

SOLS

# Systemes de chapes sèches

Les chapes sèches sont avant tout appliquées lors des travaux d'assainissement et de rénovation. Elles se signalent par une pose rapide à sec, par une bonne protection incendie et acoustique, de même que par leurs qualités d'isolation thermique. Elles sont appliquées dans les immeubles locatifs, dans les bureaux, dans les cliniques, hôtels et bâtiments administratifs.

**O**n fait, dans ce domaine, la distinction entre les chapes sèches et les planchers techniques. Leur conception permet d'utiliser l'espace vide entre le sol brut et la chape pour le passage de différentes infrastructures telles qu'installations de systèmes informatiques, lignes téléphoniques et de courant, chauffage, climatisation. Facilement accessible, il en résulte une grande flexibilité pratique – aussi après achèvement de la construction – permettant le réaménagement des stations de travail de même que les installations ultérieures. Le bâtiment peut en tout temps et facilement être adapté aux nouvelles nécessités.

Les réflexions suivantes déterminent le choix du système:

- L'esthétique et l'aspect visuel du sol valorisant le local considéré.
- La précision géométrique du plancher doit être assurée (surface plane, pas de déformation, faible humidité).
- Les conditions de la physique du bâtiment telles que l'isolation thermo-acoustique et la résistance à l'humidité doivent être atteintes.



Pose d'une chape sèche (assainissement).  
Coulloir technique aménagé sous le faux plancher.



Photos: ZHM/STGG

## Aperçu des systèmes de planchers

Sec	Mise en œuvre	Domaine d'application	Matériau
Chape sèche	Support posé à sec sur surface plane, isolation acoustique et/ou thermique. Plaques composites ou simples, chape sèche.	Modernisation, assainissement, appartements et aménagements de combles.	Plaques de plâtre cartonnées ou armées, silicate de calcium ou panneaux de particules bois.
Plancher technique	Ensemble modulaire flexible. Faux plancher posé sur sol brut et sur vérins.	Immeubles de bureaux et administratifs à haut degré d'installations.	Bois, métaux, matériaux de compensation, béton armé léger, béton de remplissage, plaques de plâtre armé.
Faux plancher (sur vide)	Chapes à surface plane. Vide entre le sol brut et le plancher.	Immeubles de bureaux et administratifs à haut degré d'installations.	Vide entre plancher brut et faux plancher, supports/vérins en matière synthétique, métal, plâtre ou plâtre armé, chape de nivellement.
<b>Humide</b>			
Chape liquide	Chape composite, chape sur couche de séparation, chape liquide autonivelante.	Modernisation, transformation et agrandissement. Aménagement de surfaces planes.	Mortier de travail à base de chaux haut de gamme, masse minérale de compensation et chape humide prête à l'emploi.

- La constitution du revêtement doit garantir la résistance à l'usure; elle doit de plus assurer une bonne répartition des charges et de la circulation.
- Le système doit être en mesure d'abriter les conduites et canalisations d'électricité, d'eau et de ventilation, également lors d'un complément ultérieur des équipements.
- Transmission rapide et sûre des charges électrostatiques.
- L'état et la constitution de même que l'exécution du sol brut sont optimaux.

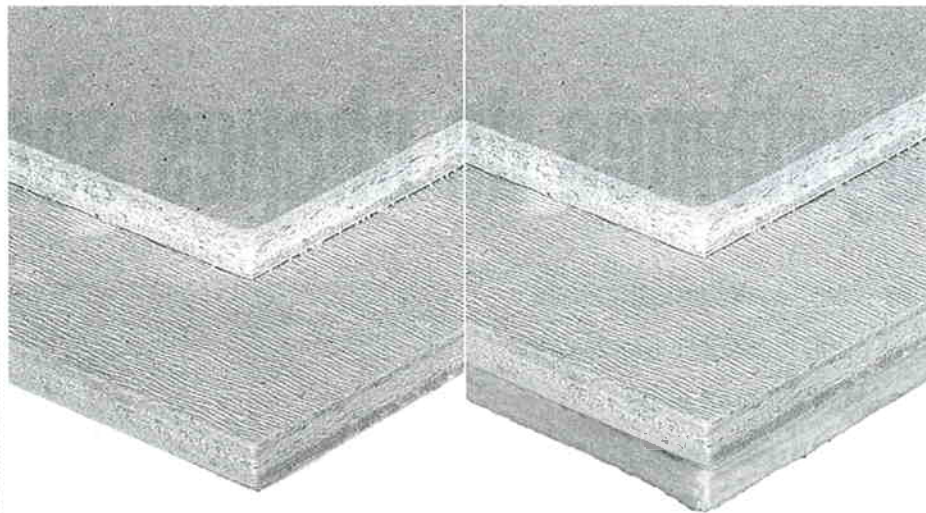
Comparativement aux chapes humides, les chapes sèches présentent des avantages les rendant efficaces à l'application dans les travaux d'assainissement. Ces avantages sont notamment les suivants:

- Leur pose à sec ménage la substance du bâtiment.
- Leur construction légère ne pose pas de problèmes de statique.
- Leurs excellentes caractéristiques sur le plan de la physique du bâtiment améliorent les valeurs de protection thermo-acoustique.

