

knauf
ROOM FOR EXPRESSION

Acústica, diseño y calidad de aire en establecimientos de restauración

Pablo Maroto Millán
Marketing Manager en Knauf GmbH

JORNADA Ahorro energético en empresas de restauración
22 de febrero de 2017

Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

EL GRUPO KNAUF

1932 Origen | 1958 Produce Placa | 1977 Expansión | 1989 España | 1991 Guijers | 2008 Escúzar

Sistemas Knauf

- Placas de yeso laminado
- Placas de yeso con fibras
- Placas de cemento
- Perfiles
- Accesorios

Pastas y masillas

- Morteros proyectados
- Pastas de agarre y de juntas
- Pastas para enlucir
- Masillas especiales
- Mezcladoras bombeadoras de mortero y pastas

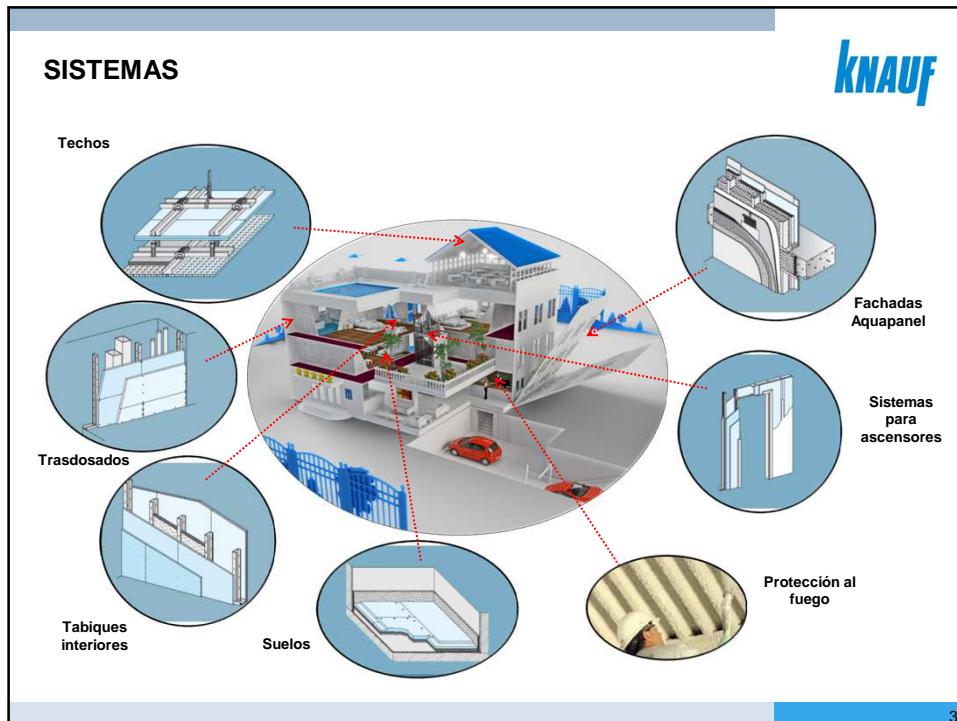
Aislamientos

- Lana de vidrio
- Lana de roca
- Poliestireno
- Techos de fibra mineral

Embalajes

- Embalaje para industria electrónica y alimenticia
- Embalaje para celulares, equipos multimedia e industria automovilística

2



REHABILITACIÓN POR EL INTERIOR

The diagram illustrates an interior wall section with the following components from the inside out:

- Techo Knauf D11 + Lana mineral (Ceiling Knauf D11 + Mineral Wool)
- Trasdosados directos, semidirectos y autoportantes (Direct, semi-direct, and self-supporting backings)
- Placa Knauf Brio + Lana mineral (Knauf Brio Board + Mineral Wool)
- Losa 14 cm (14 cm thick slab)
- 0,92W/m2K 2 cm EPS (0,92W/m²K 2 cm EPS)

Arrows point from the text labels to their corresponding parts in the wall cross-section. The KNAUF logo is in the top right corner.

