

Click to verify



Ferrailage plancher hourdis

Les plans de ferrailage des planchers sont une corvée pour les ingénieurs, mais c'est important. Sans eux, vos planchers s'effondreront comme un château de cartes. Alors, la prochaine fois que vous verrez un ingénieur travailler sur un plan de ferrailage, ne le dérangez pas. Il travaille pour vous garder en sécurité. Cet article vous montre comment les éléments du ferrailage sont représentés pour que vous puissiez le lire.Voici un extrait gratuit du guide de construction :Les planchers à poutrelles et hourdisDans le cas d'un plancher à poutrelles et hourdis, seules les armatures de la dalle de compression et les renforts pour les chevêtres et les trémies sont représentés sur les plans d'armatures. Leur représentation et leur repérage suivent les règles conventionnelles régissant ce type de plans. Les panneaux de treillis soudé sont rarement représentés, bien que leur quantité requise soit indiquée dans le document de synthèse (consultez l'article sur les plans de plancher). De plus, un ou deux chapeaux sont présents sur chaque poutre, permettant aux barres de pénétrer dans le chaînage de rive.Les prédalles en béton arméLe plan d'armatures des planchers avec des prédalles en béton armé ou précontraintes contient les informations suivantes : le type d'acier ou des barres utilisés, le type de panneaux de treillis soudé, le diamètre des aciers, la longueur en attente à chaque extrémité, les renforts d'armature et les ancrs de levage et de protection.Le plan de pose des armatures complémentaires tient compte du repérage effectué sur les prédalles du plancher. Il spécifie les armatures de rive et les armatures sur les appuis intermédiaires. Il indique les renforts ou les attentes autour des trémies et donne les indications pour les coutures à placer entre les prédalles. Le plan précise également le nombre et le diamètre des barres de renfort autour des réservations.Les jonctions par bandes de panneaux de treillis soudé de 80 cm de largeur.Les armatures des dalles et des planchers en dalles pleines.Les armatures des dalles et des planchers en dalle pleine sont représentées à l'aide d'un plan d'ensemble ainsi qu'une coupe verticale. Deux types de représentation sont possibles :La première option consiste à utiliser deux dessins distincts : l'un pour les lits d'armatures inférieures et l'autre pour les lits d'armatures supérieures. Dans ce cas, la technique de représentation des armatures répétitives est employée.[...]Pour lire la suite de l'article, devenez Membre**Les armatures des dalles et des planchers en dalles pleines. Et de nombreuses illustrations haute-définition : mais aussi le téléchargement du guide au format PDF, l'accès au forum pour échanger avec tous les membres ABC Maçonnerie et les collaborateurs du site, les outils de calculs etc. etc.Pour devenir membre et lire ce tome en particulierIl vous suffit d'acquérir ce guide :Pour plus de contenuVous pouvez acquérir un de nos PACKS regroupant plusieurs ou la totalité des guides ou tomes et des cours : Rédigé par Nicolas Laporterie | Mis à jour le : 28/01/2025 | Temps de lecture : 3 minutes Combien coûte un plancher hourdis ? Quel est le prix d'un hourdis en béton, en polystyrène ou en bois aggloméré ? A combien se monte le coût de la main-d'œuvre ? Nous tentons de répondre à toutes vos interrogations. Sommaire : Qu'est-ce qu'un hourdis ? Prix moyen au m2 d'un plancher hourdis Prix détaillé d'un plancher en hourdis Prix d'un plancher hourdis : le coût de la pose Comment calculer le prix au d'un plancher hourdis ? Trouver un professionnel et obtenir des devis Qu'est-ce qu'un hourdis ? Un hourdis, également appelé entrevous, est un corps de remplissage creux en béton, en polystyrène ou en bois aggloméré (récent) inséré entre deux poutrelles et sur lequel du béton est coulé pour constituer un plancher. Il est donc utilisé à des fins de coffrage d'une dalle de compression solidaire des poutrelles et