

# Acondicionamiento Acústico

# Nuestros Tejidos

## Para acondicionamiento acústico

---

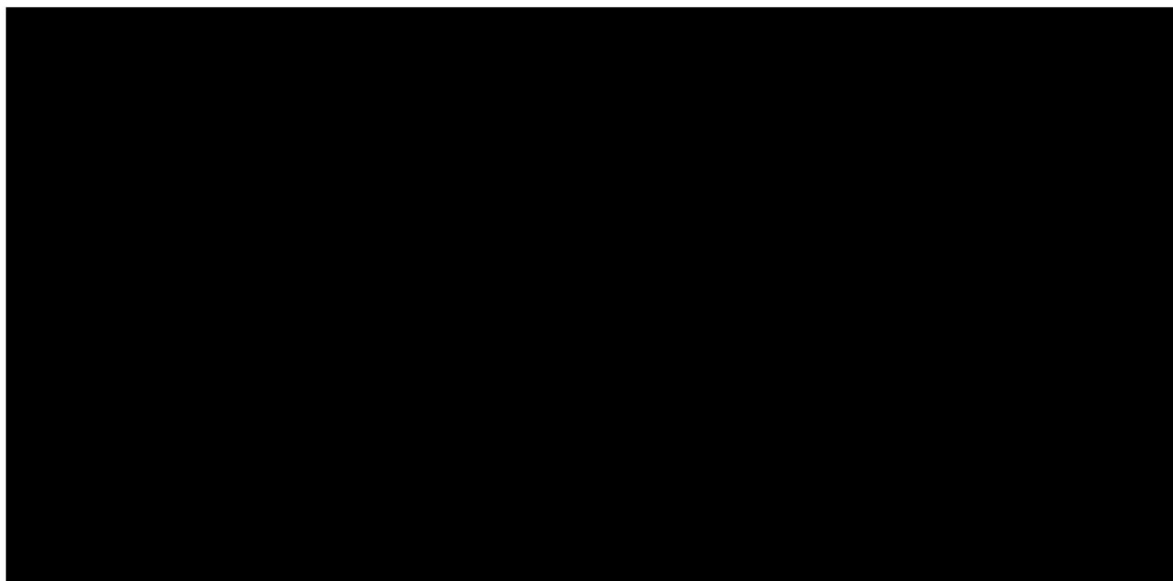
Muy probablemente alguna vez habrás ido a algún bar o restaurante en el que el ruido generado por los propios comensales hablando te dificultaba la comunicación, obligándote a subir el tono de voz para hacerte oír.

Los problemas de reverberación no se limitan a recintos de hostelería, también pueden aparecer en todo tipo de salas, desde oficinas a viviendas particulares.

Nuestros tejidos para acondicionamiento acústico han sido elaborados con materiales absorbentes. Todos nuestros tejidos han sido ensayados siguiendo la norma internacional UNE-EN ISO 354 para certificar sus propiedades de absorción acústica. Esta norma certifica el coeficiente de absorción de la tela ensayada, indicándonos en qué porcentaje puede reducir la reverberación existente en el recinto donde vaya a instalarse.

**En TEXTIL BATAVIA disponemos de tres categorías de telas acústicas:**

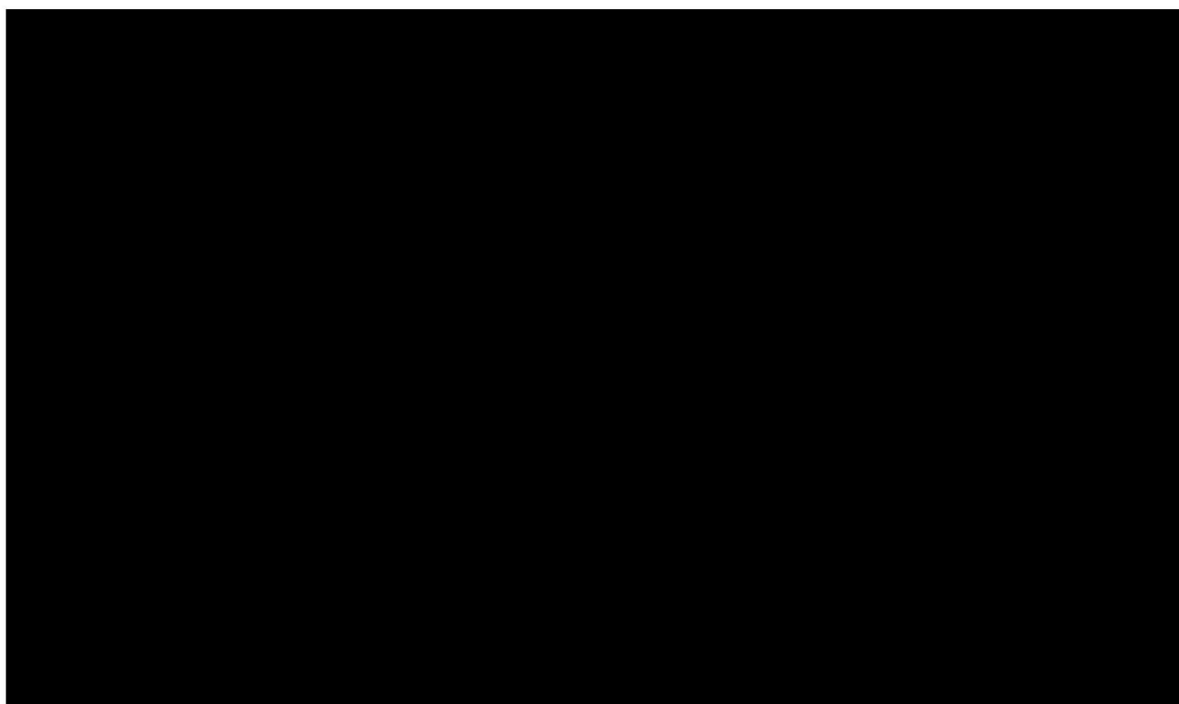
|                                                                                    | Página |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Tejidos transparentes</b> , con un coeficiente de absorción $< 0,20$ .....      | 3      |
| <b>Tejidos de absorción media</b> , con un coeficiente de absorción $< 0,40$ ..... | 31     |
| <b>Tejidos de alta absorción</b> , con un coeficiente de absorción $> 0,40$ .....  | 29     |



# Tejidos Transparentes

Para acondicionamiento acústico

---



## Tejidos Transparentes

*Nuestros tejidos transparentes permiten pasar el sonido, siendo ideales para cubrir elementos como altavoces o mobiliario y, además, dada su ligereza, textura y gama de colores, ofrecen gran valor decorativo.*

|                    | Página |
|--------------------|--------|
| Esla .....         | 5      |
| Voile Leza .....   | 7      |
| Etamín Turia ..... | 9      |
| Deva.....          | 11     |
| Navia .....        | 13     |
| Jalón .....        | 15     |
| Gasa .....         | 17     |
| Segre .....        | 19     |

## Características Técnicas

|              | $\alpha_w$ | $\alpha_{mid}$ | Gramaje              | Tipo          |
|--------------|------------|----------------|----------------------|---------------|
| Esla         | 0,2        | 0,17           | 80 g/m <sup>2</sup>  | Permanente    |
| Voile Leza   | 0,2        | 0,18           | 50 g/m <sup>2</sup>  | Permanente    |
| Etamín Turia | 0,2        | 0,18           | 90 g/m <sup>2</sup>  | Permanente    |
| Deva         | 0,2        | 0,18           | 110 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Navia        | 0,2        | 0,18           | 160 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Jalón        | 0,2        | 0,19           | 105 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Gasa         | 0,2        | 0,25           | 55 g/m <sup>2</sup>  | No Permanente |
| Segre        | 0,25       | 0,22           | 135 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |



# Esla

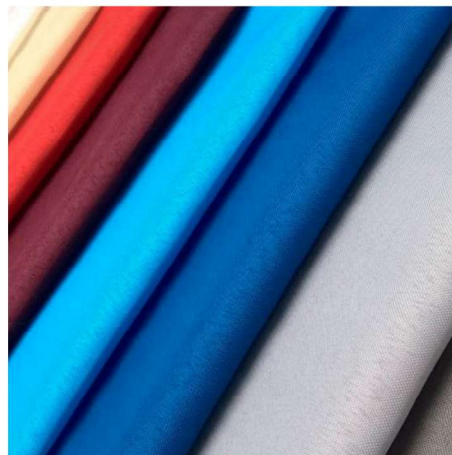
## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido Poliéster Ignífugo 100% de 80 g/m<sup>2</sup>.**

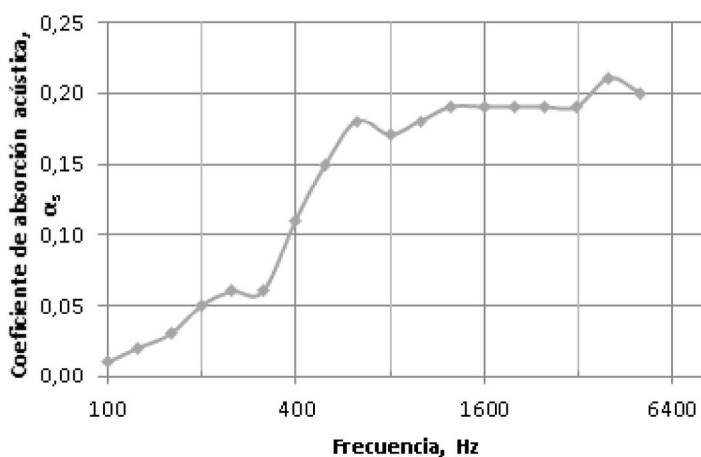
**Color** blanco óptico, beige, rojo, granate, azul, gris claro, gris medio y negro.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 300-310 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,02       |
| 250   | 0,06       |
| 500   | 0,15       |
| 1000  | 0,18       |
| 2000  | 0,19       |
| 4000  | 0,20       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,17 |
| NRC            | 0,15 |
| SAA            | 0,14 |

# Esla

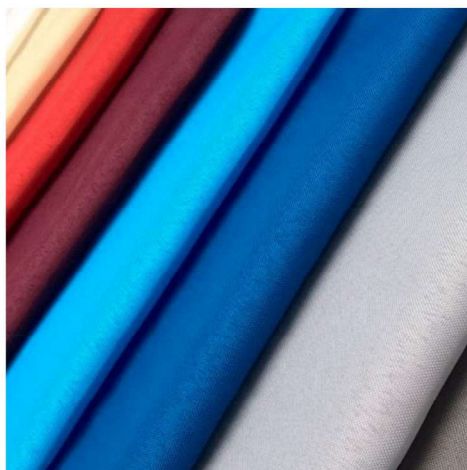
## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 80 g/m<sup>2</sup>.

**Color** blanco óptico, beige, rojo, granate, azul, gris claro, gris medio y negro.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 300-310 cm de ancho.



**Fuerza Máxima (N)**

UNE-EN ISO 13934-1:2013

570 N Urdimbre

520 N Trama

**Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)**

UNE-EN ISO 13934-1:2013

26 % Urdimbre

31 % Trama

**Mantenimiento**



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



Planchado suave.

# Voile Leza

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 50 g/m<sup>2</sup>.