REHABILITACIÓN POR EL EXTERIOR

A list of factors for exterior insulation:

- Aislamiento (Insulation)
- Durabilidad (Durability)
- Dureza superficial (Surface hardness)
- Estabilidad (Stability)
- Transpiración/Condensaciones (Breathability/Condensation)
- Mantenimiento (Maintenance)
- ...

A large question mark is centered above the SATE diagram.

SATE: Shows a brick wall with a traditional cavity insulation system.

Fachada KNAUF AQUAPANEL Ventilada/estanca: Shows a modern ventilated facade system with a blue arrow pointing towards it.

Fachada Ventilada modulada: Shows a modular ventilated facade system with a building image.

The KNAUF logo is in the top right corner.

CALIDAD AMBIENTAL



Aislamiento acústico



Confort higrotérmico



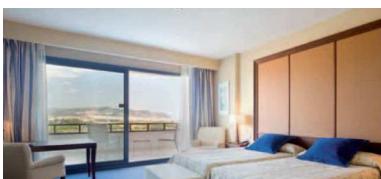
Acondicionamiento acústico



Confort térmico



Illuminación



Knauf Cleaneo
... y respire aire limpio

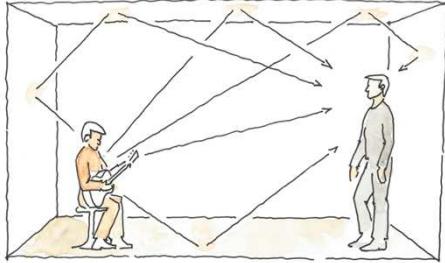


Calidad aire interior



- Se planifica el espacio
- Se planifican las divisiones
- Se planifica el aislamiento térmico. La envolvente
- Se comienza a planificar el aislamiento acústico...

¿y el confort acústico...



¿No oír nada o sólo lo que nos agrada?

9



"La creación de un ambiente es un reto para conseguir un equilibrio entre estética y acústica"

10

Asesoramiento técnico en cada proyecto

The diagram illustrates a progression of three cross-sections of a wall or ceiling assembly. The first shows a single person standing in a room. The second shows five people standing in a room, indicating increasing complexity or capacity. The third shows ten people standing in a room, representing a fully utilized system. The background features the Knauf logo.

11

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas

Gama techos Continuos Cleaneo

A photograph showing a variety of continuous ceiling panels from the Cleaneo range. The panels feature different perforation patterns and designs, including dots, lines, and squares. The Knauf logo is visible in the top right corner.

Altas prestaciones de absorción acústica aportando diseño
Mejora de la calidad del aire con efecto Cleaneo
Alta variedad de perforaciones y diseños de placa
Variedad de bordes
Alta resistencia a impacto

12



knauf

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas
Gama techos Continuos Cleaneo



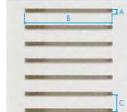
CLEANEO AKUSTIK
ALEATORIA
RECTANGULAR RE
CONFETI

15

knauf

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas
Gama techos Continuos Cleaneo - Bloques

