



MADE FOR BUILDING
BUILT FOR LIVING

MONTAJE E INSTALACIÓN



AVISO LEGAL

Versión: Montaje e instalación, 11/2019

Editor y responsable del contenido: © KLH Massivholz GmbH

KLH® y el logotipo de KLH® constituyen derechos de marca comercial de KLH Massivholz GmbH registrados a nivel internacional. El hecho de que una marca no esté incluida en la lista y/o no se indique como marca comercial registrada en un texto no puede interpretarse en el sentido de que dicha marca no sea una marca comercial registrada y/o que dicha marca se pueda usar sin el previo consentimiento por escrito de KLH Massivholz GmbH.



CONTENIDO

01 GENERALIDADES 03

02 PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE 04

03 MONTAJE DE ELEMENTOS 13

04 TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN 16

05 ÍNDICE DE IMÁGENES 23

MONTAJE E INSTALACIÓN

El montaje de placas grandes de madera maciza KLH® es posible la mayoría de las veces con pocos medios auxiliares y de forma sencilla. Los elementos de construcción ya cortados se entregan directamente en la obra por medio de un camión o de un contenedor y son controlados y recibidos por la empresa que realizará los trabajos (por regla general, una empresa de construcción en madera). Los elementos individuales se montan con ayuda de un equipo elevador adecuado y se unen mediante tornillos. Los tiempos de montaje durante los trabajos de construcción bruta son claramente más cortos en obras con elementos KLH® que con otros materiales como ladrillos, hormigón o acero. Al tratarse de una construcción en seco, no son necesarios tiempos de secado y los trabajos siguientes pueden ejecutarse inmediatamente después del montaje de los elementos.

Los elementos individuales se han cortado con las medidas exactas, de modo que se puede prescindir de una nueva toma de medidas reales (por ejemplo para el pedido de las ventanas y la puerta), lo que tiene un efecto positivo en el tiempo de obra. Por experiencia, sabemos que los trabajos de instalación pueden realizarse entre un 20 y un 40% más rápidamente que con las construcciones macizas convencionales y tradicionales. También en el caso de construcciones en seco, al colocar el aislamiento y la fachada en sí, así como al poner las puertas y ventanas, podemos contar con un ahorro de entre un 10 y un 30% en el tiempo de montaje. En suma, se consigue una construcción innovadora y estable que responde a criterios de sostenibilidad económica y ecológica.

GENERALIDADES

01 GENERALIDADES

CON EL MONTAJE CONCLUYE EL CICLO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Usted nos entrega los planos y demás información que necesitamos para darle el presupuesto. Una vez acordados los términos y realizado el pedido, comienza la preparación real del trabajo por parte del cliente, la cual se nos transmite a nosotros en forma de plano de obra. Sobre la base de dicho plano, tiene lugar la producción y el corte con tecnología CNC de los paneles correspondientes hasta la entrega en la obra. Allí, los elementos se reciben, se controlan y se colocan.

Con el montaje concluye el ciclo del proyecto presentado en el capítulo anterior «Gestión del proyecto». Para conseguir un correcto montaje y un trabajo impecable en la obra, es de especial importancia que tanto la preparación del trabajo como la organización del montaje se realicen cuidadosamente y sin dejarse ningún detalle olvidado.

El día del montaje habrá unos 4 – 6 montadores en la obra, 1 mecanismo de elevación (grúa) como mínimo y el camión con las placas de madera maciza KLH®. Por tanto, se sobreentiende que este día supondrá unos costes importantes y que, por tanto, tiene una especial relevancia.

Para organizar el montaje recomendamos que el flujo de trabajo sea el siguiente:

- Preparación de los medios auxiliares necesarios para el montaje
- Montaje de los elementos y protección adecuada de los componentes
- Organización de los trabajos de construcción subsiguientes y de los trabajos de instalación en la obra

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

02 PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

2.1 DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN DEL MECANISMO DE ELEVACIÓN Y DEL CAMIÓN QUE ENTREGARÁ LOS PANELES

El tipo de medio de transporte que servirá para entregar los elementos en la obra, así como la secuencia de carga quedaron fijados ya en la fase de planificación de la obra o de adjudicación del proyecto. Para determinar el tipo de mecanismo de elevación y de las medidas que pudieran ser necesarias, es importante que se fije la posición exacta del mecanismo de elevación y del camión.