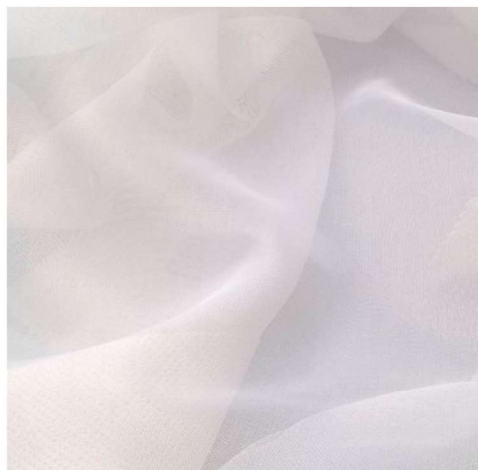
**Ligamento** Tafetán.

**Color** blanco óptico y natural.

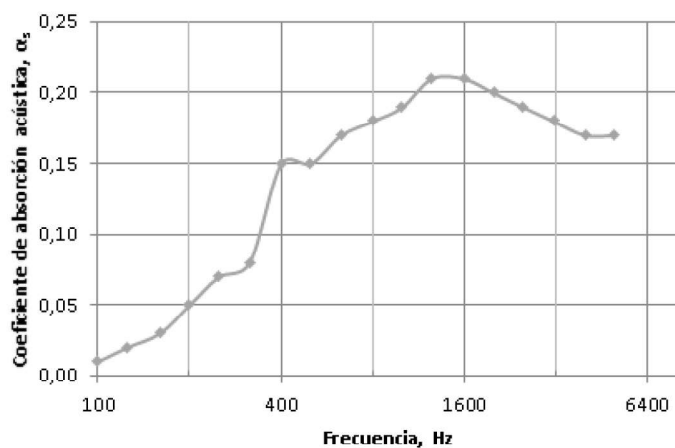
**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

B-s1, d0 (UNE EN 13501)

**Medidas** de 310 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,02       |
| 250   | 0,07       |
| 500   | 0,16       |
| 1000  | 0,19       |
| 2000  | 0,20       |
| 4000  | 0,17       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,18 |
| NRC            | 0,15 |
| SAA            | 0,15 |

# Voile Leza

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 50 g/m<sup>2</sup>.

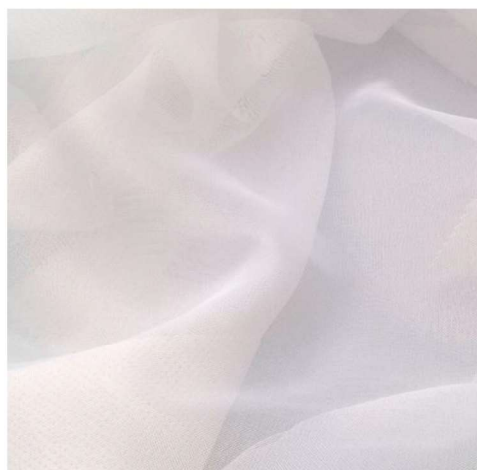
**Ligamento** Tafetán.

**Color** blanco óptico y natural.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

B-s1, d0 (UNE EN 13501)

**Medidas** de 310 cm de ancho.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

470 N Urdimbre

930 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

30 % Trama

40 % Urdimbre

### Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Etamín Turia

## Tejido para acondicionamiento acústico

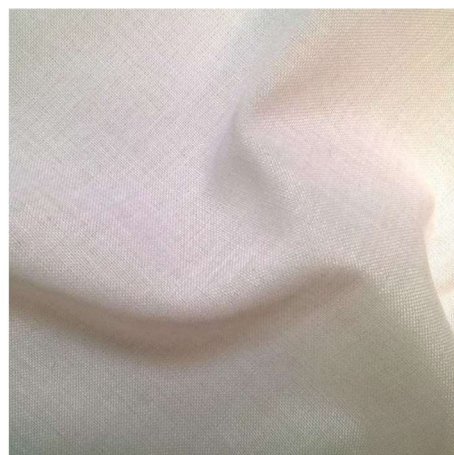
**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 90 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Etamín.

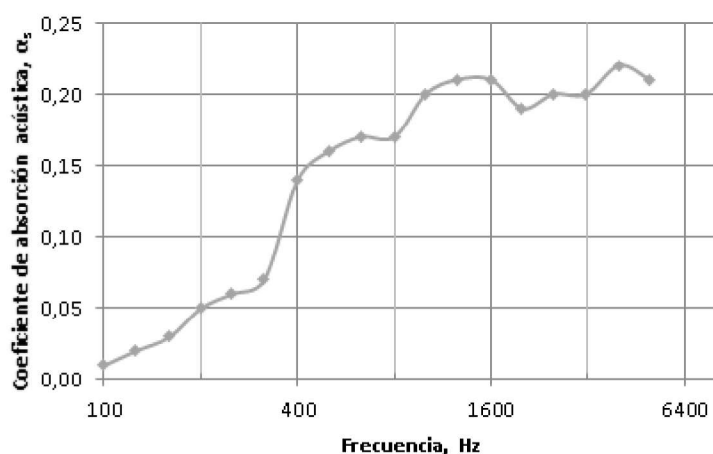
**Color** blanco óptico, natural y negro.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 300 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,02       |
| 250   | 0,06       |
| 500   | 0,16       |
| 1000  | 0,19       |
| 2000  | 0,20       |
| 4000  | 0,21       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,18 |
| NRC            | 0,15 |
| SAA            | 0,15 |

# Etamín Turia

## Tejido para acondicionamiento acústico

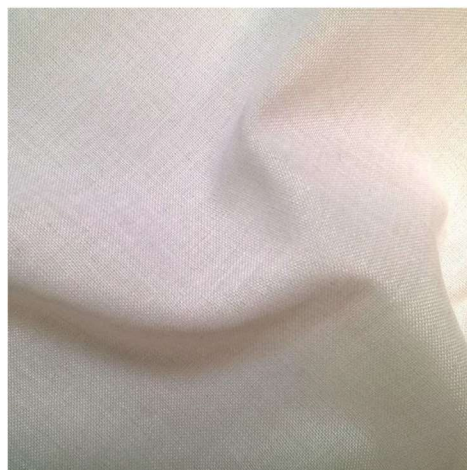
**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 90 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Etamín.

**Color** blanco óptico, natural y negro.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 300 cm de ancho.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

400 N Urdimbre

370 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

14 % Trama

13 % Urdimbre

### Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Deva

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 110 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Etamin.

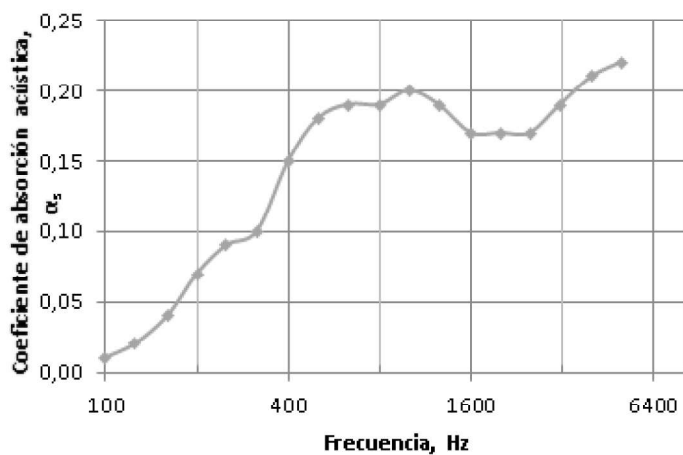
**Color** natural, negro y color según muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 280 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,02       |
| 250   | 0,09       |
| 500   | 0,17       |
| 1000  | 0,19       |
| 2000  | 0,17       |
| 4000  | 0,21       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,18 |
| NRC            | 0,16 |
| SAA            | 0,16 |



# Deva

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 110 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Etamin.

**Color** natural, negro y color según muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 280 cm de ancho.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

580N Urdimbre

418N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

25 % Trama

12 % Urdimbre

### Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.



No se puede secar en secadora.



# Navia

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 160 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Tafetán.

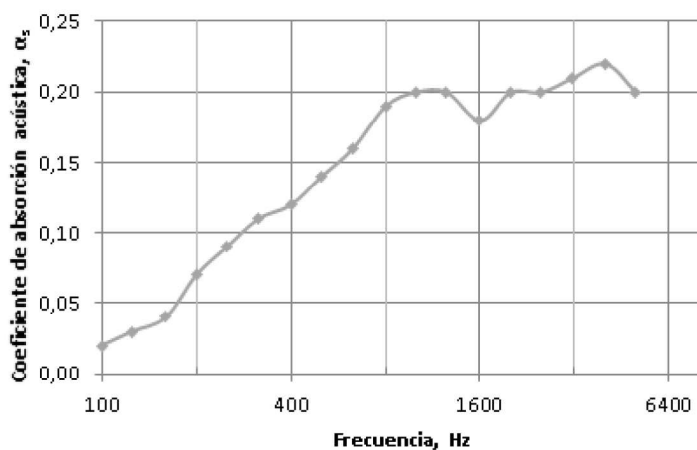
**Color** blanco óptico, natural y negro.

**Certificado** Clase-1 / Bs1-d0 / M1f

**Medidas** de 305 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,03       |
| 250   | 0,09       |
| 500   | 0,14       |
| 1000  | 0,20       |
| 2000  | 0,19       |
| 4000  | 0,21       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,18 |
| NRC            | 0,16 |
| SAA            | 0,16 |

# Navia

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 160 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Tafetán.

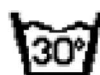
**Color** blanco óptico, natural y negro.

**Certificado** Clase-1 / Bs1-d0 / M1f

**Medidas** de 305 cm de ancho.



## Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Jalón

## Tejido para acondicionamiento acústico

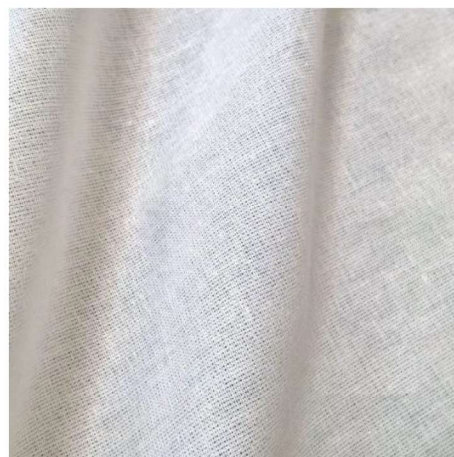
**Tejido Algodón Ignífugo 100% de 105 g/m<sup>2</sup>.**

**Ligamento Tafetán.**

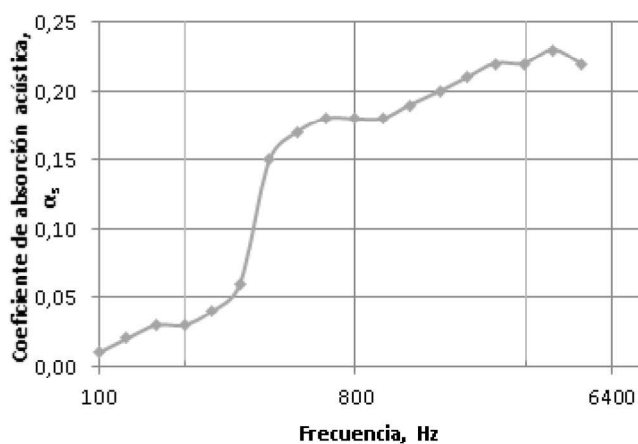
**Color natural, blanco, negro o según muestra.**

**Certificado Clase-1 (UNE-EN ISO 13773)**

**Medidas de 320 cm de ancho.**



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,02       |
| 250   | 0,04       |
| 500   | 0,17       |
| 1000  | 0,18       |
| 2000  | 0,21       |
| 4000  | 0,22       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,19 |
| NRC            | 0,15 |
| SAA            | 0,15 |

# Jalón

## Tejido para acondicionamiento acústico

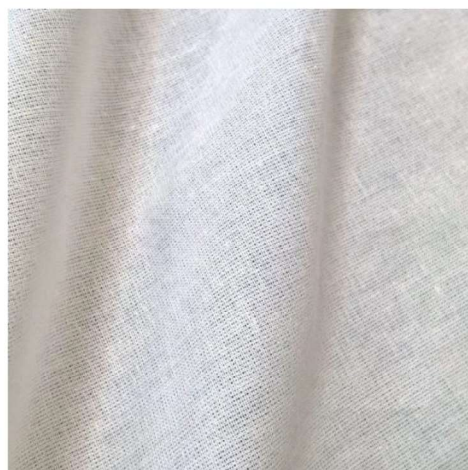
**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 105 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Tafetán.

