

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PROVISION E INSTALACION DE SISTEMAS DE CIELORRASOS Y REVESTIMIENTOS ACUSTICOS KNAUF

Índice

Introducción

1. Material
2. Almacenaje y manipulación
3. Preparación de la obra y replanteo
4. Cielorrasos Cleaneo Akustik
5. Placas
6. Atornillado de placas
7. Tratamiento de juntas
8. Aislamiento acústico y térmico
9. Paso de instalaciones
10. Juntas de dilatación
11. Tapas de inspección
12. Tipos de cielorrasos
13. Revestimientos Cleaneo Akustik

INTRODUCCION

A continuación se exponen las recomendaciones de montaje de los Sistemas Knauf de cielorrasos y revestimientos con placa de Cleaneo Akustik Knauf, en lo que se refiere a los puntos más importantes a tener en cuenta y que pueden afectar a las características técnicas de las unidades de obra. En general, por su extensión, están dirigidas a montajes en obra nueva y un significativo volumen, pero son válidas para todo tipo de obra por muy pequeña que esta sea.

1. MATERIAL PLACAS ESPECIALES FONOAORSORBENTES

Las placas Knauf Cleaneo Akustik son placas de yeso laminado de 12.5mm de espesor fabricadas en Alemania, con perforaciones circulares rectilíneas o lineales en todo su espesor, con un velo blanco acústico de fibra de vidrio, incorporado en el dorso de la placa y que da cierre a las perforaciones. Su uso es apropiado para cielorrasos y revestimientos acústicos interiores y como además, cuentan con un efecto purificador del aire por agregado de zeolita deshidratada, son indicadas para espacios cerrados con alto contenido de toxinas. Las placas Cleaneo Akustik Knauf son fabricadas mediante un proceso de laminación continua y están constituidas por un núcleo de yeso bihidratado + zeolita, fraguado entre dos láminas de cartón de celulosa especial con las propiedades físicas del cartón y gramaje adecuados a las exigencias de fabricación y su uso posterior. La zeolita es una piedra natural de origen volcánico que contiene agua y actúa como catalizador de las impurezas presentes en el ambiente.

Las placas Cleaneo Akustik Knauf han sido ensayadas en Argentina por el INTI, recibiendo la Clasificación al Fuego como Clase RE2 (de muy baja propagación de llama). El ancho de las placas es de 1188 mm y el largo es de 1998 mm. Se comercializan en tres modelos para Argentina: Circular 8/18R, Slotline B4 y Aleatoria Plus 8/15/20.

Las placas Cleaneo Akustik tienen una protección ultravioleta que impide que expuestas al sol cambien de color evitando su deterioro. Estos tiempos de exposición directa no deben exceder a más de tres meses consecutivos

2. ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN

Las placas Knauf Cleaneo Akustik deben ser almacenadas sobre una superficie lisa y seca de manera horizontal, al abrigo de la intemperie y de largos períodos al alcance de la luz solar antes de ser pintadas. Se deben proteger de la humedad y si se presentase el caso es necesario tapar las placas con un film de plástico. El transporte de las placas de yeso debe realizarse en forma vertical de modo a que no se produzca flexión en las mismas como así también evitar roturas de sus bordes.

3. PREPARACION DE LA OBRA Y REPLANTEO

Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de los trabajos. Las fachadas cerradas y otros muros de contacto con los Sistemas Knauf, estarán totalmente terminados e impermeabilizados. La carpintería de vanos exteriores y cajas de persianas colocadas. Es recomendable incluso que los vanos exteriores estén acristalados, En su defecto no acopiar placas donde pueda recibir lluvia directa y se recomienda cerrar las aberturas sin carpintería con un film plástico.

Es recomendable tener tomas de electricidad y agua necesarias según tamaño de obra como mínimo una por planta. Los pisos deberán estar nivelados y con sus respectivas carpetas de asiento o conforme el caso sobre el piso colocado. Los marcos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique estarán en obra, por lo menos antes de comenzar a emplacar. El Replanteo deberá ser ejecutado por la Empresa contratista y luego verificado por la Dirección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. Cualquier trabajo adicional que fuere necesario realizar con motivo de errores en el replanteo, se hará por cuenta exclusiva del Contratista, no pudiendo alegar como excusa que la Dirección de Obra haya estado presente mientras se realizaron los trabajos. Esta operación se realizará con un hilo entizado y lo más cercano posible a la operación de montaje tanto en revestimientos como en cielorrasos.

En el caso de cielorrasos se replantearán los niveles definitivos de cielorrasos, cajones, etc. marcando el nivel en todo el perímetro de la habitación. Se replantean en el techo las líneas donde irán colocados los perfiles principales (maestras F 47 x 17) y la ubicación de los cuelgues de suspensión.

4. CIELORRASO BIRECCIONAL D127 KNAUF CLEANEO AKUSTIK

Los cielorrasos acústicos con Placas Knauf Cleaneo Akustik serán "flotantes" y trabajarán independientes del resto de la construcción. Esto evita fisuras entre juntas de placas y en el perímetro, ya que funcionan aislados de los movimientos de dilatación y contracción de tabiques, revestimientos o estructura. Además aumenta su resistencia al fuego ya que sólo están sometidos a sus propios esfuerzos liberándose de la influencia de los demás elementos de la construcción. Los elementos que componen los sistemas de cielorrasos Knauf Cleaneo Akustik son: estructura, banda acústica, cuelgues, fijaciones, tornillos, placas, masillas. Cinta plástica de bajo pegamento y separadores de 3mm para juntas, como auxiliares para dar terminaciones.

