



OP, dB, Estándar,
Soluciones acústicas para cada espacio



Gama OP

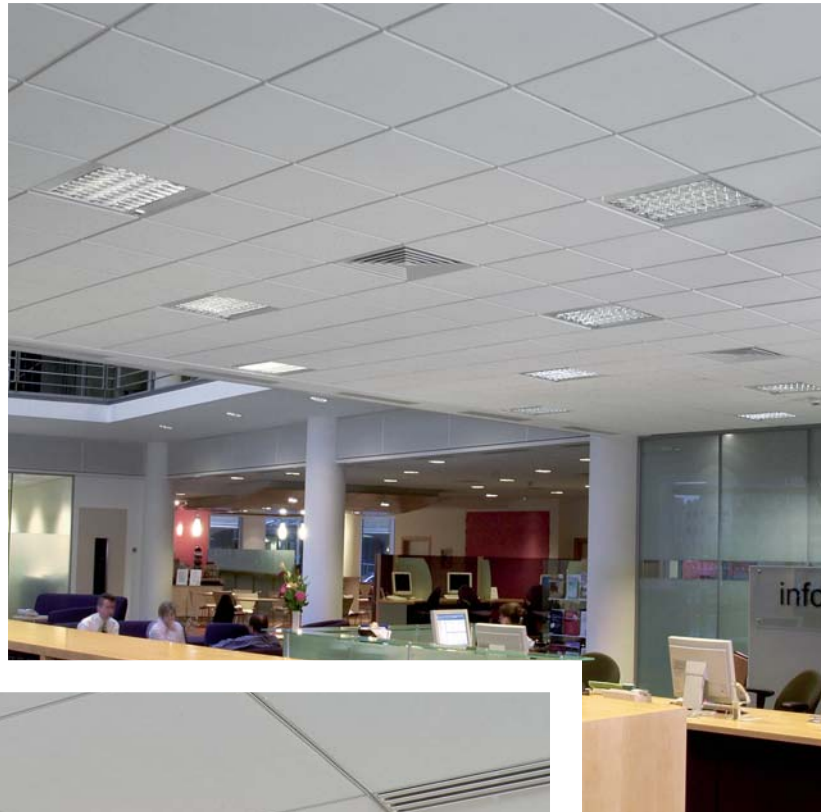
OP, una nueva tecnología para una nueva densidad

La gama de productos "estándar" de Armstrong, con una densidad media ofrece un buen equilibrio entre absorción acústica y atenuación lateral, garantizando una mejor inteligibilidad en espacios tal como salas de reuniones o aulas.

La gama dB con alta densidad y muy alta atenuación lateral se recomienda particularmente en áreas en las que se requiere privacidad como son los despachos cerrados.

Con su más reciente e innovadora tecnología, Armstrong presenta una **nueva y más baja densidad**, llamada OP, para alcanzar una absorción acústica óptima.

Las soluciones OP están concebidas para zonas específicas como por ejemplo, los espacios abiertos o las bibliotecas, o sea sitios donde se necesita concentración.



Una nueva tecnología OP para una mejor concentración

ABSORCIÓN



CONCENTRACIÓN



ESPACIOS ABIERTOS

2 texturas



Ultima OP



Perla OP

Son 2 las texturas que gozan de esta nueva tecnología y así le permite elegir entre 2 aspectos visuales.

- **ULTIMA** es la solución idónea, que permite crear un ambiente confortable. Además contribuye a ahorrar energía. Efectivamente, asociado a una iluminación indirecta, su alta reflexión de la luz queda optimizada.
- Mientras que **PERLA** se recomendará para ambientes más minimalistas.

DISEÑO			
Módulos cuadrados y rectangulares			
	Board T 24	Tegular T 24	MicroLook T 15
ACÚSTICA			
	600x600	600x600	600x600
	625x625	625x625	625x625
	600x1200		
Ultima OP	625x1250		
	600x600	600x600	600x600
	625x625	625x625	625x625
	600x1200		
Perla OP	625x1250		



Sistemas Audio

Compatible con i-ceilings

Absorción / Concentración

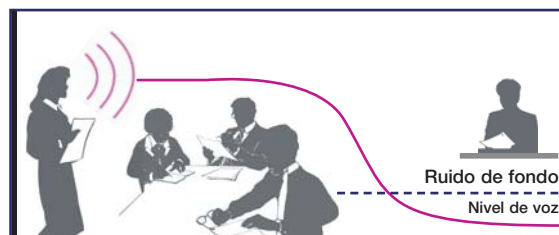
La nueva tecnología OP es altamente aconsejable cuando se requiere **concentración**. Mejora de forma extraordinaria el confort en espacios abiertos, centros de atención telefónica, etc.