**Color** natural, blanco, negro o según muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE-EN ISO 13773)

**Medidas** de 320 cm de ancho.



## Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Gasa

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido Algodón Ignífugo 100% de 55 g/m<sup>2</sup>.**

**Ligamento Tafetán.**

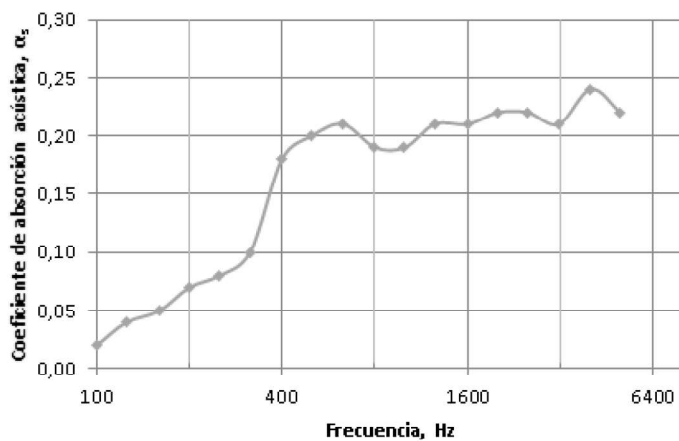
**Color blanco óptico, color según muestra.**

**Certificado Clase-1 (UNE-EN 13772:2011)**

**Medidas de 160 y 320 cm de ancho.**



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,04       |
| 250   | 0,08       |
| 500   | 0,19       |
| 1000  | 0,20       |
| 2000  | 0,22       |
| 4000  | 0,22       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,20 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,25 |
| NRC            | 0,17 |
| SAA            | 0,17 |

# Gasa

## Tejido para acondicionamiento acústico

---

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 55 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Tafetán.

**Color** blanco óptico, color según muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE-EN 13772:2011)

**Medidas** de 160 y 320 cm de ancho.



## Mantenimiento

---



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.



# Segre

## Tejido para acondicionamiento acústico

Tejido Poliéster Ignífugo 100% de 135 g/m<sup>2</sup>.

Ligamento Tafetán.

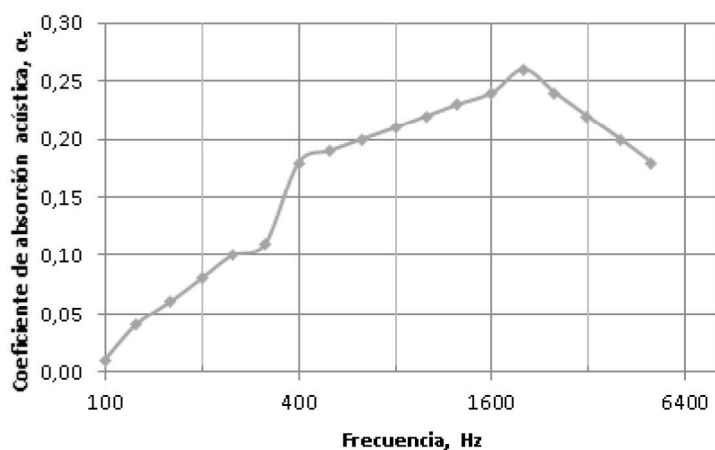
Color negro.

Certificado Clase-1

Medidas de 315 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,04       |
| 250   | 0,10       |
| 500   | 0,19       |
| 1000  | 0,22       |
| 2000  | 0,25       |
| 4000  | 0,20       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,25 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,22 |
| NRC            | 0,19 |
| SAA            | 0,19 |

# Segre

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 135 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Tafetán.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 315 cm de ancho.



**Fuerza Máxima (N)**

UNE-EN ISO 13934-1:2013

740 N Trama

530 N Urdimbre

**Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)**

UNE-EN ISO 13934-1:2013

18 % Trama

25 % Urdimbre

**Mantenimiento**



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.

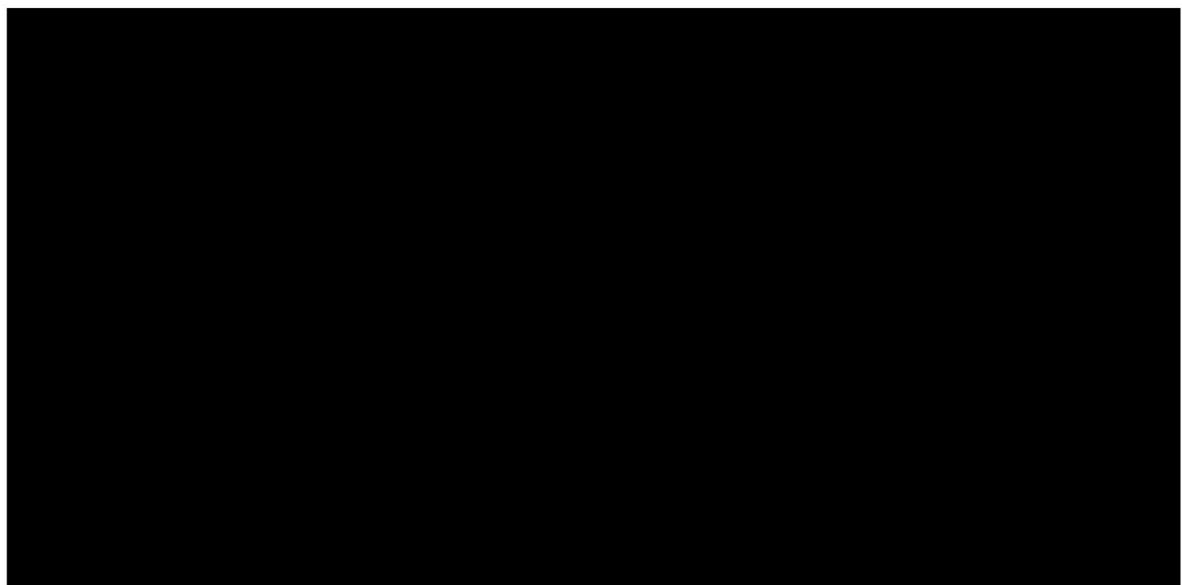


No admite cloro.



Planchado suave.

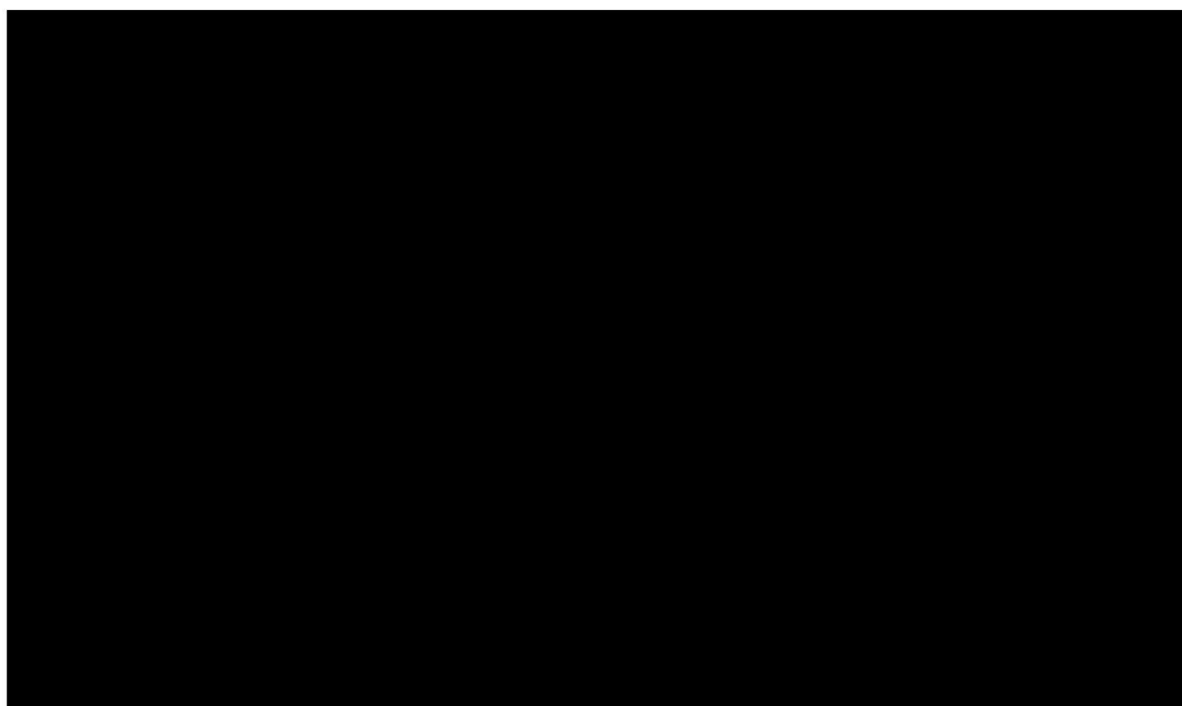




# Tejidos de Absorción Media

Para acondicionamiento acústico

---



## Tejidos de Absorción Media

*Ideales para habitaciones o recintos con poca concurrencia o baja actividad, permiten un confort acústico óptimo.*

### Página

|                     |    |
|---------------------|----|
| Visillo Ter .....   | 23 |
| Nervión 125 .....   | 25 |
| Rustico Lino.....   | 27 |
| Loneta Narcea ..... | 29 |
| Nervión 200.....    | 31 |
| Satén.....          | 33 |
| Sella 200 .....     | 35 |
| Yute.....           | 37 |

## Características Técnicas

|               | $\alpha_w$ | $\alpha_{mid}$ | Gramaje              | Tipo          |
|---------------|------------|----------------|----------------------|---------------|
| Visillo Ter   | 0,25       | 0,26           | 115 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Nervión 125   | 0,30       | 0,29           | 125 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Rustico Lino  | 0,30       | 0,30           | 220 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Loneta Narcea | 0,35       | 0,32           | 180 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Nervión 200   | 0,35       | 0,32           | 200 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Satén         | 0,35       | 0,36           | 185 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Sella 200     | 0,40       | 0,37           | 200 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Yute          | 0,40       | 0,39           | 300 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |

# Visillo Ter

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 115 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Tafetán.

