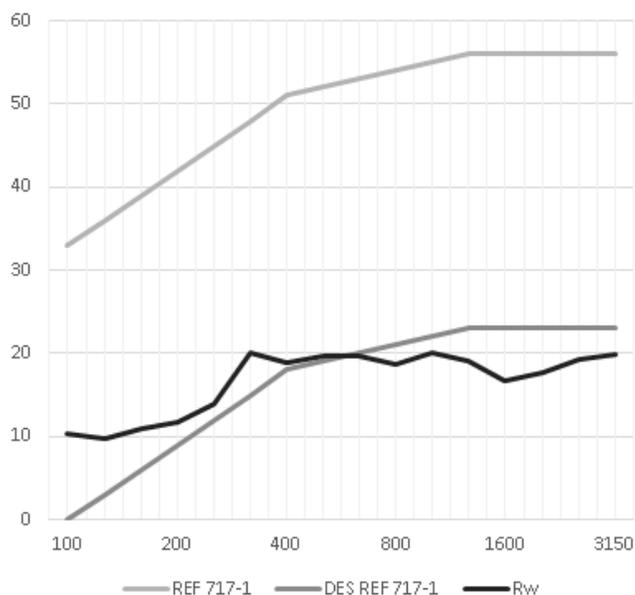


Planchado suave.



Permite limpieza en seco con
precaución.

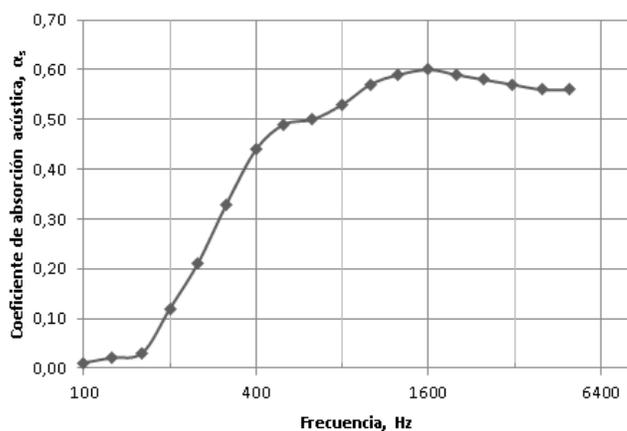
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	10,4
125	9,7
160	10,9
200	11,8
250	13,9
315	20,1
400	18,8
500	19,6
630	19,7
800	18,7
1000	20,1
1250	19,1
1600	16,7
2000	17,8
2500	19,3
3150	19,9

Valor Global en dB

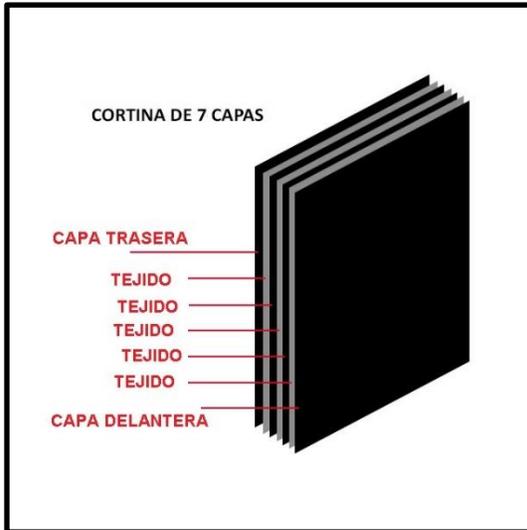
$R_w=19dB$



f(Hz)	α_p
125	0,02
250	0,22
500	0,48
1000	0,56
2000	0,59
4000	0,56

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,55
NRC	0,47
SAA	0,46

Cortinas de 7 capas



Nuestras cortinas de 7 capas están formadas por una capa superior visual, cinco capas intermedias y otra capa trasera.

Todos los tejidos están sujetos a una contracción mínima y tienen propiedades acústicas.

Disponemos de tres configuraciones:

MODELO 1: CAPA DELANTERA DE LONA DE PVC IGNIFUGADO.

MODELO 2: CAPA DELANTERA DE TEJIDO MOLTON DE ALGODÓN IGNIFUGADO.

MODELO 3: CAPA DELANTERA DE TEJIDO DE TERCIOPELO DE POLIÉSTER IGNIFUGADO.

Modelo 1

CAPA DELANTERA – LONA PVC 620g

Tejido: Lona PVC de 620 g/m2.
Composición: Poliéster 100%.
Color: negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Brillantes lacada acrílico
2 caras.



