

The logo consists of the letters 'KLH' in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid red square.

KLH[®]

MADE FOR BUILDING
BUILT FOR LIVING

MONTAGE & INSTALLATION



MENTIONS LÉGALES

Version: Montage & installation, 11/2019

Editeur et responsable du contenu: © KLH Massivholz GmbH

KLH® ainsi que le logo KLH® sont des droits de propriété industrielle enregistrés au niveau international de KLH Massivholz GmbH. Le fait qu'un sigle ne soit pas inclus dans cette liste et / ou ne soit pas marqué en tant que marque (marque déposée) dans un texte ne peut être interprété en ce sens que le sigle n'est pas une marque enregistrée et / ou qu'il puisse être utilisé sans l'accord écrit préalable de KLH Massivholz GmbH.



SOMMAIRE

01	GÉNÉRALITÉS	03
02	PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE	04
03	MONTAGE DES PANNEAUX	13
04	SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION	16
05	LISTE DES ILLUSTRATIONS	23

MONTAGE & INSTALLATION

Le montage de panneaux en bois massif KLH® est généralement simple et requiert peu d'outils ou d'engins de manutention. Les panneaux déjà découpés sont livrés directement sur le chantier par camion ou container où ils sont contrôlés et pris en charge par l'entreprise exécutante (généralement l'entreprise de charpente). Les panneaux individuels sont montés à l'aide d'un engin de levage adéquat et vissés les uns avec les autres. En comparaison avec d'autres matériaux de construction comme la brique, le béton ou l'acier, les panneaux contrecollés en bois massif KLH® demandent moins de temps de montage et la réalisation du gros œuvre est plus rapide. Comme il s'agit d'une méthode de construction sèche et qu'il n'est pas nécessaire de respecter un délai de séchage, les travaux consécutifs peuvent être entamés directement après le montage des panneaux.

Les différents panneaux sont coupés de telle façon qu'ils s'ajustent avec précision. Cela signifie qu'en grande partie, une nouvelle prise de mesure des dimensions effectives est superflue (par exemple pour la commande des fenêtres et des portes), ce qui se répercute avantageusement sur la durée de construction. L'expérience nous a montré que les travaux de montage sont effectués environ 20 à 40 % plus rapidement qu'avec des constructions massives traditionnelles. Pour les travaux de construction sèche, la pose de l'isolation et la réalisation de la façade ainsi que pour la mise en œuvre des portes et fenêtres, permet une économie de temps de 10 à 20 %. Au total, il s'agit d'une construction innovante et de valeur stable, répondant aux critères de durabilité tant économique qu'écologique.

GÉNÉRALITÉS

01 GÉNÉRALITÉS

LE MONTAGE EST L'ABOUTISSEMENT DU PROJET

Vous nous remettez les plans ainsi que toutes les informations dont nous avons besoin pour établir une offre. Après consultation et passation de la commande, la préparation de travail proprement dite commence chez le client.

Celle-ci nous est transmise sous forme de plan d'exécution. Une fois que le client a accepté le plan d'exécution, la production et la découpe par commande numérique des panneaux s'opère jusqu'à la livraison sur le chantier. Là, les panneaux sont réceptionnés, contrôlés, déchargés et mis en œuvre sur le chantier.

Avec le montage se termine le déroulement du projet décrit au chapitre précédent « Gestion du projet ». Pour que le montage soit réussi et se déroule sans problème sur le chantier, il est essentiel que les travaux préparatoires tout comme l'organisation du montage aient été réalisés soigneusement et complètement.

Le jour du montage, 4 à 6 monteurs se trouvent sur le chantier ainsi qu'au moins un engin de levage (une grue) et le camion avec les panneaux contrecollés en bois massif KLH® prêts au montage. Il va de soi que cette journée est très coûteuse et donc d'autant plus importante.

Pour l'organisation du montage, nous recommandons les étapes suivantes :

- Préparations des outils nécessaires au montage
- Montage des panneaux et leur protection adéquat
- Organisation du second œuvre et des travaux d'installation dans la construction.

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

02 PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

2.1 DÉTERMINER L'EMPLACEMENT DE LA GRUE ET DU CAMION DE LIVRAISON DES PANNEAUX

Le moyen de transport devant fournir les panneaux sur le chantier ainsi que l'ordre de déchargement ont déjà été fixés lors de l'établissement du plan d'exécution / de la remise du projet. Pour pouvoir déterminer le type de grue et éventuellement les mesures nécessaires à mettre en place, il est important que la position de la grue et du camion ait été fixée.

Généralement, le positionnement dure une journée ou plus. Il incombe au client de vérifier et d'organiser les mesures qui s'imposent, comme par exemple des barrages routiers ou diverses autorisations. Lorsque les panneaux KLH® sont transportés à la verticale, le camion avec son chargement devrait dans la mesure du possible être garé sur un terrain plan et horizontal.