La **concentración** se puede ver perturbada por distintos tipos de ruido, como pueden ser las voces de otras personas, el timbre del teléfono, la ventilación, los teclados, los aparatos, un impacto, el tráfico rodado y aéreo...

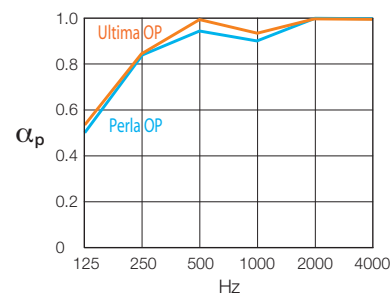
El ruido intrusivo perturbará sin duda, la concentración y por lo tanto, es necesario tenerlo en cuenta como otro de los factores clave en el diseño del entorno acústico.

Absorción acústica			Centro de banda de un tercio de octava					
Producto	α_w	NRC	Frecuencia Hz					
Ultima OP	1.00	0.95	125	250	500	1000	2000	4000
Perla OP	0.95	0.90	0.55	0.85	1.00	0.95	1.00	α_p

Atenuación lateral	
Producto	Dncw
Ultima OP	26 dB
Perla OP	25 dB



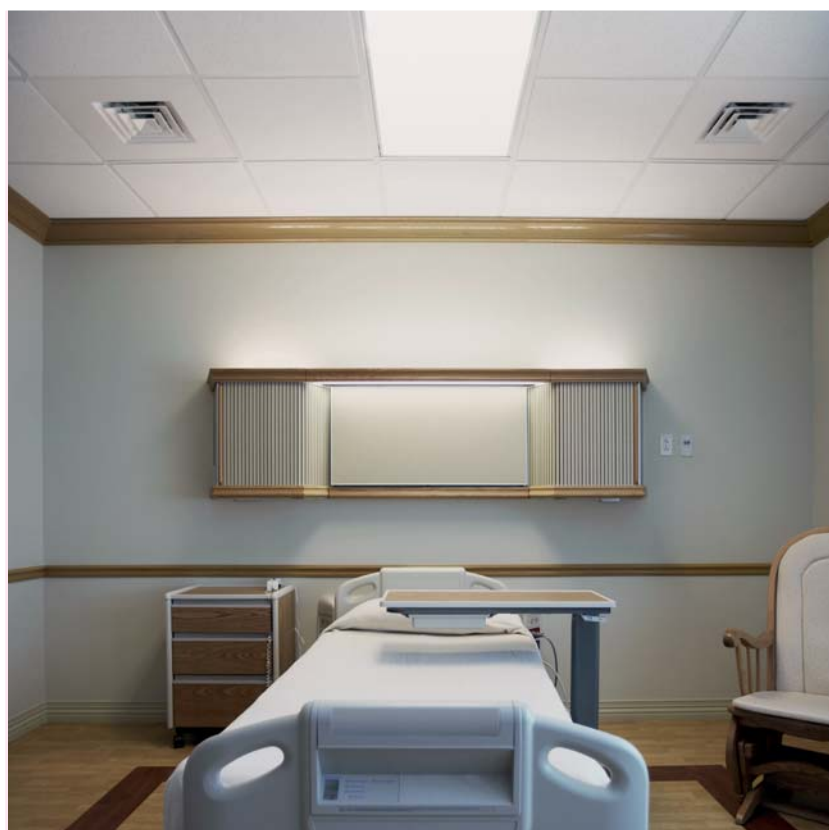
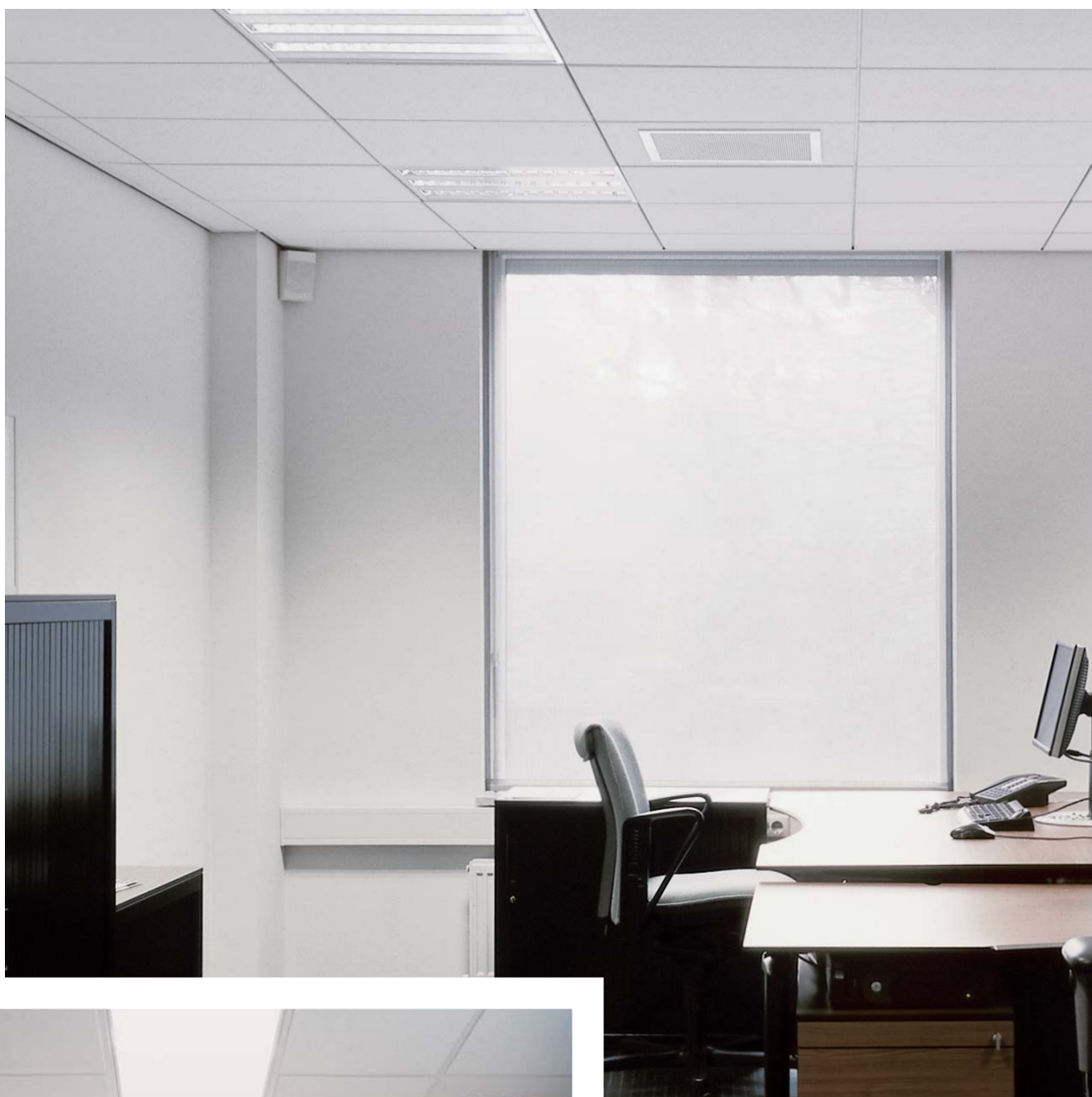
En un espacio abierto, se requiere una gran distancia para no ser oído por terceros.