La mayor parte de las veces, el posicionamiento dura un día o incluso más. Las consecuencias que se derivarán de ello deberá preverlas el cliente y tomar las medidas organizativas pertinentes como por ejemplo solicitar los permisos que correspondan y cortar calles en su caso. Para el transporte de pie de los elementos KLH®, el camión deberá estacionarse, a ser posible, con la carga en posición horizontal y en llano.

2.2 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MECANISMO DE ELEVACIÓN

Para determinar el tipo de mecanismo de elevación serán decisivos los siguientes parámetros

- Distancia del mecanismo de elevación a la posición de montaje más alejada
- Peso de elevación máximo (ver lista de elementos)
- Altura de elevación necesaria desde el camión hasta la posición de montaje
- Comprobación de situaciones especiales (p. ej. al realizar el montaje en edificios ya existentes)
- Situación especial durante la descarga

Desde el punto de vista logístico, se distinguen tres situaciones de montaje

- Montaje directamente desde el medio de transporte
- Montaje de elementos almacenados en la obra
- Montaje o descarga de elementos que se han transportado en contenedores

Montaje directamente desde el medio de transporte

Este tipo de montaje es el más barato. La descarga del camión y el montaje se realizan en cadena.

Montaje de elementos almacenados en la obra

Si por motivos logísticos o técnicos, o si se da una causa que impida el montaje directo desde el camión,

los elementos KLH® deberán almacenarse en la obra. En este caso, el mecanismo de elevación deberá cumplir los requisitos necesarios para la descarga. El mecanismo de elevación para el montaje puede, por tanto, ser otro diferente del que se use para la descarga. En caso de superficies vistas desaconsejamos que se emplee este método.

Montaje con descarga de contenedores

En este caso deberá decidirse de qué modo podrán descargarse los contenedores en la obra (al igual que si se procede a la descarga en un puerto, y desde aquí se traspasa la carga a un camión).

Descarga desde contenedores

Para la descarga, los contenedores estarán accesibles tal y como se describe a continuación:

- | | |
|----------------------------|--|
| Contenedor estándar de 40' | - solo por detrás (puerta) |
| Contenedor Open Top de 40' | - por arriba y por detrás |
| Contenedor Flat de 40' | - por arriba, por detrás y por el lado |

Deberá escogerse un sistema de elevación adecuado a la situación de descarga.

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

2.3 COMPROBACIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE PROTECCIÓN EN EL TRABAJO Y DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PRESENTE EN LA OBRA

En función del lugar de montaje se aplicarán las directivas locales o específicas de cada país para el cumplimiento de las normas relativas a la protección en el trabajo y al equipo de protección personal en los trabajos de montaje.

El montaje de elementos KLH® equivale al montaje por parte de empresas de construcción en madera de componentes prefabricados de madera de gran tamaño.

2.4 AYUDAS PARA EL MONTAJE

Por ayuda para el montaje se entiende todo elemento auxiliar que el montador requiera para conseguir la situación de instalación o poder realizar el montaje (fijación) del elemento.

Respecto a los elementos auxiliares, se distinguen:

- elementos auxiliares para el posicionamiento de los elementos o el afianzamiento de la posición
- elementos auxiliares para conseguir la situación de montaje o la fijación de los elementos

Elementos auxiliares para el posicionamiento de los elementos o el afianzamiento de la posición



Fig. 1 – Apoyo para el montaje, ángulo de posicionamiento



Fig. 2 – Puntales

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

Elementos auxiliares para conseguir la situación de montaje o la fijación de los elementos



Fig. 3 – Escalera



Fig. 4 – Andamio

Siempre que sea posible, una parte del andamiaje deberá estar construida antes de realizar el montaje de los elementos. De este modo se podrán atornillar los elementos desde el andamio.

Si la situación de montaje cambia muy a menudo y es posible moverse por la obra con una plataforma de elevación, resultarán adecuados los elevadores y las plataformas de trabajo aéreo para el montaje de los elementos, incluso en edificios grandes con posiciones de montaje elevadas, p. ej. obras en naves.