2.2 DÉTERMINATION DU TYPE DE GRUE

Pour déterminer le type de grue, les paramètres suivants sont décisifs

- Distance entre la grue et la position de montage la plus éloignée
- Poids de levage maximal (voir liste des panneaux)
- Hauteur de levage nécessaire depuis le camion jusqu'à la position de levage
- Vérification de situations particulières (p. ex. dans le cas d'un montage dans un bâtiment existant)
- Situation spéciale lors du déchargement

Du point de vue logistique, on distingue trois situations de montage

- Montage directement à partir du camion
- Montage de panneaux déjà entreposés sur le chantier
- Montage ou déchargement de panneaux ayant été transportés par conteneurs

Montage directement depuis le camion

Ce type de montage est le plus avantageux en termes de coûts. Le déchargement du camion et le montage s'effectuent panneau par panneau.

Montage de panneaux déjà entreposés sur le chantier

Si pour des raisons logistiques ou techniques ou en raison d'une situation spéciale, le montage ne peut se faire directement à partir du camion, les panneaux contrecollés KLH® doivent être entreposés sur le chantier. Dans ce cas, la grue doit pouvoir maîtriser les exigences du déchargement. La grue pour le montage peut être différente de celle utilisée pour le déchargement. Nous déconseillons cette méthode pour les surfaces visibles.

Montage avec déchargement de conteneurs

Dans ce cas, il s'agit de déterminer de quelle manière les conteneurs peuvent être déchargés sur le chantier (ceci vaut également pour un éventuel déchargement au port, lorsqu'il faut transférer la marchandise sur un camion).

Déchargement de conteneurs

Pour le déchargement, les conteneurs sont accessibles de la manière suivante :

- Conteneur standard 40' – uniquement par l'arrière (porte)
- Conteneur à toit ouvert 40' – par le haut et par l'arrière
- Conteneur plat 40' – par le haut, par l'arrière et par le côté

Le type de grue doit être choisi de manière à pouvoir maîtriser la situation de déchargement.

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

2.3 VÉRIFICATION DES CONSIGNES DE PROTECTION DES TRAVAILLEURS ET DE L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNEL SUR LE CHANTIER

En fonction du lieu de montage, les directives nationales ou locales pour les consignes de protection des travailleurs et d'équipement de protection personnelle pour le montage sont applicables. Le montage de panneaux

contrecollés KLH® est similaire au montage de panneaux en bois préfabriqués de grand format par des entreprises de constructions en bois.

2.4 OUTILS DE MONTAGE

Par matériels de montage, on entend les moyens nécessaires au monteur pour positionner et fixer le panneau.

Parmi les accessoires de montage, on distingue

- les accessoires pour positionner les panneaux / assurer leur position
- les accessoires pour atteindre l'emplacement de montage / fixer les panneaux

Accessoires pour positionner les panneaux



Fig. 1 - Tire-pousse / bras de montage et équerre de positionnement



Fig. 2 - Etais support plancher

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

Accessoires pour atteindre l'emplacement de montage et fixer l'élément



Fig. 3 - Échelle



Fig. 4 - Échafaudage de montage

Dans la mesure du possible, une partie du montage de l'échafaudage devrait être effectuée avant le montage des panneaux. Ainsi le vissage des panneaux est possible à partir de l'échafaudage.

Lorsque la situation de montage change très souvent et que le chantier est accessible, on peut utiliser des nacelles et plateformes élévatrices pour le montage des panneaux - même lorsqu'il s'agit de grands bâtiments avec des positions de montage élevées comme p. ex. les grandes halles



Fig. 5 - Nacelles et plateformes élévatrices

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

2.5 DÉTERMINATION DES CONNECTEURS / DES MATÉRIAUX SUPPLÉMENTAIRES

Par connecteur, on comprend tous les matériaux permettant de fixer les panneaux les uns avec les autres. Le type et la quantité de connecteurs peuvent être déduits du choix des détails de construction / des calculs statiques. Les connecteurs standards sont par exemple les vis, équerres, chevilles d'ancrage fixe (transition vers le béton)



Fig. 6 - Vis à filetage partiel



Fig. 7 - Vis à tête rondelle



Fig. 8 - Vis à filetage total



Fig. 9 - Cheville d'ancrage



Fig. 10 - Équerre de montage



Fig. 11 - Équerre de montage

Il se peut que dans certaines architectures et situations de montage, les connecteurs standards ne suffisent pas. Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser des éléments en acier, dimensionnés par un ingénieur BTP.

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

Détermination de matériaux supplémentaires entre panneaux éventuels.

Pour le développement des détails correspondants, des matériaux sont déjà nécessaires durant le montage. Ce sont par exemple des rubans isolants pour assurer

l'étanchéité à l'air de la construction en panneaux contre-collés KLH® ou des appuis en élastomère pour améliorer l'insonorisation.

