



Ca. Pl. 4 - 5

APPLIQUER - FINIR

# CARREAUX DE PLÂTRE POSE ET FINITION DES CARREAUX DE PLÂTRE

*version avril 2017*



**constructiv**

Constructiv

## PLAFONNEUR



# constructiv

## Rédaction

Redacteur en chef : Theo Smulders (†)  
Ferdinand Debasse

Comité de rédaction : Danny De Roe  
Johnny De Schepper  
Carlo Decraene  
Patrick Floru  
François Kaelen  
Patrick Knudde  
Joris Messiaen  
Eric Plaet  
Jef Vangeel

Dessins et illustrations : Jef Vangeel

Séances photos : Johnny De Schepper

Terminologie : Léon Du Four

Comité de lecture : Franz Armand  
Ferdinand Debasse  
Léon Du Four  
Stéphan Jamar  
Gérard Mostenne  
Joseph Trefois

## Constructiv, Bruxelles, 2016

Cette publication est disponible sous la licence de Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International. Cette licence permet de copier, distribuer, modifier et adapter l'œuvre à des fins non-commerciales, pour autant que **Constructiv** soit mentionné comme auteur et que les nouvelles œuvres soient diffusées selon les mêmes conditions. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

## Contact

*Pour adresser vos observations, questions et suggestions, contactez:*

### Constructiv

Rue Royale 132 boîte 1

1000 Bruxelles

t +32 2 209 65 65

info@constructiv.be

site web : [www.constructiv.be](http://www.constructiv.be)

# AVANT-PROPOS

---

## Contexte

---

Le secteur de la construction, pilier de notre économie, est confronté constamment à un grand nombre de défis. Parmi ceux-ci, le secteur veille à assurer la formation continue de la main-d'œuvre en activité dans la construction.

Pour renforcer la réserve de main-d'œuvre qualifiée, Constructiv porte une attention particulière à l'enseignement et à la formation des jeunes qui choisissent une formation dans le domaine de la construction.

La formation tout au long de la carrière professionnelle demeure une nécessité car les techniques et les matériaux évoluent de manière significative; une plus grande attention sera accordée aux dispositions relatives à la sécurité et aux exigences liées à la « Construction durable ».

Par conséquent, Constructiv, avec le soutien des organisations professionnelles, charge des équipes de rédaction de manuels modulaires de formation. Ces manuels peuvent être complémentaires aux publications du CSTC. Les équipes de rédaction peuvent varier selon le sujet. Les experts sont généralement identifiés auprès des opérateurs de formation et de l'enseignement, des professionnels du secteur en activité ou encore auprès des fabricants, pour être le plus proche possible de la réalité actuelle du milieu professionnel.

## Le « Manuel modulaire Plafonnage »

---

En Belgique, il existe très peu de littérature relative tant au métier de plafonneur en général qu'à l'exercice même de ce métier. C'est la raison pour laquelle cet ouvrage a été conçu dans une double optique : permettre d'une part, de dispenser une formation de qualité, à l'école comme en centre de formation, et d'autre part, de répondre au besoin croissant de perfectionnement ressenti par les professionnels actifs dans ce métier.

Plusieurs experts ont apporté leurs savoirs et savoirs faire pour délivrer ce travail qui apporte une contribution inestimable à l'artisanat de notre pays. Ce manuel s'adresse à tous ceux qui veulent maîtriser la profession. Tous les aspects du travail sont décrits et expliqués en détail dans un langage facilement compréhensible et dans un style visuel fort.

Ces manuels sont utilisables comme supports de cours à adapter selon les types de formation et selon les groupes cibles. Ces supports didactiques sont également disponibles en format téléchargeable sur notre bibliothèque digitale [www.buildingyourlearning.be](http://www.buildingyourlearning.be)

**Natacha Jérouvelle,**  
Présidente

## RÉSUMÉ

Dans son contexte historique, le plâtre est utilisé depuis des millénaires comme enduit pour protéger et décorer les parois intérieures et extérieures des bâtiments, selon les recherches archéologiques, les premières applications répertoriées remontent au néolithique il y a plus de 8.000 ans.

Fabriqué par calcination de la pierre de gypse, le matériau plâtre peut être utilisé sous différentes formes : en poudre à diluer pour être appliqué comme enduit, déjà aggloméré sous forme de plaques à fixer sur ossature ou encore aggloméré sous forme de blocs à empiler par collage.

Matériau inerte, le plâtre est totalement et perpétuellement recyclable ; pour autant que les déchets de plâtre soient correctement triés et ne contiennent pas trop d'adjuvants, une fois nettoyés et secs, ils retrouvent les caractéristiques du gypse, la roche originelle et peuvent alors être recuits pour intégrer le processus de fabrication des matériaux de construction. Via le projet « Gypsum to Gypsum », la Commission européenne encourage l'économie circulaire de ce matériau par la fabrication de plâtre recyclé.

Pour faciliter la tâche des lecteurs (enseignant, formateur, apprenant, plafonneur confirmé, expert), ce manuel a été scindé en quatre domaines suivants les étapes de mise en œuvre :

	Généralités	Préparation	Application	Finition
Plafonnage Intérieur (Pl. i.)	1	2	3	4
Plafonnage à Sec (Pl. sec)	1	2	3	4
Enduit Extérieur (En. ex.)	1	2	3	4
Carreaux de Plâtre (Ca. pl.)	1	2	3	4

Ce manuel aborde exclusivement les techniques de mise en œuvre des carreaux de plâtre, parmi les différentes techniques de réalisation de cloisons, les carreaux de plâtre permettent simplicité et rapidité de montage ; ils sont utilisés en constructions neuves ou en rénovations généralement sur sol dur.

Leurs principales qualités sont :

- la résistance au feu,
- la régulation hygrométrique (absorbe l'humidité de l'air trop présent dans une pièce et la restitue progressivement),
- l'isolation phonique,
- l'isolation thermique.

Différents types et formats commerciaux des carreaux de plâtre sont proposés sur le marché selon l'utilisation et le degré de résistance à l'eau.

La première partie de ce manuel traite de la pose des carreaux et se découpe en différents chapitres : l'outillage individuel et collectif, manuel et électrique utilisés pour exécuter les différentes phases de mise en œuvre des carreaux de plâtre ; la préparation de la colle et son utilisation ; les techniques de montage et de liaisons périphériques ; les baies dans les parois ; les liaisons d'angle et les jonctions de cloisons ; les ouvrages spéciaux (doublage, gaine technique, ...) ; les tolérances ; les profils de protections d'angles et les recommandations pour l'encastrement des câbles et conduits.

La seconde partie de ce manuel traite de la finition de surface, en particulier aux raccords et encastremets ; les classes de finition ; les recommandations pour les travaux de peinture et de papier peint et les contraintes de charges admissibles.

# SOMMAIRE

<b>1. DE LA PETITE TRUELLE AU MALAXEUR</b> .....	<b>9</b>	<b>5. RÉALISER DES LIAISONS</b> .....	<b>59</b>
1.1 Introduction .....	9	5.1 Introduction .....	59
1.2 Outillage individuel .....	9	5.2 Angles (Liaisons en L) .....	60
1.2.1 Rappel .....	9	5.2.1 Angles droits .....	60
1.2.2 Description d'autres outils .....	13	5.2.2 Angles obtus (généralement 135°C) .....	63
1.3 Outillage collectif .....	18	5.3 Jonction (Liaison en T) .....	64
1.3.1 Rappel .....	18	5.3.1 Monter les deux cloisons en même temps ..	64
1.3.2 Description d'autres outils .....	21	5.3.2 Monter d'abord la cloison continue puis	
1.4 Outillage électrique .....	26	la cloison transversale .....	64
1.4.1 Rappel .....	26	5.4 Jonction (Liaison en Y) .....	65
1.4.2 Description de nouveaux outils .....	29	5.4.1 Principe de construction .....	65
1.5 Equipements de protection individuelle .....	35	5.4.2 Détails de montage .....	66
1.5.1 Casque de sécurité .....	35	5.5 Croisement (liaison en X) .....	67
1.5.2 Chaussures de sécurité .....	35	5.5.1 Monter les deux cloisons en même temps ..	67
1.5.3 Gants de protection .....	35	5.5.2 Monter d'abord la cloison continue puis la	
1.5.4 Protection respiratoire .....	36	cloison transversale .....	67
1.5.5 Lunettes de sécurité .....	36	<b>6. CONSTRUCTIONS SPÉCIALES</b> .....	<b>69</b>
1.5.6 Protection auditive .....	36	6.1 Cloison de doublage .....	69
1.5.7 Vêtements de travail .....	37	6.2 Gaines techniques .....	69
<b>2. PRÉPARATION DE LA COLLE</b> .....	<b>39</b>	6.3 Joints de dilatation .....	70
2.1 Choix de la colle .....	39	6.4 Fissuration .....	71
2.2 Préparation et mélange .....	39	6.5 Renforcement des cloisons, distance	
2.3 Durée de conservation de la colle .....	40	maximum entre deux points d'appui .....	71
<b>3. POSE D'UNE CLOISON EN CARREAUX</b>		6.6 Cloisons de baignoire et de douche .....	72
<b>DE PLÂTRE</b> .....	<b>41</b>	6.7 Raccords spéciaux au plafond .....	74
3.1 Liaison avec le sol .....	41	6.8 Cloisons ignifuges .....	75
3.1.1 Pose sur hourdis .....	41	6.9 Cloisons acoustiques .....	75
3.1.2 Pose sur un plancher en béton armé		<b>7. TOLÉRANCES ET RESTRICTIONS</b> .....	<b>77</b>
sur terre-plein .....	42	7.1 Degré de définition .....	77
3.1.3 Pose sur chape avec profilé plastique en U ..	43	7.2 Suivant la NIT 199 .....	77
3.2 Pose des carreaux (blocs) de plâtre .....	44	7.2.1 Ecart de planéité .....	77
3.2.1 Le premier rang .....	44	7.2.2 Ecart angulaire .....	78
3.2.2 Du deuxième à l'avant-dernier rang .....	45	7.3 Suivant la NIT 233 .....	78
3.2.3 Le dernier rang .....	47	<b>8. POSE DE PROFILÉS DE PROTECTION</b> ..	<b>79</b>
3.3 Liaison avec le plafond .....	50	8.1 Angles externes .....	79
<b>4. CRÉATION D'OUVERTURES</b> .....	<b>51</b>	8.2 Angles externes horizontaux et doubles .....	81
4.1 Créer une ouverture .....	51	<b>9. RETOUCHER UNE CLOISON</b> .....	<b>83</b>
4.1.1 Ouvertures inférieures à 1 m .....	51	<b>10. NETTOYAGE ET NOTIFICATION</b> .....	<b>85</b>
4.1.2 Ouvertures de plus de 1 m .....	51	10.1 Nettoyage .....	85
4.2 Types d'ouverture .....	53	10.2 Notification .....	85
4.2.1 Baies de porte .....	53		
4.2.2 Baies de fenêtre .....	58		
4.2.3 Passages .....	58		