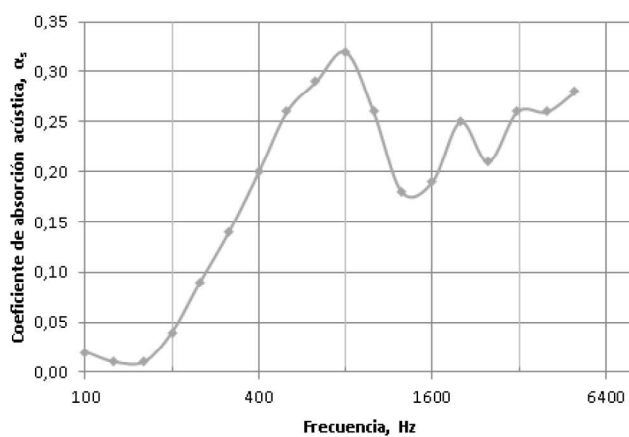
**Color** disponible en seis colores. Consultar para más colores.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773:2003).

**Medidas** de 300 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,01       |
| 250   | 0,09       |
| 500   | 0,25       |
| 1000  | 0,25       |
| 2000  | 0,22       |
| 4000  | 0,27       |

| Clase          | E    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,25 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,26 |
| NRC            | 0,22 |
| SAA            | 0,20 |

# Visillo Ter

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 115 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Tafetán.

**Color** disponible en seis colores. Consultar para más colores.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773:2003).

**Medidas** de 300 cm de ancho.



## Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Nervión 125

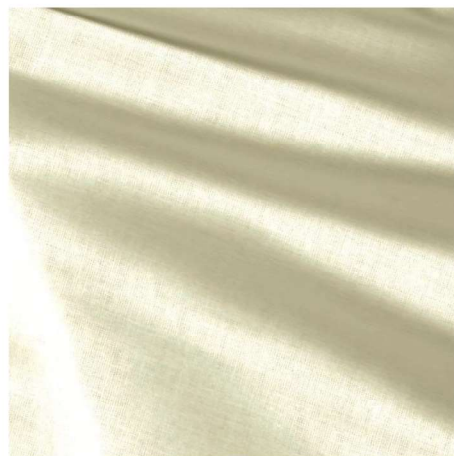
## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 125 g/m<sup>2</sup>.

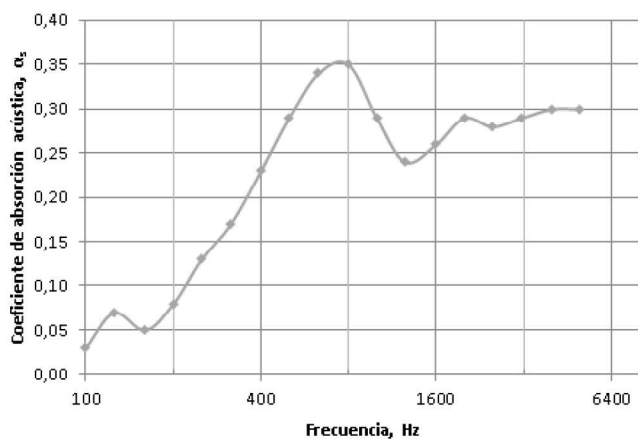
**Color** natural o blanco, negro, doce colores y posibilidad de color según muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 310 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,05       |
| 250   | 0,13       |
| 500   | 0,29       |
| 1000  | 0,29       |
| 2000  | 0,28       |
| 4000  | 0,30       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,30 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,29 |
| NRC            | 0,25 |
| SAA            | 0,25 |

# Nervión 125

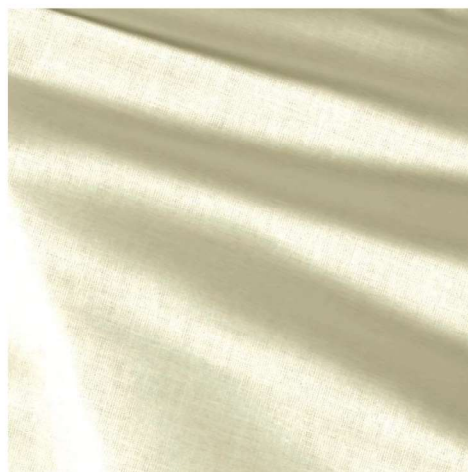
## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 125 g/m<sup>2</sup>.

**Color** natural o blanco, negro, doce colores y posibilidad de color según muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 310 cm de ancho.



**Fuerza Máxima (N)**

UNE-EN ISO 13934-1:2013

300 N Urdimbre

300 N Trama

**Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)**

UNE-EN ISO 13934-1:2013

12 % Trama

10 % Urdimbre

**Mantenimiento**



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Rustico Lino

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón 85% Lino 15% de 220 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Half Panama.

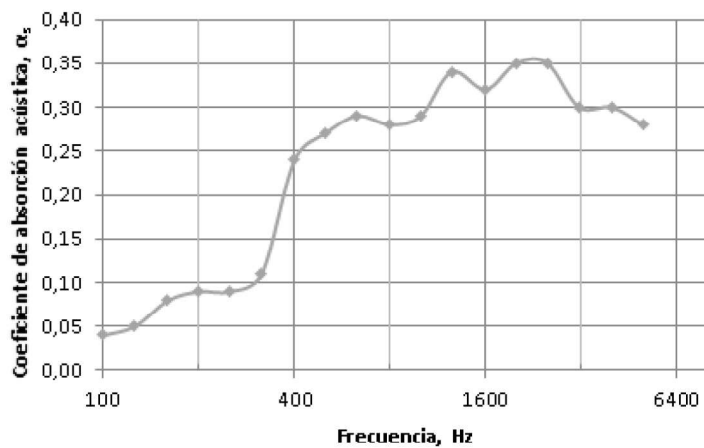
**Color** natural y según muestra.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 320 y 280 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,06       |
| 250   | 0,10       |
| 500   | 0,27       |
| 1000  | 0,30       |
| 2000  | 0,34       |
| 4000  | 0,29       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,30 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,30 |
| NRC            | 0,26 |
| SAA            | 0,25 |



# Rustico Lino

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón 85% Lino 15% de 220 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Half Panama.

**Color** natural y según muestra.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 320 y 280 cm de ancho.



## Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Loneta Narcea

## Tejido para acondicionamiento acústico

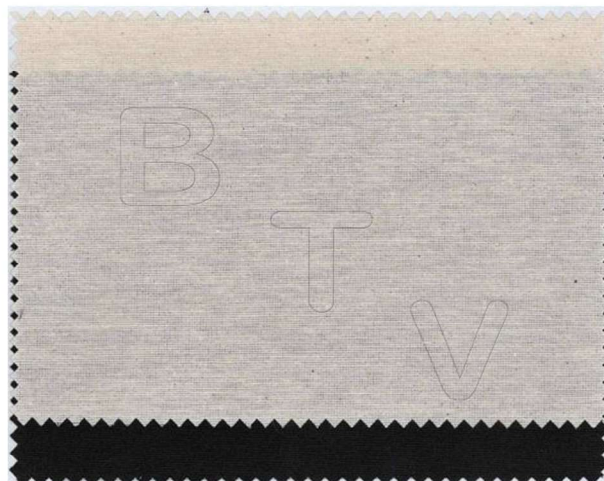
**Tejido** Algodón 75% y Poliéster 25% de 180 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Tafetán.

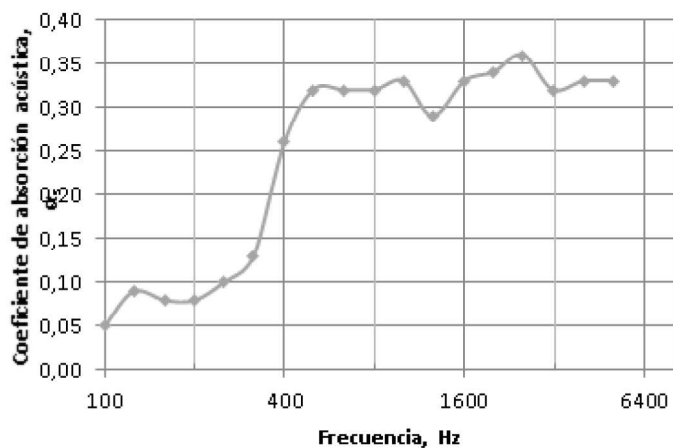
**Color** natural lavado, blanco natural y negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE-EN 13773).

**Medidas** de 320 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | α <sub>p</sub> |
|-------|----------------|
| 125   | 0,07           |
| 250   | 0,10           |
| 500   | 0,30           |
| 1000  | 0,31           |
| 2000  | 0,34           |
| 4000  | 0,33           |

| Clase            | D    |
|------------------|------|
| α <sub>w</sub>   | 0,35 |
| α <sub>mid</sub> | 0,32 |
| NRC              | 0,27 |
| SAA              | 0,26 |

# Loneta Narcea

## Tejido para acondicionamiento acústico

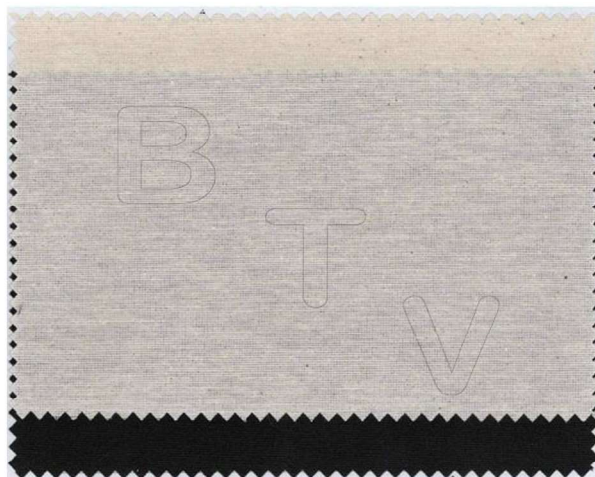
**Tejido** Algodón 75% y Poliéster 25%  
de 180 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Tafetán.

**Color** natural lavado, blanco natural y  
negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE-EN 13773).

**Medidas** de 320 cm de ancho.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

470 N Urdimbre

930 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

30 % Trama

40 % Urdimbre

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con  
precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Nervión 200

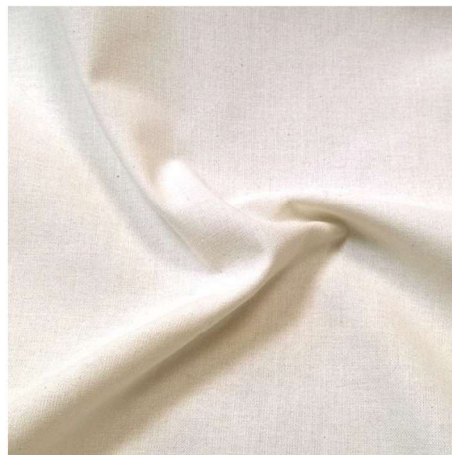
## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido Algodón Ignífugo 100% de 200 g/m<sup>2</sup>.**

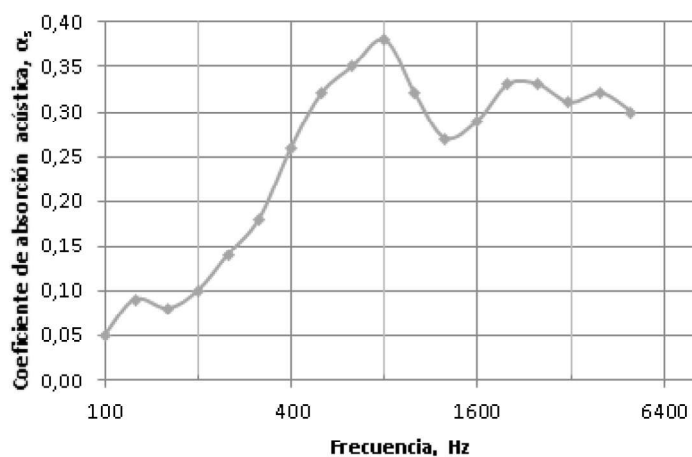
**Color** natural lavado, blanco natural y negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 420 y 520 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,07       |
| 250   | 0,14       |
| 500   | 0,31       |
| 1000  | 0,32       |
| 2000  | 0,32       |
| 4000  | 0,31       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,35 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,32 |
| NRC            | 0,28 |
| SAA            | 0,27 |

# Nervión 200

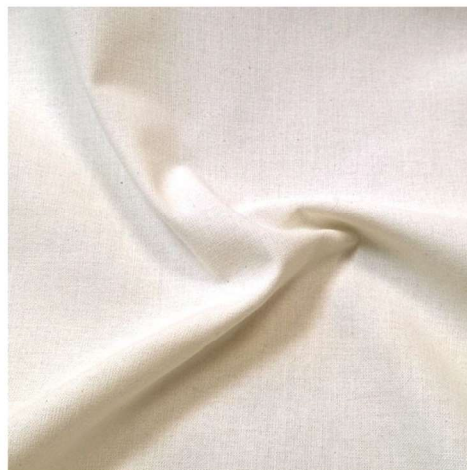
## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 200 g/m<sup>2</sup>.