Este cielorraso tiene una estructura metálica de maestras F-47 (primarios y secundarios) que se entrecruza en dos direcciones. Va suspendido del techo por medio de cuelgues fijados al techo. Este sistema permite la realización de cajones, gargantas, molduras u otros elementos decorativos ya que puede tener más de un nivel.

4.1 ESTRUCTURA; PERFILES La estructura principal del cielorraso será realizada mediante perfiles metálicos de chapa de acero galvanizado, con un revestimiento de zinc y deben estar producidos bajo la IRAM U 500-243:2004. La estructura debe tener un espesor mínimo de 0,5 mm. Los perfiles para la conformación de la Grilla se denominan Maestras F-47 Knauf, tienen 4.00 m de largo y su sección es de 47 mm de ancho (alma) x 17 mm de alto (alas). Se unen horizontalmente por medio de una pieza que se llama Empalme para F-47, quedando todos los perfiles al mismo nivel, lo que da una superficie completamente plana para el apoyo de las placas que irán posteriormente atornilladas. Se denominarán Maestras Secundarias ó Maestras Primarias según sea su ubicación en la grilla. La Grilla resultante irá suspendida del techo principal mediante Cuelgues, piezas especiales de Acero Galvanizado cuyo tipo y modulación dependerá del peso total del cielorraso, siendo su máxima separación de 0.75 m.

4.1.1 SEPARACIÓN ENTRE PERFILES PRIMARIOS/ SECUNDARIOS.

Las Maestras F47-Secundarias serán los perfiles donde se atornillarán las placas. Su separación máxima entre ejes será de 33 cm para el modelo Cleaneo Akustik Circular 8/18R, de 30 cm para el modelo Cleaneo Akustik Slotline B4 y 31,25cm para el modelo Aleatoria Plus 8/15/20, siendo necesaria e imprescindible la presencia de un perfil secundario F-47 en cada junta de placas.

Las Maestras F-47 Primarias serán las que se ubiquen superpuestas en sentido perpendicular a las Maestras Secundarias, vinculadas a estas mediante una pieza accesorio denominada Caballete. La separación máxima entre F-47 Primarias será de 1.00 m para cielorrasos de hasta 30 Kg/m² de peso total (incluyendo placas, estructura, gargantas, molduras etc.)

Además para la delimitación de los perímetros se presenta el perfil U 20/25 que tienen 2.60 m de largo y su sección es de 25 mm (alas) por 20 mm (alma).

4.2 PLACAS, VER APARTADO 5

4.3 ATORNILLADO, VER APARTADO 6

4.4 TRATAMIENTO DE JUNTAS, VER APARTADO 7

4.5 BANDA DE ESTANQUEIDAD ACÚSTICA Siempre y en todos los tipos de cielorrasos se deberá pegar en la parte posterior del perfil perimetral "U" 20 X 25, la Banda de Estanqueidad Acústica Knauf. Esta debe ser como las descritas en el apartado 4.3.

4.6 CUELQUES Existen diferentes tipos de cuelgues de acuerdo a la distancia libre entre el cielorraso y techo o al peso propio total del cielorraso. Estos son los que soportan la estructura del cielorraso.

4.6.1 CUELGUE, SUSPENSIÓN REGULABLE. Soporta 25 Kg/m². El cuelgue se compone de una suspensión regulable (que va encajado en el F-47) y una varilla de cuelgue que va fijada al techo o estructura de vigas. La separación entre los cuelgues, que van fijados al techo, también varía según el peso. El peso del cielorraso Bidireccional con placas Cleaneo Akustik es de 16.5 Kg/m² En este sistema Bidireccional, para

rangos de hasta 30 Kg/m² los cuelgues van separados como máximo hasta 0.75m sobre la línea del perfil. Ver Tabla 4.6.4 (Estructura de Cielorrasos)

4.6.2 CUELGUE, PIVOT Soporta 40 Kg/m². Las varillas permiten realizar una nivelación milimétrica de la estructura. El cuelgue se compone de Pivot (que va encajado en el F-47), Varilla Roscada de 6 mm de diámetro y Anclaje Universal que va fijado al techo o a estructura de vigas. El peso del cielorraso Bidireccional con placas Cleaneo Akustik es de 16.5 Kg/m². La separación entre los cuelgues que van fijados al techo también varía según el peso. En este sistema Bidireccional, para rangos de hasta 30 Kg/m² los cuelgues van separados hasta 0.75m entre ejes y sobre la línea del perfil primario. Ver Tabla 4.6.4 (Estructura de Cielorrasos)