# SOMMAIRE

<b>11. RECOMMANDATIONS POUR LE PLACEMENT DES TECHNIQUES ..</b>	<b>87</b>	<b>14. RECOMMANDATIONS POUR LA SUITE, FINITION ET ACCROCHAGE D'OBJETS.....</b>	<b>103</b>
<b>12. FINITION DE LA SURFACE.....</b>	<b>89</b>	14.1 Niveau de classification pour la qualité de la surface .....	<b>103</b>
12.1 Introduction.....	<b>89</b>	14.1.1 Degrés de finition pour cloisons fixes en plaques de plâtre et domaines d'application .....	<b>105</b>
12.2 Fermeture des gaines .....	<b>89</b>	14.1.2 Choix du degré de finition en fonction du type de revêtement.....	<b>106</b>
12.2.1 Préparation de la colle .....	<b>89</b>	14.1.3 Exemple pour la finition d'une cloison en carreaux .....	<b>106</b>
12.2.2 Pose des carreaux.....	<b>89</b>	<b>14.2 Peinture et papier peint .....</b>	<b>107</b>
12.2.3 Pose des cornières de protection .....	<b>89</b>	14.2.1 Subjectile .....	<b>107</b>
12.3 Mise à hauteur des baies de porte .....	<b>90</b>	14.2.2 Traitement préalable .....	<b>108</b>
12.4 Application d'un ruban d'armature au droit du plafond.....	<b>91</b>	14.2.3 Méthode de travail .....	<b>108</b>
12.5 Reprise des saignées .....	<b>92</b>	14.2.4 Revêtements.....	<b>108</b>
12.6 Finition de la paroi .....	<b>92</b>	<b>14.3 Accrochage ou suspension d'objets .....</b>	<b>109</b>
12.6.1 Préparation du produit de finition (poudre) .....	<b>92</b>	14.3.1 Contraintes admissibles.....	<b>109</b>
12.6.2 Préparation du produit de finition (pâte)	<b>94</b>	14.3.2 Objets de moins de 150 N.....	<b>111</b>
12.6.3 Application manuelle.....	<b>94</b>	14.3.3 Objets de 150 N à 300 N .....	<b>111</b>
12.6.4 Application mécanique .....	<b>95</b>	14.3.4 Objets de plus de 300 N.....	<b>115</b>
<b>13. FIN DES TRAVAUX .....</b>	<b>99</b>		
13.1 Nettoyage de la zone de travail.....	<b>99</b>		
13.1.1 Traitement des déchets de plâtre.....	<b>100</b>		
13.2 Mesurage des travaux exécutifs .....	<b>101</b>		
13.3 Notification de la fin des travaux.....	<b>101</b>		



# 1. DE LA PETITE TRUELLE AU MALAXEUR

## 1.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous nous intéresserons aux outils nécessaires à la mise en œuvre des techniques traitées dans ce fascicule. L'outillage qui a déjà été traité en profondeur dans le fascicule "Carreaux de plâtre 3 : travaux de préparation" sera revu ici d'une manière plus succincte. Nous nous intéresserons ensuite en détail à d'autres outils.

## 1.2 Outillage individuel

### 1.2.1 Rappel

#### Couteau à lame segmentée

- lame rétractable et fonction de blocage ;
- encoches servant à briser une lame émoussée.



Stanley

Couteau à lame segmentée

**Attention**

**Attention à ne pas vous couper!**

#### Couteau à lame trapézoïdale

- lame fixe ou mobile de forme trapézoïdale ;
- tranchant sur deux côtés.



Verhoeven Tools BV

Couteau à lame trapézoïdale

Un étui de protection n'est certainement pas un luxe superflu.

#### Règle en aluminium

- fabriquée en aluminium dans un souci de maniabilité ;
- différents modèles selon la forme de la section ;
- disponible en différentes longueurs (max. 6 m).



Verhoeven Tools BV

Règle en aluminium

#### Cisaille à main

- dimension de la cisaille en fonction de la longueur ;
- disponible en modèle gauche et droit ;
- différents modèles disponibles.



Verhoeven Tools BV

Cisaille à main



Stanley Tools

### Coffre à outils

- caisse solide en bois, en plastique ou en métal, pourvue d'un couvercle ;
- pourvu d'une serrure ;
- pour le transport : poignées robustes et éventuellement bandoulière ;
- doit pouvoir servir de tabouret.

Coffre à outils



Verhoeven Tools BV

### Hache de plâtrier

- double fonction : entailler et frapper ;
- manche en acier avec poignée en caoutchouc.

Hache de plâtrier

### Attention

**Un faux mouvement peut provoquer des blessures conséquentes.**



Verhoeven Tools BV

### Balayette

- fibres de coco insérées dans une armature en bois ou en plastique ;
- pour nettoyer les murs et les outils.

Balayette



Verhoeven Tools BV

### Marteau à panne fendue

- tête et manche forgés d'une seule pièce ;
- poignée antidérapante souple et confortable ;
- poignée de forme ergonomique qui amortit les vibrations ;
- panne courbée pour arracher les clous.

Marteau à panne fendue

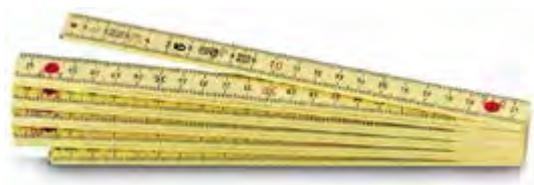


Verhoeven Tools BV

### Cordeau

- en coton ou en plastique et enroulé autour d'un noyau ;
- cordelettes généralement en nylon ou en polypropylène ;
- force de traction:
  - Ø 2 mm → ± 40 kg ;
  - Ø 3 mm → ± 150 kg ;
- également disponible en teintes fluo.

Cordeau



Stanley Tools

Mesurage des longueurs  
Mètre pliant

### Mesurage des longueurs – Mètre pliant

- lamelles de bois, de plastique ou d'aluminium reliées entre elles par une charnière ;
- sur un mètre en bois : les deux extrémités sont munies d'une plaquette en laiton ;
- les divisions sont gravées de manière inusable dans les lamelles ;
- épaisseur des lamelles : au moins 3 mm.



Stanley Tools

Mesurage des longueurs  
Mètre ruban

### Mesurage des longueurs – Mètre ruban

- différentes longueurs : 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 8 m et 10 m ;
- lame d'acier avec division en cm et mm ;
- lame enroulée dans un logement en acier ou en plastique ;
- la lame s'enroule automatiquement et peut être bloquée ;
- le point de départ du mètre ruban est pourvu d'un crochet métallique plié à angle droit qui peut coulisser de manière linéaire.

#### Attention

L'usage intensif d'une plâtresse use la lame et rend ses côtés dangereusement coupants.



Verhoeven Tools BV

Plâtresse

### Plâtresse

- manche en bois ou en plastique ;
- formes disponibles :
  - o longueurs comprises entre 200 mm et 510 mm ;
  - o largeurs de 75 mm à 125 mm.

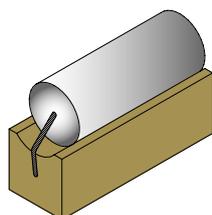


Verhoeven Tools BV

Crayon

### Crayon

- section ovale et mine rectangulaire ;
- mine rectangulaire : à tailler en biseau ;
- sur support dur → crayon dur ;
- crayons rouge et bleu également disponibles ;
- Prévoir une protection contre la chute et les chocs.



Fil à plomb

### Fil à plomb

Le fil à plomb doit sa fonction à la loi physique de la gravité. Il se compose de trois parties :

- Le poids : le cylindre massif en acier ou en laiton doit peser au moins 750 g pour garantir la stabilité ;

Fil à plomb

- Le petit bloc de bois (hêtre) est un peu plus long que le cylindre. Un creux permet d'y déposer le cylindre. Sa largeur doit être supérieure de 2 mm au diamètre du cylindre.
- La cordelette de 2,5 m à 3 m de long est de préférence en corde tressée (cordon de rideau). Un anneau de caoutchouc est parfois interposé entre la cordelette et le cylindre.

Une variante du fil à plomb est le fil à plomb conique.



Verhoeven Tools BV

Truelle  
Truelle à joints

### Truelle – Truelle à joints

- a un bord droit à l'avant.

#### Attention

**Ne jamais exercer de torsion avec la petite truelle. Cela risque d'endommager gravement la lame.**



Verhoeven Tools BV

Truelle  
Truelle d'angle intérieur

### Truelle – Truelle d'angle intérieur

- s'utilise pour finir les angles lors de l'application de la couche de finition ;
- généralement en acier inoxydable avec poignée en bois ou en plastique ;
- angle de la lame : 80°, 90° ou 103°.



Verhoeven Tools BV

Truelle  
Petite truelle

### Truelle – Petite truelle

- plus légère et plus souple qu'une grande truelle et arrondie à l'avant ;
- lame en acier ou en inox ;
- longueur entre 120 mm et 260 mm.



Verhoeven Tools BV

Truelle  
Truelle de plafonneur

### Truelle – Truelle de plafonneur

- lame en acier ou inox, avec tranchant droit à l'avant ;
- disponible en longueurs de 160 mm à 220 mm.

#### Attention

**Cet outil ne convient pas pour décaper les bavures de mortier.**



Verhoeven Tools BV

Niveau

### Niveau

- corps parallélépipédique ou légèrement chanfreiné aux extrémités, en métal léger ou en aluminium coulé ;
- petits tubes en verre légèrement recourbés dans le corps, remplis d'alcool ou d'éther afin que le liquide ne gèle pas par temps glacial.

Le plafonneur utilise généralement un niveau à bulle en métal léger, de 60 cm à 250 cm de long.



Stanley Tools

Equerre

### Equerre

- pour tracer des angles droits (90°) et
- Les contrôler ;
- types d'équerres :
  - o petite équerre monobloc en acier ;
  - o grande équerre en bois ;
  - o grande équerre à lame d'acier.

## 1.2.2 Description d'autres outils



Verhoeven Tools BV

Brosses – Brosse de tapisier

### Brosses – Brosse de tapisier

La brosse de tapisier est constituée d'une surface rectangulaire. Le manche en plastique ou en bois est muni d'une plaque où sont fixés les poils ou les fibres synthétiques. Les poils naturels sont de meilleure qualité que les fibres synthétiques

Les brosses de tapisier sont désignées par leurs dimensions (p.ex. 170 mm x 80 mm). Elles servent à :

- humecter un matériau qui sèche trop vite ;
- humecter des supports secs ;
- faciliter le polissage fin.