Resistencia tracción

Urdimbre
240 daN/5cm UNE-EN ISO 1421
Trama
220 daN/5cm UNE-EN ISO 1421

Resistencia desgarre

Urdimbre 20 daN UNE 53326
Trama 91daN UNE 53326

Adherencia

10 daN/5cm UNE-EN ISO 2411

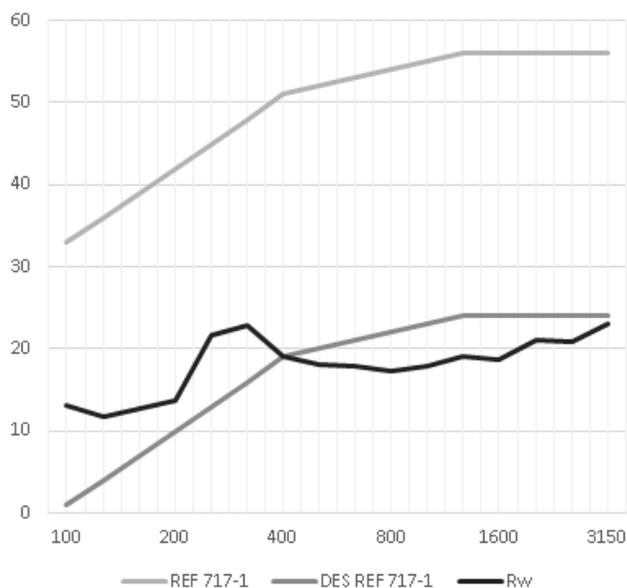
Reacción al fuego

M1 UNE 23727-90
CI 1 UNE-EN 13773:2003
EN 1021:1y2 / BS 5852 / IMO

Temperatura extrema de uso

-30 / +70°C

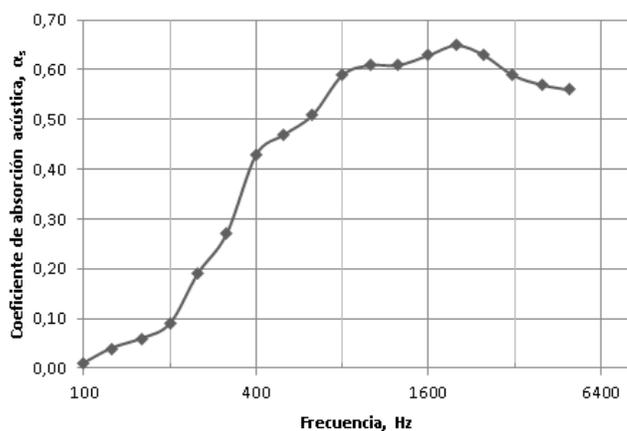
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	13,1
125	11,7
160	12,7
200	13,7
250	21,7
315	22,8
400	19,1
500	18,1
630	17,9
800	17,3
1000	17,9
1250	19,1
1600	18,7
2000	21,1
2500	20,9
3150	23,1

Valor Global en dB

$R_w=20$ dB



f(Hz)	α_p
125	0,04
250	0,18
500	0,47
1000	0,60
2000	0,64
4000	0,57

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,58
NRC	0,48
SAA	0,47

Modelo 2

CAPA DELANTERA – MOLTON 500g

Tejido: Molton de 500 g/m2.
Composición: Algodón Ignifugo 100%
Color: Negro.
Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773)
Acabado textil: Afelpado a 2 caras, tintado e ignifugado.



Fuerza máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
470 N Urdimbre
930 N Trama

Alargamiento a la fuerza Maxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013
11,5 % Longitudinal
14 % Transversal

Características

No arde, no propaga la llama, opaco a la luz.

Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.

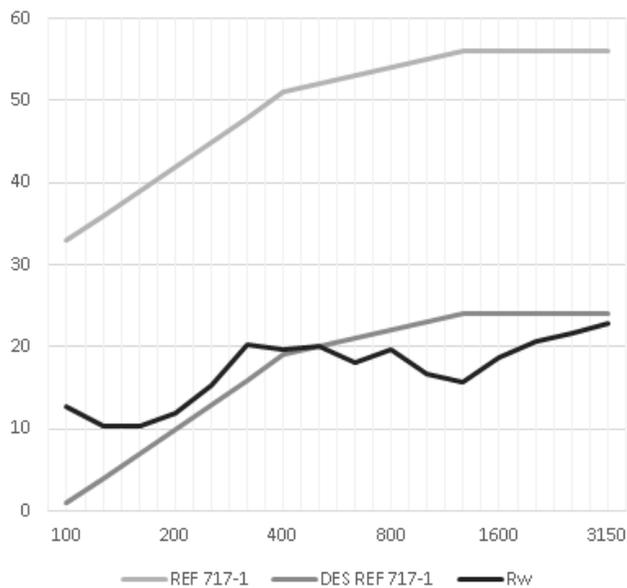


No admite cloro.