PERFORACIONES



DESCRIPCIÓN	PERFORACIÓN (A/B)	PERFORACIÓN (C)	DISTANCIA (E/F)	LARGO	ANCHO
Velo Blanco*	8x82	15,4		2.400	1.200

* Valor negro bajo pedido

DISEÑO DE LA PLACA

B4



% PERFORACION	13,7
α_w	0,55 [l]
α_m	0,55

B5



% PERFORACION	10,9
α_w	0,50
α_m	0,50

B6



% PERFORACION	15,7
α_w	0,50
α_m	0,52



16

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas

Gama techos Continuos Cleaneo - Bloques

PERFORACIONES

TIPO	PERFORACIÓN (Ø/A)	DISTANCIA (E/B)	ANCHO	LARGO
R	8/12	18/25	1.200	2.400
Q	12	25	1.188	1.980

* Vaho negro bajo pedido

DISEÑO DE PLACA

B4

	% PERF.	α_w^{**}	α_m^{**}
REDONDA	8/18 12/25	11,34 0,55 [1]	0,55 0,52
CUADRADA	14,40	0,55 [1]	0,57

B5

	% PERF.	α_w^{**}	α_m^{**}
REDONDA	8/18 12/25	6,12 0,50 [1]	0,50 0,35 [1]
CUADRADA	7,84	0,40 [1]	0,42

B6

	% PERF.	α_w^{**}	α_m^{**}
REDONDA	8/18 12/25	12,83 0,55 [1]	0,57 0,57
CUADRADA	16,34	0,60 [1]	0,62

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas

Gama techos Continuos Cleaneo - Bloques

PERFORACIONES

TIPO	PERFORACIÓN (Ø/B)	DISTANCIA (E/C/D)	ANCHO	LARGO	α_w^{**}	α_m^{**}
TL1	4x14	10/20	900	2.400	15,8	0,65
TL2	4x14	10/20	900	2.400	15	0,60
TL3	4x14	10/20	900	2.400	13,3	0,55

* Vaho negro bajo pedido
spaciado 200mm en base mineral. Más datos en las páginas 58

DISEÑO DE PLACA

TL1 Perforación: 15,80%

TL2 Perforación: 15%

TL3 Perforación: 13,30%

knauf

17

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas

Gama techos Continuos Cleaneo - Bloques

PERFORACIONES

TIPO	PERFORACIÓN (Ø/B)	DISTANCIA (E/C/D)	ANCHO	LARGO	α_w^{**}	α_m^{**}
TL1	4x14	10/20	900	2.400	15,8	0,65
TL2	4x14	10/20	900	2.400	15	0,60
TL3	4x14	10/20	900	2.400	13,3	0,55

* Vaho negro bajo pedido
spaciado 200mm en base mineral. Más datos en las páginas 58

DISEÑO DE PLACA

TL1 Perforación: 15,80%

TL2 Perforación: 15%

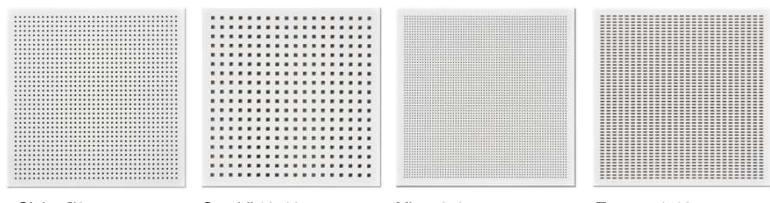
TL3 Perforación: 13,30%

knauf

18

knauf

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas
Gama techos Registrables Danoline Cleaneo



Globe Ø6 mm Quadril 12x12 mm Micro 3x3 mm Tangent 4x12 mm

Perforaciones clásicas con un marco no perforado en el perímetro

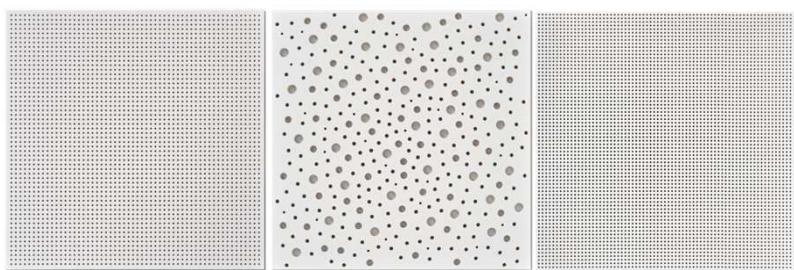
Excelentes características acústicas

Incorporan el efecto Cleaneo

10

knauf

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas
Gama techos Registrables Danoline Cleaneo