Verhoeven Tools BV

Brosses  
Brosse à peindre

### Brosses – Brosse à peindre

Depuis la nuit des temps, une brosse se compose de poils d'animaux attachés à un manche en bois. Auparavant, on utilisait généralement des soies de porc et de sanglier, mais à l'heure actuelle, on utilise aussi des fibres végétales ou synthétiques. La plupart des brosses sont rondes, mais il existe également des brosses ovales, plates et carrées.

La dimension de la surface couverte de poils est indiquée en pouce. Pour les brosses rondes, cette dimension est le diamètre ; pour les brosses plates, c'est le côté le plus large. Les brosses portent parfois des numéros. Les plafonneurs utilisent généralement une brosse qui a la forme d'un pouce.

## Conseil

**Gardez la brosse propre et rincez-la à l'eau après chaque usage.**

Les brosses à peindre servent à nettoyer la laitance qui se dépose sur les cornières de protection et autres profilés. Il est également possible de nettoyer les angles rentrants à la brosse. La brosse de coin est également appelée brosse radiateur, car elle s'utilise en général pour peindre les radiateurs. Le manche de cette brosse, en bois ou en plastique, est plié sous un certain angle. Cette brosse permet ainsi d'atteindre des endroits inaccessibles avec une brosse normale.

## Scie pour carreaux de plâtre

Une scie pour carreaux de plâtre est spécialement conçue pour scier la pierre tendre, les carreaux de plâtre et le béton cellulaire. Selon la composition des dents, on en distingue deux types :

### Scie à dents en métal dur



Scie à dents en métal dur

Cette scie à main à denture grossière (1 dent par 25 mm) est munie de dents soudées en métal dur (généralement en carbure de tungstène) qui confèrent à la scie un tranchant durable. La poignée est fabriquée en multiplex et est fixée solidement à la lame au moyen de trois vis nickelées.

### Scie à dents dures



Scie à dents dures

Cette scie à denture grossière (1,2 dent par 25 mm) est munie d'une denture "hard point" qui ne nécessite pas d'aiguisage. La poignée permet un traçage à 45° et 90°. Elle est fabriquée en ABS antichoc et est fixée à la lame par deux vis.

## Couteau à plâtre

Un couteau à plâtre sert à :

- serrer le mortier d'enduit encore frais mais déjà résistant à l'enfoncement ;
- supprimer les petites inégalités ;
- préparer l'enduit de plâtre pour le poncer à l'aide de la taloche en mousse.

Certains plafonneurs se servent également de cet outil pour le polissage.



Couteau à plâtre

Le couteau à plâtre se compose de différents matériaux, comme

### Conseil de sécurité

Une utilisation prolongée finit par rendre le tranchant du couteau très coupant, ce qui peut causer de profondes blessures si on ne fait pas attention.



Couteau à plâtre

Schwan werkzeuge

l'inox ou l'acier souple, montés sur une poignée en bois, avec une partie en aluminium ou en plastique. Il se vend en différentes dimensions de 20 cm à 70 cm. Il est très mince ( $\pm$  de 0,3 mm à 0,7 mm d'épaisseur) et flexible.

Le couteau à plâtre s'utilise aussi pour des enduits monocouches ou bicouches. On le tient à une main ou à deux mains. Un nettoyage minutieux après chaque utilisation prolonge sa durée de vie.

### Ciseau à bois

Pour un poseur de carreaux, un ciseau à bois doit satisfaire à quelques critères importants :

- posséder de préférence un anneau à frapper en acier : cela permet de l'utiliser au besoin avec un marteau ordinaire ;
- avoir un long manche ergonomique : pour procurer une meilleure prise et un contrôle maximal sur le travail ;
- posséder une lame en acier : pour favoriser sa résistance et sa durabilité ;
- être prêt à l'emploi, parce que la lame a été affûtée à l'avance ;
- posséder une protection du tranchant pour plus de sécurité.

Les ciseaux à bois s'utilisent pour deux techniques importantes: amincir et entailler. Lorsque vous amincissez, vous devez vous efforcer d'utiliser uniquement la pression de votre main.

Si vous devez frapper le ciseau, il vaut mieux utiliser un maillet en bois ou en caoutchouc.

Le ciseau à bois peut se tenir dans les deux sens de la lame : côté biseauté vers le haut ou vers le bas.

### Couteau à enduire

Le couteau à enduire est composé d'une poignée en bois ou en plastique, dans laquelle est fixée une lame en acier d'excellente qualité. Les largeurs disponibles dans le commerce vont de 40 à 100 mm.

On l'utilise pour enlever et nettoyer les inégalités et le lait de chaux dans les angles rentrants. Il s'utilise également dans des endroits inaccessibles pour une plâtrerie de lissage

Comme autour d'obstacles, entre et sous des conduites.

### Conseil

Ce couteau doit être manié avec précaution afin d'éviter d'éventuelles coupures.



Ciseau à bois

Stanley Tools



Couteau à enduire

VerhoevenTools BV



Plâtresse de lissage

Schwann werkzeuge

### Plâtresse de lissage

Sa feuille est très mince ( $\pm$  de 0,3 à 0,7 mm d'épaisseur), flexible et fabriquée en acier, acier affiné ou acier inoxydable.

Sa poignée est fixée à un support en acier, lequel est à son tour riveté à la lame.

Elles sont disponibles dans le commerce en diverses dimensions (longueur comprise entre 200 et 510 mm et largeur comprise entre 75 et 125 mm).

Le choix s'opère en fonction du travail à exécuter et selon les préférences de l'utilisateur.

La plâtresse de lissage sert à lisser la surface.

#### Attention

- Un bon état de propreté et une protection contre les entailles de la plâtresse de lissage évitent de faire des griffes dans la couche de finition et augmentent la durée de vie de l'outil.
- Un usage intensif finit par polir et user la lame. Ses bords risquent alors de couper comme des couteaux.

#### Important

- Un peu plus court, le support en acier soutient la feuille.
- Des rivets plus doux (en laiton) que la lame, évitent que la lame s'use plus vite que ceux-ci.
- La distance entre le manche et la feuille doit être d'au moins 4,5 cm.



Maillet en caoutchouc

Schwann werkzeuge



Maillet en caoutchouc

Schwann werkzeuge

### Maillet en caoutchouc

Le maillet en caoutchouc sert à frapper légèrement les carreaux de plâtre pour les mettre en place. Il se compose d'une tête cylindrique en caoutchouc et d'un manche en bois. Il est disponible en différents poids : 300 g, 500 g, 700 g et 1.150g. On choisit habituellement la dureté 70 pour les travaux de plafonnage.

#### Attention

**Le caoutchouc noir laisse facilement des traces à l'endroit de la frappe. C'est pourquoi on achète souvent un maillet de caoutchouc blanc qui possède les mêmes caractéristiques qu'un maillet noir mais sans tacher.**



Taloche à mousse

Verhoeven Tools BV



Taloche à mousse

Verhoeven Tools BV

## Taloche en mousse

Elle se compose d'une surface plane munie d'une poignée, sur laquelle est fixée une éponge. La taloche en mousse permet d'amener l'eau et de faire apparaître la laitance en

surface au moment où le plâtre est en train de prendre. Ainsi, les particules fines se détachent et le lissage devient plus facile. Cet outil permet également de structurer la surface travaillée.

Il existe également une taloche en mousse à manche. Le manche en bois ou en plastique est fixé à la plaque métallique par une charnière longitudinale et une charnière transversale. Cette disposition permet d'effectuer des mouvements circulaires fluides dans les deux sens sur la surface. Certains plafonneurs préfèrent le mouvement en 8.

La taloche en mousse à manche permet d'éponger les plafonds et les hauts murs depuis le sol. Il importe de garder les charnières propres et de les graisser régulièrement afin de continuer à travailler en souplesse. La mousse doit être rincée abondamment à l'eau et être pressée sur le bord d'un seau ou d'une cuvette.

### Conseil de sécurité

- Le manche doit être fixé solidement dans son support, de préférence à l'aide d'une vis plaque de plâtre de 25 mm.
- Il faut éviter autant que possible de se tenir en dessous de l'éponge (éclaboussures de plâtre).
- Pour de hauts plafonds, il convient de s'assurer que le manche soit suffisamment long.

### Conseil d'entretien

**L'éponge se vend soit directement avec la plaque en acier ou en plastique, soit séparément. L'éponge est dans ce dernier cas collée sur la plaque métallique avec une colle spéciale.**



StanleyTools

Marteau de maçon

**Attention**

**Le manche doit être fixé solidement dans la tête.**



Leica

Télémètre électronique



Krauf

Seau



PIBROST

Chariot transporteur



Isolava

Lattes de bois

## 1.3 Outillage collectif

### 1.3.1 Rappel

#### Marteau de maçon

- se compose de :
  - o une tête dont la surface de frappe est durcie et qui pèse de 1 kg à 1,5 kg ;
  - o un manche en bois dur ou en fibre de verre ;
- une calle métallique (coin métallique) pour fixer le manche dans la tête.

#### Télémètre électronique

- photo de gauche : infrarouge (faisceau lumineux)
- utilisation à l'intérieur ;
- point lumineux visible sur l'objet à mesurer ;
- photo de droite : ultrason (bruit) ;
- sensible à la température et à l'humidité.

#### Seau

- peut s'utiliser pour préparer de petites quantités de colle ;
- disponible dans le commerce en contenances de 10 l, 12 l et 20 l ;
- contenance la plus courante: 12 l.

#### Chariot transporteur

- pour distribuer les carreaux de plâtre sur le lieu de travail ;
- doit supporter au moins 250 kg ;
- doit être robuste et maniable, et être équipé de grandes roulettes dont deux sont pivotantes.

#### Lattes de bois

- servent à fixer les étaçons ;
- de préférence pas plus larges que les étaçons.



Isolaba

Cales en bois

### Cales en bois

- également appelés coins ;
- outil simple et pratique, fabriqué en bois (meranti, chêne, hêtre,...), plastique ou acier ;
- deux surfaces lisses formant un angle de 5° à 20°.



Vabor

Brouette ouverte

### Brouette ouverte

- le poids doit reposer autant que possible sur la roue ;
- une surface d'appui à l'avant assure la stabilité de la charge pendant le transport ;
- la plate-forme a une capacité de chargement de 200 kg.



Verhoeven Tools BV

Escabeaux

### Escabeaux

- le plafonneur utilise généralement un escabeau qui :
  - o doit être robuste et stable ;
  - o a des marches ouvertes pour empêcher les résidus de mortier de s'accumuler sur les marches.



Verhoeven Tools BV

Serre-joint

### Serre-joint

- différents modèles sont disponibles dans le commerce, selon l'utilisation ;
- si vous travaillez seul, les étriers de serrage sont beaucoup plus pratiques.



