

Sistemas SATE

03/2016

Fachada ligera Aquapanel revestida con SATE de Lana Mineral

Descripción del sistema

El sistema de fachada ligera Aquapanel revestida con SATE de Lana Mineral está constituido por los siguientes elementos:

- Fachada ligera formada por 1 grueso exterior de placas de cemento Aquapanel Outdoor, atornilladas exteriormente a un entramado metálico de canales y montantes (75x50 o 100x50 mm) relleno con aislamiento de Lana Mineral **Ultracoustic**, el cual recibe interiormente 1 primer grueso de placas de yeso laminado Knauf A de 12,5 mm y 1 segundo grueso de placas de yeso laminado revestidas con barrera de vapor Knauf A+AL de 15 mm.
- Aislamiento de SATE en Lana Mineral, fijado a la placa de cemento Aquapanel mediante mortero adhesivo y fijaciones mecánicas de longitud acorde al espesor de aislamiento requerido.

Tipos de aislantes:

- **Panel FKD-S**, sin imprimación
- **Panel FKD-S-C1**, con imprimación en una cara
- **Lamela FKL-C2**, con imprimación en ambas caras
- Revestimiento de SATE constituido por un mortero base, una malla de refuerzo, una imprimación y un acabado final, según las especificaciones del fabricante.

Este sistema debe incluir juntas de control de movimiento cada 15 metros en sentidos vertical y horizontal. Asimismo se deben respetar todas las juntas de dilatación existentes en la edificación.



aislamiento térmico



eficiencia energética



aislamiento acústico



protección frente a la humedad



protección frente al fuego



ligereza



sostenibilidad



inocuo



seguro



reciclable



Fachada ligera Aquapanel + SATE de Lana Mineral

Campos de aplicación

Cerramiento de edificios residenciales y no residenciales, tanto para construcción de obra nueva como para rehabilitación energética, con un alto nivel de aislamiento térmico y acústico, cuantificable en función de los espesores de los aislantes de Lana Mineral implementados en el sistema.

Ventajas

- Mejora la eficiencia energética del edificio, muy superior a la de una fachada de obra tradicional (fábrica de ladrillo, bloques o paneles de hormigón.....) revestida con SATE
- Espesor más reducido de aislamiento en el SATE, al incorporar la propia fachada ligera el aislante de Lana Mineral Ultracoustic
- Elimina los puentes térmicos lineales, como frentes de forjado, pilares u otros elementos estructurales
- Limita las variaciones de temperatura interior en el edificio
- Minimiza el riesgo de condensaciones intersticiales y las pérdidas de calor
- Transfiere el punto potencial de condensación fuera de la estructura del edificio
- Optimiza el aprovechamiento de la inercia térmica
- Aporta un elevado nivel de aislamiento acústico al cerramiento del edificio, al incorporar aislantes de Lana Mineral, materiales fonoabsorbentes de elevada resistencia al flujo del aire. De acuerdo a ensayos normalizados, el sistema con 70 mm de Ultracoustic y 80 mm de Panel FKD-S tiene un nivel R_A de aislamiento acústico a ruido aéreo de 55,8 dBA. Con 130 mm de FKD-S el nivel R_A es de 59,7 dBA.
- Contribuye a la protección pasiva frente al fuego del edificio, con una resistencia al fuego mínima del sistema de 60 minutos (EI 60), al incorporar aislantes de Lana Mineral con Euroclase de reacción al fuego A1 (no combustibles, sin contribución al desarrollo de incendios).

Eficiencia energética

Valores de transmitancia térmica U del sistema en función de los espesores de aislamiento de Lana Mineral:

- * 70 mm de Ultracoustic + 40 mm de FKD $\rightarrow U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- * 70 mm de Ultracoustic + 60 mm de FKD $\rightarrow U \leq 0,26 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- * 70 mm de Ultracoustic + 80 mm de FKD $\rightarrow U \leq 0,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- * 100 mm de Ultracoustic + 100 mm de FKD $\rightarrow U \leq 0,17 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- * 100 mm de Ultracoustic + 130 mm de FKD $\rightarrow U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.