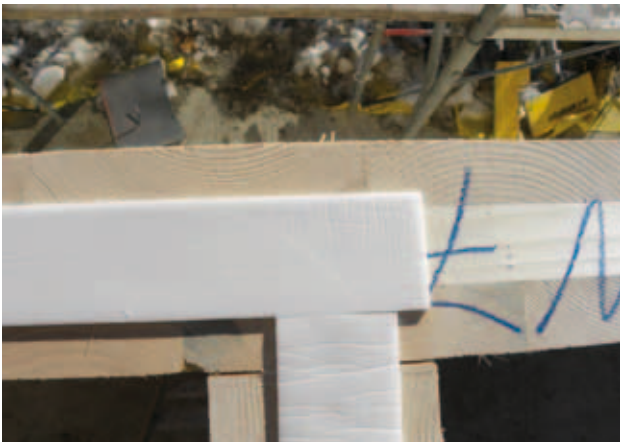


Fig. 12 - Ruban adhésif large (étanchéité à l'air)



Fig. 13 - Ruban adhésif étroit (étanchéité à l'air)



Fig. 14 - Appui élastomère (résilient acoustique)



Fig. 15 - Appui élastomère (résilient acoustique)

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

2.6 DÉTERMINATION DES OUTILS NÉCESSAIRES AU MONTAGE

Pour le montage de panneaux contrecollés KLH®, on utilise les outils courants en constructions bois, tels que cordeau de marquage, perceuse électrique à percussion, visseuse avec embouts, règle en aluminium, marteau,

maillet, serre-joints et outils similaires. Les illustrations 16 - 34 donnent une vue d'ensemble des outils les plus courants utilisés pour le montage



Fig. 16 - Perceuse électrique à percussion



Fig. 17 - Visseuse électrique



Fig. 18 - Visseuse électrique sans fil



Fig. 19 - Tronçonneuse



Fig. 20 - Scie circulaire portative



Fig. 21 - Rainureuse



Fig. 22 - Rabot



Fig. 23 - Ponçeuse



Fig. 24 - Masse

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE



Fig. 25 - Marteau

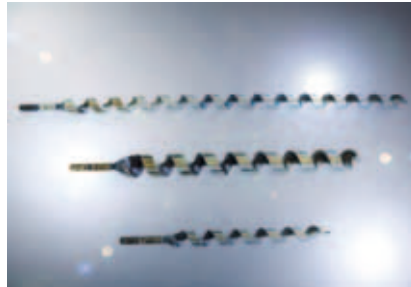


Fig. 26 - Mèche à bois à simple spirale



Fig. 27 - Scie cloche



Fig. 28 - Foret à pointe de centrage



Fig. 29 - Embouts



Fig. 30 - Cordeau de marquage



Fig. 31 - Règle à niveau



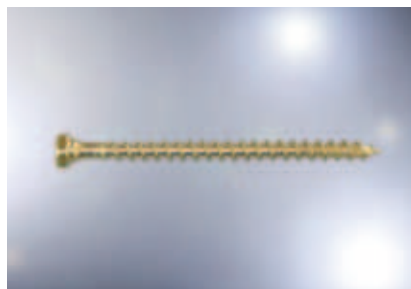
Fig. 32 - Équerre



Fig. 33 - Clameau



Fig. 34 - Crochet de levage de la société Würth (ancre de transport plus vis Assy-Kombi-II)



PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

2.7 DÉTERMINATION DU NOMBRE DE MONTEURS NÉCESSAIRES

Le personnel nécessaire au montage se détermine à partir du choix des détails de construction et de la situation de déchargement. En supposant que des personnes qualifiées travaillent sur le chantier, nous évaluons le besoin en main d'œuvre comme suit :

- Attachement des panneaux contrecollés en bois massif KLH® sur le camion : 1 personne
- Déchargement et pose des panneaux sur le chantier, assurance de leur position : 2 personnes
- Vissage des panneaux et travaux postérieurs sur le chantier : 2 personnes

2.8 TRAVAUX DE PRÉPARATION AU MONTAGE DES PANNEAUX SUR LE CHANTIER

Ces travaux réalisés suivant des détails sont généralement constitués de 4 activités

L'ordre de ces activités peut varier en fonction du choix des détails :

- 1 Implantation sur le soubassement
- 2 Placement des équerres de montage
- 3 Pose de l'étanchéité contre les remontées d'humidité
- 4 Nivellement / vérification de la planéité

Les travaux indiqués ci-dessous doivent être effectués avant le montage des panneaux.