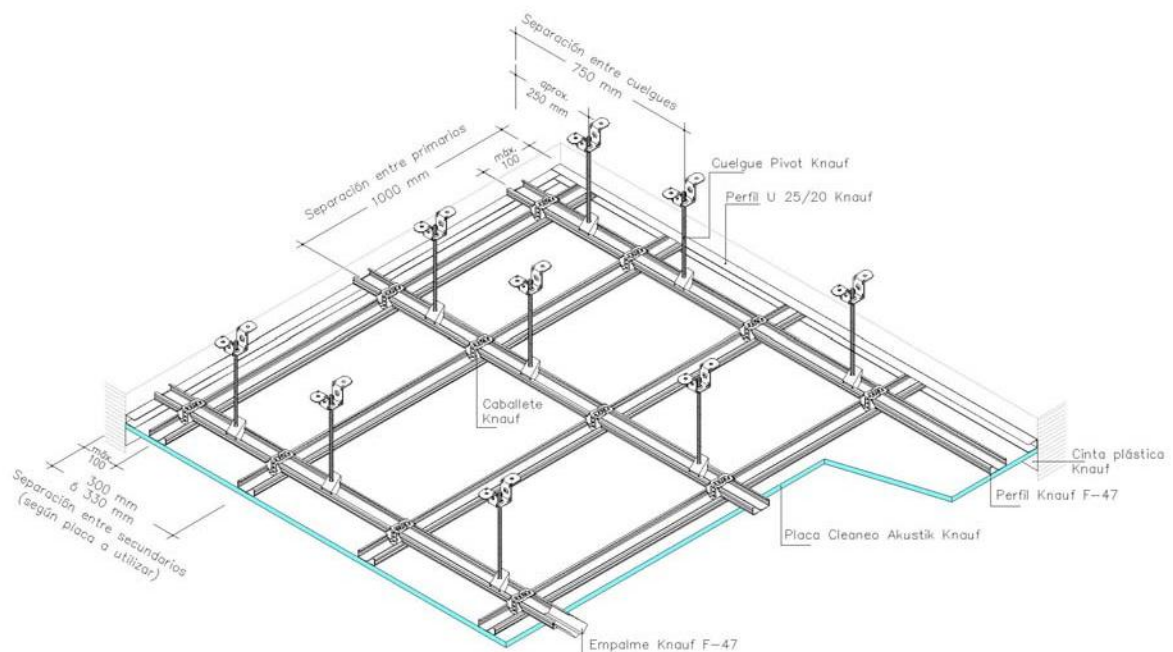
4.6.3 CUELGUE, ANCLAJE DIRECTO. Permite una pequeña regulación entre el techo y cielorraso entre 5 y 10 cm de altura. Soporta 40 Kg/m², se fija en dos puntos en el techo con fijaciones de 8mm de diámetro. Las distancias entre perfiles serán iguales al caso de Cuelgue Pivot. Ver Tabla 6.9 (Estructura de Cielorrasos).

4.6.4 TABLA DE SEPARACIÓN DE ESTRUCTURA DE CIELORRASO KNAUF CLEANEO AKUSTIK

Estructura	Separación entre cuelgues/fijaciones a	Separación entre primarios F 47 c	Separación entre secundarios F 47 b																								
Primarios y secundarios Fijado directamente o colgado																											
	<table border="1"> <tr> <th>Rango -Peso-</th> <th>Separación entre cuelgues/fijaciones</th> </tr> <tr> <td>kg/m²</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>15<30</td> <td>750</td> </tr> </table>	Rango -Peso-	Separación entre cuelgues/fijaciones	kg/m ²	mm	15<30	750	<table border="1"> <tr> <th>Rango -Peso-</th> <th>Separación entre primarios</th> </tr> <tr> <td>Kg/m²</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>15<30</td> <td>1000</td> </tr> </table>	Rango -Peso-	Separación entre primarios	Kg/m ²	mm	15<30	1000	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Placa</th> <th>Sep. entre secundarios mm</th> </tr> <tr> <th>Tipo</th> <th>Espesor mm</th> <th>Transversal</th> </tr> <tr> <td>Circ.8/18R</td> <td>12,5</td> <td>330</td> </tr> <tr> <td>Slotline B4</td> <td>12,5</td> <td>300</td> </tr> </table>	Placa		Sep. entre secundarios mm	Tipo	Espesor mm	Transversal	Circ.8/18R	12,5	330	Slotline B4	12,5	300
	Rango -Peso-	Separación entre cuelgues/fijaciones																									
	kg/m ²	mm																									
15<30	750																										
Rango -Peso-	Separación entre primarios																										
Kg/m ²	mm																										
15<30	1000																										
Placa		Sep. entre secundarios mm																									
Tipo	Espesor mm	Transversal																									
Circ.8/18R	12,5	330																									
Slotline B4	12,5	300																									

Obs: Las varillas de cuelgue, como las varillas roscadas pueden empalmarse hasta 2.00 m de alto, para alturas mayores de 2.00m se recomiendan en techos continuos hacer una estructura secundaria e intermedia donde irán fijados los cuelgues.

VISTA SUPERIOR CIELORRASO D127



4.7 EJECUCION

4.7.1 ARMADO DE LA ESTRUCTURA, MODULACIÓN. Luego del replanteo perimetral y del replanteo de los cuelgues en el techo y líneas de maestras F-47 principales. Se fijará el perfil U 20 x 25 (con la Banda Acústica) en los lados perpendiculares al sentido de las maestras por medio de tarugos y tornillos diámetro 8mm. Se fijarán al techo según replanteo el tipo de cuelgue elegido: Anclaje directo, Suspensión regulable ó Pivot que también llevan fijaciones de 8mm. Los empalmes no deberán ser atornillados a los perfiles, ya que están diseñadas como pequeñas juntas de dilatación. Las Maestras F-47 Knauf irán apoyadas en los perfiles perimetrales *sin atornillarse* para permitir su posible dilatación y absorción de esfuerzos, deben ser 0.5 cm más cortas que la luz que cubren (esto es válido para primarios y secundarios). Para la conformación de la grilla Bidireccional se replanteará la ubicación de los perfiles secundarios (Maestras F-47) y se unirán a los perfiles Primarios (Maestras F-47) verticalmente por medio de Caballetes en el sentido vertical. Los elementos de unión que componen ambos sistemas funcionan por presión *no deben atornillarse*, solo se fijarán con tornillos los perfiles perimetrales y los cuelgues al techo. Los perfiles F-47 Maestras Secundarias se fijan a cada 33cm para la instalación del modelo *Circular 8/18R*, cada 30 cm para el caso de *Slotline B4* y cada 31,25 cm para el modelo *Aleatoria Plus 8/15/20*. Además de los perfiles F-47 Secundarios de modulación se colocará un F-47 adicional a, como máximo, 10 cm de la pared o borde; en general estará a 5 cm.