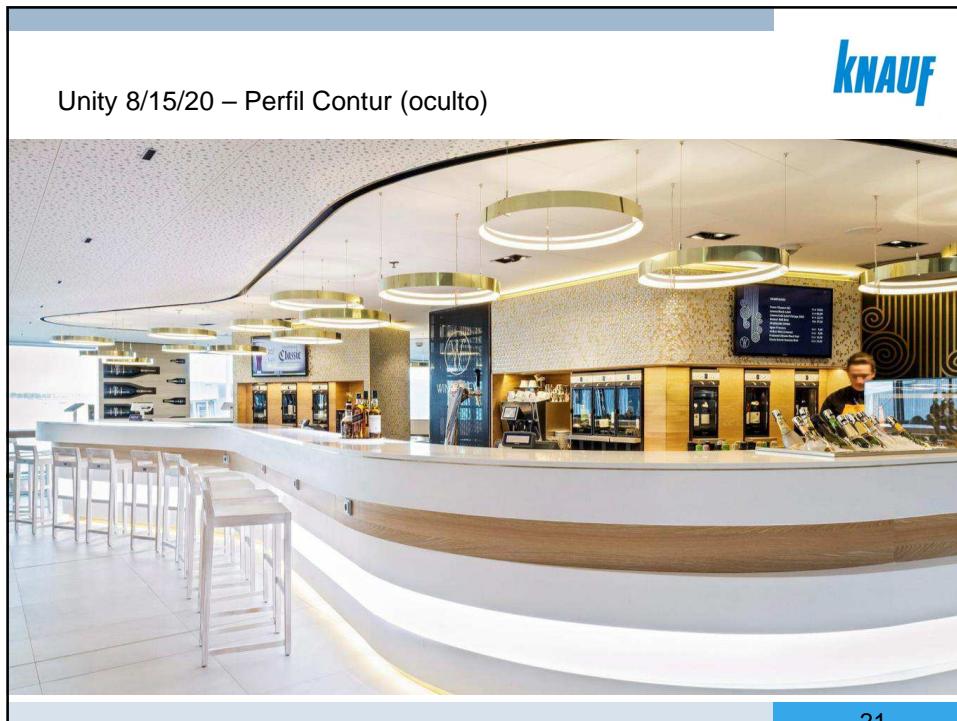
Unity 4 Unity 8/15/20 Unity 3

Unicas en el mercado con perforaciones hasta el borde (sin marco)

Aspecto monolítico

Tecnología Cleaneo

20



knauf

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas
Gama techos Registrables Danoline Cleaneo - Visona



Ofrece alta flexibilidad para colocar las placas y luces según necesidad gracias a su sistema drag 'n' drop

23

CLEANEO SOLO

knauf

Amplia gama de soluciones acústicas y estéticas
Gama techos Registrables Danoline Cleaneo – Cleaneo UP

ISLAS ACÚSTICAS CLEANEO UP
Mejorando el confort acústico

MODELOS
Disponible en blanco y acabado hormigón.

VENTAJAS

- ➊ Mejora de forma homogénea y uniforme la absorción acústica en diversos tipos de estancias.
- ➋ Permite incorporar un atractivo diseño.
- ➌ Listo para montar de forma rápida y fácil al ser un kit de instalación con el acabado incluido.

ZONAS DE USO

- ➊ Guarderías
- ➋ Restaurantes
- ➌ Consultas
- ➍ Hoteles

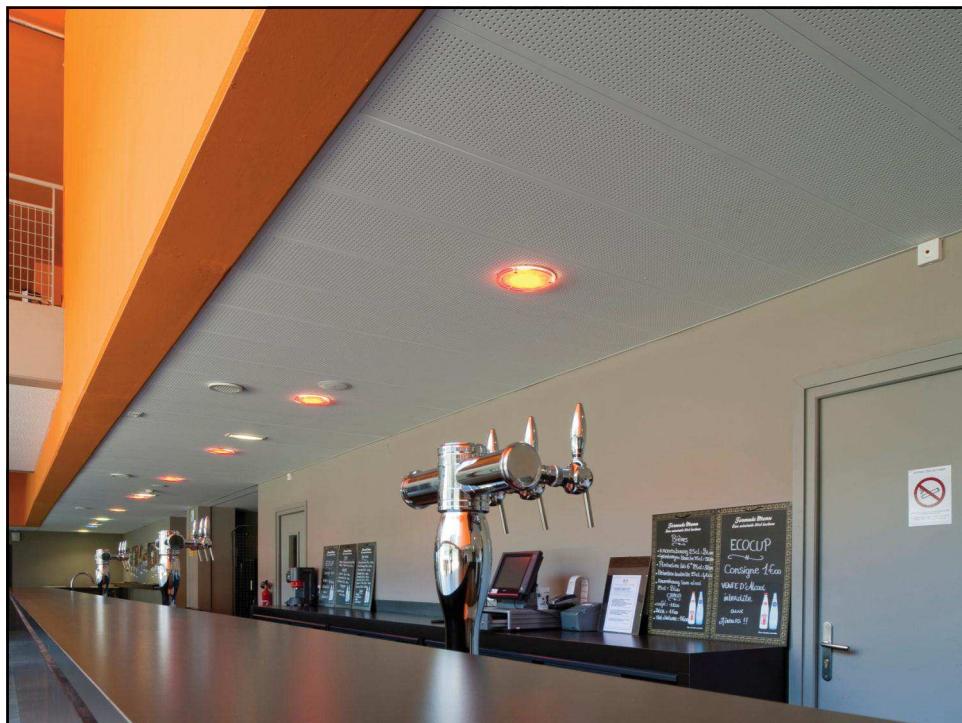
MEDIANTE LAS ISLAS ACÚSTICAS CLEANEO UP SE MEJORA EL CONFORT ACÚSTICO DE LOS ESPACIOS SIN TENER QUE CAMBIAR EL TECHO