1 Implantation, traçage

Le plan d'exécution contient une vue en plan indiquant la position des différents murs. Les mesures figurant sur le plan sont reportées sur la dalle en béton conformément aux plans de détails (détail de liaison béton-bois). Ce report doit être exact au mm près. Les angles devraient être vérifiés à plusieurs reprises par le contrôle des diagonales. Pour le placement des équerres de fixation, il est nécessaire de tracer chaque mur avec l'épaisseur des panneaux. Le traçage sur la dalle de béton s'opère à l'aide d'un cordeau.

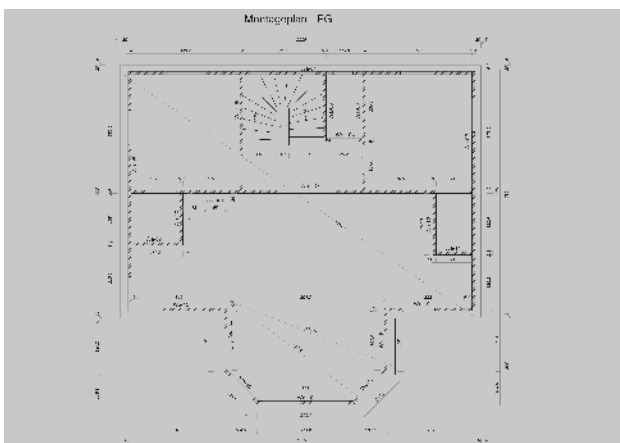


Fig. 35 - Plan d'exécution – vue en plan

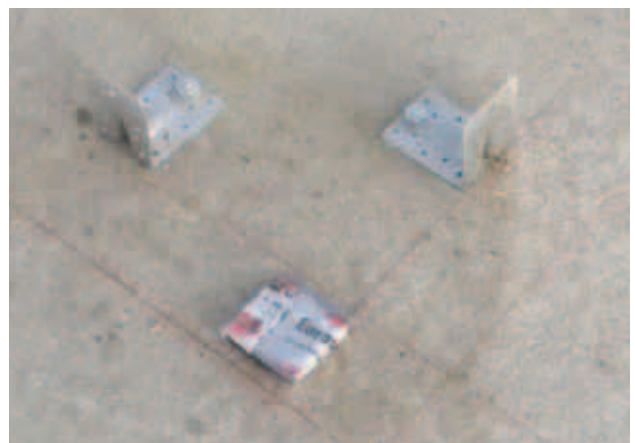


Fig. 36 - Traçage des murs

PRÉPARATIFS POUR LE MONTAGE

2 Placement des équerres de montage

Sur la ligne tracée au cordeau, des équerres BMF sont chevillées d'un côté pour fixer la position des murs. La distance entre équerres se déduit du calcul statique. En général, elle est de 100 - 150 cm. Attention à ne pas poser d'équerres à l'emplacement des portes. Durant le montage, ces équerres servent déjà d'aide au positionnement des panneaux de paroi.



Fig. 37 - Pose de l'équerre de montage

3 La barrière anti-capillarité

Dans les bâtiments avec cave, cette opération ne s'effectue qu'à l'emplacement des murs et après la pose des équerres. Si toute la surface est étanchée horizontalement à chaud, cette opération s'effectue déjà avant le traçage de la position des murs sur le soubassement.



Fig. 38 - Coupure capillarité

4 Vérification de la planéité

La hauteur exacte de chaque équerre de fixation est déterminée avec une niveleuse. Les inexactitudes sont compensées par des cales (bois, métal...). Veillez à ne pas dépasser les compressions maximales possibles aux points d'appui. Remplir convenablement l'interstice entre les panneaux contrecollés et la dalle du mortier de sorte que le mur porteur, une fois monté, s'appuie sur toute sa surface sur le soubassement. Pour cela, soit vous posez le panneau contrecollé dans un lit de mortier humide, soit vous remplissez l'interstice par la suite avec du mortier gonflant.

MONTAGE DES PANNEAUX

03 MONTAGE DES PANNEAUX

3.1 MONTAGE DES PANNEAUX KLH®

Lors du démarrage du montage, les travaux préparatoires doivent être complètement terminés. Comme le jour du montage est très coûteux en terme de personnel et de mise en œuvre, il est important que les travaux et les activités d'organisation aient été réalisées au préalable.

Les panneaux contrecollés KLH® équipés d'un système de levage installé en usine, sont ensuite accrochés au crochet de grue, puis déchargés dans l'ordre de montage.