5. PLACAS

Las Placas Cleaneo Akustik se comercializan en tres modelos en Argentina: Circular 8/18R, Slotline B4 y Aleatoria Plus 8/15/20.

Características modelo 8/18R:

Perforaciones: 8 mm de diámetro con una separación entre ejes de 18 mm de orden rectilíneo.
Bordes: 4 bordes rectos
Medidas: ancho: 1188 mm, largo: 1998 mm, espesor: 12,5 mm
Peso: 8,3 kg/m²

Características Slotline B4:

Perforaciones: 8 módulos de 4 filas x 30 ranuras
Bordes: Lados mayores Redondeados, recubiertos.
Lados menores Biselados a 45°, sin recubrir.
Medidas: ancho: 1200 mm, largo: 2400 mm, espesor: 12,5 mm
Peso: 8,8 kg/m

Características Aleatoria Plus 8/15/20:

Perforaciones: 8, 15 y 20 mm de diámetro dispuestas en forma aleatoria no rectilínea.
Bordes: 2 Bordes- corto y largo- FF (escalonado) y 2 Bordes –corto y largo- SK (recto)
Medidas: ancho 1200mm, largo 1875mm
Peso: 8,8 kg/m²

Las placas se colocan en la parte inferior de la estructura con el velo de fibra de vidrio hacia arriba, en sentido perpendicular al de los perfiles secundarios y sin trabar, de manera que la unión de cuatro placas forme una cruz.

Se comenzará su instalación a los lados del eje longitudinal central de las zonas. Colocada esa primera franja de placas, se continúa hacia los lados hasta completar. Los recortes se ubican en los tres bordes restantes de la zona o ambiente.

Para ambientes o zonas mayores a 150m², luego de haber instalado la primer fila de placas como se describe arriba, se continua el emplacado a uno de los lados del eje transversal central de la zona/ ambiente, formando una cruz con la primer fila de palcas. Se continúa completando con los cuatro cuadrantes restantes. De este modo quedarán los recortes siempre en los bordes o perímetros.

Dejar entre placa y placa 3mm para mantener la distancia de las perforaciones en las juntas. Las placas Knauf Cleaneo Akustik llevan en sus cuatro cantos, sendas marcas de color rojo y azul. Para el montaje se deberá hacer coincidir siempre, un lado con marca roja con el lado de marca azul de la placa subsiguiente, sirviendo esto de guía para la correcta alineación de las perforaciones.

Las placas se atornillan a la estructura. No atornillar las placas en el borde en el perfil "U" sino al perfil Maestra F-47 directamente. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento, antes de quedar definitivamente ocultas al finalizar el emplacado. Así mismo la aislación acústica y térmica deberá estar totalmente terminada antes de

empezar a emplacar.

Debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y, por tanto no traslade movimientos a las juntas.

6. ATORNILLADO DE PLACAS

Las placas se fijarán a todas las Maestras F-47 mediante tornillos con protección anticorrosiva. Los tornillos se colocarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetren en ella lo necesario (0,5mm) para que, sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista de la placa, admita el enmasillado posterior. La longitud del tornillo será tal que, una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm. Los tornillos se colocarán en las partes sólidas entre perforaciones para el modelo Circular 8/18R y para el Aleatoria Plus 8/15/20 en cielorrasos, a cada 160 mm como máximo y en "zigzag" con respecto a los de la otra placa. Para el modelo *Slotline B4* los tornillos se colocarán a cada 170mm como máximo sobre la línea de F-47 Secundarios, en las "calles entre ranuras". En Revestimientos el atornillado se hará, para todos los modelos de Cleaneo Akustik, a cada 250 mm en la línea de los perfiles F-47 verticales. *No se deberán atornillar las placas a los perfiles perimetrales.*

Los tornillos ubicados en los bordes de las placas, deben colocarse, distando del borde no más de 16 mm. En el modelo *Circular 8/18R* colocarlos de manera que queden entre las dos primeras filas de perforaciones para evitar la rotura de las mismas y fisuras e "hinchamientos" de los bordes.

7. TRATAMIENTO DE JUNTAS SIN CINTA CON MASILLA UNIFLOTT

La última operación a ejecutar en los Sistemas con Placas Knauf Cleaneo Akustik sin juntas aparentes es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra. Esta operación se realiza solo con masilla especial *Uniflott* para el tomado de juntas sin cinta. Para un buen masillado dejar un espacio entre juntas de placas de 3mm como mínimo para los modelos Circular 8/18R y Slotline B4. Esto no será necesario para el modelo Aleatoria Plus, en que las placas se colocan a tope, juntando un borde FF con otro SK, lo que permite general un canal de cavidad para alojar la masilla Uniflott.