No se puede planchar.

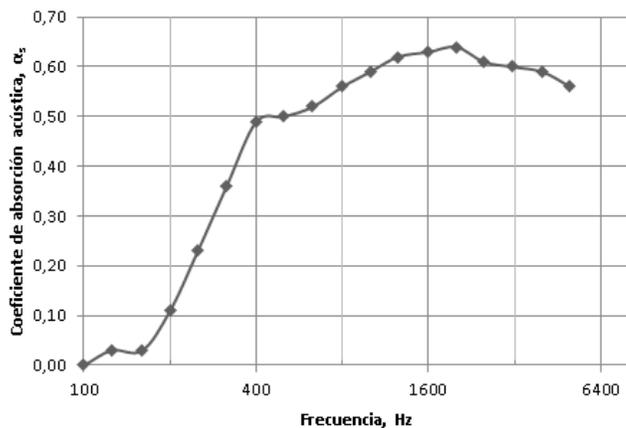
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	12,7
125	10,4
160	10,4
200	11,9
250	15,3
315	20,3
400	19,7
500	20,0
630	18,0
800	19,7
1000	16,7
1250	15,7
1600	18,7
2000	20,7
2500	21,7
3150	22,9

Valor Global en dB

$R_w=20$ dB



f(Hz)	α_p
125	0,02
250	0,23
500	0,50
1000	0,59
2000	0,63
4000	0,58

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,58
NRC	0,49
SAA	0,49

Modelo 3

CAPA DELANTERA – TERCIOPELO 390g

Tejido: Terciopelo de 390 g/m2.

Composición: Terciopelo Poliéster Ignifugo.

Color: consultar.

Certificado: Clase-1 (UNE-EN 13773) Bs1-d0+ CE.



Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1

900 N Trama

1000 N Urdimbre

Alargamiento a la rotura

UNE-EN ISO 13934-1

18 % Trama

30 % Urdimbre

Resistencia a la abrasión

UNE-EN ISO 12947-21999/AC

80.000 ciclos

UNE-EN 14465 :2004

Tapicería

A Categoría

Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C



No admite cloro.

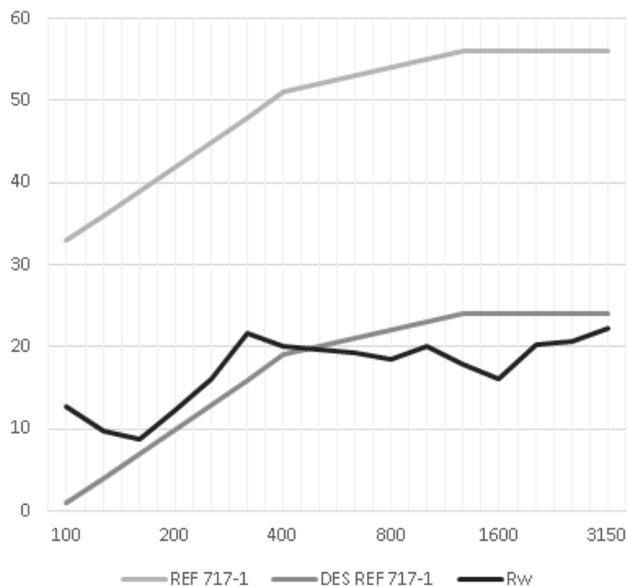


Planchado suave.



Permite limpieza en seco con precaución.