Otras características técnicas de la gama OP

Ultima OP	A2-s1, d0	≈90%	95% RH	3,7 kg/m ²	≤ 40%
Perla OP	A2-s1, d0	≈90%	95% RH	3,3 kg/m ²	≤ 40%

Gama dB



La gama dB para una mejor confidencialidad

ATENUACIÓN → CONFIDENCIALIDAD → DESPACHOS CERRADOS



DISEÑO					
ACÚSTICA	Módulos cuadrados y rectangulares			Bandas	
	Board T 24	Tegular T 24	MicroLook T 15	SL2	K2C2
	600x600	600x600	600x600	300x1500	312,5x1500
	625x625	625x625	625x625	300x1800	312,5x1800
Ultima dB	600x1200			300x2500	312,5x2500
	625x1250				

ceilings
Sistemas Audio

Compatible con i-ceilings

Atenuación / Confidencialidad

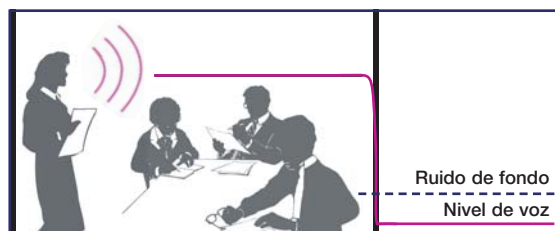
Nuestra **gama dB** ofrece una excelente atenuación lateral y una buena absorción que mejora la privacidad y la confidencialidad.

La privacidad al hablar es una medida para definir el grado por encima del cual una conversación no puede ser escuchada por terceros.

Para una buena privacidad entre espacios adyacentes, es necesario prestar atención a la atenuación acústica entre salas y al nivel de ruido de fondo.