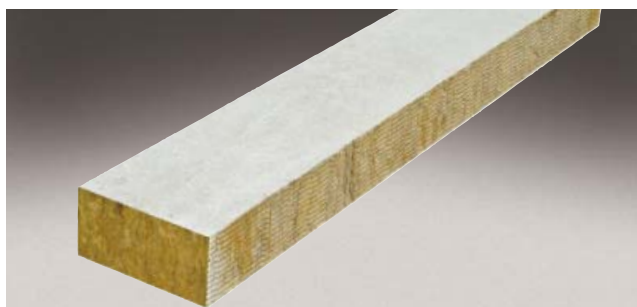
Ultracoustic



Panel ETICS FKD-S



Panel ETICS FKD-S-C1



Lamela ETICS FKL-C2

Fachadas de edificios Passivhaus

Para el cumplimiento del requisito de transmitancia térmica $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ de fachadas de edificios Passivhaus, el sistema de fachada ligera Aquapanel revestida con SATE de Lana Mineral incorpora 100 mm de Ultracoustic en el entramado metálico del tabique Aquapanel y 130 mm de Panel FKD-S / FKD-S-C1 en el SATE:

$$U = (1/[R_{si} + R_t + R_s + R_{se}]) = (1/[0,13 + 2,90 + 3,64 + 0,04]) = 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

Donde:

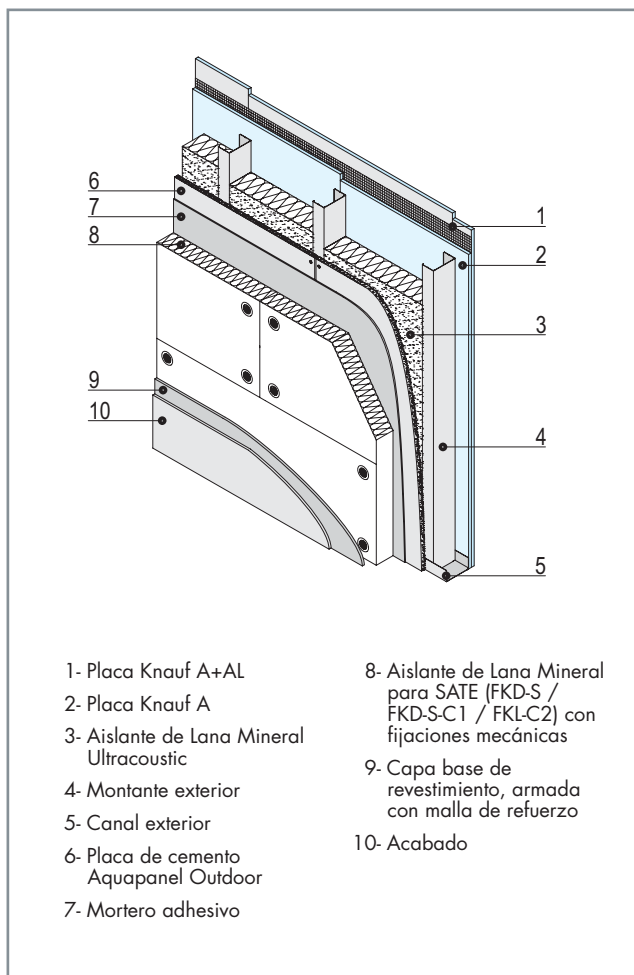
U: Transmitancia térmica del cerramiento

R_{si} , R_{se} : Resistencias térmicas superficiales interior y exterior

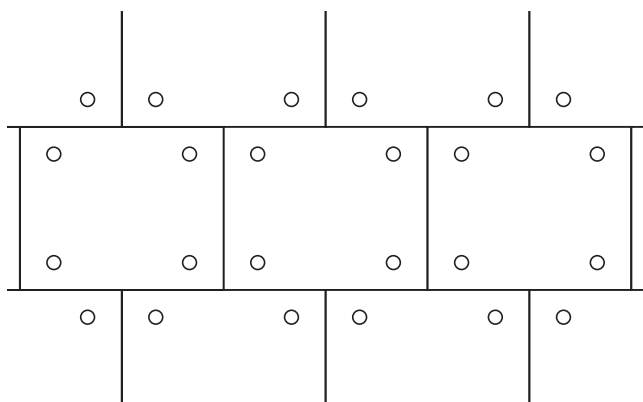
R_t : Resistencia térmica tabique Aquapanel (conductividades térmicas: placas de yeso laminado $0,21 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; aislante de LM Ultracoustic $0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; placa de cemento Aquapanel $0,29 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

R_s : Resistencia térmica SATE (conductividades térmicas: mortero adhesivo $0,54 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; aislante de LM Panel FKD-S / FKD-S-C1 $0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; revestimiento $0,54 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

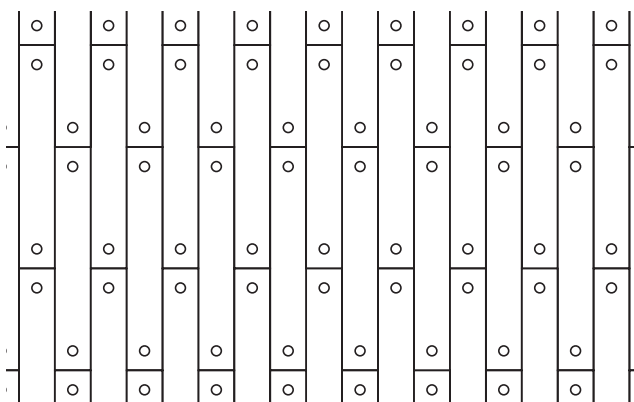
Con el sistema de fachada ligera Aquapanel + SATE de Lana Mineral de Knauf Insulation, se pueden llegar a valores de transmitancia térmica $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, obteniendo la mejor relación entre el coste del aislamiento y el ahorro energético y en emisiones de CO_2 .