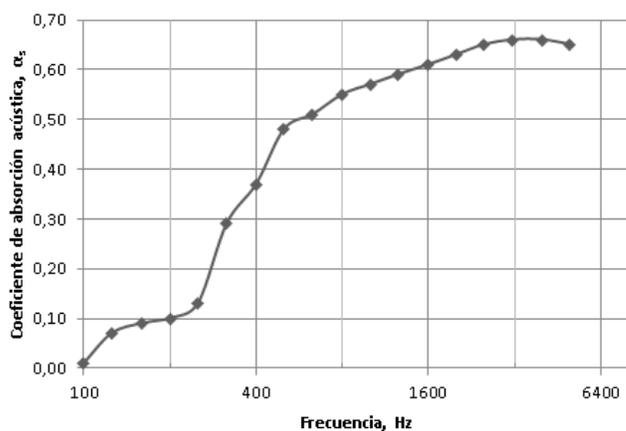
Características técnicas:



f(Hz)	R
100	12,7
125	9,8
160	8,7
200	12,4
250	16,2
315	21,7
400	20,1
500	19,6
630	19,3
800	18,4
1000	20,1
1250	17,9
1600	16,1
2000	20,3
2500	20,7
3150	22,2

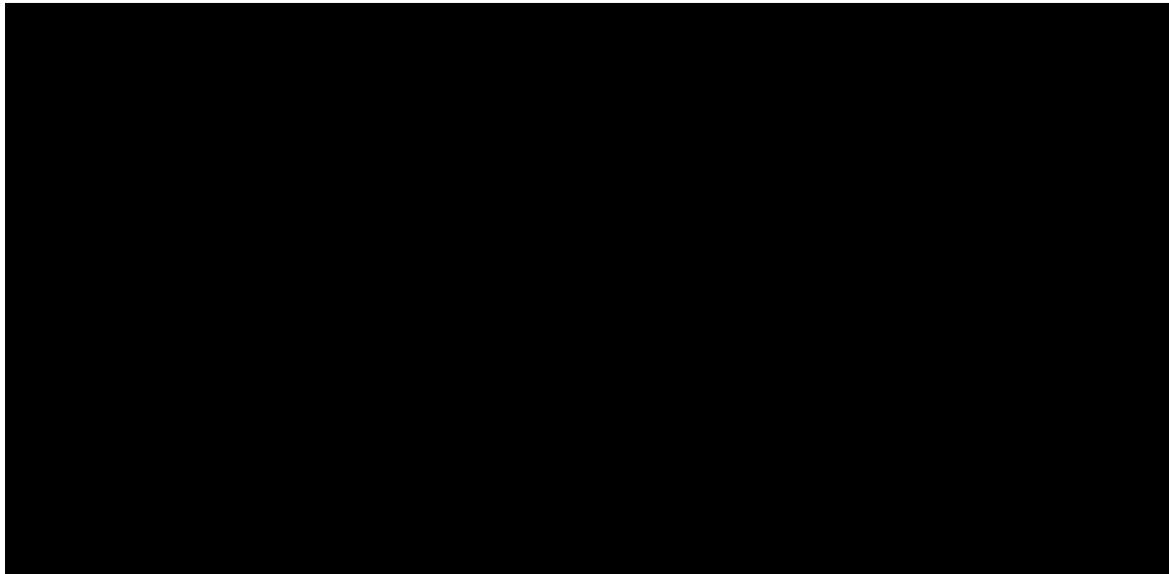
Valor Global en dB

$R_w=20$ dB



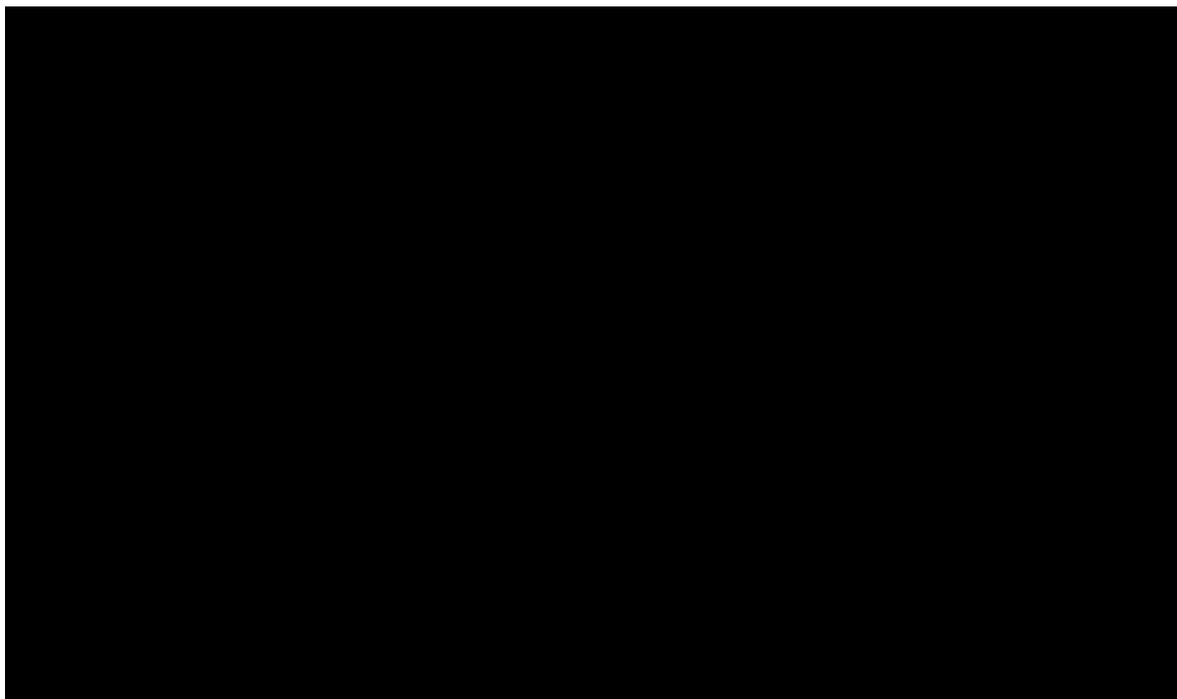
f(Hz)	α_p
125	0,06
250	0,17
500	0,45
1000	0,57
2000	0,63
4000	0,66

Clase	D
α_w	0,55
α_{mid}	0,56
NRC	0,45
SAA	0,46



Preguntas Frecuentes

Sobre aislamiento acústico

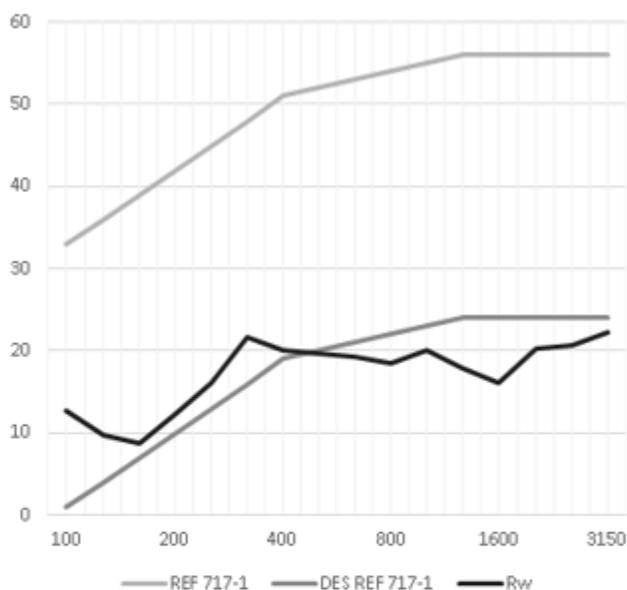


Índice

	Página
¿Qué significan los parámetros que aparecen en el catálogo?	42
¿Qué es el aislamiento acústico?	43
¿Cómo se mide el aislamiento acústico?	44
¿Para qué sirve el índice de reducción acústica?	45
¿Cómo se obtiene el índice de reducción acústica?	46
¿Cómo interpreto los parámetros del catálogo?	47

¿Qué significan los parámetros que aparecen en el catálogo?

En las características técnicas de nuestras cortinas podemos encontrar la siguiente información:



f(Hz)	R
100	12,7
125	9,8
160	8,7
200	12,4
250	16,2
315	21,7
400	20,1
500	19,6
630	19,3
800	18,4
1000	20,1
1250	17,9
1600	16,1
2000	20,3
2500	20,7
3150	22,2

Valor Global en dB

Rw=20dB

Tanto la gráfica de la izquierda como las tablas aportan información del nivel de aislamiento acústico de la cortina.

¿Qué es el aislamiento acústico?

Con independencia de si vives en una gran ciudad o en un pueblo, en una vivienda unifamiliar o en un edificio de viviendas, es muy probable que hayas tenido en tu domicilio problemas de ruido generado en el exterior como el que se describe en las siguientes situaciones:

- Ruido producido por el andar de los vecinos -niños corriendo, tacones, etc.-
- Ruido de la cisterna de los vecinos.
- Ruido del local ubicado en el bajo comercial del edificio -bares, pubs, cafeterías, etc.-.
- Ruido de la terraza de un bar.
- Ruido proveniente de un equipo de aire acondicionado de otra vivienda.
- Ruido proveniente del tráfico.
- Ruido proveniente de la puerta mecánica de un garaje.
- Ruido proveniente del ascensor del edificio.
- Ruido de la televisión del vecino.