Knauf

Cuvelle

### Cuvelle

- une cuvelle est un récipient circulaire en plastique ou en caoutchouc ;
- elle a 40 cm à 60 cm de haut et une contenance de ± 30 l à 120 l.



Stanley Tools

### Scie à métaux

- Petite scie à main junior :
  - o longueur de la lame: 150 mm ;
  - o pour scier l'acier, le cuivre, l'aluminium et le plastique ;
  - o sciage rectiligne très difficile avec cette scie.



Scie à métaux

- Scie à métaux :
  - o longueur de la lame : 300 mm ;
  - o courant: 14 dents par pouce.



Spit

### Cloueuse

- Les cloueuses s'utilisent pour enfoncer des pointes de Paris, des clous, etc. dans le béton, la pierre ou l'acier.
- La force motrice nécessaire peut être fournie par trois sources différentes :
  - o cartouches,
  - o air comprimé,
  - o gaz.

Cloueuse

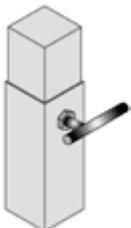


VerhoevenTools.BV

### Pelle avec manche

- une lame d'acier creuse, durcie dans un bain d'huile, à laquelle est pliée ou forgée une emmanchure ;
- dimensions commerciales :
  - o 00 : largeur de 20 cm ;
  - o 1 : largeur de 22 cm ;
  - o largeur de 24 cm.

Pelle avec manche



J. Vangeel

### Étançons

- réalisés à l'aide de profilés creux en acier et soudés à leur base et extensibles sur le dessus. - partie mobile qui peut être fixée à l'aide d'une vis ;
- étançon, extensible :
  - o de 2 m à 3,2 m ;
  - o de 2,5 m à 4 m.

Étançons



Mantuan

Transpalette

### Transpalette

- sert au transport horizontal sur une distance limitée ;
- commande manuelle ;
- limite de poids à ne pas dépasser (indiquée dans la documentation du fabricant).



Verhoeven Tools BV

Balai

### Balai

- balai souple : support en bois auquel sont accrochées des fibres de coco :
  - o normal : largeur de 32 cm ;
  - o industriel : largeurs de 60 cm à 80 cm.
- balai dur :
  - o en fibres dures naturelles ;
  - o en fibres synthétiques.



Verhoeven Tools BV

Réservoir à eau

### Réservoir à eau

- réservoir à eau en plastique d'une capacité de 200 l, 300 l ou 500 l

### Attention

**Les réservoirs de récupération peuvent avoir contenu des produits dangereux!**

## 1.3.2 Description d'autres outils

### Rainure use à main

La rainureuse à main est un appareil qui permet de tracer à la main des saignées dans les murs en plâtre ou en béton cellulaire. La partie supérieure comprend une lame en U et une poignée utilisée pour tirer. La partie inférieure de l'outil est pourvue d'une poignée qui contribue à déterminer la profondeur et la direction.



Isolava

Rainureuse à main

### Couteau pour isolant

Ce couteau est conçu spécialement pour couper l'isolant. Long de 34 cm, il possède une poignée en bois ou en plastique et une lame durcie avec dents de scie et dents de coupe.



Solid hantools

Couteau pour isolant



Pistolet à mastiquer

DKM Tools

### Pistolet à mastiquer

Un pistolet à mastiquer sert à réaliser des joints élastiques au moyen de mastic ou de colle de construction. Les pistolets à mastiquer sont fabriqués en plastique de haute qualité (ABS) ou en métal.

#### Composition :

- un support pour le tube de mastic ou de colle ;
- une tige à piston qui suit latéralement la montée et la descente du support ;
- une poignée-gâchette qui fait avancer la tige du piston et appuie sur l'arrière du tube mettant ainsi le contenu sous pression. Une embouchure est vissée sur le tube préalablement découpé à la largeur souhaitée. La pression continue exercée sur la poignée-gâchette fait sortir le contenu par l'embouchure ;
- un bouton de déclenchement pour supprimer immédiatement la pression du tube.

DKM Tools



Pistolet à mastiquer

Tajma



Pistolet à mastiquer

#### Types principaux

- **pistolet à mastiquer ouvert**, également appelé pistolet squelette: convient pour les tubes jusqu'à 225 ml de contenance ;
- **pistolet à mastiquer fermé**, convenant pour les tubes d'une contenance de 310 ml ;
- **pistolet à mastiquer fermé**, convenant pour les sachets en plastique d'une contenance de 600 ml ;
- **pistolet à mastiquer sans fil**: s'utilise en combinaison avec différentes espèces de mastics et de colles dans une cartouche standard de 310 ml. La vitesse réglable assure un débit constant de la quantité de mastic. De ce fait, l'application de mastic est plus rapide et procure un résultat plus net ainsi qu'une utilisation optimale du matériau. Le frein empêche le gaspillage et assure une finition parfaite.

SKil



Pistolet à mastiquer sans fil

Les deux batteries de 4,8 volts fournies avec le pistolet à mastiquer garantissent une utilisation ininterrompue plus longue. Le pistolet à mastiquer est livré dans un coffret contenant aussi deux accus, un support de réserve et des embouts supplémentaires.

#### Comment l'utiliser ?

- Pour tirer un joint aussi régulier que possible, il faut déplacer régulièrement l'embout au-dessus du joint en exerçant une pression continue sur la gâchette.
- Avant d'arriver à la fin de la partie à combler, il y a lieu de réduire la pression sur la gâchette.
- A la fin, vous supprimez la pression sur le contenu du tube à l'aide du bouton de déclenchement. Vous interrompez ainsi immédiatement le transport de mastic par l'embout.
- Si le joint est un peu irrégulier, vous pouvez l'égaliser et le lisser à l'aide d'un calibre pour joints.
- Après usage, refermez l'embout à l'aide du capuchon.

### Attention

Les mastics et les colles ont une durée d'utilisation limitée et doivent être appliqués dans une plage précise de températures. Vous retrouverez ces informations sur l'emballage.



Source: Isolava

Cisaille pour carreaux



**Les CFC sont à base de chlore-fluor-carbone. Les CFC ont été mis au point dans les années cinquante du siècle dernier et ont été utilisés comme fluide de refroidissement et comme gaz propulseur pour les aérosols. Le chlore contenu dans les CFC peut se libérer dans l'atmosphère et endommager la couche d'ozone.**



VBH Belgium nv

Applicateur de Pu  
Pistolet avec raccordement spécial

VBH Belgium nv

Pistolet en métal

## Cisaille ou cisaille pour carreaux

La cisaille pour carreaux se transporte rapidement et facilement sur la surface de travail jusqu'à l'endroit des travaux. Le bas de l'appareil possède une surface d'appui munie de rouleaux. Ces rouleaux facilitent l'amenée du carreau de plâtre dans la bonne position.

La coupe s'effectue au moyen de deux lames opposées, l'une fixe et l'autre mobile. Quand le carreau se trouve au bon endroit, on appuie sur le levier et la partie mobile se déplace vers la partie fixe.

## Applicateur de PU

Il y a deux manières possibles d'appliquer de la mousse PU :

### au moyen d'une bombe aérosol

La bombe aérosol doit être exempte de CFC\*. Le PU est une mousse de remplissage et de collage à base de polyuréthane hydrodurcissable à durcissement rapide ; il isole bien et possède un excellent pouvoir d'adhérence et de remplissage.

L'aérosol s'utilise pour :

- remplir les espaces de montage et les joints entre un mur et le plafond ;
- remplir les espaces de montage et les joints autour d'éléments préfabriqués ;
- colmater des fourreaux (tuyaux chauffage, sanitaire, électrique, ... ) ;
- colmater différents joints de jonction.

### pistolet avec raccordement spécial

La mousse peut aussi être appliquée à l'aide d'un raccord spécial pour cartouches gun-foam.

- Cette cartouche gun-foam présente les caractéristiques suivantes :
  - o Cette mousse mono-composant gonfle peu en durcissant.
  - o Elle est totalement exempte de CFC.
  - o Il s'agit d'une mousse d'isolation et de collage professionnelle, durable, à structure cellulaire fine.
  - o Elle possède de bonnes caractéristiques d'adhérence.
  - o Elle est à base de résine polyuréthane hydrodurcissable à durcissement rapide.
  - o Elle peut s'appliquer aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur dans le secteur de la construction et de l'industrie pour des constructions neuves et de rénovation.
  - o En combinaison avec le pistolet adéquat, la cartouche gun-foam se dose avec précision.



Den Draven

Applicateur de Pu

Il existe aussi une cartouche gun-foam qui possède des propriétés ignifuges et auto-extinguibles.

Il existe des pistolets spéciaux, en plastique ou en métal, pour utiliser ces aérosols. Ces bombes ont dans le haut un adaptateur où se visse le haut de la bombe de mousse.

### Niveau à eau

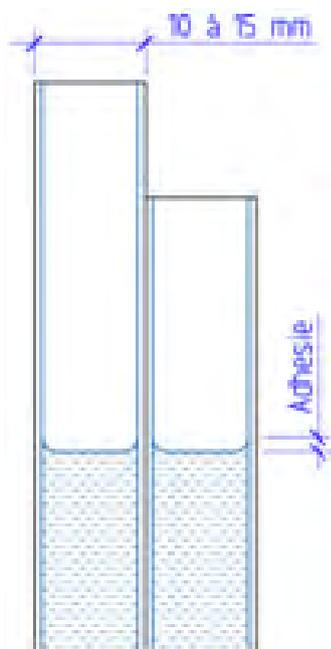
Le niveau à eau se compose d'un flexible en plastique transparent de 10 m à 20 m de long et de 10 mm à 15 mm de diamètre. Il s'utilise pour transférer des cotes de niveau sur de grandes distances.

Son fonctionnement repose sur le phénomène physique des vases communicants.

#### Le remplissage

Vous trouverez ci-dessous une description du remplissage en ordre chronologique :

- Placez un seau d'eau propre sur un rehaussement.
- Déroulez le flexible et vérifiez qu'il n'est pas bouché et ne présente pas de nœuds.
- Plongez une extrémité dans le seau, tenez l'autre extrémité plus bas et aspirez l'air présent dans le flexible.
- En raison de l'effet de siphon, l'eau va s'écouler d'elle-même dans le flexible. Laissez l'eau s'écouler du flexible jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de bulles d'air.
- Bouchez ensuite les deux extrémités en même temps, pour mettre fin à l'effet de siphon.
- Contrôlez le niveau d'eau à foies en modifiant la hauteur des extrémités.
- Si le système fonctionne bien, le niveau de l'eau se stabilisera vite à la même hauteur des deux côtés.