7.1 PLACAS CLEANEO AKUSTIK CIRCULAR 8/18R y ALEATORIA PLUS 8/15/20: Previamente al montaje de las placas se deberán biselar los bordes de las placas mediante el uso de una lija fina, de modo a redondear las aristas de los bordes de la cara vista sin lastimar las perforaciones próximas a estos. Inmediatamente antes del masillado se aplicará en todos los bordes vivos de las placas una mano de fijador sellador a modo de imprimación, operación que también podrá realizarse mojándolos con agua mediante una brocha chica. Seguidamente aplicar Masilla Knauf *Uniflott* abundantemente en forma continua en las juntas en forma de cordón, cuidando que penetre bien entre las placas en toda la profundidad de la junta. Utilizar para esta operación una manga metálica o aplicando la masilla con espátula y presionando, transversalmente al sentido de la junta. Retirar el excedente de masilla mediante espátula, cuidando no dejar masilla sobre la superficie de la placa. Una vez seca, si se produjo retracción, aplicar una segunda mano superficial. Repasar las posibles rebabas con una lija fina. Para facilitar la operación, y evitar que se ensucien con masilla las perforaciones más próximas a los bordes, colocar una cinta plástica ancha de "bajo pegamento" a cada lado de las juntas, dejando libre la junta, retirar luego de fraguada la última mano. De la correcta ejecución de esta etapa de obra dependerá en gran parte en resultado final, pero una mala ejecución de estructura y emplacado no se podrá disimular con el tratamiento final. Puede recomendarse el siguiente orden de ejecución de las juntas: Comprobación y repaso de las superficies a tratar. Ejecución de juntas. Manos de terminación, Se deberán evitar realizar el tratamiento de juntas con temperaturas en obra inferiores a 5 °C ni superiores a 40 °C y humedad ambiente por encima del 85%.

En el caso en que las Placas Cleaneo Akustik Circular 8/18R o Aleatoria Plus 8/15/20, se unan en un mismo plano con placas Knauf ST, es recomendable tomar dicha junta con la misma masilla Uniflott biselando a mano previamente los bordes de la Placa ST, repitiendo los pasos del tomado de juntas arriba descrito, siempre que la placa ST esté montada sobre una estructura "flotante" no rígida. Caso contrario resolver la unión con 2 perfiles Buña Z encontrados. Es recomendable además y en ambos casos, anular la última fila de orificios de la placa Cleaneo Akustik Circular 8/18R o Aleatoria Plus 8/15/20, rellenándolos con masilla Uniflott, para una mejor terminación.

7.2 PLACAS CLEANEO AKUSTIK SLOTLINE B4: Inmediatamente antes del masillado de los bordes biselados a 45° se aplicará en todos una mano de fijador sellador a modo de imprimación, operación que también podrá realizarse mojando los bordes con agua mediante una brocha chica. Esta operación no será necesaria en aquellos bordes redondeados de las placas SLOTLINE B4. Seguidamente aplicar Masilla Knauf *Uniflott* abundantemente en forma continua en todas las juntas en forma de cordón, cuidando que penetre en toda la profundidad de la junta. Utilizar para esta operación una manga metálica o aplicando la masilla con espátula y presionando, transversalmente al sentido de la junta. Retirar el excedente de masilla mediante

espátula, cuidando no dejar masilla sobre la superficie de la placa. Una vez seca, si se produjo retracción, aplicar una segunda mano superficial. Repasar las posibles rebabas con una lija fina. De la correcta ejecución de esta etapa de obra dependerá en gran parte en resultado final, pero una mala ejecución de estructura y emplacado no se podrá disimular con el tratamiento final. Puede recomendarse el siguiente orden de ejecución de las juntas: Comprobación y repaso de las superficies a tratar. Ejecución de juntas. Manos de terminación, Se deberán evitar realizar el tratamiento de juntas con temperaturas en obra inferiores a 5 °C ni superiores a 40 °C y humedad ambiente por encima del 85%.

En el caso en que las Placas Cleaneo Akustik Slotline B4 se unan con las placas Knauf ST en un mismo plano, es recomendable tomar dicha junta con la misma masilla Uniflott biselando a mano previamente los bordes de la Placa ST, repitiendo los pasos del tomado de juntas de las placas Circular 8/18R siempre que la placa ST esté montada sobre una estructura "flotante" no rígida. Caso contrario resolver la unión con 2 perfiles Buña Z encontrados. Para esta situación, se deberá tener en cuenta que el borde de placa ST no lleve el rebaje de fábrica en el encuentro entre los dos tipos de placas. Biselar el borde de la placa ST a mano y a 45 °.

7.3 COMPROBACION Y REPASO DE SUPERFICIES A TRATAR: Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados. Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente hundidas por debajo de las placas y no existirán alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado. Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.

7.4 JUNTAS DE CIELORRASOS O CON ELEMENTOS DE OBRA: En caso de realizar un tratamiento de juntas entre un Sistema Knauf y un elemento de obra, como mampostería, muros de hormigón etc. se recomienda realizar una microfisura a modo de junta de dilatación. En el caso de cielorrasos este tipo de juntas será obligatorio en todo el perímetro, contra cualquier elemento inclusive placas de yeso. Se deberá pegar una cinta plástica sobre el elemento de obra en el encuentro de la estructura del tabique, revestimiento o cielorraso antes de emplacar el mismo, para que la placa esté sobre la cinta y no toque el muro. Luego de proceder al enmasillado se procederá al corte cuidadoso con trincheta entre el muro y el sistema Knauf. Cuando se retire la cinta que se despegará fácilmente sin dejar marca alguna, llevará consigo los restos de masilla dejando la superficie existente perfectamente prolija.

7.5 BUÑAS PERIMETRALES: Cuando se utiliza buña "Z" perimetral se las deberá pegar a las placas con cemento de contacto principalmente en los cielorrasos para no fijar la maestra F-47 con el perfil "U" perimetral. En este caso no será necesaria la junta de cielorraso con microfisura.

7.6 MASILLAS: El material a emplear en el tratamiento de las juntas, será la Masilla Uniflott para el tomado de juntas, masilla Lista o Fugenfüller para la mano de terminación superficial final y/o para la opción de tomado de juntas del modelo *Slotline B4*, con opción para esta última de utilizar la Masilla Lista Knauf. (ver punto 7.7 TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA DE PAPEL)

7.6.1 MASILLA UNIFLOTT Se utilizará esta masilla para el tomado de juntas entre placas. Es una masilla especial para el tomado de juntas sin cinta de papel.