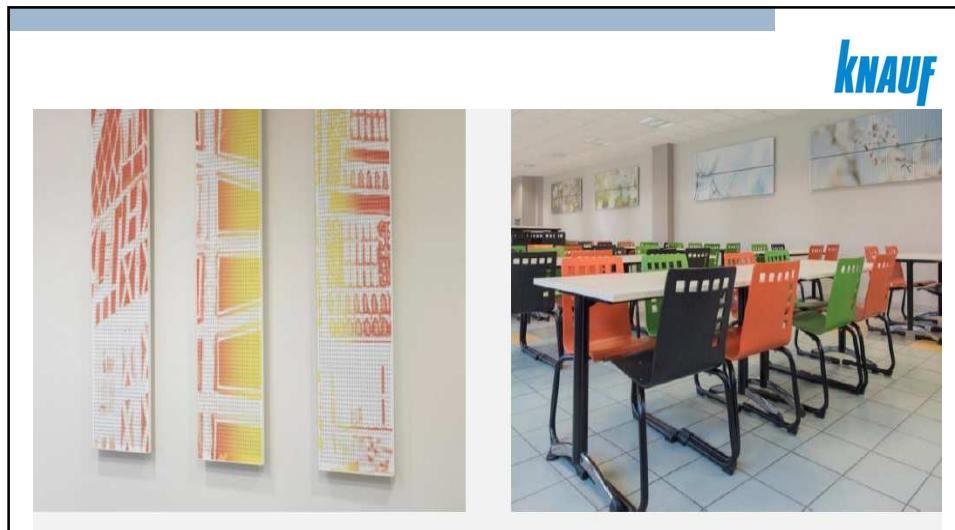
UN SISTEMA IDEAL PARA UNA REFORMA DE LOCALES POCO CONFORTABLES ACÚSTICAMENTE

UN SISTEMA MONTADO EN FÁBRICA PREPARADO PARA SUSPENDER DIRECTAMENTE



24





knauf

Mejorar la acustica restaurantes
Reducir la reflexión entre paredes
Disponible en blanco o con impresión

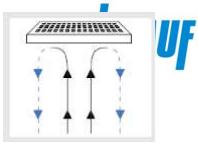
27



EDIFICIOS SOSTENIBLES Y EFICIENTES
Eficiencia energética

28

PURIFICACION AIRE INTERIOR Efecto CLEANEO®



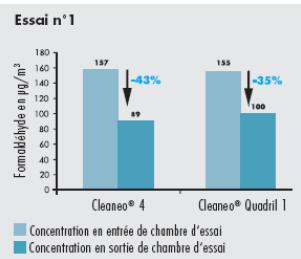
CSTB:

- Cleaneo 0,4 m²/m³
- Dos tipos de placa Lisa y perforada

Local fumador:

- Porcentaje de placa 0,27 m²/m³
- Volumen del local 75,7 m³
- Sin ventilar

Essai n°1



Placa	Concentration en entrée de chambre d'essai [µg/m³]	Concentration en sortie de chambre d'essai [µg/m³]	Diminution (%)
Cleaneo® 4	157	89	-43%
Cleaneo® Quadril 1	155	100	-35%