Absorción acústica			Centro de banda de un tercio de octava					
Producto	α_w	NRC	Frecuencia Hz					
Ultima dB	0.50(H)	0.50	125	250	500	1000	2000	4000 α_p
Ultima dB SL2	0.60(H)	0.55	0.30	0.35	0.55	0.65	0.75	0.85 α_p

Atenuación lateral	
Producto	Dncw
Ultima dB	38-43dB

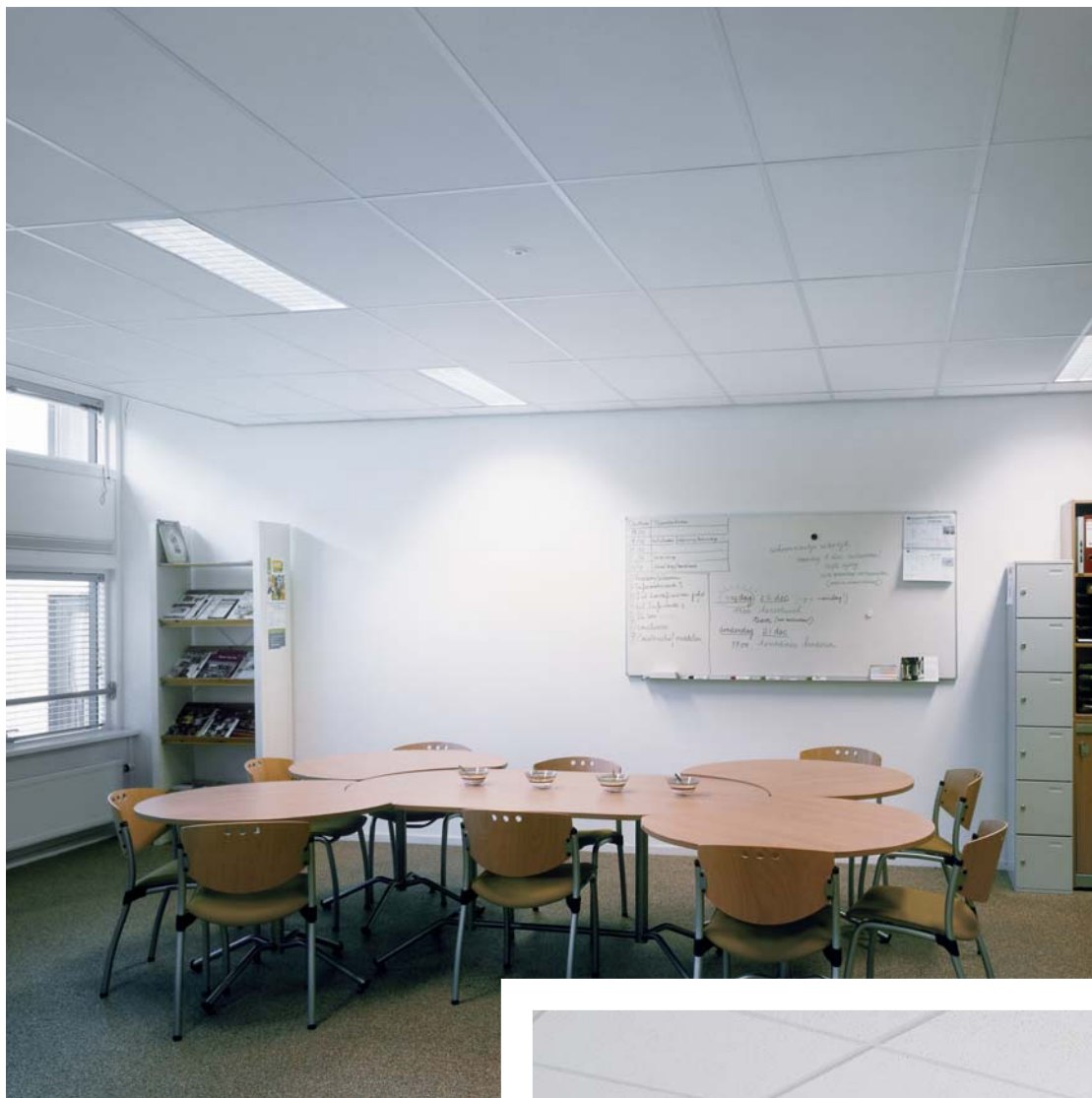


Las barreras físicas mejora la privacidad y la concentración.