**Color** natural lavado, blanco natural y negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 420 y 520 cm de ancho.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

300 N Urdimbre

300 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

12 % Trama

10 % Urdimbre

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Satén

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido Algodón Ignífugo 100% de 185 g/m<sup>2</sup>.**

**Ligamento: Satén.**

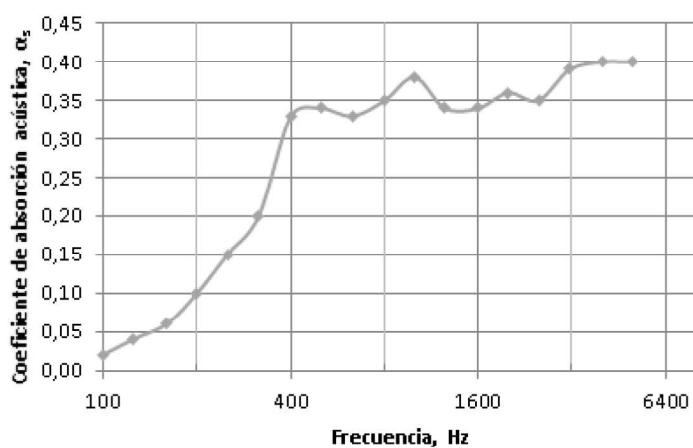
**Color natural.**

**Certificado Clase-1**

**Medidas de 280 cm de ancho.**



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,04       |
| 250   | 0,15       |
| 500   | 0,33       |
| 1000  | 0,36       |
| 2000  | 0,35       |
| 4000  | 0,40       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,35 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,36 |
| NRC            | 0,31 |
| SAA            | 0,30 |



# Satén

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 185 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Satén.

**Color** natural.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 280 cm de ancho.



## Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.



# Yute

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** fibroso de origen natural (planta Yute) de 300 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Arpillera.

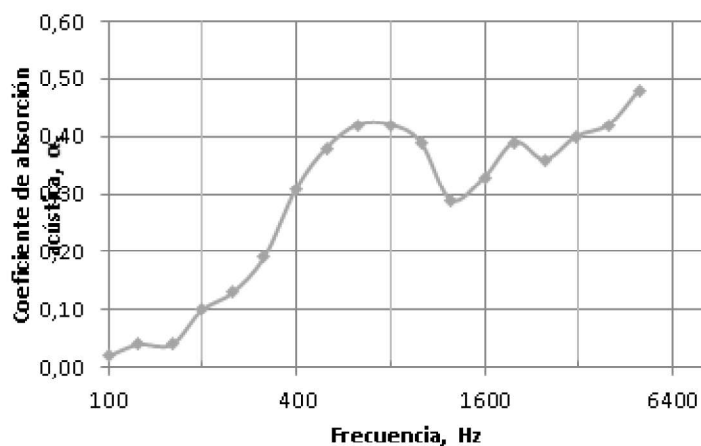
**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 290 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,03       |
| 250   | 0,14       |
| 500   | 0,37       |
| 1000  | 0,37       |
| 2000  | 0,36       |
| 4000  | 0,43       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,40 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,39 |
| NRC            | 0,32 |
| SAA            | 0,31 |

# Yute

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** fibroso de origen natural (planta Yute) de 300 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento:** Arpillera.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 290 cm de ancho.



## Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



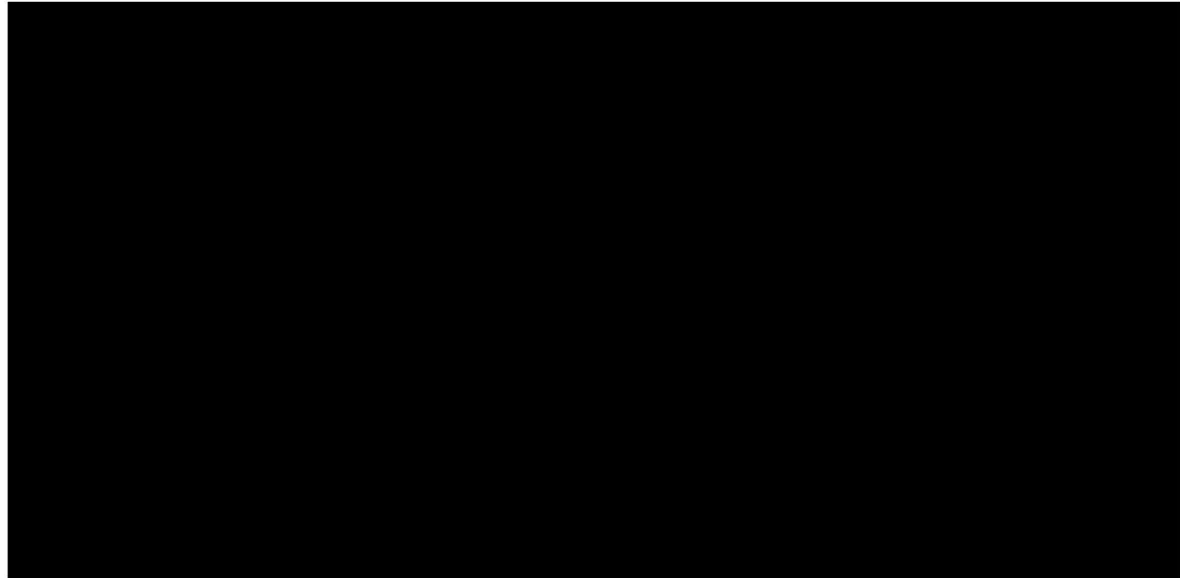
Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



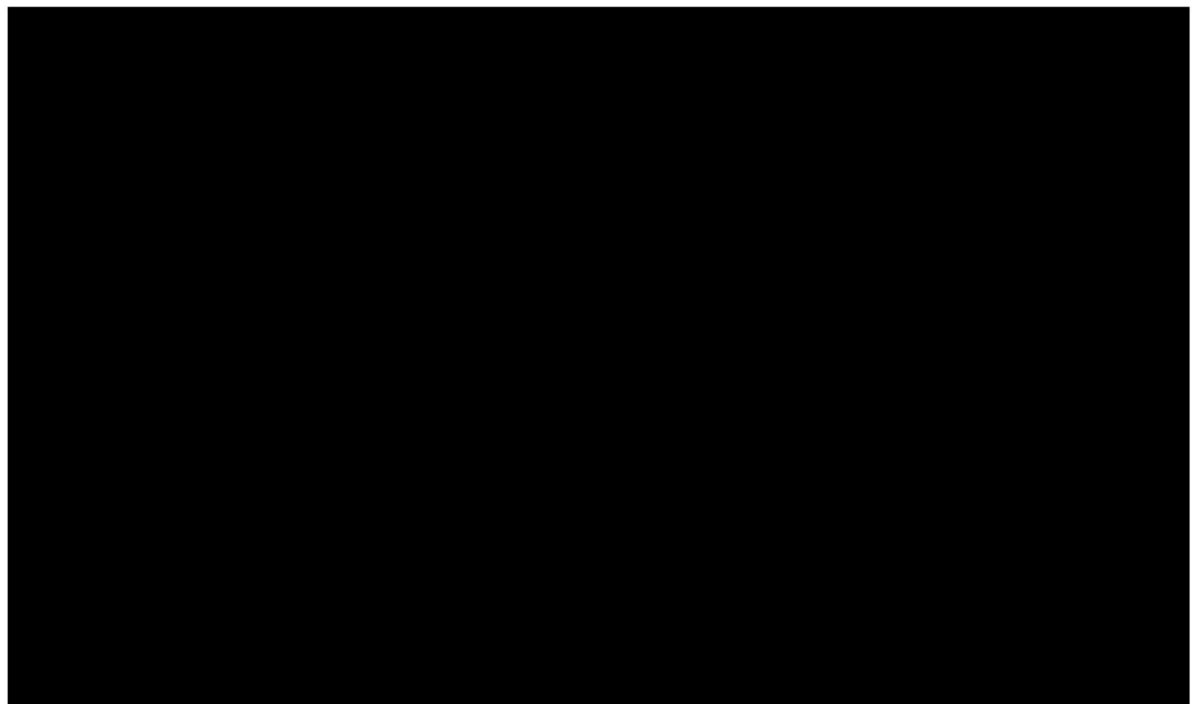
No se puede planchar.



# Tejidos de Alta Absorción

Para acondicionamiento acústico

---



## Tejidos de Alta Absorción

*Diseñados para recintos con problemas de reverberación como bares, oficinas, etc. También para particulares exigentes que desean el mayor confort acústico en sus hogares.*

|                               | Página |
|-------------------------------|--------|
| Sella 200.....                | 39     |
| Terciopelo 390 Poliéster..... | 41     |
| Panamá 340 .....              | 43     |
| Sella 300 .....               | 45     |
| Támesis .....                 | 47     |
| Sella 330 .....               | 49     |
| Oscurante Mate .....          | 51     |
| Panamá 425 .....              | 53     |
| Alpha BTV .....               | 55     |
| Sella 400 .....               | 57     |
| Terciopelo 500 Poliéster..... | 59     |
| Terciopelo Algodón 390 .....  | 61     |
| Sella 500 .....               | 63     |

## Características Técnicas

|                          | $\alpha_w$ | $\alpha_{mid}$ | Gramaje              | Tipo          |
|--------------------------|------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sella 200                | 0,50       | 0,47           | 300 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Terciopelo 390 Poliéster | 0,55       | 0,51           | 390 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Panamá 340               | 0,60       | 0,59           | 340 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Sella 300                | 0,60       | 0,60           | 300 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Támesis                  | 0,60       | 0,65           | 255 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Sella 330                | 0,65       | 0,62           | 330 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Oscurante Mate           | 0,65       | 0,67           | 250 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Panamá 425               | 0,65       | 0,67           | 425 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Alpha BTV                | 0,65       | 0,67           | 250g/ m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Sella 400                | 0,70       | 0,68           | 400 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Terciopelo 500 Poliéster | 0,70       | 0,71           | 500 g/m <sup>2</sup> | Permanente    |
| Terciopelo 390 Algodón   | 0,70       | 0,73           | 390 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |
| Sella 500                | 0,75       | 0,75           | 500 g/m <sup>2</sup> | No Permanente |

# Sella 200

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido Algodón Ignífugo 100% de 200 g/m<sup>2</sup>**  
afelpado a dos caras.