#### Attention

- **Sous l'effet de la tension superficielle, le liquide remonte un peu sur la paroi du flexible.**
- **Si l'ouvrier A retient le niveau le plus haut et l'ouvrier B le niveau le plus bas, il y aura une erreur de quelques millimètres. Vous devez donc convenir à l'avance à quel endroit vous placez le repère de niveau et le marquer sur le flexible.**
- **Notez toujours les cotes de niveau à partir du repère afin d'éviter des erreurs cumulatives.**



Utilisation de l'étrier de serrage

## Entretien

Après utilisation, rebouchez les orifices du flexible au moyen de bouchons en plastique ou de bouts de bois. Suspendez le niveau d'eau à fioles à un crochet, de préférence dans un endroit sombre afin d'éviter la prolifération d'algues sur sa paroi interne. Avant toute nouvelle utilisation du niveau d'eau à fioles, contrôlez son bon état et vérifiez la présence d'obstructions ou de bulles d'air.

## Etrier de serrage

L'étrier de serrage est un outil simple mais pratique. Le poseur de carreaux en fabrique généralement un lui-même en fer à béton. Vous voyez nettement sur la photo ci-contre sa forme et à quoi il sert.

## Rabot de plafonneur

Il existe deux types de rabots de plafonneur :

### rabot d'angle

Un rabot d'angle sert à débarrasser les angles des résidus de mortier en excès. Il se compose d'un cadre en métal ou en bois portant généralement six ou huit lames en acier durci, montées en oblique les unes par rapport aux autres. Le rabot mesure environ 35 cm à 45 cm de long et 9 cm de large.

### râpe ou rabot d'enduit

Une râpe sert à raboter les inégalités d'une surface. Elle se compose de plusieurs lames assemblées en forme de grille. Le côté râpe est parfaitement plan et permet ainsi de lisser une surface.



Rabot de plafonneur

Verhoeven Tools BV



Rabot d'angle

Verhoeven Tools BV



Râpe ou rabot d'enduit

Schwan Werkzeug

## 1.4 Outillage électrique

### 1.4.1 Rappel



Spot

#### Foreuse

- pour forer dans le bois ou le métal ;
- pour visser ;
- alimentation secteur ou accumulateur ;
- accouplement à friction réglable (certains modèles permettent un réglage par palier) pour travailler en toute sécurité ;
- peuvent généralement tourner à droite ou à gauche.

Foreuse



Bosch

#### Foreuse à percussion

- machine dotée d'une fonction de rotation et de percussion, pour faire des trous dans la maçonnerie, le béton, la pierre artificielle et/ou naturelle ;
- également pour forer des trous dans le bois ou l'acier (l'effet de martellement peut être supprimé) ;
- fonction de percussion : avec un ressort et un taquet limitant la course ;
- force de percussion dépendant de la force que l'opérateur exerce sur la machine.

Foreuse à percussion



Hitachi

#### Machines à percussion portatives

- outil de forage où l'effet de percussion et l'effet de rotation peuvent être activés séparément ou simultanément ;
- conçus spécifiquement pour forer dans le béton et pour entailler la maçonnerie ou le béton ;
- avec arrêt de martèlement : pour les travaux de vissage et de forage ;
- sans arrêt de rotation : sert uniquement pour forer des trous ;
- avec arrêt de rotation : sert à entailler des trous dans le béton ou la maçonnerie.

Machines à percussion portatives

Stanley Tools



Laser d'angle ou laser carré

## Laser

### Laser d'angle ou laser carré

Ce laser projette deux lignes bien visibles qui dessinent un angle droit parfait sur les murs ou les sols. Le socle de l'instrument (gabarit) a la forme d'un triangle rectangle, et porte des divisions de 0° à 90°, par pas de 5°. Cet instrument est habituellement muni d'un niveau sphérique pour un usage horizontal et d'un niveau à tube pour un usage vertical.

### Laser à ligne à mise à niveau automatique



Laser à ligne à mise à niveau automatique

Cet appareil est capable de se mettre lui-même de niveau, en compensant automatiquement les petits écarts. Si l'écart horizontal est trop grand, la projection des lignes s'arrête. Les angles sont tracés automatiquement par simple pression sur le bouton. La rotation de certains appareils peut être désactivée pour tracer des lignes laser sous n'importe quel angle.

Selon l'appareil, le laser produit uniquement une ligne horizontale et une ligne verticale, ou également une troisième ligne sur le plafond. Une télécommande permet des opérations manuelles supplémentaires.

### Laser rotatif



Laser rotatif

Ce laser peut tracer des lignes horizontales, verticales et inclinées, reporter des angles droits et garder une ligne permanente. Cet appareil est capable de se mettre lui-même de niveau et est aussi équipé d'une télécommande.

## Malaxeur

Krauf



Malaxeur

Sert à mélanger le plâtre, la colle et d'autres produits avec de l'eau. Il existe différents modèles de paniers agitateurs pour enduit, colle, mortier, etc.

Afin qu'il reste propre, il vaut mieux faire tourner le malaxeur dans de l'eau après chaque mélange.



Câble d'allonge

Kaukvat

### Câble d'allonge

- cordon électrique qui se compose d'un noyau en cuivre et d'une gaine en caoutchouc, néoprène ou vinyle ;
- à deux ou à trois brins ;
- brins formés de fils minces de cuivre tressés pour rendre le câble souple et flexible ;
- brins dénommés en fonction de leur surface : plus la surface est grande et plus le brin peut supporter une charge de courant élevée sans subir une surchauffe excessive.
- charge normale : surface de 1 mm<sup>2</sup> à 1,5 mm<sup>2</sup> ;
- si 1 mm<sup>2</sup> : courant maximal autorisé : 10 A ;
- si 1,50 mm<sup>2</sup> : courant maximal autorisé : 16 A ;
- si charge importante : il faut des brins de 2,5 à 6 mm<sup>2</sup> d'épaisseur ;
- deux brins pour l'arrivée et le retour du courant électrique ;
- le troisième brin : pour la mise à la terre, nécessaire en cas d'utilisation dans des conditions humides ou d'appareils qui ne sont pas pourvus d'une double isolation ;
- pour le courant industriel : il faut quatre brins de 2,5 à 6 mm<sup>2</sup> d'épaisseur.



Câble d'allonge

Swinko

### Eclairage de chantier



Eclairage de chantier

- **Baladeuse led (sans cordon)**
- **Lampe halogène portable**
  - o risque de brûlures causées par la forte production de chaleur ;
  - o poignée avec isolation thermique et vitre protégée par une grille ;
  - o équipée d'ampoules halogènes de 500 W ou 1.000 W, indice de protection IP54 et classe I ou II.
- **Spots de chantier**
  - o équipées d'ampoules économiques PL ;
  - o ampoule PL : ampoule à encastrer, comparable à un tube TL et dont le starter se trouve dans l'armature ;
  - o Tube en U à deux ou trois broches de contact ;
  - o possibilité de suspendre les lampes et éventuellement de les orienter ;
  - o munies d'un bord antichoc en néoprène ;
  - o produisent nettement moins de chaleur que les lampes halogènes : beaucoup plus sûres.



Eclairage de chantier

Pronto Cantiere



Spots de chantier

Lera Lighting

## 1.4.2 Description de nouveaux outils

### Marquage CE



Un produit qui porte le marquage CE satisfait aux exigences minimum européennes en matière de sécurité et de santé, et peut être commercialisé sur le marché européen. Des directives européennes énumèrent ces exigences essentielles.

En appliquant ce label sur un produit, le fabricant déclare que le produit satisfait aux normes de la législation européenne.

Le marquage CE est déjà obligatoire, au sein de l'Union européenne, pour une longue liste de produits, notamment :

- les jouets ;
- les machines ;
- les produits électriques ;
- les médicaments ;
- les produits qui émettent un rayonnement électromagnétique ou peuvent être influencés par ce rayonnement ;
- ...

Le marquage CE n'est pas une marque de qualité et ne garantit pas que le fabricant remplacera le produit s'il tombe en panne peu de temps après l'achat. Les acheteurs peuvent donc imposer, outre le marquage CE, des exigences de garantie supplémentaires aux fabricants.

### Scie alligator



Scie alligator

La scie alligator a été conçue spécialement pour scier les carreaux de plâtre, les plaques de plâtre et le béton cellulaire ; elle présente les caractéristiques suivantes :

- un moteur puissant pour scier ces matériaux dans des conditions optimales et à vitesse constante ;
- deux lames durables, coupant dans les deux sens, pour empêcher le matériau de bouger pendant le travail ;
- une boîte d'engrenage fermée étanche à la poussière et des paliers pour une plus longue durée de vie ;
- un boîtier léger et robuste, en alliage au magnésium ;
- un interrupteur de sécurité qui empêche l'enclenchement involontaire de la machine et un frein qui arrête les lames de scie en moins de trois secondes ;
- changement rapide et facile des lames (après avoir mis hors tension) ;
- conception ergonomique et poignées en caoutchouc pour une maniabilité optimale.



Rainureuse



Rainureuse

Spit

## Rainureuse

Cette rainureuse électrique possède les caractéristiques suivantes ;

- deux vitesses pour un rendement maximum de la machine ;
- vitesse de rotation : 700 à 1 300 tours par minute ;
- puissance de 1.050 W ;
- une protection du moteur contre la surcharge par coupure automatique du courant ;
- un réglage en profondeur et en largeur de la fraise ;
- possibilité de faire des courbes en un seul mouvement ;
- fraisage des saignées sans entaillage ultérieur ;
- possibilité d'aspiration de la poussière par un aspirateur spécial ;
- poids de 6,1 kg, ce qui est assez lourd pour une période de travail prolongée ;
- port de lunettes, de masque anti poussière et de gants conseillé pour travailler avec cette machine.

Source

## Machines à projeter

### Systèmes fermés

#### Machine à projeter de type RITMO 230 V

Cette machine à projeter représente la nouvelle génération de "malaxeurs à main" pour la mise en œuvre de pratiquement tous les matériaux à base de plâtre et de ciment, mais aussi de matériaux pâteux.

Cette machine est légère (95kg) grâce à une conception réfléchi. Elle peut aussi se démonter facilement en trois parties. C'est le partenaire idéal pour le plafonneur qui travaille seul, car elle facilite considérablement les travaux longs et ardu. La mise en œuvre et le malaxage des matériaux à projeter sont accélérés.



Machines à projeter

Knauf

### Systèmes ouverts

#### Machine à projeter un enduit prêt à l'utilisation

- entièrement fabriquée en inox et disponible en plusieurs motorisations ;
- réglable par paliers et nécessitant peu d'entretien ;
- peut s'utiliser pour appliquer tous les matériaux pâteux et fluides d'une granulométrie maximale de 3 mm ;
- rouleaux d'essorage indépendants pouvant être placés à votre gré sur la trémie ;
- grande roues sous la machine pour faciliter le transport ;
- disponible pour le réseau 220V.