Y muchos otros más.

Estos problemas no son exclusivos de las viviendas particulares, también se suceden en otros ambientes que frecuentamos habitualmente como por ejemplo el lugar de trabajo.

El aislamiento acústico puede definirse como el conjunto de soluciones acústicas que se emplean en recintos que tienen problemas como los anteriormente descritos. Dichas soluciones abarcan desde elementos constructivos -paredes y suelos realizados con aislantes acústicos-, a otros elementos técnicos como las cortinas acústicas y su objetivo es impedir que el ruido proveniente del exterior se filtre en una estancia.



¿Cómo se mide el aislamiento acústico?

Para medir el aislamiento acústico de un material -como por ejemplo las cortinas acústicas o los materiales de construcción- se emplea el índice de reducción acústica (R). Dicho índice se puede definir cómo la diferencia existente entre el nivel de presión sonora que existe en el recinto respecto al exterior. Es decir, el nivel de ruido que puede reducir el material, expresado en decibelios.



¿Para qué sirve el índice de reducción acústica?

El índice de reducción acústica nos sirve para obtener el nivel de aislamiento acústico que tiene un material. De este modo, conociendo este valor podremos calcular qué nivel de ruido será capaz de reducir un material al instalarlo y conocer de antemano si servirá para reducir el ruido proveniente del exterior.

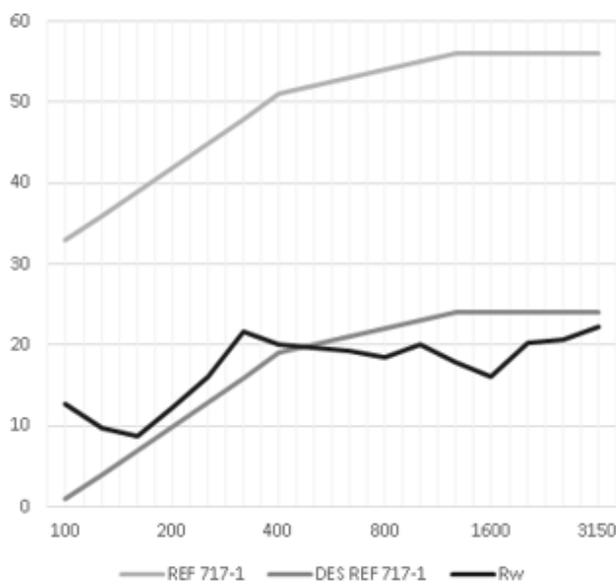
¿Cómo se obtiene el índice de reducción acústica de un material?

La única manera de obtener el índice de reducción acústica de un material es a partir de ensayos normalizados. Los ensayos para obtener el índice de reducción acústica de cualquier material se realizan de acuerdo con las especificaciones establecidas en la norma internacional UNE-EN ISO 10140-2. Esta norma establece la metodología de ensayo para obtener el índice de reducción acústica de un material, indicándonos en qué grado puede reducir el ruido proveniente del exterior del recinto donde vaya a instalarse.

Los ensayos de índice de reducción acústica de esta norma se realizan en cámaras de transmisión normalizadas. Estas cámaras están compuestas por dos recintos colindantes separados únicamente por una superficie de partición donde se coloca la muestra a ensayar. Para la realización del ensayo, se emite ruido en un altavoz omnidireccional en uno de los recintos (recinto emisor) y se realizan mediciones del ruido que llega al otro recinto (receptor). A partir de la diferencia entre el ruido existente en emisión y el recibido en recepción se obtiene el nivel de ruido que es capaz de reducir el material a ensayo.

¿Cómo interpreto los parámetros del catálogo?

En el catálogo tenemos dos tablas:



f(Hz)	R
100	12,7
125	9,8
160	8,7
200	12,4
250	16,2
315	21,7
400	20,1
500	19,6
630	19,3
800	18,4
1000	20,1
1250	17,9
1600	16,1
2000	20,3
2500	20,7
3150	22,2

Valor Global en dB | $R_w=20$ dB

2-Valor global del índice de reducción acústica R_w

1-Valores por frecuencias del índice de reducción acústica

1-Valor del índice de reducción acústico por frecuencias R:

¿Qué es la frecuencia?