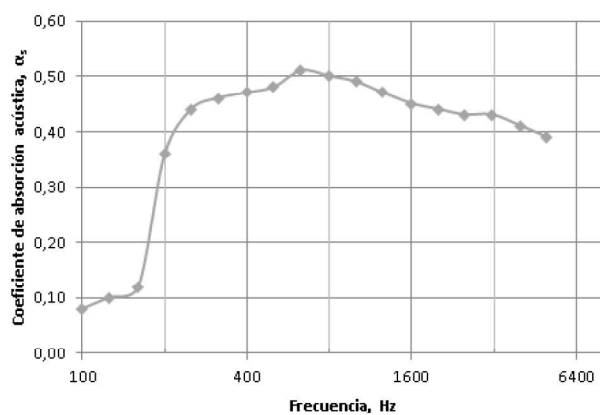
**Color negro.**

**Certificado Clase-1 (UNE EN 13773)**

**Medidas de 295 cm de ancho.**



### Características técnicas:



| f(Hz) | α <sub>p</sub> |
|-------|----------------|
| 125   | 0,10           |
| 250   | 0,42           |
| 500   | 0,49           |
| 1000  | 0,49           |
| 2000  | 0,44           |
| 4000  | 0,41           |

| Clase            | D    |
|------------------|------|
| α <sub>w</sub>   | 0,50 |
| α <sub>mid</sub> | 0,47 |
| NRC              | 0,46 |
| SAA              | 0,46 |

# Sella 200

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 200 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 295 cm de ancho.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

230 N Urdimbre

330 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

11 % Longitudinal

8 % Transversal

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Terciopelo Poliéster 390

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido Poliéster Ignífugo de 390 g/m<sup>2</sup>.**

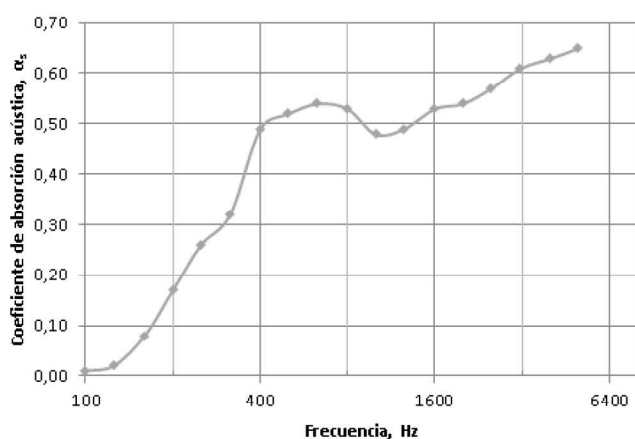
**Color doce colores y posibilidad de elegir por muestra.**

**Certificado Clase-1 (UNE EN 13773).**

**Medidas de 140 cm de ancho.**



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,04       |
| 250   | 0,25       |
| 500   | 0,52       |
| 1000  | 0,50       |
| 2000  | 0,55       |
| 4000  | 0,63       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,55 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,51 |
| NRC            | 0,45 |
| SAA            | 0,45 |



# Terciopelo Poliéster 390

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo de 390 g/m<sup>2</sup>.

**Color** doce colores y posibilidad de elegir por muestra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** de 140 cm de ancho.



### Resistencia a la tracción

UNE-EN ISO 13934-1:2013

1000N Urdimbre

900N Trama

### Alargamiento a la rotura (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

18 % Trama

30 % Urdimbre

### Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



No admite cloro.



Planchado suave.



Permite limpieza en seco con precaución.

# Panamá 340

## Tejido para acondicionamiento acústico

Tejido Algodón Ignífugo 100% de 340 g/m<sup>2</sup>.

Ligamento Panamá.

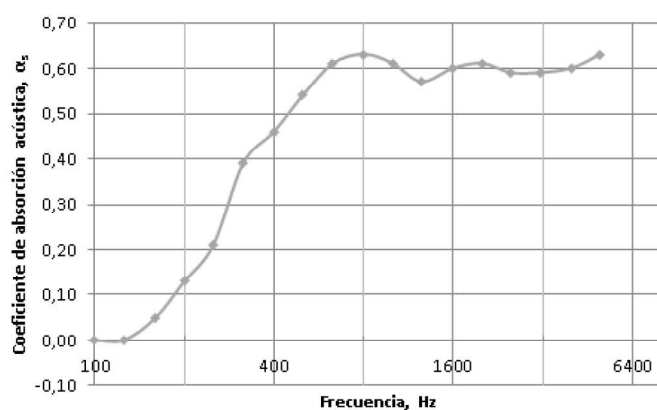
Color natural, blanco óptico y negro.

Certificado Clase-1 (UNE EN 13773)

Medidas de 300 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,02       |
| 250   | 0,24       |
| 500   | 0,54       |
| 1000  | 0,60       |
| 2000  | 0,60       |
| 4000  | 0,61       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,60 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,59 |
| NRC            | 0,49 |
| SAA            | 0,50 |

# Panamá 340

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 340 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Panamá.

**Color** natural, blanco óptico y negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 300 cm de ancho.



### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Sella 300

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 300 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

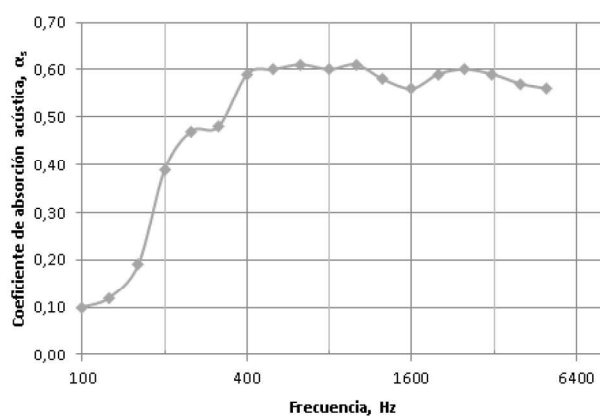
**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,14       |
| 250   | 0,45       |
| 500   | 0,60       |
| 1000  | 0,60       |
| 2000  | 0,58       |
| 4000  | 0,57       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,60 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,60 |
| NRC            | 0,57 |
| SAA            | 0,56 |

# Sella 300

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 300 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

290 N Urdimbre

650 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

14.5 % Trama

7.80 % Urdimbre

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Támesis

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Ignífugo con una capa de PVC de 255 g/m<sup>2</sup>. 50% PES 50%PVC.

**Ligamento** foscurit.

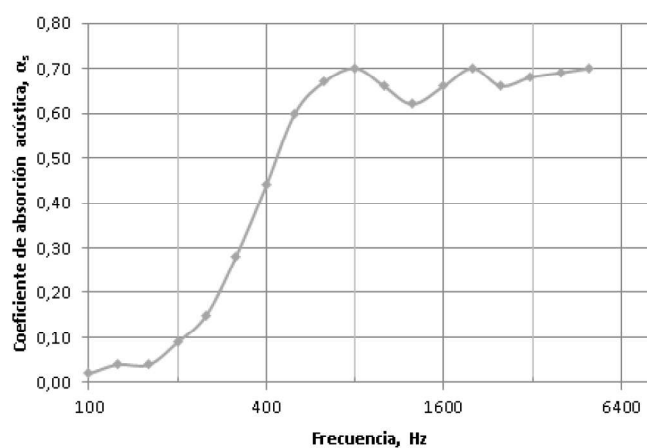
**Color** blanco, beige, visón y piedra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 280 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,03       |
| 250   | 0,17       |
| 500   | 0,57       |
| 1000  | 0,66       |
| 2000  | 0,67       |
| 4000  | 0,69       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,60 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,65 |
| NRC            | 0,53 |
| SAA            | 0,52 |

# Támesis

## Tejido para acondicionamiento acústico

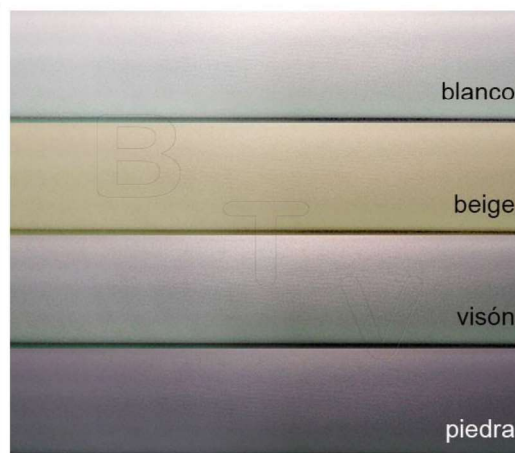
**Tejido** Ignífugo con una capa de PVC de 255 g/m<sup>2</sup>. 50% PES 50%PVC.

**Ligamento** foscurit.

**Color** blanco, beige, visón y piedra.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 280 cm de ancho.



### Mantenimiento



Lavar a mano.



No admite cloro.



No se puede secar en secadora.



Planchado suave.



No lavar en seco.



# Sella 330

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 330 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

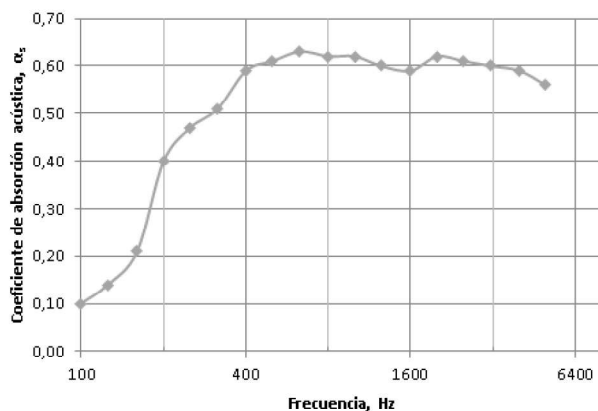
**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,15       |
| 250   | 0,46       |
| 500   | 0,61       |
| 1000  | 0,61       |
| 2000  | 0,61       |
| 4000  | 0,58       |

| Clase          | D    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,65 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,62 |
| NRC            | 0,58 |
| SAA            | 0,57 |

# Sella 330

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 330 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

290 N Urdimbre

650 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

14.5 % Trama

7.80 % Urdimbre

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Oscurante Mate

## Tejido para acondicionamiento acústico

Tejido Poliéster Ignífugo 100% de 250 g/m<sup>2</sup>.

Ligamento raso.

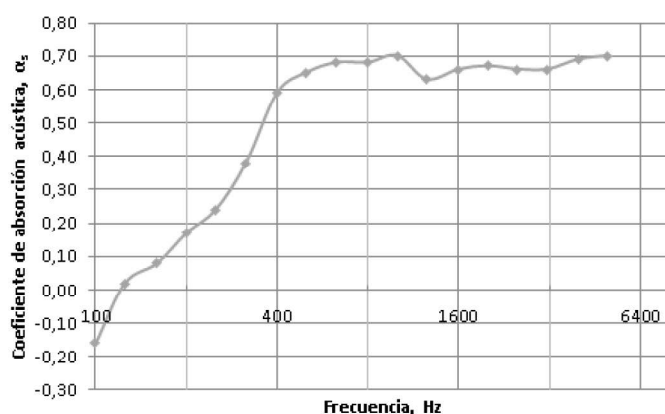
Color blanco, plata y beige.