Machine à projeter un enduit prêt à l'utilisation

Boet Kanters

## Compresseur

Les deux caractéristiques principales d'un compresseur sont les suivantes :

Capacité du réservoir	Application
25l	Applications à consommation d'air limitée
50l	Applications de courte durée à plus grande consommation d'air
100l	Applications de longue durée à grande consommation d'air

- *la taille du réservoir*

Le réservoir fait office de volume d'air tampon. De la sorte, la pompe ne doit pas fonctionner en continu et l'appareil est toujours en stand-by. Les équipements qui consomment beaucoup d'air peuvent puiser dans ce volume tampon. La pompe doit cependant être en mesure de fournir suffisamment d'air lors d'une utilisation prolongée.

Rendement réel	Type de compresseur
< 100 l/min	Compresseurs pour bricoleurs
Entre 100 et 150 l/min	Généralement compresseurs monocylindres
Entre 150 et 200 l/min	Généralement compresseurs bicylindres
> 200 l/min	Pour le travail professionnel

- *le rendement réel*

C'est évidemment une pompe à haut rendement associée à un grand réservoir qui fournit le meilleur résultat. Malheureusement, beaucoup de fabricants mentionnent le volume aspiré au lieu du rendement réel. Le volume aspiré est un indicateur très relatif, car le rendement réel d'une pompe se situe entre 50% et 80% de ce volume. Il est donc pratiquement impossible de faire une comparaison et il n'existe pas de base valable pour poser un bon choix.

Dans la pratique, nous rencontrons les spécifications suivantes, à évaluer selon les besoins.

La plupart des machines à air comprimé consomment entre 200 et 300 litres d'air par minute. Un petit compresseur à faible rendement ne peut pas fournir longtemps cette quantité.

- *Encore quelques caractéristiques*

Certains compresseurs sont équipés d'un carter d'huile. Ce carter protège la pompe contre l'usure prématurée. La pression maximale se situe entre 7 bars et 10 bars.

Un bas niveau sonore est certainement utile lorsque le compresseur se trouve dans un espace de travail fermé. Le poids a son importance si on doit régulièrement déplacer le compresseur.

### Attention

L'air aspiré et comprimé étant relativement humide, le réservoir est équipé d'un robinet de purge afin d'évacuer le condensat.



Compresseur

**Attention**

**Un contrôle régulier du niveau d'huile est nécessaire. Lorsque le niveau d'huile est trop bas, remplissez le carter de la quantité d'huile prescrite et appropriée.**



PFT Knauf

Pistolet pulvérisateur

• *Sécurité*

Un contrôle régulier du niveau d'huile est nécessaire. Lorsque le niveau d'huile est trop bas, remplissez le carter de la quantité d'huile prescrite et appropriée.

• *Accessoires*

Pistolet pulvérisateur

Le pistolet pulvérisateur sert à appliquer une première couche, les enduits texturés et les enduits acoustiques.

Deux raccords sont prévus :

- o Le tuyau blanc sert de raccordement pour l'enduit projeté.
- o L'autre raccord (bleu) sert à aspirer l'air comprimé.
- o Machine à projeter airless



Knauf

Graco Mark V

Graco Mark V

Graco Mark V

Machine à projeter airless

**Générateur de courant (groupe électrogène)**

Un générateur de courant est un groupe électrogène qui convient pour produire du courant à des endroits ou des moments où on ne dispose pas de courant électrique sur secteur.

Comme son nom l'indique, il produit un courant utile au départ d'une forme d'énergie mécanique. L'énergie obtenue est transformée en énergie électrique au moyen d'une génératrice et d'un moteur à combustion.



Mitsubishi

Générateur de courant

Les générateurs de courant peuvent être subdivisés en deux types, triphasé ou monophasé :

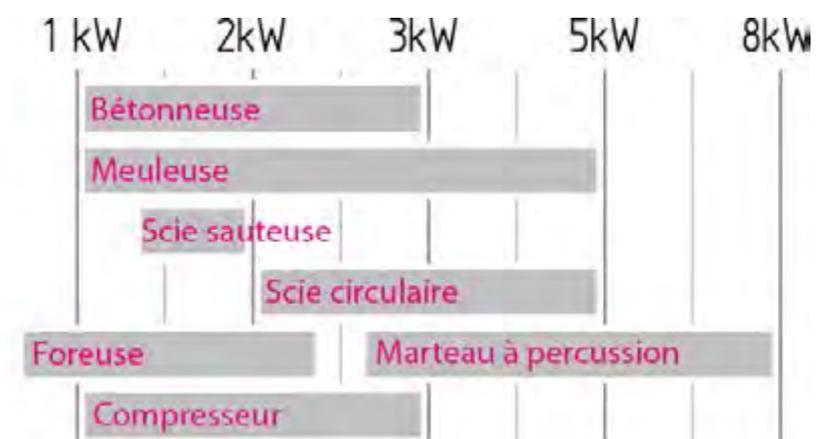
#### Besoin de puissance

---

Il est important de savoir au moment de choisir un groupe électrogène :

- la quantité de puissance nécessaire pour la machine ou les différentes machines raccordées au groupe électrogène ;
- le pic de démarrage des machines (important pour le choix du régulateur de tension).

Le tableau ci-dessous présente un petit aperçu des applications typiques dans leur catégorie de puissance.



#### Critères qui déterminent le choix

---

- *Marquage CE*
- *Qualité de la tension délivrée*

Quelle que soit la machine que vous raccordez, une tension adaptée prolonge sa durée de vie. Pour la bonne qualité de la tension délivrée, la tension et la puissance doivent être réglées correctement.

- *Niveau sonore*

La plupart des générateurs sont munis d'un label indiquant leur niveau sonore en décibel. Chaque augmentation de 10 dB équivaut à un niveau sonore dix fois plus élevé, mais l'oreille humaine ne perçoit qu'un son deux fois plus fort. Un groupe électrogène ayant un niveau sonore de 70 dB, p.ex., paraîtra deux fois plus bruyant qu'un groupe électrogène dont le niveau est de 60 dB.

- *Mobile et compact*

Réfléchissez à la manière dont vous allez déplacer et éventuellement ranger le groupe électrogène.

- *Consommation de carburant et durée de service*

Un groupe électrogène doit non seulement fournir de bonnes prestations et être fiable, mais aussi économe en consommation et avoir une longue durée de vie.

- *Monophasé en version triphasé*

Les transformateurs triphasés ne sont nécessaires que pour les applications destinées à une tension triphasée. Contrairement à l'application standard à trois broches (une phase + neutre + terre), ces applications ont des fiches à cinq broches (trois phases + neutre + terre).

Les applications triphasées ont généralement un plus grand besoin de puissance (plus de 3 kW). Exemples : compresseurs d'air, équipements industriels, équipements destinés aux travaux de voirie, etc. Pour les moteurs électriques à haute puissance, les générateurs triphasés fournissent une meilleure capacité au démarrage, une production sonore plus faible et moins de vibrations que les moteurs électriques monophasés.

- *Puissance maximale et puissance minimale*

On mentionne souvent la puissance maximale des générateurs: c'est la puissance qu'un générateur peut délivrer en continu pendant une période plus courte.

Vous constaterez aussi souvent que les spécifications mentionnent la « puissance nominale » : c'est la puissance qu'un générateur peut délivrer sur une période plus longue. Il s'agit le plus souvent de 90% de la puissance maximale. Basez-vous – en général – sur la puissance nominale pour déterminer si un générateur est en mesure d'assurer constamment une puissance suffisante aux activités.



Groupe électrogène

## 1.5 Equipements de protection individuelle (EPI)

Les EPI (équipements de protection individuelle) sont conçus pour éviter les blessures pendant l'exécution de certains travaux, mais aussi pour protéger le corps de divers effets et actions nocifs.

Ce sont les travaux que vous exécutez qui déterminent l'EPI que vous devez utiliser.

### 1.5.1 Casque de sécurité



Theo Smuiders



Casque de sécurité

Le casque doit porter un marquage CE et une date de fabrication.

La durée d'utilisation des casques est indiquée par le fabricant. En règle générale (pour une utilisation et un stockage normaux), le délai de péremption est de 5 ans pour un casque en polyéthylène, ABS ou polycarbonate. Au bout de ces 5 ans, la résistance aux chocs devient trop faible.

Les casques en polyester ou phénol-textile renforcé de fibres peuvent quant à eux, s'utiliser plus longtemps.

### 1.5.2 Chaussures de sécurité



Chaussures de sécurité

- L'utilisateur aérera régulièrement ses chaussures et veillera toujours à ce que la semelle intérieure soit bien propre.
- Si elles sont mouillées, il commencera par les faire sécher.
- Il est important de contrôler régulièrement l'état des chaussures :
  - o la semelle est-elle décollée ?
  - o l'empaigne est-elle abîmée ?
  - o les lacets sont-ils encore en bon état ?
- Elles doivent être nettoyées régulièrement à l'eau savonneuse et ensuite, cirées.

### 1.5.3 Gants de protection

Différents types selon la nature du travail :

- renforcés de cuir : pour toutes les manipulations qui nécessitent une protection contre la pierre, le bois... ou contre les contusions, les ampoules ou les coupures
- gants de protection à l'eau et aux enduits
- gants résistants à la chaleur
- gants anti coupures : fabriqués en kevlar ou en mailles d'acier (cotte de mailles)



Verhoeven Tools BV



Gants de sécurité



Protection respiratoire

### 1.5.4 Protection respiratoire

---

#### Utilisation

- Toujours enfiler et retirer le masque dans un environnement exempt de poussières.
- Le masque jetable doit être remplacé lorsque l'utilisateur ressent des difficultés pour respirer ou lorsqu'il perçoit une odeur ou un goût inhabituel.



Lunettes de sécurité

### 1.5.5 Lunettes de sécurité

---

#### Entretien

- Se nettoient à l'eau et au savon doux, se rincent à l'eau et se séchent à l'aide d'un chiffon sec qui ne peluche pas.
- Se conservent dans un environnement sec et exempt de poussières.
- Ne jamais déposer les lunettes sur les verres. Ne plus les porter s'ils sont brisés ou griffés.



Protection auditive

### 1.5.6 Protection auditive

---

- Le port d'une protection auditive est obligatoire aux endroits où est apposé le signal d'obligation ci-contre.
- Une protection auditive est recommandée au-dessus de 80 dB (A).
- La protection auditive est imposée par la loi au-dessus de 85 dB (A).
- Une des causes de dommages auditifs est l'exposition continue à un environnement bruyant (> 80 dB (A)).

Les conséquences en sont généralement graves et irréversibles.

### 1.5.7 Vêtements de travail

Théo Smulders



Vêtements de travail



La couleur des vêtements de travail dépend largement de la couleur du produit à mettre en œuvre. Les vêtements de travail du plafonneur seront donc de préférence blancs.

Le tissu utilisé doit être facile à nettoyer et est généralement composé de 65% de polyamide et de 35% de coton.