Otras características técnicas de la gama dB

Ultima dB	A2-s1, d0	≈90%	95% RH	8,3 kg/m ²	≤ 70%

Gama estándar



La gama estándar para una mejor inteligibilidad

ABSORCIÓN & ATENUACIÓN → INTELIGIBILIDAD → SALAS DE REUNIONES / SALAS DE USO COLECTIVO

2 texturas



ACÚSTICA	DISEÑO						
	Módulos cuadrados y rectangulares				Bandas		
	Board T 24	Tegular T 24	MicroLook T 15	Vector T 24	Board	SL2	K2C2
Ultima	600x600	600x600	600x600	600x600	300x1500	300x1500	312,5x1500
	625x625	625x625	625x625		300x1720	300x1720	
			500x500		300x1800	300x1800	312,5x1800
			675x675		300x2500	300x2500	312,5x2500
	600x1200	600x1200	600x1200				
	300x1200	300x1200					
Perla	600x600	600x600	600x600		(2008)		
	625x625	625x625	625x625				
	600x1200						
	625x1250						

ceilings
Sistemas Audio

Compatible con i-ceilings

Absorción & atenuación / Inteligibilidad

La **gama estándar** cumple con los requerimientos más usuales, asociando buena absorción y atenuación acústica, mejorando así la inteligibilidad y la eficacia en los espacios de trabajo.

La **inteligibilidad de la palabra** se define por la valoración de la comprensión en la comunicación verbal ya sea en el habla natural o en la difusión a través de un sistema de amplificación, dentro de un determinado espacio.

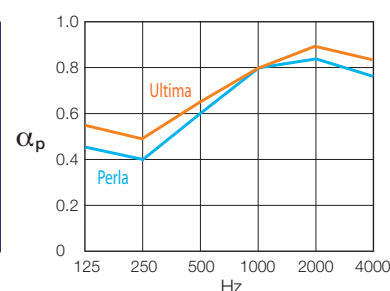
Expresa la diferencia, en decibelios, entre el nivel de voz al hablar y el ruido de fondo (medido desde la posición del oyente)

Para garantizar una excelente inteligibilidad, se recomienda que esta diferencia esté situada entre 10 y 15 dB como mínimo para personas con buena audición y entre 20 y 30 dB para personas con problemas de audición o usuarios de auriculares (medido desde la posición del oyente).

Absorción acústica			Centro de banda de un tercio de octava							Atenuación lateral	
Producto	α_w	NRC	Frecuencia Hz							Producto	Dncw
Ultima	0.70(H)	0.70	125	250	500	1000	2000	4000		Ultima	36 dB
Perla	0.65	0.65	0.55	0.50	0.65	0.80	0.90	0.85 α_p		Perla	35 dB
			0.45	0.40	0.60	0.80	0.85	0.75 α_p			



Relación señal-ruido = nivel de voz - ruido de fondo



Otras características técnicas de la gama estándar

Ultima	A2-s1, d0	≈90%	95% RH	5,2 kg/m ²	≤ 70%
Perla	A2-s1, d0	≈90%	95% RH	4,5 kg/m ²	≤ 40%

Satisfacer todos sus requerimientos a nivel de confort acústico con soluciones activas y pasivas

Confort acústico

Armstrong proporciona 3 densidades de techos para conseguir una alta absorción, una alta atenuación y un buen equilibrio entre las 2 y así satisfacer todas las necesidades en función de cada espacio.

	CONCENTRACIÓN	=	Ultima OP o Perla OP	(Baja densidad)
	CONFIDENCIALIDAD	=	Ultima dB	(Alta densidad)
	INTELIGIBILIDAD	=	Ultima o Perla	(Densidad media)

Acústica pasiva y activa



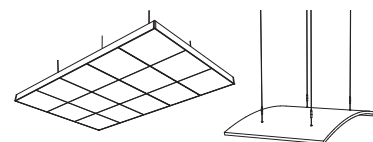
Canopy

 **ceilings**
Sistemas Audio

Armstrong, líder mundial en sistemas para techos con propiedades acústicas, recomienda un enfoque en 2 etapas para alcanzar rendimientos acústicos óptimos.

1- Utilice productos pasivos

- para absorber el sonido dentro de un mismo espacio y bloquear el sonido entre espacios o proveniente del exterior del edificio
- para reforzar la absorción, se puede añadir un tratamiento acústico localizado con los paneles **Canopy** (Ultima Canopy o Axiom Canopy).



2- Utilice la acústica activa (i-ceilings)

- para cubrir el ruido remanente no deseado
- para elevar el nivel de conversación y contrarrestar los problemas de inteligibilidad
- para reproducir música
- para ofrecer un anuncio público inteligible

Una oferta completa de soluciones acústicas para satisfacer todas las prestaciones requeridas

Rendimiento óptimo por familia de producto