Certificado Clase-1 (UNE EN 13773)

Medidas de 285 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | -0,02      |
| 250   | 0,26       |
| 500   | 0,64       |
| 1000  | 0,67       |
| 2000  | 0,66       |
| 4000  | 0,68       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,65 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,67 |
| NRC            | 0,57 |
| SAA            | 0,56 |

# Oscurante Mate

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 250 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** raso.

**Color** blanco, plata y beige.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773)

**Medidas** de 285 cm de ancho.



### Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



No admite cloro.



No lavar en seco.



No se puede planchar.



Se puede secar en secadora.

# Panama 425

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 425 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Panamá.

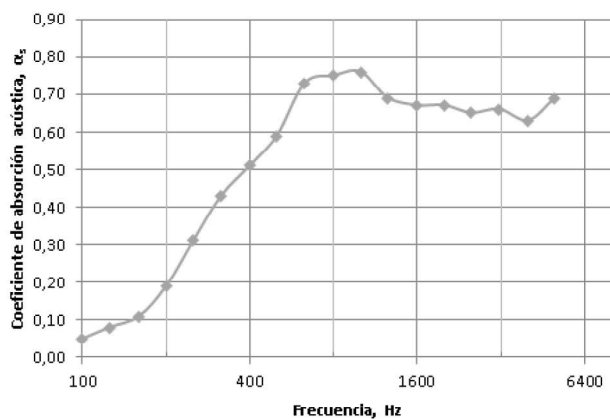
**Color** natural y blanco óptico.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773:2003)

**Medidas** de 280 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,08       |
| 250   | 0,31       |
| 500   | 0,61       |
| 1000  | 0,73       |
| 2000  | 0,66       |
| 4000  | 0,66       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,65 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,67 |
| NRC            | 0,58 |
| SAA            | 0,58 |

# Panamá 425

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 425 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Panamá.

**Color** natural y blanco óptico.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773:2003)

**Medidas** de 280 cm de ancho.



### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Alpha BTV

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 250 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Crepe.

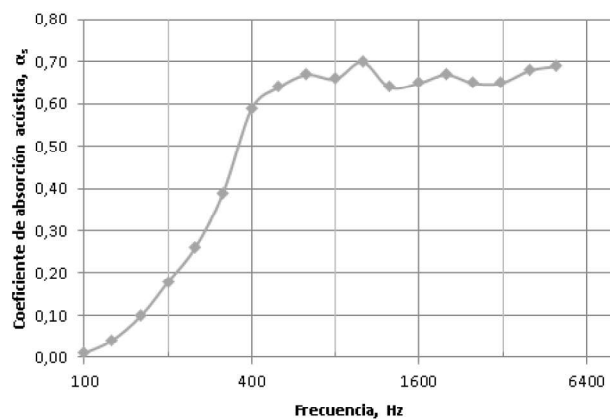
**Color** 8 colores + preparado para estampar.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773:2003)

**Medidas** de 305 cm de ancho.



### Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,05       |
| 250   | 0,28       |
| 500   | 0,63       |
| 1000  | 0,67       |
| 2000  | 0,66       |
| 4000  | 0,67       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,65 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,67 |
| NRC            | 0,57 |
| SAA            | 0,56 |



# Alpha BTV

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 250 g/m<sup>2</sup>.

**Ligamento** Crepe.

**Color** 8 colores + preparado para estampar.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773:2003)

**Medidas** de 305 cm de ancho.



### Mantenimiento



Permite lavado a máquina hasta 30°C.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



Planchado suave.

# Sella 400

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 400 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

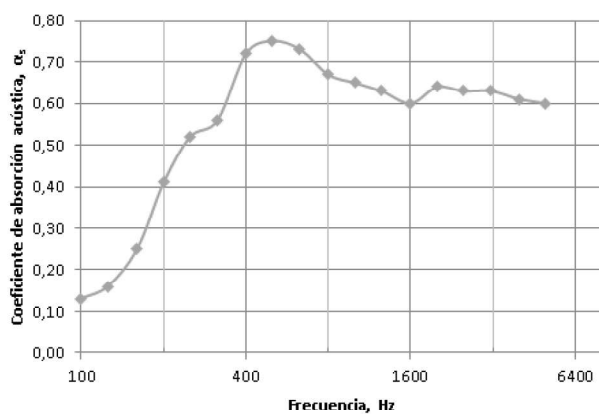
**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,18       |
| 250   | 0,50       |
| 500   | 0,73       |
| 1000  | 0,65       |
| 2000  | 0,62       |
| 4000  | 0,61       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,70 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,68 |
| NRC            | 0,64 |
| SAA            | 0,63 |

# Sella 400

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 400 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

290 N Urdimbre

650 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

14.5 % Trama

7.80 % Urdimbre

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.

# Terciopelo Poliéster 500

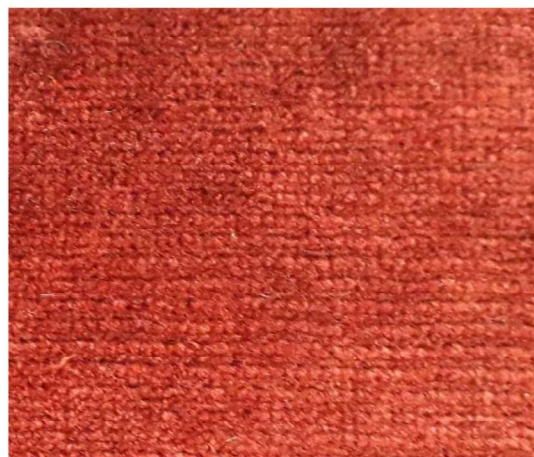
## Tejido para acondicionamiento acústico

Tejido Poliéster Ignífugo 100% de 500 g/m<sup>2</sup>.

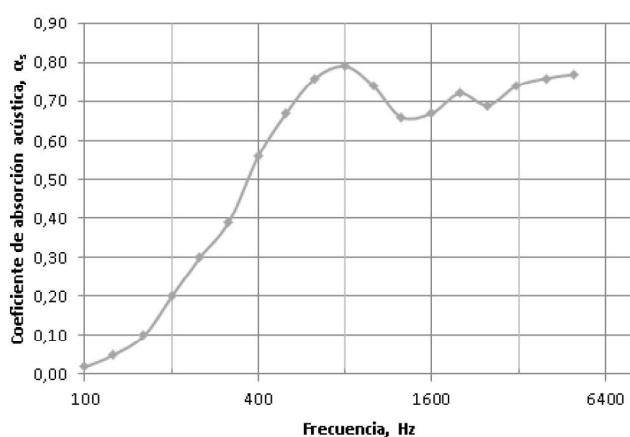
Color consultar disponibilidad.

Certificado Clase-1

Medidas de 140 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,06       |
| 250   | 0,30       |
| 500   | 0,66       |
| 1000  | 0,73       |
| 2000  | 0,69       |
| 4000  | 0,76       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,70 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,71 |
| NRC            | 0,61 |
| SAA            | 0,60 |

# Terciopelo Poliéster 500

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Poliéster Ignífugo 100% de 500 g/m<sup>2</sup>.

**Color** consultar disponibilidad.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 140 cm de ancho.



### Mantenimiento



Lavado a mano con detergente neutro.



No admite cloro.



No se puede planchar.



Permite limpieza en seco con precaución.



No se puede secar en secadora.

# Terciopelo Algodón 390

## Tejido para acondicionamiento acústico

Tejido Algodón Ignífugo 100% de 390 g/m<sup>2</sup>.

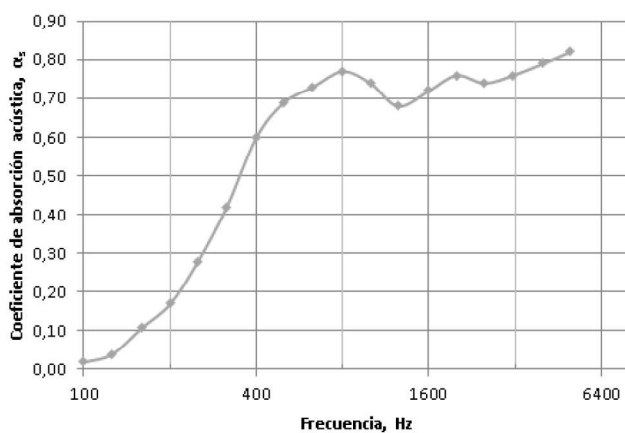
Color negro, opera, azul índigo, teatro.

Certificado Clase-1

Medidas de 140 cm de ancho.



## Características técnicas:



| f(Hz) | $\alpha_p$ |
|-------|------------|
| 125   | 0,06       |
| 250   | 0,29       |
| 500   | 0,67       |
| 1000  | 0,73       |
| 2000  | 0,74       |
| 4000  | 0,79       |

| Clase          | C    |
|----------------|------|
| $\alpha_w$     | 0,70 |
| $\alpha_{mid}$ | 0,73 |
| NRC            | 0,62 |
| SAA            | 0,61 |

# Terciopelo Algodón 390

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo 100% de 390 g/m<sup>2</sup>.

**Color** negro, opera, azul índigo, teatro.

**Certificado** Clase-1

**Medidas** de 140 cm de ancho.



### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



No se puede planchar.



No admite cloro.



Permite limpieza en seco con precaución.



No se puede secar en secadora.



# Sella 500

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 500 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

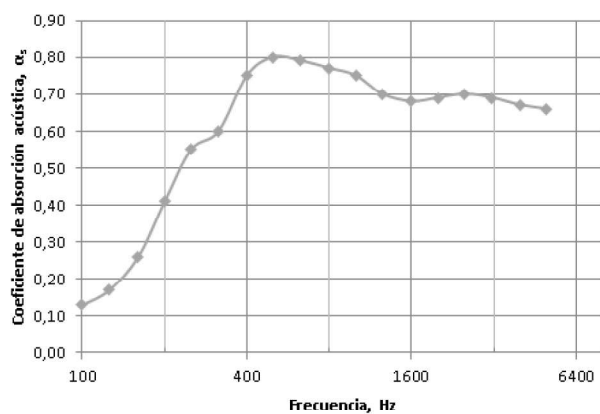
**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



## Características técnicas:



| f(Hz) | α <sub>p</sub> |
|-------|----------------|
| 125   | 0,19           |
| 250   | 0,52           |
| 500   | 0,78           |
| 1000  | 0,74           |
| 2000  | 0,69           |
| 4000  | 0,67           |

| Clase            | C    |
|------------------|------|
| α <sub>w</sub>   | 0,75 |
| α <sub>mid</sub> | 0,75 |
| NRC              | 0,70 |
| SAA              | 0,68 |

# Sella 500

## Tejido para acondicionamiento acústico

**Tejido** Algodón Ignífugo de 500 g/m<sup>2</sup> afelpado a dos caras.

**Color** negro.

**Certificado** Clase-1 (UNE EN 13773).

**Medidas** varias.

**Características:** no arde, no propaga la llama, opaco a la luz.



### Fuerza Máxima (N)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

290 N Urdimbre

650 N Trama

### Alargamiento a la Fuerza Máxima (%)

UNE-EN ISO 13934-1:2013

14.5 % Trama

7.80 % Urdimbre

### Mantenimiento



No se puede lavar en agua.



Permite limpieza en seco con precaución.



No admite cloro.



No se puede planchar.