Fig. 5 – Elevadores y plataformas de trabajo aéreo

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

2.5 DETERMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UNIÓN Y LOS MATERIALES ADICIONALES NECESARIOS

Como elementos de unión se entienden todos los materiales con los que se fijan y se unen entre sí las placas. El tipo y la cantidad de elementos de unión resultan del plan de construcción detallado o de los cálculos estáticos. Elementos de unión estándares son p. ej. tornillos, escuadras, anclajes (conexión al hormigón).



Fig. 6 – Tornillo de rosca parcial



Fig. 7 – Tornillo de cabeza plana



Fig. 8 – Tornillo de rosca completa



Fig. 9 – Anclaje



Fig. 10 – Escuadra de montaje



Fig. 11 – Escuadra de montaje

En función de la arquitectura y la situación de montaje, puede ocurrir que los elementos de unión estándares no sean suficientes. En tal caso se requerirán componentes especiales en acero que deberán ser diseñados por un técnico en estática y pedidos a tiempo por la empresa encargada del montaje.

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

Determinación de los materiales adicionales necesarios

Para una construcción detallada correcta se precisan ya durante el montaje los materiales adicionales.

Se incluyen en esta categoría p. ej. las cintas de sellado para la formación de construcciones de KLH® herméticas o apoyos de elastómero para mejorar la insonorización.

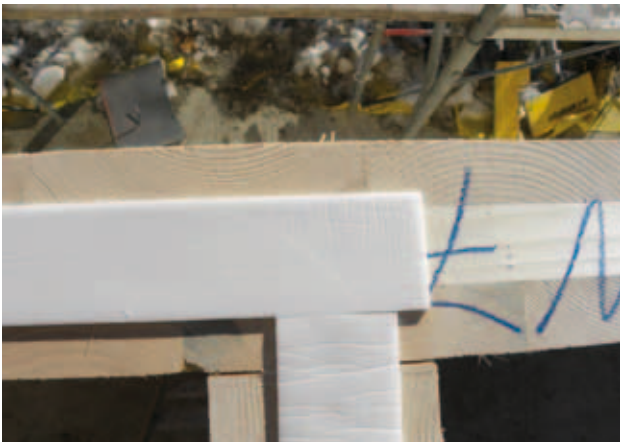


Fig. 12 – Burlete ancho



Fig. 13 – Burlete estrecho



Fig. 14 – Apoyo de elastómero, insonorización



Fig. 15 – Apoyo de elastómero, insonorización

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

2.6 DETERMINACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE

Para el montaje de los elementos KLH® se requieren, solamente para la construcción de madera, herramientas convencionales como cordel entizado, taladradora de percusión, taladradora con puntas intercambiables,

listón de aluminio, martillo, mazo, dispositivo de sujeción de maderos y otras herramientas similares. Las figuras 16 - 34 dan una idea de las herramientas más comúnmente usadas para el montaje.



Fig. 16 - Taladradora de percusión



Fig. 17 - Taladradora



Fig. 18 - Taladradora de batería



Fig. 19 - Sierra de cadena



Fig. 20 - Sierra circular portátil



Fig. 21 - Engalletadora



Fig. 22 - Cepillo



Fig. 23 - Lijadora



Fig. 24 - Mazo

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE



Fig. 25 - Martillo

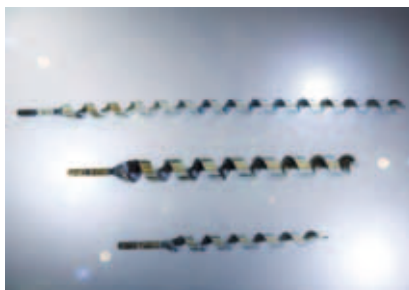


Fig. 26 - Broca salomónica



Fig. 27 - Broca circular



Fig. 28 - Broca fresadora para madera



Fig. 29 - Puntas



Fig. 30 - Cordel entizado



Fig. 31 - Nivel de burbuja



Fig. 32 - Escuadra



Fig. 33 - Tensor de vigas



Fig. 34 - Dispositivo elevador de la empresa Würth (anclaje para transporte y tornillo Assy Kombi II)



PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

2.7 FIJACIÓN DEL NÚMERO NECESARIO DE MONTADORES

La cantidad de personal de montaje se desprende del plan construcción detallado y de la situación de descarga. Suponiendo que en la obra trabajará personal especialista, estimamos necesario el personal siguiente:

- Amarre de las placas de madera maciza KLH® en el camión: 1 persona
- Colocación de los componentes y afianzamiento de la ubicación: 2 personas
- Atornillado de los elementos, repaso en la obra: 2 personas

2.8 PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE DE LAS PLACAS EN LA OBRA

Estos trabajos comprenden normalmente cuatro acciones. En función del plan de construcción detallado, puede ser que cambie el orden de estas acciones:

1. Marcado de las posiciones de pared en el asiento de hormigón
2. Colocación de las escuadras de montaje
3. Colocación de la impermeabilización horizontal
4. Compensación de altura

Los trabajos enumerados deben realizarse antes de montar las placas.