Se podrá usar también esta masilla para una mejor terminación de los perímetros generales realizando franjas perimetrales lisas, tapando las filas de perforaciones que se determinen por proyecto.

7.6.2 MASILLA DE FRAGÜE FUGENFÜLLER KNAUF: Es una masilla en polvo y de fraguado rápido. Es mezclada y diluida con agua en proporción de 1 Kg. de masilla por 0.8 litros de agua. Se debe preparar solo lo necesario ya que no se puede volver a mezclar con agua una vez preparada. Tiempo abierto de uso aproximadamente 45 min. Se utilizará esta masilla para los tratamientos de junta con cinta de papel.

7.6.3 MASILLA LISTA KNAUF

Se utilizará esta masilla para los tratamientos de junta con cinta de papel. En el caso de utilizarla no se permitirá el agregado de yeso en más de 5% de proporción en relación con el volumen de masilla y será en forma de polvo sin mezclar agua en ningún momento.

Se podrá utilizar esta masilla también para las aristas, y reparación superficial de placas.

7.7 TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA DE PAPEL

Para este tipo de tomado de juntas utilizar Cinta de Papel Microperforado Knauf. Por ser microperforado se evitan que se formen globos, ya que el exceso de aire y masilla sale a través de las microperforaciones. Esto

permite una mayor adherencia y resistencia formando una junta más firme, además de un acabado más fino y prolijo. No se permitirá el uso de cintas tramadas para el tratamiento de juntas.

Se aplicará, por medio de una espátula estrecha, la primer mano de masilla a lo largo de toda la junta, asentando la cinta de papel, presionándola de manera que quede centrada sobre la misma dejando salir el material sobrante por medio de una espátula. No deberán quedar burbujas de aire ni grumos. Dejar secar 24 hs si se utiliza Masilla Lista Knauf o 3 hs si se utiliza Masilla de fragüe Fugenfüller Knauf, una vez seca, dar una segunda capa con espátula ancha, siempre respetando los tiempos mínimos de secado, dar una tercer mano y final con espátula de 30 cm; el tratamiento deberá realizarse más "extendido" es decir más amplio, para disimular lo más posible la junta. En este caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas".

Luego de seca se podrán lijar las asperezas.

7.8 SELLADOR / FIJADOR: Se recomienda dar una mano de sellador / fijador al agua antes de pintar, para equiparar la absorción de la placa con la de la masilla.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO

Para cumplir con los distintos requisitos acústicos (absorción), térmicos y de protección al fuego se incluyen en los revestimientos y cielorrasos distintos tipos de aislantes a saber: Lana de Vidrio, Aislante Celulósico Projectado y/o Lana Mineral, variando su densidad según las especificaciones técnicas de los proyectistas. Cabe decir que cada producto responde a sus respectivos fabricantes con las características técnicas propias de cada uno de ellos.

9. PASO DE INSTALACIONES

Lo ideal sería tener instaladas todas las instalaciones antes mismo de la estructura.

Caso esto no fuera posible por lo menos antes de emplacar es necesario tener terminado estos rubros. Algunos trabajos en obras chicas pueden ser realizados por los mismos instaladores pero en obras de envergadura suelen ser realizados por distintos gremios.

La sujeción de estas instalaciones se realizará firmemente, con materiales que no afecten a éstas ni y a los distintos elementos del cielorraso. No debe apoyarse en los cielorrasos instalaciones de aire acondicionado, ni ninguna otra instalación que transmita vibraciones al cielorraso. De ninguna manera deberán colgarse ventiladores de techo de los cielorrasos, no porque no soporten su peso, sino por el movimiento.

Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deterioraran los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello, principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos. Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre del cielorraso.

Se recomienda realizar el proyecto de las instalaciones y ubicación de luminarias, respetando la modulación de la estructura (Primarias y Cuelgues) del futuro cielorraso de placas Cleaneo Akustik, priorizando la modulación de la misma y sin suprimir partes de ella para dar paso a las instalaciones.

10. JUNTAS DE DILATACION

En caso de longitudes mayores que 10m deberán colocarse juntas de dilatación como máximo a cada 15 m y respetar obligatoriamente las juntas de dilatación propias del edificio.

11. TAPAS DE INSPECCION

Cuando se deba acceder a las instalaciones de cielorrasos para chequear el funcionamiento de las instalaciones se instalarán las Tapas de Inspección Knauf con marco de aluminio y tapa desmontable con angular de aluminio que lleva montado una placa de yeso Knauf. El sistema de apertura de trampilla se realiza por medio de un doble seguro que evita la apertura en falso de la misma.

12. ESPECIFICACION DE CIELORRASOS

Se definirá el TIPO de Cielorraso Knauf a utilizar según las características técnicas requeridas de Absorción Acústica Resistencia al Fuego, Alturas Máximas a alcanzar, Soportes de Carga y otros requisitos. Se definirán los TIPOS a utilizar por los arquitectos proyectistas en el proyecto. Knauf pone a disposición del proyectista su departamento técnico con las especificaciones técnicas para cada requerimiento en especial.

TIPOS DE CIELORRASOS

CIELORRASO TIPO 1

CIELORRASO KNAUF SISTEMA F-47 BIDIRECCIONAL - ANCLAJE DIRECTO. Cielorraso formado por una estructura metálica de maestras primarias F-47 y maestras secundarias, parte proporcional de piezas de cuelgue y nivelación y unión, Placa Knauf Cleaneo Akustik de 12.5 mm transversalmente con tratamiento de

juntas con masilla Knauf Uniflott y Masilla de fragüe Fugenfüller Knauf para la mano superficial final. Para la separación entre F-47 ver Apartado 4.1 (Perfiles).