# Preguntas Frecuentes

Sobre acondicionamiento acústico

---

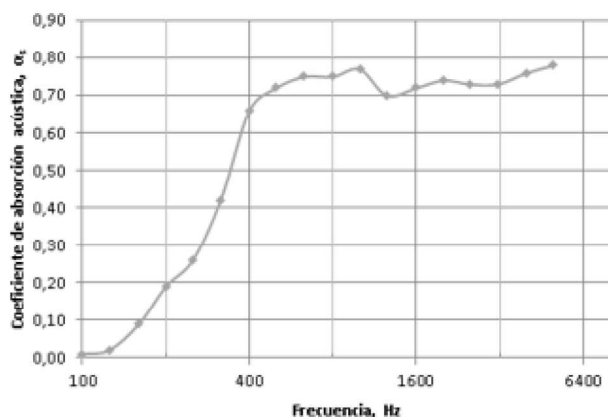
# Índice

---

|                                                                                                          | Página |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ¿Qué significan los parámetros que aparecen en el catálogo? .....                                        | 67     |
| ¿Qué es el coeficiente de absorción? .....                                                               | 68     |
| ¿Para qué sirve el coeficiente de absorción? .....                                                       | 68     |
| ¿Qué es la reverberación? .....                                                                          | 69     |
| ¿Por qué se genera reverberación en un recinto? .....                                                    | 70     |
| ¿Cómo se mide la reverberación de un recinto? .....                                                      | 72     |
| ¿Qué relación existe entre el tiempo de reverberación de un recinto y el coeficiente de absorción? ..... | 72     |
| ¿Cómo se obtiene el coeficiente de absorción de un material? .....                                       | 73     |
| ¿Cómo interpreto los parámetros del catálogo? .....                                                      | 74     |

## ¿Qué significan los parámetros que aparecen en el catálogo?

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



| f(Hz) | α <sub>p</sub> |
|-------|----------------|
| 125   | 0,04           |
| 250   | 0,29           |
| 500   | 0,71           |
| 1000  | 0,74           |
| 2000  | 0,73           |
| 4000  | 0,76           |

| Clase            | C    |
|------------------|------|
| α <sub>w</sub>   | 0,70 |
| α <sub>mid</sub> | 0,74 |
| NRC              | 0,62 |
| SAA              | 0,62 |

Tanto la gráfica de la izquierda como las tablas de la derecha aportan información del coeficiente de absorción del tejido.

## **¿Qué es el coeficiente de absorción?**

---

El coeficiente de absorción es un parámetro adimensional que tiene un valor comprendido entre 0 y 1 y nos indica el porcentaje de absorción sonora que posee un material. Así, un valor de 0,6 del coeficiente de absorción indica que, de manera global, dicho material absorbe el 60% de las ondas sonoras que chocan en su superficie.

## **¿Para qué sirve el coeficiente de absorción?**

---

El coeficiente de absorción sirve para tener información sobre el grado de absorción de un material, y de este modo, diseñar soluciones para hacer frente a problemas de reverberación.

## ¿Qué es la reverberación?

---

Muy probablemente alguna vez habrás ido a algún bar o restaurante en el que el ruido generado por los propios comensales hablando te impedía mantener conversaciones de manera normal, llegando incluso a tener problemas para entender a tu interlocutor y obligándote a veces a tener que subir el tono de voz para hacerte oír.

Estos problemas suelen ser bastante habituales y no se limitan únicamente a recintos destinados a la hostelería, también pueden aparecer en todo tipo de recintos compuestos de superficies reflectantes -espejos, cristales, suelos y paredes pulimentadas, etc.- o con espacios abiertos en su interior -arquitectura minimalista-.

Estos recintos tienen problemas por un exceso de reverberación.



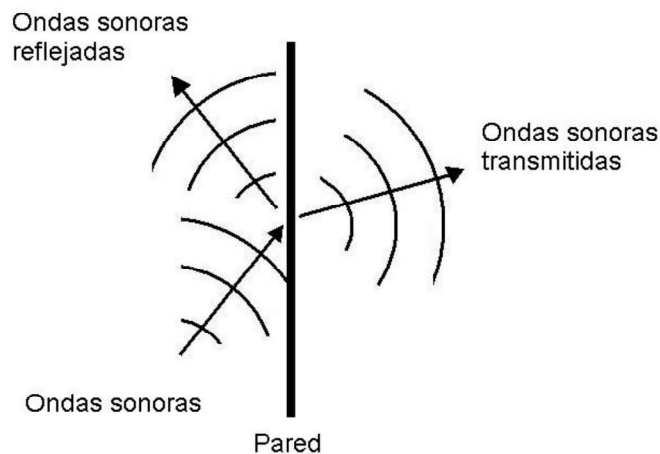
## ¿Por qué se genera reverberación en un recinto?

---

Todo sonido se compone por ondas sonoras. Cuando se emiten sonidos en el interior de un recinto, ya sea generado por los comensales de un bar u otras fuentes (altavoces, televisión, etc.), las ondas sonoras que componen dicho sonido se propagan a través de las partículas del aire por el interior del recinto.



Cuando las ondas sonoras propagadas encuentran una superficie, sucede un doble fenómeno: una fracción de las ondas sonoras es absorbida al interior de la pared y el resto es reflejada.



Dependiendo de en qué grado las paredes absorben las ondas sonoras podemos hablar de materiales absorbentes o reflectantes. Los materiales absorbentes son aquellos que absorben la mayoría de las ondas sonoras que chocan en su superficie. Los materiales reflectantes, en cambio, absorben poco las ondas sonoras. Si un recinto está compuesto por materiales reflectantes -cristales, espejos, superficies pulimentadas-, las ondas sonoras generadas en su interior se reflejarán en exceso, produciéndose reverberación: a la menor actividad en el interior del recinto, se generará una sensación de sonido amplificado, como el bullicio generado por los comensales de un bar.

## **¿Cómo se mide la reverberación de un recinto?**

---

La reverberación de un recinto se mide a partir de su tiempo de reverberación: el tiempo que se mantiene un sonido en una sala desde que dicho sonido deja de emitirse. En otras palabras: el tiempo que transcurre desde que una fuente sonora deja de emitir y el sonido que genera deja de escucharse. Cuanto mayor sea el valor de este tiempo, mayor reverberación habrá en un recinto.

## **¿Qué relación existe entre el tiempo de reverberación de un recinto y el coeficiente de absorción?**

---

Hay una relación directa entre la absorción de los materiales que componen un recinto y su tiempo de reverberación. Cuando hay muchos materiales absorbentes, el tiempo de reverberación es bajo. En cambio, si lo que predomina son los materiales reflectantes, el tiempo de reverberación será alto, produciéndose bullicio al haber actividad.

Conocer la absorción de los materiales es, por tanto, el primer paso para poder controlar la reverberación de un recinto.

## ¿Cómo se obtiene el coeficiente de absorción de un material?

---

La única manera de obtener el coeficiente de absorción de un material es a partir de un ensayo. Los ensayos para obtener el coeficiente de absorción de cualquier material se realizan de acuerdo con las especificaciones establecidas en la norma internacional UNE-EN ISO 354. Esta norma establece la metodología de ensayo para obtener el coeficiente de absorción de un material, indicándonos en qué grado puede reducir la reverberación existente en el recinto donde vaya a instalarse.

Los ensayos de coeficiente de absorción de esta norma se realizan en cámaras reverberantes normalizadas. Estas cámaras son recintos cerrados con gran reverberación -tiempos de reverberación mayores a 10 segundos- en los que se mide primero el tiempo de reverberación de la sala vacía empleando un altavoz omnidireccional para emitir el ruido y, posteriormente, se realiza una medición del tiempo de reverberación con los tejidos instalados en el interior de la sala. A partir de los resultados de ambas situaciones se obtiene el coeficiente de absorción del tejido -el ruido que absorben los tejidos-.

Además, para asegurar que las mediciones son fidedignas, las telas ensayadas tienen que tener unas dimensiones comprendidas entre 10 y 12 m<sup>2</sup>.

## ¿Cómo interpreto los parámetros del catálogo?

La tabla de la izquierda se compone, a su vez, de dos tablas:

| <b>f(Hz)</b> | <b><math>\alpha_p</math></b> |
|--------------|------------------------------|
| 125          | 0,04                         |
| 250          | 0,29                         |
| 500          | 0,71                         |
| 1000         | 0,74                         |
| 2000         | 0,73                         |
| 4000         | 0,76                         |

1-Valores del coeficiente de absorción por frecuencias.

| <b>Clase</b>   | <b>C</b> |
|----------------|----------|
| $\alpha_w$     | 0,70     |
| $\alpha_{mid}$ | 0,74     |
| NRC            | 0,62     |
| SAA            | 0,62     |

2-Valores del coeficiente de absorción global.

### 1-Valores del coeficiente de absorción por frecuencias:

¿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 354 -y en general todas las normas relacionadas con acondicionamiento acústico- establece las frecuencias a las que

deben de presentarse los resultados, por considerarlas las más representativas. Dichas frecuencias son 125, 250, 500, 1000, 2000 y 4000Hz. Para cada una de estas frecuencias se ofrece el valor promediado del coeficiente de absorción obtenido a partir del promediado de las frecuencias adyacentes a ellas. En la frecuencia de 4000Hz, por ejemplo, la cortina acústica ensayada presenta un coeficiente de absorción de 0.76. Esto quiere decir que para todas las ondas sonoras que tengan una frecuencia de 4000Hz, la cortina acústica absorberá el 76% de ellas.

## 2-Valores del coeficiente de absorción global:

La segunda tabla indica diferentes parámetros del coeficiente de absorción en global. Es decir, el coeficiente de absorción de dichos parámetros se obtiene a partir de un promediado del coeficiente de absorción de varias frecuencias. Las diferencias de los resultados de estos parámetros se deben a las frecuencias elegidas para realizar el promediado:

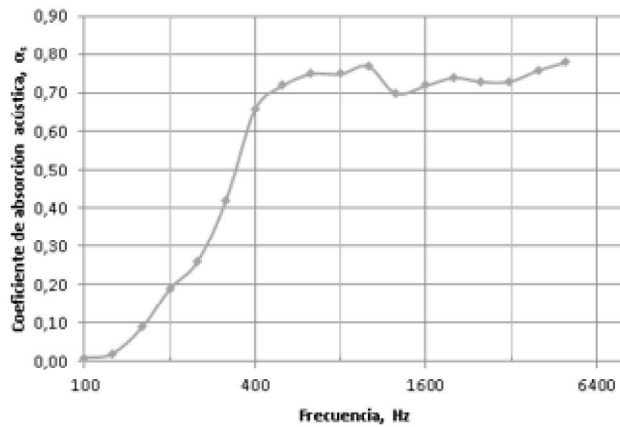
$$\alpha_{mid} = \frac{\alpha_{500} + \alpha_{1000} + \alpha_{2000}}{3}$$

$$NRC = \frac{\sum(200 - 2500Hz)}{12}$$

$$SAA = \frac{\alpha_{250} + \alpha_{500} + \alpha_{1000} + \alpha_{2000}}{4}$$

El parámetro  $\alpha_{mid}$  no se indica puesto que no se obtiene a partir de un promediado, sino a partir de comparar los valores obtenidos con respecto a unos valores de referencia. Los cálculos son demasiado complejos para indicarse en este catálogo. No obstante, los resultados suelen ser parecidos a los del parámetro  $\alpha_w$ . Estos dos parámetros son los más utilizados en acústica de salas por considerarse los más representativos.

A la izquierda encontramos una gráfica:



Esta gráfica muestra los valores del coeficiente de absorción para las frecuencias de 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000 Hz.