1.º Marcado de las posiciones de pared en el asiento de hormigón

De los planos se desprende la planta en la que puede verse la situación de cada pared. Las medidas del plano se trasladan a la estructura de hormigón de acuerdo con los planos detallados (detalle de transición del hormigón a la madera). Esto debe hacerse con precisión de mm. El ángulo debe comprobarse varias veces midiendo las diagonales. Para colocar la escuadra de fijación es preciso trazar todos los muros con el correspondiente grosor de placa. Las marcas sobre la placa de hormigón se realizarán con cordel entizado.

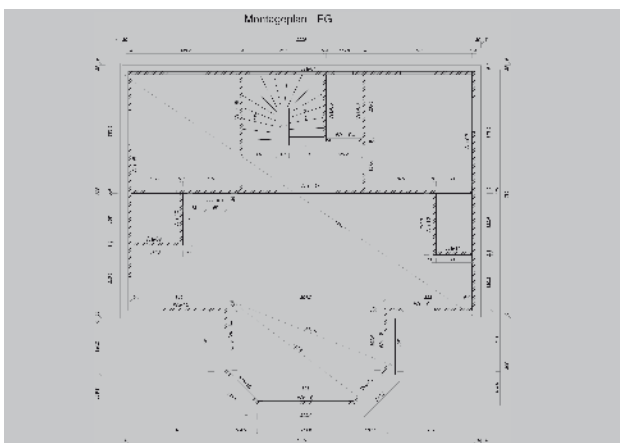


Fig. 35 - Plano

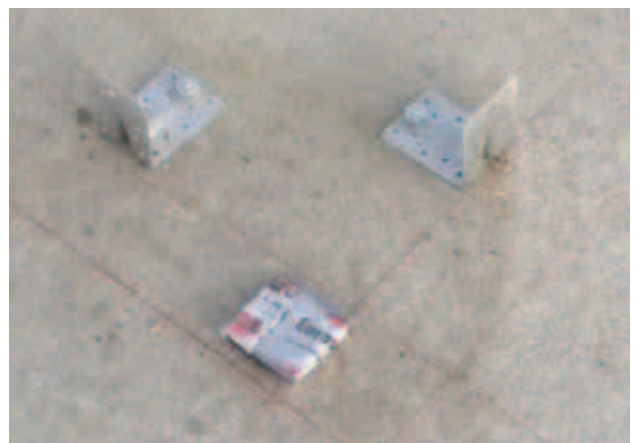


Fig. 36 - Trazado de los muros

PREPARATIVOS PARA EL MONTAJE

2.º Colocación de las escuadras de montaje

Sobre el delineado de cordel entizado se colocarán por un lado mediante tacos p. ej. escuadras BMF para fijar la situación de las paredes. La distancia entre escuadras se determina según el cálculo estático. Por lo general, dicha distancia es de 100 - 150 cm. Las zonas de puerta deben dejarse libres sin escuadras. Durante el montaje, estas escuadras sirven de ayuda para el posicionamiento de los elementos de tabique.



Fig. 37 - Colocación de la escuadra de montaje

3.º Colocación de la impermeabilización horizontal

En el caso de edificios con sótano, esta se colocará únicamente en la zona de los muros y tras la colocación de las escuadras. Si se cuenta con un sistema escarpado por llama de impermeabilización de superficie completa y horizontal, este paso se realizará antes de marcar las posiciones de muro en el asiento de hormigón.



Fig. 38 - Impermeabilización

4.º Compensación de altura

Se determinará la altura exacta de cada escuadra de fijación por medio de un equipo nivelador. Las imprecisiones se compensarán con los correspondientes suplementos. Tenga en cuenta las compresiones máximas posibles de estos puntos de apoyo. La junta abierta entre el elemento de tabique KLH® y la solera se rellenará bien con mortero para que, una vez montado, el muro de carga se apoye en toda su superficie sobre el asiento de hormigón. Asimismo, la placa KLH® se colocará en un lecho de mortero húmedo, o bien se rellenará posteriormente la junta con argamasa.