intègre cette dalle de béton en tant qu'élément porteur. Il peut ainsi faire office de plancher pour un vide sanitaire ou pour n'importe quel étage de la maison. Le plancher hourdis présente plusieurs avantages. Il est léger tout en étant aussi solide et robuste qu'un plancher en béton coulé classique, et il est prêt à être posé sans nécessiter de coffrage. Les travaux nécessaires à sa pose peuvent se faire manuellement, ce qui est très intéressant pour les chantiers non accessibles aux engins motorisés. Pour finir, le plancher sur hourdis est compatible avec tout type de revêtement de sol. En ce qui concerne les inconvénients, un sol en hourdis en a quelques-uns. Il est combustible, sa charge d'exploitation est assez limitée et il requiert un temps de séchage plus ou moins long avant de pouvoir être utilisé. Outre cela, il doit être élayé pour être stable, et dans certains cas, il faut lui intégrer un isolant thermique et phonique pour améliorer sa capacité d'isolation. Ses opérations tendent à alourdir le devis. Prix moyen au m2 d'un plancher hourdis Le prix d'un plancher hourdis varie en fonction de plusieurs paramètres : Le type de hourdis : un hourdis en béton est plus abordable qu'un hourdis en bois ou en polystyrène. La portée des poutrelles : plus les poutrelles seront longues, plus le devis sera élevé. L'isolation : si une isolation est prévue, son prix doit être inclus dans le devis et celui-ci dépend du type d'isolant à mettre en œuvre. La superficie à couvrir : plus le chantier est important et plus le prix au m2 a tendance à diminuer. L'épaisseur de la dalle de compression : plus elle sera épaisse et plus le projet coûtera cher, car la quantité de matières premières consommées augmente. Le coût de la dalle de béton représente une part importante du budget. En fonction de ces paramètres, le prix total d'une structure en hourdis est évalué entre 85 et 201 euros HT / m2, main-d'œuvre comprise : Type de plancher hourdis Prix au m2 (pose comprise) Plancher en hourdis en polystyrène 98 à 185 / m2 Plancher en hourdis en béton 84 à 116 euros / m2 Plancher en hourdis en bois 170 à 201 euros / m2 Obtenez des devis gratuits pour un hourdis Prix détaillé d'un plancher en hourdis Une structure en hourdis se décompose en quatre éléments bien distincts : une poutrelle, des hourdis ou entrevous, des treillis en fer (armature) et une dalle de compression. Ci-dessous le prix de chacun d'entre eux, hors main-d'œuvre : Poutrelles : 20 à 30 euros / m2 si béton précontraint, 10 à 100 euros / ml si acier IPE ou IPN. Hourdis : 10 à 30 euros / unité si en polystyrène, 1,5 euros / unité si en béton et 15 euros par unité si en bois. Armature métallique : 0,6 à 1 euro / m2. Dalle de compression de 5 cm d'épaisseur : 10 euros / m2. Prix des poutrelles Les poutrelles constituent l'ossature du plancher, leur charge d'exploitation doit être suffisamment élevée pour supporter le poids des hourdis et de la dalle de compression armée. Elles peuvent être en béton précontraint, en acier IPN ou en acier IPE. Les poutrelles ont une portée moyenne de 7 m, mais celle de la version en béton précontraint peut aller jusqu'à 12 m. Cette dernière peut être en forme de T, de T inversé, de rectangle plein ou de carré plein. Les poutrelles en acier à profil normal ou à profil européen (IPN ou IPE), quant à elles, sont en forme de I, comme leur nom l'indique. Elles ont une charge d'exploitation plus élevée, sont plus résistantes et plus performantes. Une poutrelle a une épaisseur moyenne de 12 à 20 cm et son prix oscille entre 20 et 30 euros par m2 pour un modèle en béton précontraint, et entre 10 et 100 euros par ml pour un modèle en acier. Prix des hourdis ou entrevous Les hourdis sont positionnés entre les poutrelles de manière perpendiculaire. Ce sont eux qui vont servir de coffrage à la dalle de compression et soutenir leur poids. Ils peuvent être en bois aggloméré, en béton ou en polystyrène expansé. Les hourdis en polystyrène