Si tomamos un instrumento musical, por ejemplo, una guitarra, al pulsar una de sus cuerdas, esta genera un sonido -una nota musical-. Para producir la nota musical, la cuerda pulsada vibra sobre su posición inicial. La frecuencia se mide en hercios (Hz) y se define como el número de veces por segundo que vibra la cuerda. De este modo, cuando se afina la guitarra, lo que se está haciendo es ajustar la tensión de la cuerda para que al pulsarse vibre a la frecuencia deseada. Por ejemplo, la nota LA se afina a 440Hz, de modo que cada vez que se pulse esa nota la cuerda que lo genera vibra a razón de 440 veces por segundo.

Como los sonidos se componen por frecuencias y el oído humano no percibe todas las frecuencias del mismo modo, la norma UNE-EN ISO 10140-2 -y en general todas las normas relacionadas con aislamiento acústico- establece las frecuencias a las que deben de presentarse los resultados, por considerarlas las más representativas. Dichas frecuencias son 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150Hz. Para cada una de estas frecuencias se ofrece el valor promediado del índice de reducción acústica obtenido a partir del promediado de las frecuencias adyacentes a ellas. En la frecuencia de 2500Hz, por ejemplo, la cortina acústica ensayada presenta un índice de aislamiento acústico de 19.6dB. Esto quiere decir que para todas las ondas sonoras que tengan una frecuencia de 4000Hz, la cortina acústica reducirá en 19,6dB la presión sonora generada por ellas.

2-Valor Global Rw

Es el valor global en decibelios obtenido a partir de los valores del índice de reducción acústica por frecuencias explicado en el apartado anterior.

¿Qué es un decibelio (dB)?

El decibelio es una unidad de medida ampliamente utilizada en telecomunicaciones para expresar cantidades de otras unidades en escala logarítmica. Por ello, la palabra decibelio puede hacer referencia a varios conceptos. En el campo de la acústica, los decibelios se utilizan tanto para medir presión sonora como potencia sonora.

Para comprender mejor que son los decibelios veamos el siguiente ejemplo:



El sonido se puede definir de manera general como el fenómeno físico que se produce cuando un cuerpo emisor vibra en un medio. Cuando hablamos, por ejemplo, se produce una vibración en nuestras cuerdas vocales, generándose una onda sonora.

Al estar nuestras cuerdas vocales en contacto con el aire -el medio-, la onda generada crea variaciones de presión en éste, haciendo que las partículas que lo forman entren en vibración. Así, las partículas del aire oscilan alrededor de su posición normal, transmiten la vibración a sus partículas vecinas y posteriormente vuelven a su posición inicial. De este modo la onda sonora se propaga a través de las partículas de aire a una velocidad que depende de la densidad y elasticidad del medio -aproximadamente 340m/s en el aire-.

Cuando la onda llega al receptor, entra por el oído e impacta con la membrana del tímpano. El impacto de la onda es recibido en forma de estímulo nervioso que el cerebro decodifica como sonido.

Las molestias que estas ondas sonoras nos producen se equiparan con la presión que ejercen sobre la membrana de nuestros oídos y se corresponden con lo que coloquialmente se conoce como el volumen al que se escuchan. El volumen, por tanto, se puede equiparar con la presión que las ondas sonoras ejercen en el medio.

Para normalizar y medir la presión sonora se utilizan los sonómetros, cuyo funcionamiento está inspirado en el propio del oído humano. Un sonómetro contiene un micrófono compuesto por una membrana que recibe la presión que las ondas sonoras realizan sobre su superficie al impactar en ella. A partir de un transductor, se obtiene el valor de dicha presión ejercida.

La presión sonora se mide en Pascales (P), en honor a Pascal. No obstante, en la práctica, la medición en Pascales se pasa a escala logarítmica para normalizar su valor y pasa a denominarse nivel de presión sonora, midiéndose en decibelios.

Para normalizar el valor en decibelios, se emplea la siguiente fórmula:

$$L_p = 20 \times \log (P / P_{ref})$$



Donde L_p es el nivel de presión sonora, es decir, el valor de la presión medida en decibelios. P es la presión que realiza la onda sonora.

P_{ref} es el valor de referencia mediante el cual se normaliza la presión sonora medida. Tiene un valor constante de $2 \times 10^{-5} P$.