MONTAJE DE ELEMENTOS

03 MONTAJE DE ELEMENTOS

3.1 MONTAJE DE LOS COMPONENTES KLH®

Antes del comienzo del mes, deberán haberse concluido por completo los citados preparativos. Puesto que cabe esperar que el día del montaje resulte caro debido al uso intensivo de personal y herramientas auxiliares, es muy importante que todos los trabajos y actividades organizativas previos se hayan realizado correctamente.

Los elementos KLH® se fijarán a los sistemas elevadores, que ya estarán montados en la obra, por medio del gancho de grúa. A continuación, se descargarán y se irán colocando en el orden correcto de montaje.



Fig. 39 hasta 42 - Montaje de los elementos KLH®

MONTAJE DE ELEMENTOS

El equipo de montaje (2 personas) pone los elementos en la posición y ubicación correctas, y los fija para que la grúa quede libre para transportar el elemento siguiente. El ensamblaje de los componentes se realizará conforme al plano de obra o el plano detallado. Los dos miembros del equipo de atornillado unen y fijan los elementos según el plano detallado o las instrucciones del técnico en estática.

En el caso de montajes convencionales de elementos KLH®, cabe esperar entre 4 y 6 elevaciones por hora. De media, el suministro comprende por regla general unos 25 - 40 elementos. Suponiendo 40 elementos por suministro y 5 elevaciones por hora resulta un tiempo

de montaje de aprox. 8 horas. En edificios más o menos grandes se obtiene, pues, un valor orientativo aproximado de una carga diaria.

Con un número mayor de suministros, siempre deberán preverse en la obra reservas entre una entrega y otra para el caso de mal tiempo y trabajos de retoque.

Los datos indicados corresponden a los de un montaje normal, que cumple el estándar centroeuropeo respecto a conocimientos técnicos, medios auxiliares para el montaje y prescripciones legales sobre protección de los trabajadores.



Fig. 43 hasta 46 - Montaje de los elementos KLH®

MONTAJE DE ELEMENTOS

3.2 PROTECCIÓN FRENTE A INTEMPERIE DURANTE EL MONTAJE

Los elementos KLH[®] están previstos para las categorías de uso 1 y 2 y se les debe proveer en las obras de una protección eficaz frente a la intemperie. A raíz de diferentes experiencias, sabemos que los elementos KLH[®] resisten sin problemas inclemencias atmosféricas de corta duración durante el montaje. Lo importante es que el exceso de humedad se pueda volver a difundir.

En el caso de superficies vistas, la exposición directa a la intemperie implica en la mayoría de los casos un ensuciamiento de estas superficies. Recomendamos organizar los trabajos de construcción subsiguientes inmediatamente después del montaje de los elementos KLH[®], especialmente los de cubierta del tejado, montaje de las ventanas y fachada.

3.3 PROTECCIÓN DE SUPERFICIES VISTAS

Las superficies vistas de KLH[®] están cepilladas y lijadas. Recomendamos limpiar inmediatamente después del montaje la suciedad que se haya podido acumular y aplicar una capa de imprimación a la superficie.

04 TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN

4.1 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES

Como ya se ha mencionado, los trabajos de montaje bruto de una obra de KLH® resultan notablemente inferiores a los necesarios para una construcción maciza clásica; en los trabajos de construcción subsiguientes también se consigue reducir considerablemente el tiempo de trabajo. Para aprovechar esta ventaja y mantenerla hasta la terminación de la obra será necesario también instruir a las empresas encargadas de los trabajos de construcción subsiguientes y familiarizarlas con la construcción típica de KLH®.

En algunos casos, los trabajos de construcción subsiguientes influyen en el decurso del montaje de los elementos KLH®. Por ejemplo, si se coloca una chimenea o se montan escaleras de piezas prefabricadas a la vez que se realiza el trabajo bruto de montaje. Lo mismo se aplica para el almacenamiento de materiales de construcción en seco que, muy a menudo, se suben también durante el montaje aprovechando que la grúa ya está disponible en la obra. Es necesario tener en cuenta todos estos aspectos al organizar el montaje.