expansé ont l'avantage d'être de bons isolants thermiques. Ils sont légers et faciles à poser. Ils ont une dimension égale à 60 x 23 x 60 cm et une portée maximale de 5 m. Ils sont combustibles et leur charge d'exploitation est limité. Leur prix est situé entre 10 et 30 euros par unité. Les hourdis en bois agglomérés ont les mêmes caractéristiques que les hourdis en polystyrène, mais contrairement à eux, leur isolation thermique est assez déplorable. Il faut donc penser à intégrer un isolant thermique et acoustique dans la structure du plancher. Le prix des hourdis en bois aggloméré tourne autour de 15 euros par unité et leur dimension est de 50 à 53 x 25 x 20 cm. Les hourdis en béton ont une portée entre 8 et 10 m, ont une dimension égale à 12 x 57 x 125 cm et ont une charge d'exploitation relativement élevée. Ils sont assez lourds et donc plus difficiles à transporter. Ils sont compatibles avec tout type de plancher, mais pour avoir un meilleur confort thermique et acoustique, il ne faut pas oublier de bien les isoler. Le prix des hourdis en béton s'élève aux alentours de 1,5 euros par unité. Prix de l'armature métallique Pour que la dalle de compression soit bien résistante, il lui faut une ossature métallique. Il faut compter 0,6 à 1 euro en moyenne pour des treillis soudés de 1 m2. Outre des treillis, il ne faut pas oublier l'armature de chaînage périphérique et les chapeaux de liaison en acier des poutrelles et du chaînage périphérique. Prix de la dalle de compression Une fois tous les éléments précédents mis en place, du béton est coulé sur l'ensemble pour obtenir la dalle de compression qui va solidariser la structure. L'épaisseur de celle-ci doit au minimum être égale à 4 ou 5 cm suivant la robustesse des hourdis situés en dessous. Le prix d'une dalle de compression de 5 cm d'épaisseur est évalué à 10 euros par m2. Obtenez des devis gratuits pour un hourdis Prix d'un plancher hourdis : le coût de la pose Pour garantir la solidité et la stabilité d'un plancher hourdis, il est préférable de confier sa réalisation à un professionnel expérimenté. Les étapes à suivre à cet effet peuvent être listées comme suit : Pose des poutrelles à intervalle régulier avec fixation sur mur et linteau. Insertion des hourdis entre les poutrelles. Étayage de l'ensemble hourdis et poutrelles pour avoir une meilleure assise. Réalisation du chaînage périphérique. Positionnement des treillis sur des cales. Coulage de la dalle de béton. Le tarif d'un professionnel pour réaliser un hourdis est de 40 à 60 euros par m2, hors fournitures, mais certains optent pour une facturation journalière à 300 euros. Comment calculer le prix au d'un plancher hourdis ? Pour une meilleure compréhension, nous allons vous montrer comment déterminer le prix au m2 d'un plancher hourdis en béton de 50 m2. Prix des hourdis en béton La dimension des hourdis choisis est ici égale à 53 x 25 x 20 cm le prix de l'unité s'élève à 1,5 euros. Pour couvrir une surface de 50 m2, il faut environ 472 hourdis en béton, ce qui donne un total de 708 euros. Prix des poutrelles Supposons que la dimension de la pièce en question est de 12 x 4,2 m. Les poutrelles à mettre en œuvre ont une portée de 4 m et un prix équivalant à 60 euros par unité. Il est prévu de les espacer de 60 cm dans le sens de la largeur de la pièce. Pour couvrir les 50 m2, il faut 21 poutrelles. Le budget à prévoir à cet effet est de 1 260 euros. Prix de l'armature métallique Si l'armature métallique disponible chez le fournisseur mesure 2,40 x 1,20 m pour un prix de 2,80 euros, il en faut 18 pour couvrir les 50 m2. Le prix à payer pour les treillis soudés s'élève donc à 50,4 euros. Prix de la dalle de compression Selon les analyses effectuées par un Bureau d'Etudes, il faut réaliser une dalle de béton de 5 cm d'épaisseur. Si le prix au m2 s'élève à 10 euros, la somme à déboursar pour ce faire est donc égale à 500 euros. Frais supplémentaires Le tarif pratiqué par le professionnel engagé pour