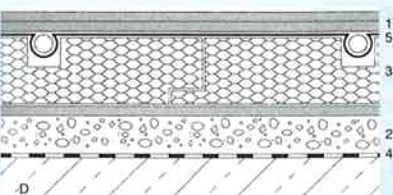
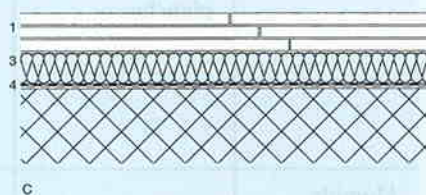
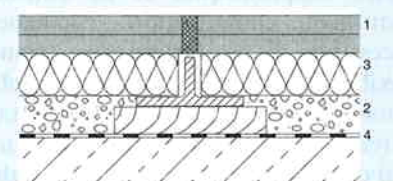
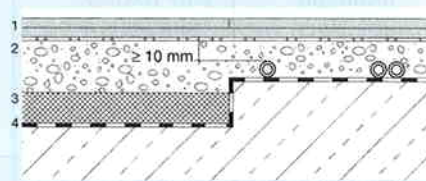
Des plaques composites spéciales sont susceptibles d'améliorer grandement l'isolation aux bruits d'impact. Les plaques spéciales légères de chape sèche se révèlent une solution pratique aux problèmes que l'on peut rencontrer dans les bâtiments anciens et particulièrement bruyants. Il est possible de résoudre rapidement les questions d'isolation thermique lors de constructions nouvelles ou de rénovations. Les inégalités du sol peuvent être compensées par une masse ou une couche de nivellement. La chape sèche est la situation idéale lorsque le temps presse.

Si, par exemple, la chape sèche est posée sur une dalle de béton, il est recommandé de recouvrir cette dernière d'une feuille de polyéthylène de 0,2 mm afin de prévenir l'humidité montante. La pose de la feuille de polyéthylène se fera avec un recouvrement d'environ 20 cm en bordure.

Sur les planchers en bois, il est par ailleurs recommandé de prévoir une couche de papier sodé ou de carton ondulé, soit une feuille de polyéthylène microperforée. Cette mesure est une protection contre la dispersion de débris pulvérulents et de granulé; de même que contre un affaissement de la couche de nivellement.



En haut, à gauche: plaque de chape en plâtre armé de fibres. En haut, à droite: plaque de chape composite avec laine minérale. En bas, à gauche: pose d'une feuille protectrice contre la dispersion des débris pulvérulents. En bas, à droite: pose et nivelage au platoir de la couche de nivellement (granulé).



A. Construction du plancher flottant sur dalle massive de béton.  
 B. Aménagement d'un joint de dilatation lors de la pose de la couche de granulé.  
 C. Aboutage de la chape flottante sur dalle massive.  
 D. Chape sèche avec chauffage par le sol. Couche de nivellement en granulé sur sol brut.  
 1. Chape sèche. 2. Couche de granulé. 3. Couche isolante. 4. Feuille de séparation (papier sodé ou de carton ondulé, à savoir feuille de polyéthylène). 5. Chauffage par le sol.

## Planchers techniques

Le plancher technique est un sol industriel formé de plaques préfabriquées posées à sec sur les éléments porteurs (vérins) adéquats.

Les plaques portantes sont pour la plupart en bois de construction. Lors d'exigences relatives à la protection incendie, on applique des éléments de plâtre. Les plaques sont de 600 x 600 mm. Leur surface est protégée par différents revêtements: parquet, pierre naturelle, PVC, caoutchouc naturel, linoléum ou moquette. Une autre possibilité réside dans la pose ultérieure de carreaux posés directement sur les plaques porteuses.