Fig. 47 - Montaje de chimenea prefabricada



Fig. 48 - Montaje de escalera prefabricada

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN

4.2 ASPECTOS BÁSICOS SOBRE INSTALACIONES

En la mayoría de los proyectos de obra, las instalaciones se realizan en la forma habitual de construcción. El nivel de balastado y el falso techo se emplean para el tendido de cables y tuberías. En los muros de carga interiores y exteriores se fresan entalladuras verticales. Al practicar dichas entalladuras en la obra, deberá observarse que vayan únicamente en la dirección de la capa de cubierta. Si es necesario hacer entalladuras perpendiculares a la capa de cubierta, se requerirá un examen estático de esta zona, ya que este tipo de entalladuras supone un debilitamiento estático de la placa de madera maciza KLH®. En los extremos de muro (por ejemplo junto a las puertas) se deberá tener en cuenta que la capacidad de carga estática puede quedar reducida hasta un 30% en caso de acumulaciones grandes de cables. En casos individuales será necesario aportar un justificante del examen estático. Si

se acumulan muchos cables, o en las zonas de tuberías de la instalación sanitaria y del circuito de agua, deberá hacerse un cerramiento doble. Debe respetarse un desacoplamiento acústico suficiente para las tuberías de agua.

Si se tienden tuberías de instalación o cables que atraviesen la capa de sellado (p. ej. cables eléctricos para la iluminación exterior o tuberías de agua para las tomas de riego del jardín), tales perforaciones deberán sellarse del modo adecuado. Si la capa de sellado está formada por una barrera de convección, se deberán sellar las conducciones pegándolas con la lámina; y si la capa de sellado está formada por la construcción KLH®, se requerirá un sellado apropiado pegando a la construcción en madera. En los pasos de chimeneas o conductos de ventilación y similares se aplicará el mismo principio.

4.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Deberá establecerse con exactitud dónde y cómo se realizarán las instalaciones. Para elementos de tabique en calidad no vista existe la posibilidad de conducir las instalaciones en las falsas fachadas o de embutir los conductos en las paredes de KLH® y recubrir después estas (p. ej. con placas GKF). Siempre que sea posible, recomendamos embutir los conductos (mediante entalladuras en la dirección de las fibras de la capa de

cubierta) y recubrir directamente las paredes. La profundidad máxima de fresado será, de forma puntual, 4/5 del grosor de la placa. Si se debe establecer el nivel hermético al aire de la obra con la construcción bruta de KLH® (sin láminas, por tanto), consideramos necesario que se mantenga al menos una junta encolada. También recomendamos el montaje de enchufes herméticos al aire y, en caso dado, un sellado de estas zonas.

Ejemplo de montaje de un enchufe en una pared en calidad no vista

En función del montaje del enchufe, se taladrarán las perforaciones con un diámetro de 68 mm o bien de 92 mm. Para ello se necesita una taladradora con la potencia adecuada. Observe que el vástago de la broca circular puede acoplarse correctamente al taladro.



Fig. 49 - Taladro para enchufe en una pared KLH® de calidad no vista

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN



Fig. 50 - Fresado de las ranuras para conductos

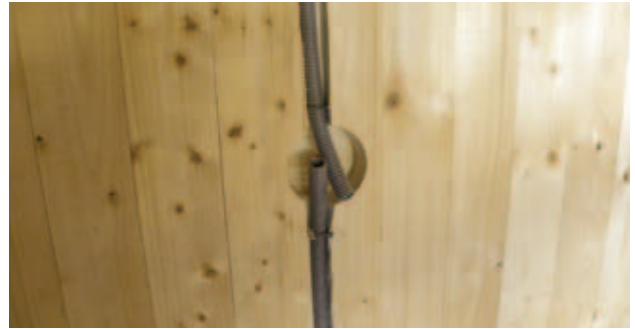


Fig. 51 - Tendido de tubos vacíos, p. ej. tubos flexibles de 25 mm (electricista)



Fig. 52 - Colocación de las placas GKF por parte del encargado de la construcción en seco al realizar las perforaciones para las cajas de enchufe