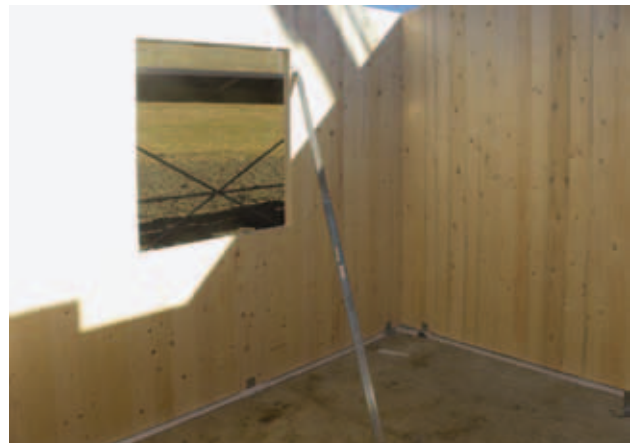


Fig. 39 à 42 - Montage des panneaux KLH®

MONTAGE DES PANNEAUX

L'équipe de montage (2 personnes) place les panneaux dans la position correcte et les fixe, de sorte que la grue puisse apporter l'élément suivant. L'assemblage des panneaux s'effectue selon le plan d'exécution et/ou de détails. Les 2 personnes de l'équipe de vissage assemblent / fixent les panneaux conformément aux détails.

Lorsqu'il s'agit d'un montage standard de panneaux contrecollés KLH®, on peut compter approximativement 4 à 6 panneaux amenés sur le chantier dans l'heure. Une livraison contient en moyenne en 25 à 40 panneaux. En supposant 40 panneaux par livraison et 5 panneaux soulevés dans l'heure, il en résulte une durée de montage

de 8 heures. Pour de grands bâtiments, la valeur approximative est d'un chargement par jour.

En présence d'un grand nombre de livraisons, il est important de prévoir une réserve entre les livraisons en cas de mauvais temps ou des travaux de retouche sur le chantier.

Ces indications se rapportent à un montage standard, pratiqué en Europe Centrale, en ce qui concerne les connaissances professionnelles, les accessoires de montage et les consignes de protection des travailleurs sur le chantier.



Fig. 43 à 46 - Montage des panneaux contrecollés KLH®

MONTAGE DES PANNEAUX

3.2 PROTECTION CONTRE LES INTEMPÉRIES EN COURS DE MONTAGE

Les panneaux contrecollés KLH® répondent aux classes d'utilisation 1 et 2 et doivent recevoir une protection efficace contre les intempéries directes. L'expérience nous a montré que les panneaux en panneaux contrecollés KLH® supportent sans dommage de courtes intempéries durant le montage. L'important, c'est que l'humidité, l'eau stagnante en surface puisse être évacuée.

Pour les surfaces visibles, une intempérie directe peut engendrer des salissures en surface. Nous recommandons de faire venir les divers corps de métier directement après le montage des panneaux contrecollés KLH® - particulièrement les sociétés chargées de la couverture, de l'installation des fenêtres et des façades.

3.3 PROTECTION DES SURFACES VISIBLES

Les surfaces visibles des panneaux contrecollés KLH® sont des surfaces rabotées et poncées. Nous recommandons d'enlever les éventuelles salissures directement après le montage et d'appliquer une couche de fond sur les surfaces.

04 SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION

4.1 ORGANISATION DU SECOND OEUVRE

Comme nous l'avons déjà mentionné, le temps de montage pour le gros-œuvre d'un bâtiment en panneaux contrecollés KLH® est nettement inférieur à celui d'une construction traditionnelle classique. Le second œuvre requiert également beaucoup moins de temps. Pour pouvoir profiter de cet avantage jusqu'à l'achèvement de l'ouvrage, il est important de former correctement les professionnels du second œuvre à la méthode de construction avec panneaux contrecollés KLH®.

Dans certains cas, les prestations du second œuvre influencent également le déroulement du montage des panneaux KLH®. Par exemple, lorsque des cheminées préfabriquées sont installées en même temps que le gros œuvre ou lorsque des escaliers préfabriqués sont également intégrés dans la construction. Il en va de même pour le stockage des matériaux de construction sèche qui sont souvent transportés à l'intérieur afin de pouvoir utiliser la grue déjà sur place. Ces aspects doivent être pris en compte au moment de l'organisation du montage.



Fig. 47 - Montage d'une cheminée préfabriquée



Fig. 48 - Montage d'un escalier préfabriqué

SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION

4.2 PRINCIPES FONDAMENTAUX POUR L'INSTALLATION

Dans la plupart des chantiers de construction, les installations sont réalisées selon le mode conventionnel. Le lit d'isolation et le faux plafond sont utilisés pour le passage des câbles et conduites. Des rainures verticales sont pratiquées dans les murs porteurs intérieurs et extérieurs. Lors du fraisage sur le chantier, veillez à ne fraiser que dans le sens du pli extérieur. Lorsqu'il est nécessaire de fraiser transversalement au pli extérieur, un contrôle statique de cette zone est nécessaire, car de tels fraisages représentent un affaiblissement statique du panneau en bois massif contrecollé KLH®.

Aux extrémités de murs (près de portes par exemple), noter que la force portante statique peut être affaiblie jusqu'à 30 % en cas de grande accumulation de câbles. Dans certains cas, une analyse structurale est nécessaire. En cas

de grande accumulation de câbles, de conduites d'eau et de tuyaux sanitaires, il faut dans tous les cas réaliser un mur technique. Pour les conduites d'eau, veiller à réaliser un découplage acoustique suffisant.