Essai n°2

Polluants	Concentration avant placage Cleaneo®		Concentration après mise en œuvre Cleaneo®		Concentration 3 mois après mise en œuvre du placage Cleaneo®	
	µg/m³	µg/m³	Diminution	µg/m³	Diminution	
TVOC	2027	739,7	63,5%	752,7	62,9%	
Formaldéhydes	68	41,3	39,2%	47,3	30,4%	
Acétaldéhydes	90,3	62,3	31,0%	67,7	28,3%	

Les valeurs citées dans le tableau ci-dessus sont des moyennes sur des périodes longues, ce qui permet d'éliminer les pics dus à la présence des fumeurs.

29

CERTIFICACIONES



AENOR
Seguridad y Salud Laboral
OHSAIS 38001

AENOR
Empresa Registrada
UNE-EN ISO 9001

AENOR
Gestión Ambiental
UNE-EN ISO 14001

PEFC
Knauf Gobiets Sustentable en Espagne obtient la certification PEFC

THE INDOOR CLIMATE LABEL

Distintiu de garantia de qualitat ambiental
Materials sostenibles
Knauf cleaneo
270/004

IBR
Institut International de Recertification
de la Qualité et de la Sécurité

EXCELL ZONE VERTE
Contrôle de substances indésirables
selon
ZONEVERTEEXCELL.COM

DAP

REACH

CE

CTE
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DdP

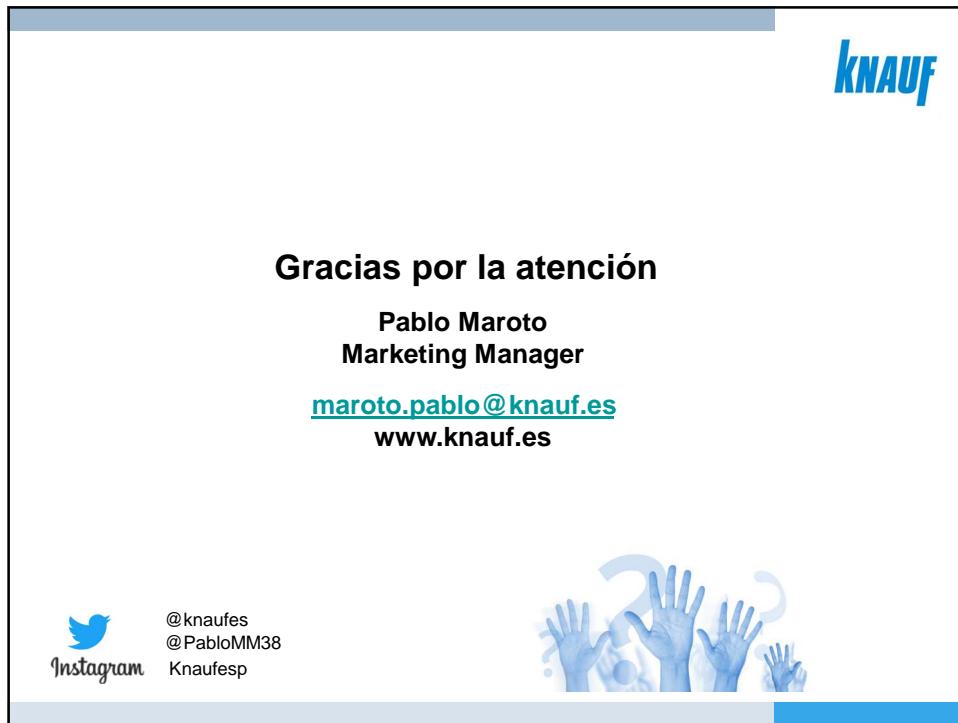
breeam
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council

VERDE
GBC ESPAÑA

MINERGIE ...

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR

30



Gracias por la atención

**Pablo Maroto
Marketing Manager**

maroto.pablo@knauf.es
www.knauf.es



@knaufes
@PabloMM38
Knaufesp