Les vêtements de travail doivent donner la liberté de mouvement nécessaire au travailleur, raison pour laquelle différents modèles ont été conçus. - salopette : vêtement qui couvre complètement le corps ;

- ensemble qui comprend un pantalon, un sweater et une veste ou un coupe-vent ;
- blouse : veste courte ;
- cache-poussière : veste longue.

**L'ergonomie est l'étude scientifique de l'homme en relation avec son environnement. L'ergonomie fait partie de notre vie de tous les jours, mais on la connaît surtout dans les situations de travail. Le terme vient des mots grecs "ergon" (travail) et "nomos" (loi). L'ergonomie contribue à assurer la sécurité et la santé des travailleurs.**



## 2. PRÉPARATION DE LA COLLE

### 2.1 Choix de la colle

Les carreaux sont assemblés à l'aide d'une colle spécifique aux carreaux de plâtre qui est également utilisée pour la finition des joints et des imperfections. Le choix de colle est effectué en fonction du domaine d'application et des instructions du fabricant.

### 2.2 Préparation et mélange

La colle se présente sous la forme d'un mélange sec à base de plâtre, de retardateur de prise et d'adjuvants.

#### Préparation

- Versez une quantité d'eau propre dans une cuvette ou un seau (rapport entre 0,6 et 0,7 l/kg).
- Ouvrez le sac à l'aide d'une truelle.
- Saupoudrez le mélange sec dans l'eau et laissez reposer au moins deux minutes.
- Remuez ensuite le mélange humide à la main ou par un procédé mécanique jusqu'à obtention d'une pâte homogène et onctueuse.
- Le malaxage peut se faire aussi bien à la main que par un procédé mécanique.
- Le mélange doit avoir une fluidité telle que la colle déborde des joints au moment de la pose.

#### Attention

**Une colle devenue trop épaisse ne peut plus être utilisée pour coller les carreaux mais peut servir à colmater des trous.**



Préparation

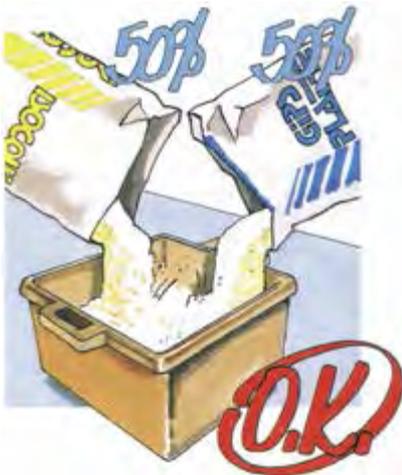
## 2.3 Durée de conservation de la colle

- Durée de conservation : ± 9 mois (stockée au sec) ;

Consommation en kg de poudre par m <sup>2</sup>				
Epaisseur des carreaux de plâtre (en mm)	50	70	80	100
Consommation (en kg/m <sup>2</sup> )	1,0	1,25	1,5	1,8

- Conditionnement : sacs de 25 kg ;
- Consommation : voir tableau ci-contre ;
- Durée pratique d'utilisation : entre 1,5 et 4 heures, en fonction des conditions du chantier et du type de colle ;
- Conditions du chantier : la température de l'air ambiant et celle de l'eau de gâchage doivent être supérieures à 5°C.

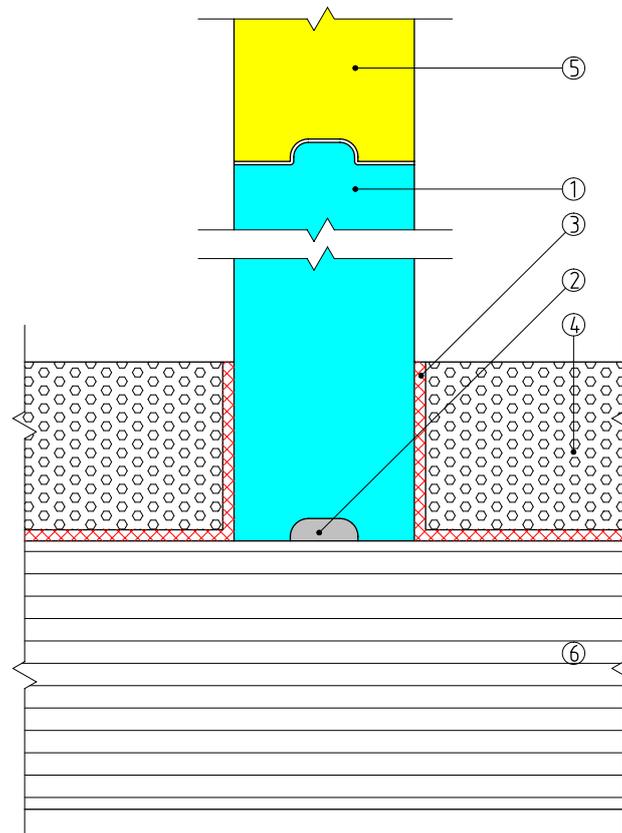
## 3. POSE D'UNE CLOISON EN CARREAUX DE PLÂTRE



### 3.1 Liaison avec le sol

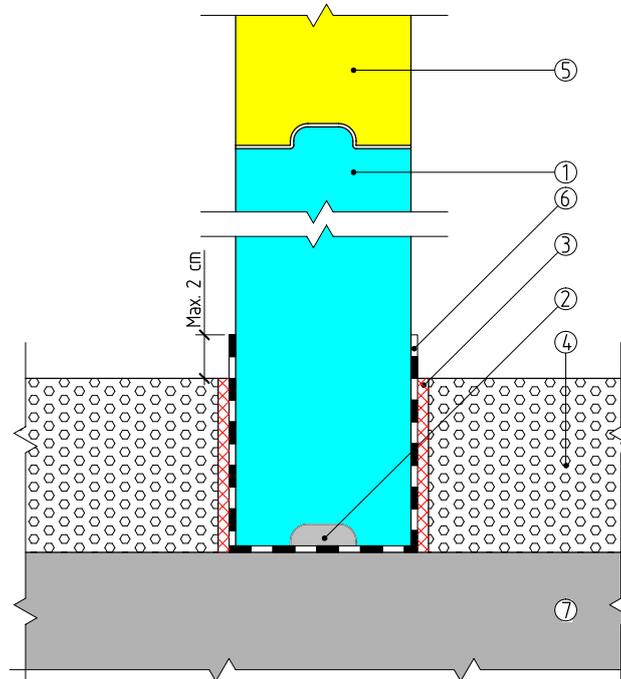
Si la surface du sol présente des irrégularités de plus de 1 cm, il y a lieu de l'égaliser au moyen d'un mortier composé de 50% de plâtre et de 50% de colle.

#### 3.1.1 Pose sur hourdis



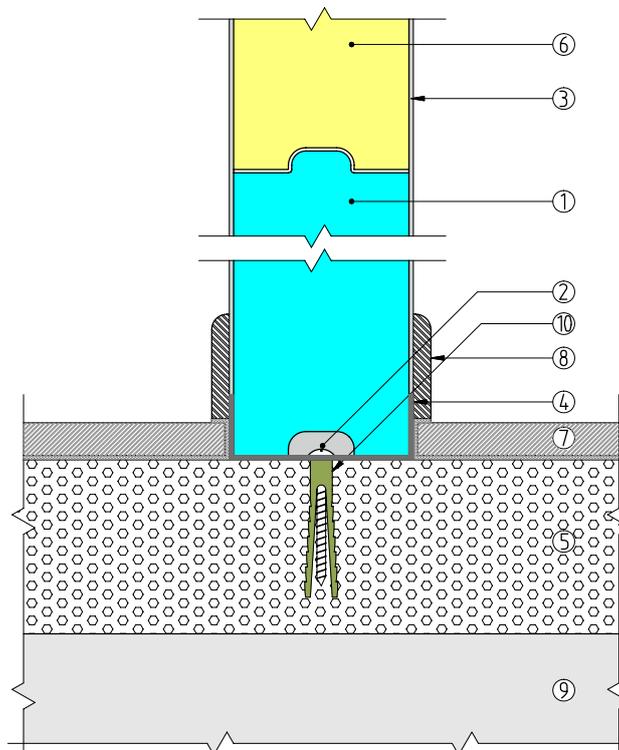
1. Carreau hydro
2. Colle pour carreaux
3. Isolation périphérique ou isolation acoustique
4. Chape
5. Carreau de plâtre (type en fonction de l'application)
6. Hourdis

### 3.1.2 Pose sur dalle en béton armé sur sol



1. Carreau hydro
2. Colle pour carreaux
3. Isolation périphérique ou isolation acoustique
4. Chape
5. Carreau de plâtre (type en fonction de l'application)
6. Membrane d'étanchéité (contre l'humidité ascensionnelle)
7. Béton armé

## 3.1.3 Pose sur chape avec profilé plastique en U



1. Carreau hydro
2. Colle pour carreaux
3. Enduit de finition
4. Profilé plastique en U
5. Chape
6. Carreau de plâtre (type en fonction de l'application)
7. Carrelage
8. Plinthe
9. Béton armé
10. Cheville à frapper



## 3.2 Pose des carreaux (blocs) de plâtre

### 3.2.1 Le premier rang

Ce rang est posé comme suit :

- le long des lignes de traçage et en aplomb avec les étançons ;
- avec des carreaux hydro ;
- avec une hauteur d'assise de 50 cm ;
- le tenon dirigé vers le haut et la mortaise dirigée vers le bas ;

Seuls les carreaux du premier rang sont entièrement remplis de colle dans la mortaise du côté inférieur. La mortaise verticale de chaque carreau est dépoussiérée, remplie de colle et poussée contre la structure existante ou contre le carreau précédent à l'aide d'un maillet en caoutchouc jusqu'à ce que la colle déborde.

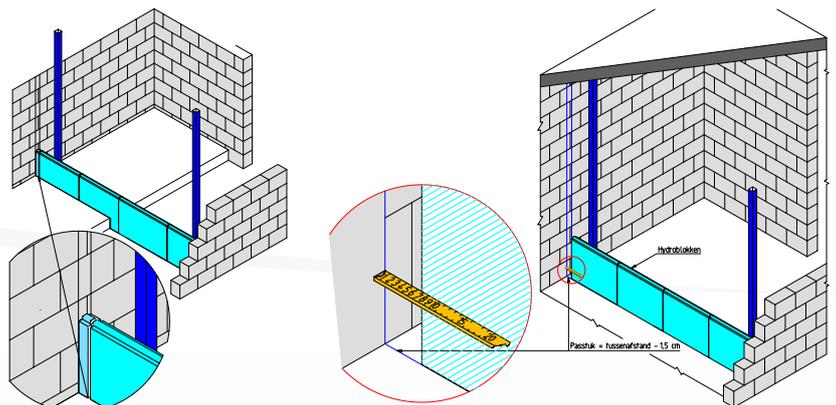
La taille du carreau d'ajustement de ce rang doit être ajustée avant qu'il ne soit posé.