### Application

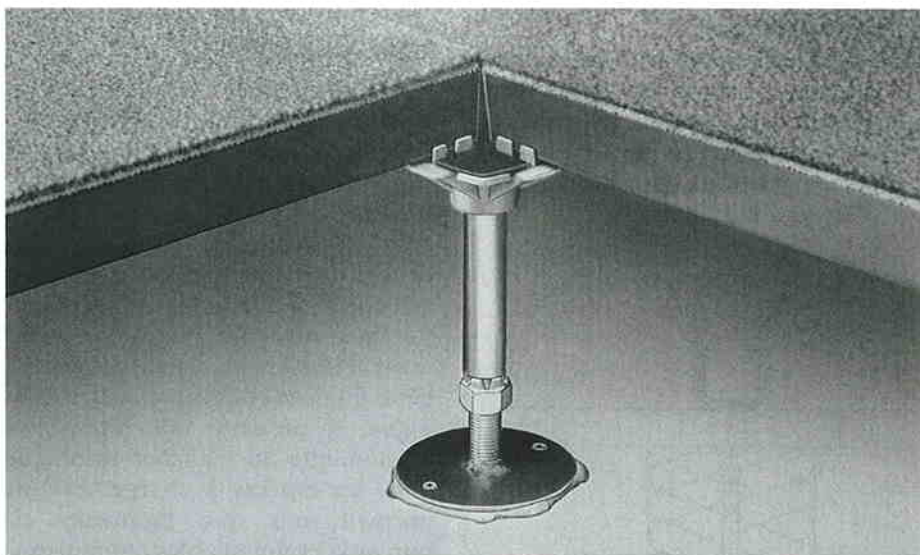
Les planchers techniques sont de plus en plus fréquemment pris en considération dès l'étude du projet. Ce principe de construction est appliqué partout où l'accès aux conduites d'alimentation doit pouvoir être assuré en tout temps. Le vide aménagé entre le sol brut et le plancher permet aisément le passage des câbles, conduites et canaux.

### Mise en œuvre

Des vérins préfabriqués avec support ajustable sont fournis dans presque toutes les dimensions de 25 mm à 2000 mm. Ils sont fixés sur le sol brut, éventuellement après application d'un enduit antipoussière ou résistant à l'usure, au moyen d'une colle à un composant.

Une fixation supplémentaire par cheville est rarement nécessaire, mais possible sans problème. Afin d'améliorer les caractéristiques statiques lors d'une hauteur de plus de 500 mm ou lors d'une densité accrue des joints, il est possible de prévoir une trame de profilés fixés ou vissés aux têtes des vérins. La mise en œuvre est effectuée sans humidité. Dans les conditions adéquates (valeur k, bruits d'impact), il peut être renoncé à une chape. Les inégalités et différences de niveau sont compensées par le faux plancher. Les exigences quant à la portée, la protection incendie, l'insonorisation et l'électrostatique peuvent être sans autre réalisées. La surface du faux plancher peut être chargée immédiatement après le montage.

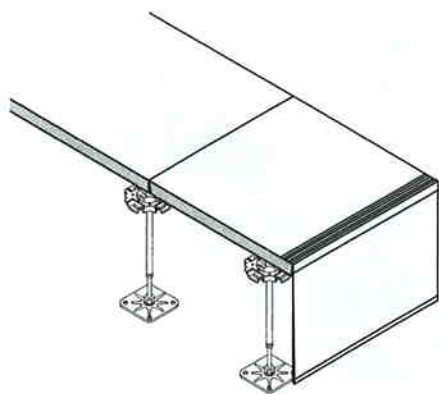
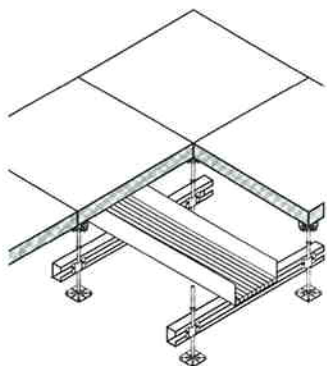
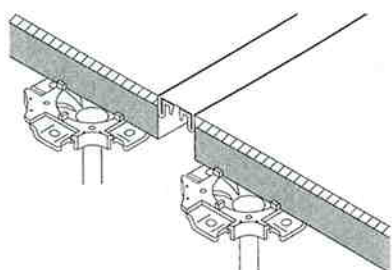
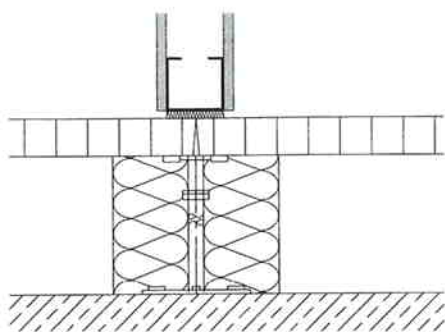
HAUTE ÉCOLE SPÉCIALISÉE  
DE ZÜRICH-WINTERTHUR ZHW,  
ASSOCIATION SUISSE DE L'INDUSTRIE  
DU PLÂTRE ET PLAQUES DE PLÂTRE SVGG



De haut en bas: vérins avec support et revêtement de sol.  
Face inférieure du plancher technique.  
Montage du plancher avec conduites d'alimentation de technique domestique.