Observando la expresión vemos que contiene unidades de presión tanto en el numerador como en el denominador, siendo el resultado adimensional. Por ello el resultado únicamente se expresa en dB (decibelios) y no en decibelios de presión (dBp). En otros campos de las telecomunicaciones si se emplean unidades de medida como los dBW, al no ser obtenidas a partir de expresiones adimensionales.

Por qué se realiza esta normalización atiende a una sencilla razón: al ser el decibelio únicamente una unidad de medida que depende de otra (en este caso la presión sonora), se podía establecer un valor para tenerlo como referencia.

Esto se comprende mejor si se ve matemáticamente: si tomamos una onda sonora que realiza una presión en la membrana de nuestros oídos -o sobre la membrana de un altavoz- de $2 \times 10^{-5} P$, aplicando la fórmula y las propiedades de los logaritmos, obtendremos el valor de 0 decibelios.

De este modo, el valor de $2 \times 10^{-5} P$ pasa a ser el valor de referencia en la nueva escala de decibelios. Si tomamos cualquier valor inferior, el resultado será negativo. Y si hacemos lo mismo con cualquier valor superior, los resultados serán positivos.

Se emplea como referencia el valor de $2 \times 10^{-5} P$ porque corresponde con el umbral de audición humana. Es decir, sonidos que ejerzan sobre las membranas de nuestros oídos presiones inferiores a este valor no las perciben nuestros oídos -dicho coloquialmente: mínimo volumen que podemos oír-. De este modo, al pasarlo a decibelios, los valores obtenidos mayores a 0 corresponderán con las presiones que son perceptibles por el oído humano. Como se ha comentado anteriormente, los sonómetros se han realizado inspirándose en el oído humano. Por ello, los circuitos electrónicos de los sonómetros tampoco registran presiones inferiores a la presión de referencia, por lo que en la práctica los valores en dB serán siempre superiores a 0dB y, por tanto, cualquier valor en dB será siempre un valor perceptible por el oído humano.

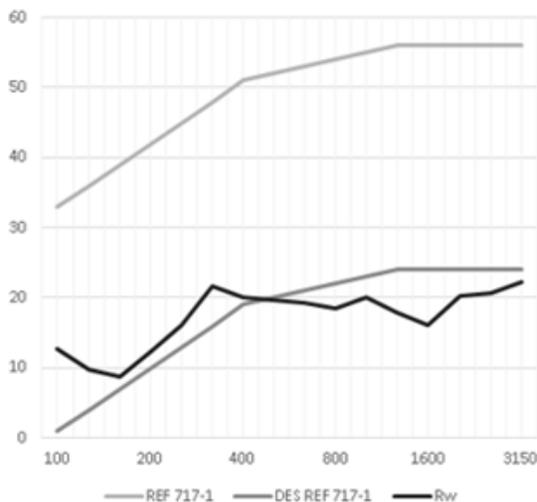
El nivel de presión sonora que representa el umbral del dolor está aproximadamente entre los 135 y 140 dB.

¿Porque se utilizan los dB?

Se utilizan los dB por dos grandes razones. La primera es que, como se ha explicado en detalle en el apartado anterior, permite normalizar los valores de presión de modo que únicamente tenemos valores de presiones que podemos percibir. Además, la escala logarítmica facilita su asimilación de manera más intuitiva. Por ejemplo: Si tomamos el valor del umbral mínimo -el ya mencionado $2 \times 10^{-5}P$, correspondiente a 0dB- y situamos el máximo en torno a 140dB, cuya presión está alrededor de 200P, tendremos que hay un rango demasiado elevado de números de presión en Pascales. Es decir, el rango de valores de presión en Pascales es inabarcable, haciendo que sea poco intuitivo. Otro ejemplo: sí tenemos una onda sonora que realiza una presión de $2 \times 10^{-3}P$ intuitivamente nos será más complicado establecer si es un valor grande o pequeño que si lo comparamos a su valor en dB que son 60dB.

La segunda razón por la cual se utilizan los dB, está relacionada con la percepción humana. Nuestro sistema auditivo no responde de manera lineal a los estímulos sonoros. Cuando nuestro oído oye un tono puro de una determinada presión sonora, si esta presión se dobla, la percepción subjetiva no interpreta que la sonoridad se ha doblado, sino que percibe subjetivamente un aumento de menor grado. De este modo, la percepción del oído se emparenta mejor con los valores de la escala logarítmica.

Finalmente tenemos una gráfica:



Esta gráfica muestra los valores del índice de reducción acústica R para las frecuencias de 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500 y 3150 Hz.