Lorsque des conduites d'installation ou des câbles passent à travers une couche d'étanchéité - p. ex. les lignes électriques pour l'éclairage extérieur ou les conduites d'eau pour la ligne d'arrosage du jardin, les traversées doivent être étanchées correctement. Lorsque cette couche est formée par un écran pare-vapeur, les traversées doivent être étanchées avec l'écran. Lorsque la couche est formée par le panneau contrecollé KLH®, une étanchéité adéquate sur la construction en bois est nécessaire. Le même principe s'applique aux traversées de cheminées, de conduites d'aération ou similaires.

4.3 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Il est nécessaire de déterminer exactement où les installations seront posées. Pour les panneaux muraux de qualité non visible, il est possible de poser les installations dans des doublages ou de fraiser le passage de câble dans les parois en panneaux contrecollés qui seront recouverts par la suite (p. ex. avec des panneaux de placoplâtre type F). Nous recommandons de fraiser le passage de câble (fraisage dans le sens des fibres de la couche extérieure) et, dans la mesure du possible, de revêtir les murs immédiatement après. La profondeur maximale de la rainu-

re devrait atteindre ponctuellement au max. 1/5ème de l'épaisseur de panneau. Si l'étanchéité à l'air de la construction est réalisée par le gros œuvre en panneaux KLH® (donc sans écran), nous estimons qu'il est indispensable de garder au moins un joint collé- nous recommandons également l'installation de boîtes étanches à l'air et le colmatage de ces zones.

Exemple de montage d'une prise de courant dans une paroi non visible

Selon le montage de la prise, on percera des trous de 68 mm ou de 92 mm de diamètre. Une perceuse de puissance suffisante est nécessaire. Veillez à ce que la perceuse puisse recevoir une tige de la scie cloche.



Fig. 49 - Perçage d'une prise de courant dans une paroi en panneaux contrecollés KLH® non visible

SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION



Fig. 50 - Fraisage des rainures pour les câbles

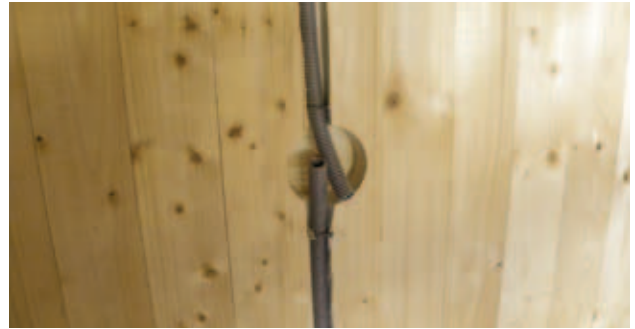


Fig. 51 - Installation de la tuyauterie vide p. ex. avec un tuyau flexible de 25 mm (électrique)



Fig. 52 - Pose des panneaux de placoplâtre type F par le plaquiste dans le cadre du perçage des prises

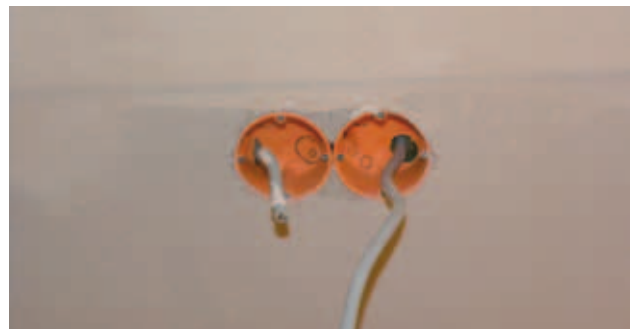


Fig. 53 - Mise en place et fixation du boîtier

Les rainures sont généralement réalisées avec une fraise à rainurer. Au sol et au plafond, un reste de 20 cm ne peut pas être fraisé en raison de la table d'appui avant et arrière. À ces endroits, les rainures sont réalisées avec une mèche à pointe de centrage, les traversées de plafond sont pratiquées du bas avec une mèche à bois à simple spirale. Lorsqu'il s'agit de surfaces visible, les conduites sont

fraisées dans la face arrière, p. ex. sur la face supérieure des panneaux de plancher et de toit, sur les murs extérieurs visible, le fraisage se fait sur la face extérieure (penser à l'étanchéité à l'air - colmater ces zones ou posez un écran par vapeur)



Fig. 54 - Installation d'une combinaison prise de courant/interrupteur sur des parois avec surface visible. Le trou du côté visible doit correspondre au diamètre de la prise ou au cadre de recouvrement (généralement 68 de diamètre)

SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION

4.4 INSTALLATION DU CHAUFFAGE, DES CONDUITES D'EAU ET D'EAU USÉE

Ces conduites sont généralement posées au sol ou dans des doublages. Lorsqu'elles sont posées au sol, elles ne sont généralement pas insérées dans une rainure, mais posées dans la structure du sol. Les conduites montantes d'une épaisseur représentant max. 4/5 de celle du panneau peuvent être fraisées ponctuellement. Les conduites plus importantes doivent être recouvertes d'un doublage, p. ex. le tuyau de descente d'évacuation des eaux usées. Lors de la fixation des conduites, veiller à un découplage acoustique suffisant. Pour les passages de conduites (aux traversées du plancher p. ex.), il faut également veiller à une insonorisation correcte / empêcher la transmission de feu ou de bruit. Les traversées dans la couche d'étanchéité à l'air doivent être étanchées correctement. Dans les salles de bain, nous recommandons de réaliser une étanchéité horizontale sur toute la surface au dessus de la structure de plancher, entre le KLH® et le revêtement de sol.

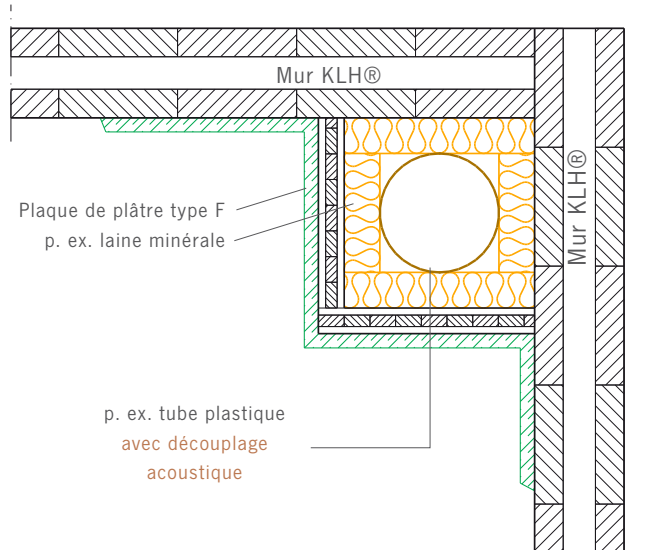
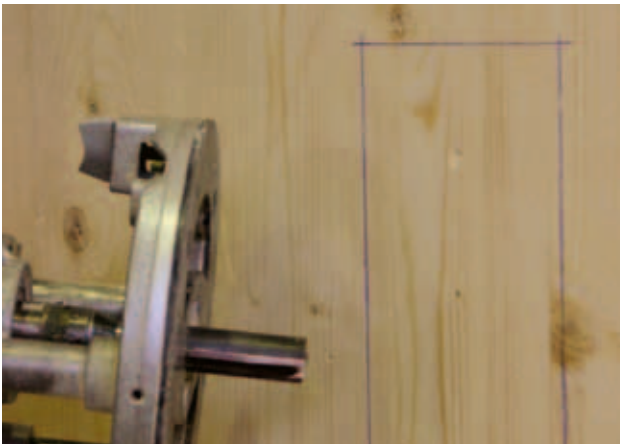


Fig. 55 - Schéma de principe d'un tuyau de descente caissonnée – vue horizontale

SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION

Exemple d'installation d'un boîtier de raccordement de radiateur MHS



Le panneau contrecollé en bois massif KLH® est fraisé avec une défonceuse. Il est recommandé de fraiser en plusieurs étapes - il est important de ne pas ôter trop de bois en une fois.



Montage du boîtier d'installation d'un radiateur à soupape

Fig. 56 à 59 - Utilisation d'un boîtier de raccordement de radiateur de MHS



Revêtement du panneau en bois massif KLH® et du boîtier d'installation, dans ce cas avec un panneau de placoplâtre ignifuge. Auparavant, les deux prises d'eau pour le radiateur devraient être découpées à la longueur exacte.

SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION

Exemple d'installation d'un boîtier pour montage à sec pour fixation de lavabo



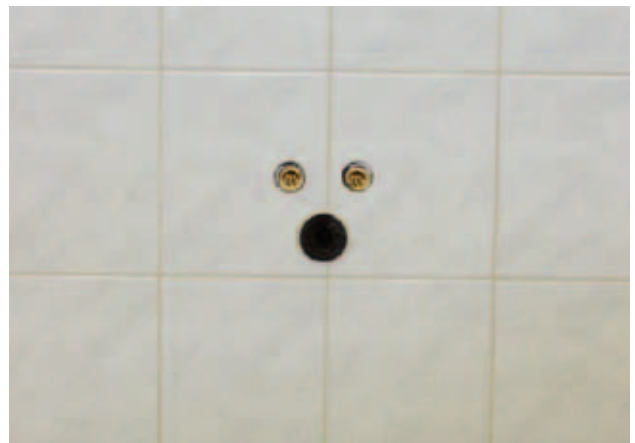
Pose de deux lattes de 5 x 8 cm servant au montage ultérieur du boîtier de fixation et à la fixation des panneaux de placoplâtre ignifuge.