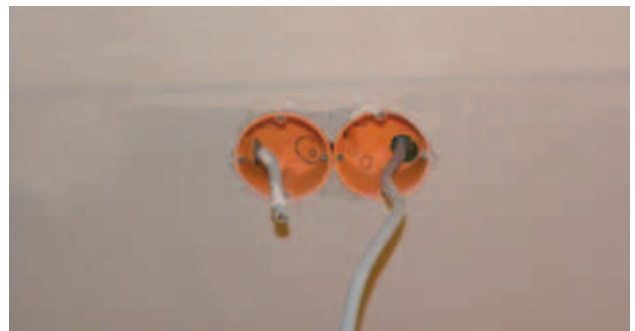


Fig. 53 - Colocación y fijación de la caja de enchufe (electricista)

Las ranuras se realizan normalmente con una engalletadora. En el suelo y el techo quedan aprox. 20 cm, a los que no se llega debido a la mesa de apoyo delantera y trasera. Aquí las ranuras deben terminarse con una broca fresadora para madera; las penetraciones del forjado se realizan desde abajo por medio de una broca salomónica.

En el caso de superficies vistas, los cables se embuten por la parte trasera, p. ej. por la cara superior en caso de elementos de techo y tejado, y por la cara exterior de la pared en caso de muros exteriores vistos (debe prestarse atención a la capa de sellado: será necesario pegar estas zonas o colocar una barrera de convección).



Fig. 54 - Montaje de una combinación de enchufe e interruptor en una pared de superficie vista. La perforación del lado visto deberá corresponder al diámetro del enchufe o del marco de cubierta (normalmente 68 mm de diámetro)

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN

4.4 INSTALACIÓN DE LA CALEFACCIÓN Y DE LAS TUBERÍAS DE AGUA Y DESAGÜE

Estas tuberías van en gran parte por el suelo o las falsas fachadas. En el suelo, las tuberías normalmente no se fresan, sino que se tienden en la estructura del suelo. Los tubos ascendentes con un grosor máx. de 4/5 del grosor de placa pueden fresarse en algunos puntos. Las tuberías de mayor tamaño deberán revestirse mediante encofrado, p. ej. un bajante en un sistema de desagüe. Debe respetarse un desacoplamiento acústico suficiente cuando se fijan las tuberías. En los pasamuros para tuberías (p. ej. en las perforaciones de forjados) y en los huecos para las instalaciones deberá respetarse un aislamiento acústico suficiente o preverse una forma de impedir la propagación de incendios y ruidos. Las penetraciones a través de la capa de sellado deberán sellarse del modo apropiado. En los cuartos de baño se recomienda la ejecución de un sellado superficial horizontal por debajo de la estructura del suelo.

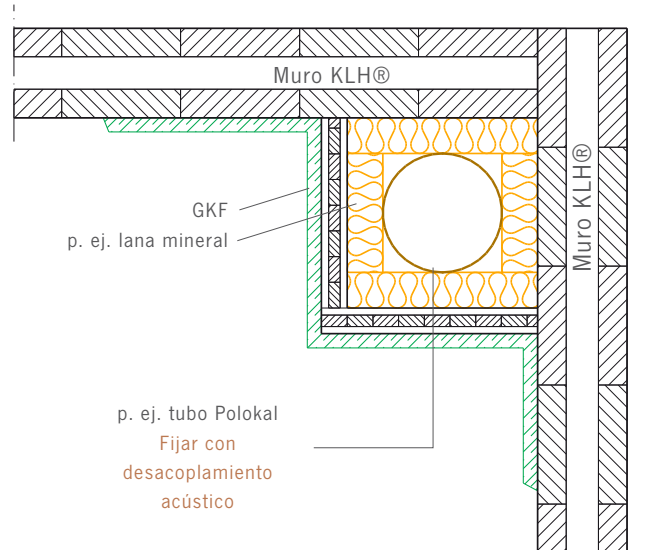


Fig. 55 - Esquema de funcionamiento de tuberías bajantes en el hueco de instalación - Planta

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN

Ejemplo de instalación de un radiador mhs



La placa de madera maciza KLH® se recorta con una fresadora de superficie. Se recomienda realizar el trabajo de fresado en varias etapas; lo importante es que no se retire demasiada madera de una vez.



Montaje de la caja de instalación del radiador con válvula.

Fig. 56 hasta 59 - Uso de un radiador mhs



Revestimiento de la placa de madera maciza KLH® y la caja de instalación, en este caso con una placa GKF.