les travaux est de 50 euros par m2. Le prix de transport des matériaux depuis leur lieu de stockage jusqu'au chantier est de 150 euros. Pour faciliter la préparation et le coulage du béton, il faut louer une bétonnière et une pompe pour un coût de 350 euros. Prix total à payer d'un hourdis de 50m2 Au final, le hourdis revient à 5 518,4 euros, soit 110,368 euros par m2. Trouver un professionnel et obtenir des devis Pour une estimation plus précise de votre budget, il est nécessaire de faire chiffrer vos travaux par des artisans autour de chez vous. Non seulement le chantier exige du savoir-faire, mais la vérité des prix est très différente d'une ville à l'autre. Seul une entreprise spécialisée pourra vous fournir un devis détaillé et une évaluation juste des tarifs. Si vous projetez de réaliser un hourdis, n'hésitez pas à faire établir un devis par nos professionnels. Devis gratuit et sans engagement. Obtenez des devis gratuits pour un hourdis POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET : Cette ressource est gratuite, vous ne payerez que les frais de port pour recevoir la version papier. Cette ressource est payante, consultez sa page dédiée pour plus de détails. Aller au panier La Newsletter Système D Bricolage, aménagement, rénovation, de l'intérieur comme de l'extérieur : les meilleurs conseils de nos experts ! Le plancher poutrelle hourdis est très répandu dans le monde de la construction. On vous explique comment déterminer le ferrailage de la dalle du plancher poutrelle hourdis.Quand on assemble un plancher poutrelle-hourdis, on met en place plusieurs ferrailages : Ferrailage Description Treillis soudé Le treillis soudé renforce la résistance de la dalle de compression. On utilise souvent un treillis avec des mailles de 2,5 (diamètre des aciers). Tout en sachant qu'il n'y a pas beaucoup plus gros, compte tenu de l'épaisseur de la dalle en béton (démarré à ~4 cm d'épaisseur). Or si l'on utilisait des diamètres trop épais, on pourrait se retrouver contrarié lors du croisement des aciers. Chaînage périphérique Il entoure le plancher. On peut utiliser des chaînages épingle 2 barres en diamètre 8 ou diamètre 10. Renfort spécifique On peut utiliser des barres pour créer des renforts spécifiques. Ce peut être des barres de 2 mètres par exemple. Les chapeaux Ils font la liaison entre les poutrelles et le chaînage périphérique. Ils se mettent aux extrémités des poutrelles.Bilan : le plancher poutrelle-hourdis est renforcé par plusieurs typologies de ferrailages. Mais comment détermine-t-on les ferrailage qu'il faut mettre en place ? C'est l'objet de la prochaine partie ! Recevez un devis de maçon Gratuit Le ferrailage est rarement défini par l'utilisateur lui-même.Plusieurs cas de figure se présentent : Description Le vendeur (ex : constructeur de poutrelle hourdis type KPI) Généralement, les fournisseurs de matériaux sont en mesure de définir les aciers qu'il faut positionner ; de façon gratuite ! A partir des dimensions souhaitées, ils ont un logiciel qui définit les besoins en acier. Y compris au niveau des trémies. Le vendeur détermine également la quantité de béton requise. Mais pas seulement ! Il peut également fournir un plan d'étayage très complet ! L'étude béton armée Pour les chantiers d'envergure (ex : salle des fêtes, piscine municipales, etc.), on peut réaliser une étude béton armé. Dès lors, un ingénieur béton armé effectue tous les calculs de structure. Les études structurelles sont également conduites pour les maisons en parasismiques. L'étude parasismique coûte dans les 600 à 900 euros.Bilan : vous avez plusieurs façons de déterminer le ferrailage d'un plancher poutrelle hourdis. Passionné des thématiques de construction et de béton, je vous donne tous les renseignements pour réussir vos travaux ! Ce site utilise des cookies pour améliorer votre expérience. Nous supposons que cela vous convient, mais vous pouvez vous désabonner si vous le souhaitez. Acceptez Lire la suite