- | | |
|--|--|
| 1- Placa Knauf A+AL | 8- Aislante de Lana Mineral para SATE (FKD-S / FKD-S-C1 / FKL-C2) con fijaciones mecánicas |
| 2- Placa Knauf A | 9- Capa base de revestimiento, armada con malla de refuerzo |
| 3- Aislante de Lana Mineral Ultracoustic | 10- Acabado |
| 4- Montante exterior | |
| 5- Canal exterior | |
| 6- Placa de cemento Aquapanel Outdoor | |
| 7- Mortero adhesivo | |



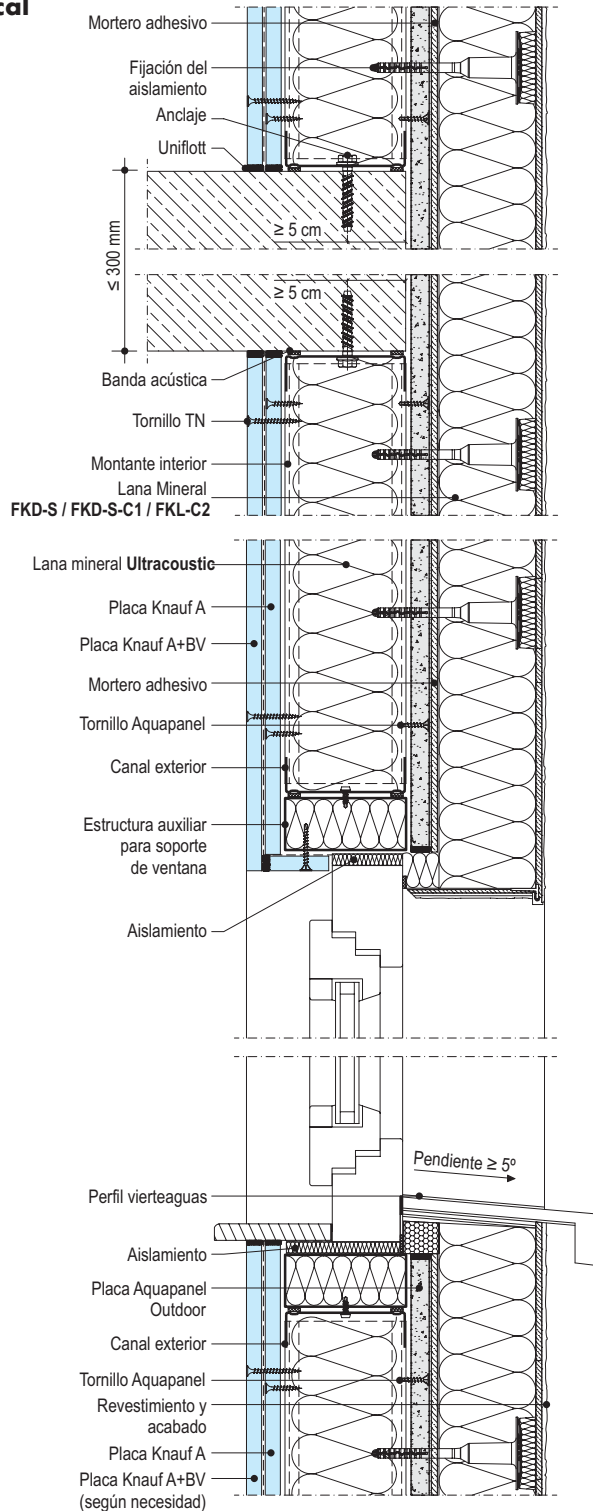
Ejemplo distribución fijaciones mecánicas de anclaje Panel FKD-S / FKD-S-C1 a placa Aquapanel



Ejemplo distribución fijaciones mecánicas de anclaje Lamela FKL-C2 a placa Aquapanel

Fachada ligera Aquapanel + SATE de Lana Mineral

Sección vertical del sistema



WE322/03.16/DD/000

Knauf Insulation S.L.
 Polígono Can Calderón
 Avda. de la Marina, 54
 08830 Sant Boi del Llobregat
 (Barcelona)
 Tel.: +34 93 379 65 08
 Fax: +34 93 379 65 28

www.knaufinsulation.es