Antes deben, no obstante, recortarse las dos tomas de agua para el radiador con las medidas correspondientes.

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN

Ejemplo de instalación de una caja de acabado en seco para un lavabo



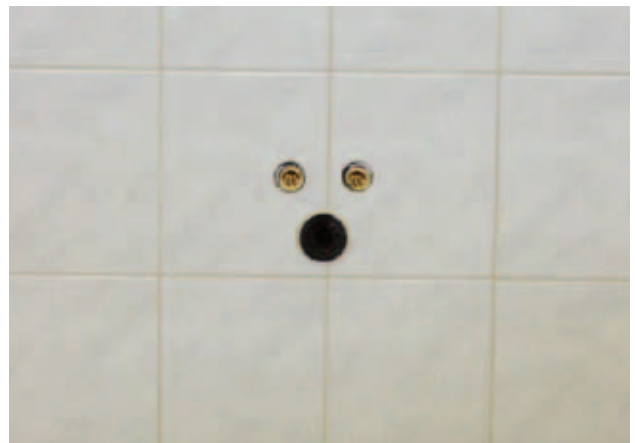
Colocación de dos listones de 5 x 8 cm, que servirán después para el montaje de la caja de acabado en seco y de la fijación de la placa GKF.



Si se ha fijado la altura correcta para la toma de agua o para el desagüe, la caja de instalación puede fijarse con tornillos de cabeza avellanada sobre los listones de 5 x 8 cm.



Tras el montaje de la caja de instalación, esta se revestirá con una placa GKF y se fijará igualmente a los listones de 5 x 8 cm.



Alicatado de la placa GKF.

Las estancias húmedas deberán contar normalmente con una cubierta de azulejos. Se recomienda utilizar placas GKF resistentes a la humedad. En zonas con riesgo de salpicaduras de agua (bañera y zonas de ducha), así como en el suelo, deberá realizarse un nivel adicional de sellado entre los azulejos y las placas de pladur.

Fig. 60 hasta 63 - Uso de una caja de acabado en seco para un lavabo

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN SUBSIGUIENTES Y TRABAJOS DE INSTALACIÓN

Otros ejemplos de instalaciones (en zonas con riesgo de salpicaduras de agua como bañeras y estancias húmedas se recomienda el sellado de la pared y el suelo)



Fig. 64 - Conexión lavadora, lavabo



Fig. 65 - Toma de lavabo doble



Fig. 66 - Distribuidor de cableado estructurado



Fig. 67 - Conducciones eléctricas en la estructura del suelo



Fig. 68 - Tendido de tuberías en la estructura de suelo



Fig. 69 - Toma de agua y desagüe

ÍNDICE DE IMÁGENES

05 ÍNDICE DE IMÁGENES

	PÁGINA
Fig. 1	05
Fig. 2	05
Fig. 3	06
Fig. 4	06
Fig. 5	06
Fig. 6	07
Fig. 7	07
Fig. 8	07
Fig. 9	07
Fig. 10, 11	07
Fig. 12	08
Fig. 13	08
Fig. 14, 15	08
Fig. 16	09
Fig. 17	09
Fig. 18	09
Fig. 19	09
Fig. 20	09
Fig. 21	09
Fig. 22	09
Fig. 23	09
Fig. 24	09
Fig. 25	10
Fig. 26	10
Fig. 27	10
Fig. 28	10
Fig. 29	10
Fig. 30	10
Fig. 31	10
Fig. 32	10
Fig. 33	10
Fig. 34	10
Fig. 35	11
Fig. 36	11
Fig. 37	12
Fig. 38	12
Fig. 39 – 46	13
Fig. 47	16
Fig. 48	16
Fig. 49	17
Fig. 50	18
Fig. 51	18
Fig. 52	18
Fig. 53	18
Fig. 54	18
Fig. 55	19
Fig. 56 – 59	20
Fig. 60 – 63	21
Fig. 64	22
Fig. 65	22
Fig. 66	22
Fig. 67	22
Fig. 68	22
Fig. 69	22

NOTAS



KLH MASSIVHOLZ GMBH

Gewerbestraße 4 | 8842 Teufenbach-Katsch | Austria

Tel +43 (0)3588 8835 | Fax +43 (0)3588 8835 415

office@klh.at | www.klh.at



Impreso respetando la naturaleza



Impreso en papel ecológico