CIELORRASO TIPO 2

CIELORRASO KNAUF SISTEMA F-47 BIDIRECCIONAL- SISTEMA PIVOT. Cielorraso Knauf formado por una estructura metálica de maestras primarias F-47 y maestras secundarias, parte proporcional de piezas de cuelgue y nivelación y unión, Placa Knauf Cleaneo Akustik de 12.5 mm, transversalmente con tratamiento de juntas con masilla Knauf Uniflott y Masilla de fragüe Fugenfüller Knauf para la mano superficial final. Para la separación entre F-47 ver Apartado 4.1 (Estructura).

CIELORRASO TIPO 3

CIELORRASO KNAUF SISTEMA F-47 BIDIRECCIONAL- SISTEMA SUSPENSION REGULABLE. M2 Cielorraso Knauf formado por una estructura metálica de maestras primarias F-47 y maestras secundarias, parte proporcional de piezas de cuelgue, nivelación y unión, Placa Knauf Cleaneo Akustik de 12.5 mm transversalmente con tratamiento de juntas con masilla Knauf Uniflott y Masilla de fragüe Fugenfüller Knauf para la mano superficial final. Para la separación entre F-47 ver Apartado 4.1 (Estructura).

• **Nota1: El uso de un aislante termo-acústico dentro del revestimiento queda a criterio de la empresa constructora y/o del estudio de arquitectura, quedando especificado en el pliego de especificaciones técnicas particulares, dependiendo los requerimientos de la obra en cuanto a aislación acústica, térmica y resistencia al fuego.**

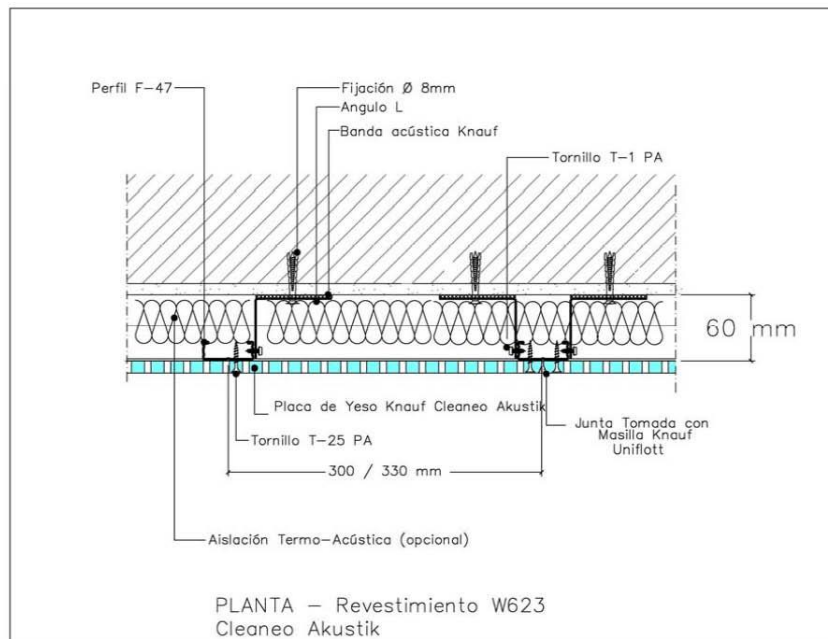
• **Nota2: Para un mejor desarrollo del proceso de instalación, consultar el Instructivo de Cleaneo Akustik Knauf a disposición en el Departamento Técnico, Yesos Knauf GmbH – Email: consultastecnicas@knauf.com.ar / obras@knauf.com.ar**

13. REVESTIMIENTOS KNAUF CLEANEO AKUSTIK

Para soluciones delante de un muro existente con el fin de brindar absorción acústica.

13.1 TIPOS DE REVESTIMIENTOS: Se definirá el TIPO de Revestimientos Knauf a utilizar según las características técnicas requeridas como la Absorción Acústica, Resistencia al Fuego, Alturas Máximas a alcanzar y otros requisitos. Se definirán los TIPOS a utilizar por los arquitectos proyectistas en el proyecto. Knauf pone a disposición del proyectista su departamento técnico con las especificaciones técnicas para cada requerimiento en especial.

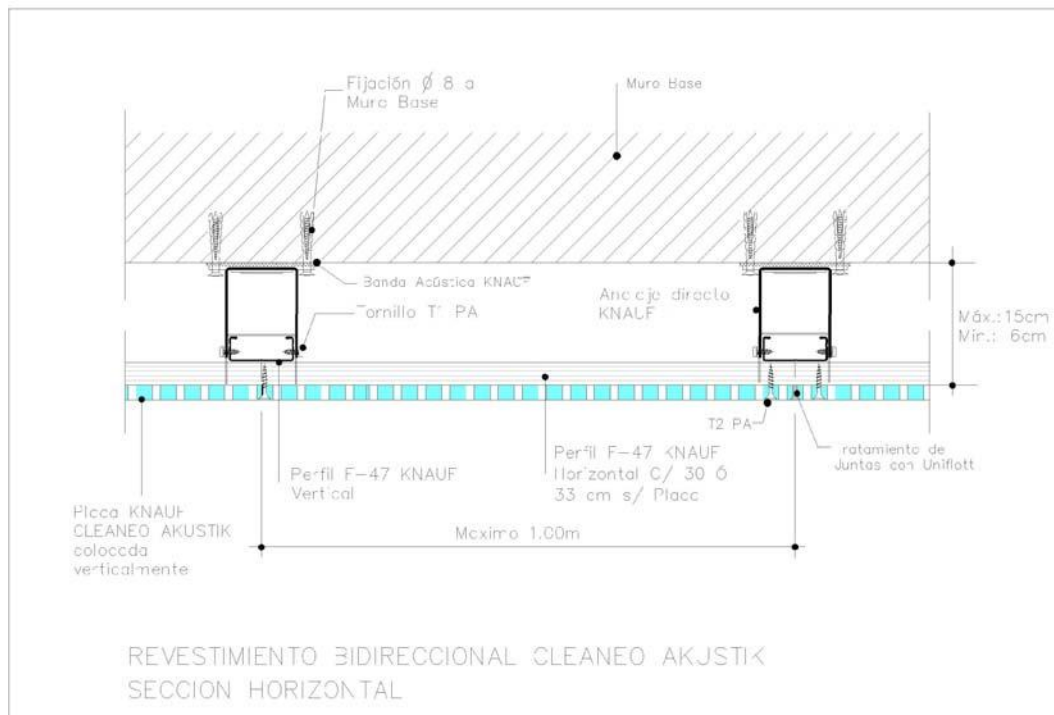
REVESTIMIENTO SEMI-DIRECTO W623/F-47:



Se utilizará cuando se vaya a revestir muros partiendo del piso, pudiendo llegar o no hasta el techo. Las placas se podrán fijar a perfiles F-47 verticales. Con este tipo de estructura se podrá mantener un nivel que se aploma y no acompaña a la pared. Se colocan los extremos de los perfiles F-47 en los perfiles "U" 25 x 20 fijados en losa/ piso y en techo, se coloca la solera inferior y superior con banda acústica adherida al alma. La estructura de F-47 debe ir arriostrada a la pared a cada 1,50 m. y unidos al muro con fijaciones de 8mm. Si fuera necesario, agregar aislación acústica dentro del revestimiento para aumentar la absorción. La modulación de los perfiles verticales, Maestras F-47, será de 0.33m. para el modelo *Circular 8/18R* de 0.30 m para el modelo *Slotline B4* o de 0.3125m para el Aleatoria Plus 8/15/20. Para todos los modelos y por razones acústicas la cámara de aire no debe ser menor a 60mm. No utilizar otro tipo de perfiles en reemplazo de los citados para lograr los resultados esperados en cuanto al nivel de terminación que exige esta placa.

13.1.2 REVESTIMIENTO SEMI-DIRECTO W623/F-47 BIDIRECCIONAL:

Se utilizará cuando se vaya a revestir muros en sectores desvinculados de pisos y /o techos. Se armará una estructura en dos direcciones con perfiles Maestras F-47 dispuestas verticalmente a cada 1.00 m como máximo, vinculadas al muro base, a cada 0.75 cm como máximo, con Anclajes directos Knauf ó recortes en L, unidos al muro con fijaciones de 8mm. Perpendicularmente a estos se ubicarán las maestras F-47 para el montaje de las placas. La unión entre perfiles F-47 verticales con horizontales, se hará por sus almas, con Caballetes para F-47 y nunca mediante atornillado. Para dar cierre a la estructura en el perímetro se utilizará el perfil U-25/20. Las placas se fijan verticalmente a los perfiles F-47 horizontales. Con este tipo de estructura se podrá mantener un nivel que se aploma y no acompaña a la pared. Si fuera necesario, agregar Aislación Termo- Acústica dentro del revestimiento para aumentar la absorción.



La modulación de los perfiles Maestras F-47 horizontales, será de 0.33m. para el modelo *Circular 8/18R*, de 0.30 m para el modelo *Slotline B4* o de 0.3125m para el Aleatoria Plus 8/15/20. Para ambos modelos y por razones acústicas la cámara de aire no debe ser menor a 60mm. No utilizar otro tipo de perfiles en reemplazo de los citados para lograr los resultados esperados en cuanto al nivel de terminación que exige esta placa.

13.2 PLACAS, VER APARTADO 5 en cuanto a los lineamientos generales. Las placas deben quedar elevadas del piso terminado 10 mm como mínimo.

13.2.1 POSICIÓN DE LAS PLACAS

13.2.1.1 POSICIÓN DE LAS PLACAS EN REVESTIMIENTO SEMI-DIRECTO W623/F-47: Las placas se instalarán horizontalmente (acostadas) con respecto a la vista.

13.2.1.2 POSICIÓN DE LAS PLACAS EN REVESTIMIENTO SEMI-DIRECTO W623/F-47 BIDIRECCIONAL:

En este tipo las placas se colocarán verticalmente con respecto a la vista.

13.3. ATORNILLADO DE PLACAS, VER APARTADO 6

13.4 TRATAMIENTO DE JUNTAS, VER APARTADO 7

•

Nota1: El uso de un aislante termo-acústico dentro del revestimiento queda a criterio de la empresa constructora y/o del estudio de arquitectura, quedando especificado en el pliego de especificaciones técnicas particulares, dependiendo los requerimientos de la obra en cuanto a aislación acústica, térmica y resistencia al fuego.

•

Nota2: Para un mejor desarrollo del proceso de instalación, consultar el Instructivo de Cleaneo Akustik Knauf a disposición en el Departamento Técnico, Yesos Knauf GMBH - Email: consultatecnicas@knauf.com.ar / obras@knauf.com.ar

NOTA FINAL:

En muchos casos es necesaria una determinada absorción acústica para acondicionar locales muy particulares (colegios, auditorios, salas de reuniones, oficinas, salas de conciertos, discotecas, etc.). En estos casos se recomienda encomendar previamente un proyecto a un asesor acústico.