Une fois la hauteur de la prise d'arrivée d'eau déterminée, le boîtier d'installation peut être fixé sur les lattes de 5 x 8 mm.



Après le montage du boîtier d'installation, celui-ci est revêtu d'un panneau de placoplâtre ignifuge et également fixé sur les lattes de 5 x 8 mm.



Carrelage du panneau de placoplâtre.

Les locaux humides devraient généralement être carrelés- il est recommandé d'utiliser des panneaux en placoplâtre résistant à l'humidité. Dans les zones exposées aux projections d'eau (baignoire et douche), ainsi qu'au sol, une couche d'étanchéité doit être posée entre le carrelage et les panneaux de placoplâtre.

Fig. 60 à 63 - Utilisation d'un boîtier pour montage à sec d'un lavabo

SECOND OEUVRE ET TRAVAUX D'INSTALLATION

Autres exemples de réalisation d'installations (dans les zones exposées aux projections d'eau dans les salles de bains et locaux humides, nous recommandons l'étanchement des murs et du sol).



Fig. 64 - Raccordement pour machine à laver, lavabo



Fig. 65 - Raccordement d'un lavabo double



Fig. 66 - Distributeur d'étage



Fig. 67 - Lignes électriques dans le plancher



Fig. 68 - Câblage dans le plancher



Fig. 69 - Raccordement de l'arrivée d'eau

LISTE DES ILLUSTRATIONS

05 LISTE DES ILLUSTRATIONS

		PAGE
Fig. 1	Bras de montage, équerre de positionnement	05
Fig. 2	Étai support plancher	05
Fig. 3	Échelle	06
Fig. 4	Échafaudage de montage	06
Fig. 5	Nacelles et plateformes élévatrices	06
Fig. 6	Vis à filetage partiel	07
Fig. 7	Vis à tête rondelle	07
Fig. 8	Vis à filetage total	07
Fig. 9	Cheville d'ancrage	07
Fig. 10, 11	Équerre de montage	07
Fig. 12	Ruban adhésif élastique large	08
Fig. 13	Ruban adhésif élastique étroit	08
Fig. 14, 15	Elastomère, appui isolant acoustique	08
Fig. 16	Perceuse électrique à percussion	09
Fig. 17	Visseuse électrique	09
Fig. 18	Visseuse électrique sans fil	09
Fig. 19	Tronçonneuse	09
Fig. 20	Scie circulaire portative	09
Fig. 21	Fraise à rainurer	09
Fig. 22	Rabot	09
Fig. 23	Ponceuse	09
Fig. 24	Maillet	09
Fig. 25	Marteau	10
Fig. 26	Mèche à bois à simple spirale	10
Fig. 27	Scie cloche	10
Fig. 28	Mèche à pointe de centrage	10
Fig. 29	Embouts	10
Fig. 30	Cordeau de marquage	10
Fig. 31	Règle de niveau	10
Fig. 32	Équerre	10
Fig. 33	Clameau	10
Fig. 34	Crochet de levage de la société Würth	10
Fig. 35	Plan d'exécution – vue en plan	11
Fig. 36	Traçage des murs	11
Fig. 37	Installation des équerres de montage	12
Fig. 38	Coupure capillarité	12
Fig. 39 – 46	Montage de panneaux contrecollés KLH®	13
Fig. 47	Montage d'une cheminée préfabriquée	16
Fig. 48	Montage d'un escalier préfabriqué	16
Fig. 49	Montage d'une prise de courant dans un mur de qualité non visible	17
Fig. 50	Fraisage des rainures pour les câbles	18
Fig. 51	Installation d'une tuyauterie vide	18
Fig. 52	Pose des panneaux en placoplâtre ignifuge, en même temps perçage des prises	18
Fig. 53	Placement et fixation de la prise	18
Fig. 54	Installation d'une prise/interrupteur combiné(e)	18
Fig. 55	Schéma de principe d'une ligne de descente saisonnée – vue horizontale	19
Fig. 56 – 59	Utilisation d'un boîtier de raccordement de radiateur MHS	20
Fig. 60 – 63	Utilisation d'un boîtier pour montage à sec d'un lavabo	21
Fig. 64	Raccordement pour machine à laver, lavabo	22
Fig. 65	Raccordement pour lavabo double	22
Fig. 66	Distributeur d'étage	22
Fig. 67	Câbles électriques dans la structure de plancher	22
Fig. 68	Câblage dans la structure de plancher	22
Fig. 69	Raccordement de la prise d'arrivée d'eau	22



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



Par amour de la nature



Imprimé sur du papier écologique