## Plancher technique

Des dispositifs appropriés permettent la connexion directe des lignes électriques telles que courant, téléphone et réseau. Si la climatisation d'un local s'effectue par le faux plancher, des sorties d'air sont indispensables.



Remplissage phonique dans le vide du faux plancher. Joint de mouvement. Support de chemin de câble. About.

## Faux plancher

Le faux plancher consiste en un assemblage de plaques de plâtre spécialement conçues et posées sur des supports (véris) perdus. Ce dispositif crée une surface sur laquelle on peut se déplacer, revêtue d'une couche de papier schrenz et reposant sur une chape liquide ou du ciment. Le faux plancher réunit les avantages d'une chape classique posée à l'état fluide et ceux du plancher technique; il présente une alternative économique au plancher technique dans les espaces à charge statique normale tels que bâtiments de bureaux et immeubles administratifs. Le temps de séchage de la chape liquide dépend de son épaisseur et est d'environ une semaine par centimètre. L'accès à l'espace vide ainsi

aménagé est assuré par des trappes ou des regards préservés aux endroits définis avant l'application ou ultérieurement. Les supports sont similaires à ceux des planchers techniques mais en général ne sont réglables que jusqu'à une hauteur de 300 mm environ. Une autre variante du faux plancher réside dans la pose d'une chape sèche flottante. Elle consiste en des plaques d'une portance adéquate posées comme coffrage perdu. Ces plaques comportent des rainures, des gorges ou des languettes d'aboutage et sont fixées par scellement ou procédé mécanique au niveau de joints. Les avantages de ce système résident dans son montage à sec et par une utilisation rapide du sol.



Pose des plaques sur le support. Montage d'un cadre de trappe d'accès.

### Classes de charge des systèmes de sols – résistance à l'effort statique

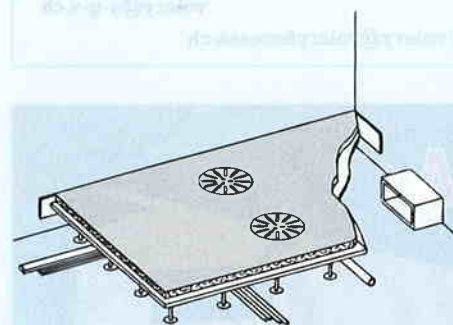
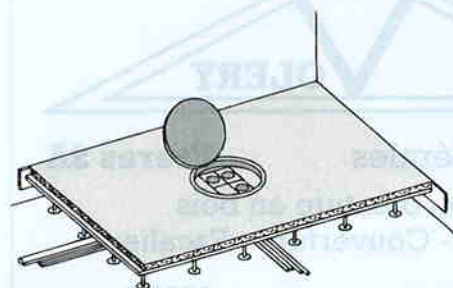
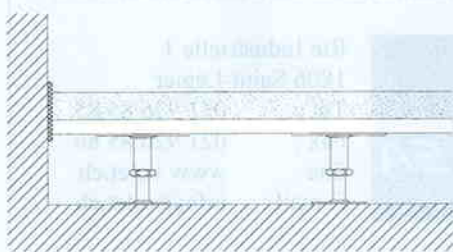
Classe <sup>1</sup>	Charge de rupture (N)	Charge nominale <sup>2</sup> (N)	Exemples d'application et types d'utilisation
1	≥ 4000	2000	Bureaux à faible fréquentation
2	≥ 6000	3000	Bureaux type standard
3	≥ 8000	4000	Locaux à haute charge statique, amphithéâtres, salles d'école et de conférences, salles de consultation et de traitement, bureaux de construction
5	≥ 10000	5000	Sols industriels avec activités légères, entrepôts, ateliers avec faible activité, bibliothèques
6	≥ 12000	6000	Sols avec exploitation de véhicules de manutention, sols de fabrique et d'atelier, chambres fortes.

<sup>1</sup> Classement de charge selon DIN EN 13213.

<sup>2</sup> La charge nominale correspond à la charge de rupture divisée par le facteur de correction = 2.

## Détails constructifs

- Des dispositifs appropriés permettent la connexion directe des lignes électriques telles que courant, téléphone et réseau.
- Si la climatisation d'un local s'effectue par le faux plancher, des sorties d'air sont indispensables.
- Le canal d'installation est utilisé comme grande ouverture de révision afin de pouvoir installer les équipements ultérieurs. Ce canal est principalement prévu dans la zone des couloirs ou en bordure du faux plancher.



Détails constructifs:  
constitution du faux plancher et  
liaison à la cloison.  
Dispositif de connexion.  
Sortie d'air.

De haut en bas: application de la chape liquide.  
Le faux plancher achevé avec dispositifs d'alimentation.  
Une vue de l'espace public de la clinique gynécologique, Inselspital Berne.