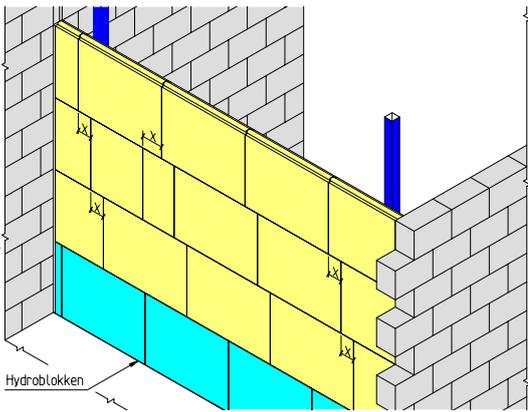
Pour préparer et poser ce carreau :

- Ajustez sa taille en le sciant, en le découpant à la guillotine ou en le taillant.
- Dépoussiérez la surface façonnée et enduisez-la de colle.
- Insérez le carreau d'ajustement et appuyez-le fermement contre la structure existante et entre les lignes de traçage verticales.
- Le joint vertical de l'avant-dernier carreau sera encollé après la pose du carreau d'ajustement. Nous sommes ainsi certains d'avoir une liaison régulière et solide avec la structure existante.
- La pièce ajustée mesure  $\pm 1,5$  cm de moins que la distance entre le bord de l'avant-dernier carreau et la structure existante (voir dessin).

Si le sol est en pente ou présente des différences de niveau, commencez toujours par le point le plus bas. Les adaptations se font sur le côté inférieur des carreaux, à la scie ou à la guillotine. Le côté supérieur du premier rang doit être aligné parallèlement à l'horizontale.

Avant d'entamer le deuxième rang, le premier rang est contrôlé à la règle et corrigé si nécessaire. On attendra que la colle de celui-ci soit durcie.





### 3.2.2 Du deuxième à l'avant-dernier rang

Il est conseillé de commencer par brosser le côté inférieur de tous les carreaux (côté mortaisé) afin d'éliminer les éventuels éclats et bavures.

Le deuxième rang est toujours posé en mi-carreaux. A partir du troisième rang, il n'est plus nécessaire de respecter strictement l'appareil en mi-carreaux. Les joints verticaux doivent toutefois être décalés d'au moins 10 cm par rapport au rang précédent (voir X sur le dessin). Cela permet d'utiliser les chutes éventuelles et de perdre un minimum de matériau.

La partie de la structure existante, adjacente au premier carreau de plâtre d'un nouveau rang est également brossée et encollée. Ensuite, le carreau est pressé fermement contre la structure existante à l'aide du maillet en caoutchouc.

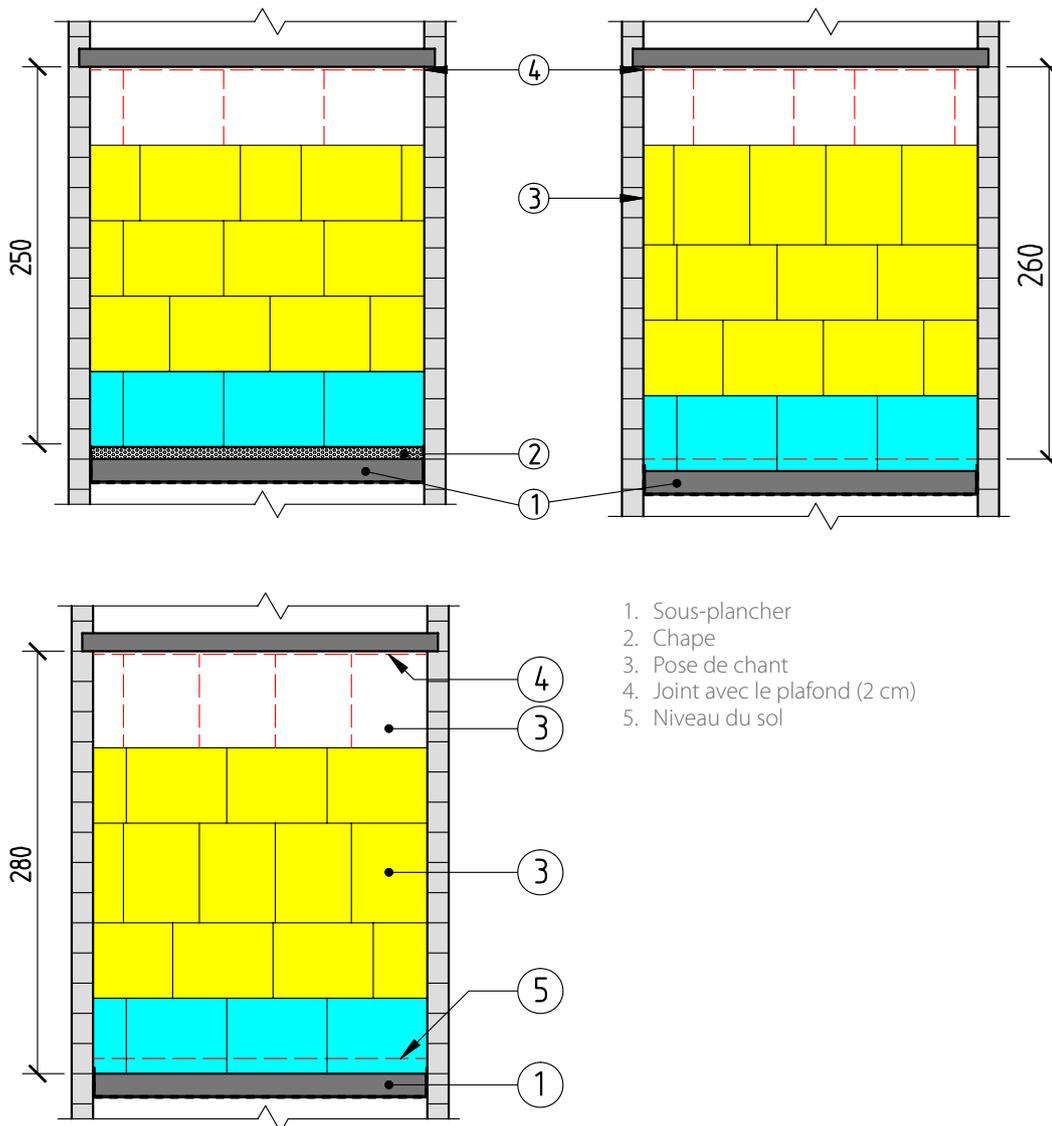
Pour la suite du collage, tenez compte des points suivants :

- Appliquez la colle à l'horizontale sur tous les carreaux déjà posés.
- Encollez la surface de joint verticale du carreau précédent.
- Faites glisser les carreaux pour les mettre en place et frappez-les avec un maillet en caoutchouc.
- Intégrez les chutes (surplus des carreaux raccourcis) autant que possible dans différents rangs.
- Après avoir posé le deuxième rang, contrôlez la planéité et la verticalité de la cloison à l'aide d'une règle et apportez éventuellement des corrections.



Pendant la construction d'une cloison, un rang de carreaux de plâtre peut être posé avec le côté le plus long à la verticale. Mais en raison de l'instabilité temporaire de la cloison (pendant le durcissement de la colle), nous veillerons à ne pas superposer deux rangs verticaux.

Différents schémas peuvent être adoptés en fonction de la hauteur du plafond. Ces schémas de pose tiennent compte d'une mise en œuvre économique des carreaux de plâtre.



### 3.2.3 Le dernier rang

Après avoir dépoussiéré les carreaux, appliquez la colle sur les côtés horizontaux et verticaux. Les carreaux sont insérés et/ou frappés au maillet de manière à ce que la colle déborde des joints. Les carreaux sont toujours posés en quinconce.

Selon la hauteur du mur, ce rang peut éventuellement être posé avec le côté le plus long à la verticale, à condition que le rang précédent ait été posé à l'horizontale.

Les chutes (surplus de sciage) sont intégrées dans d'autres parois.

#### Nettoyage et contrôle de la cloison

Les étaçons et la colle excédentaire sont enlevés. Les éclats éventuels sont corrigés avec un mélange de colle et de plâtre. On utilise aussi ce mélange pour colmater les joints verticaux et horizontaux ouverts le long des pièces ajustées et à la fin de chaque rang de carreaux.

La planéité et la verticalité de la cloison sont contrôlées immédiatement après le nettoyage.



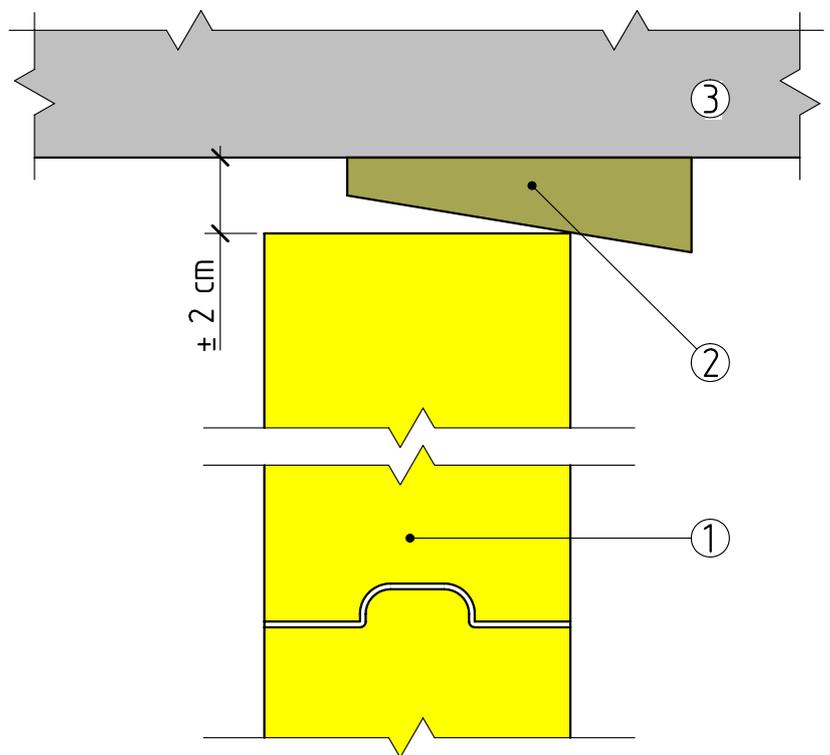


### Stabilisation de la cloison

Les carreaux du rang supérieur auront été sciés de manière à ce qu'il reste un joint aussi petit que possible ( $\pm 2$  cm) entre la cloison et le plafond.

Après le contrôle de verticalité et de planéité, la cloison est stabilisée. Pour cela,

- Insérez des cales dans le joint contre le plafond afin de stabiliser temporairement la cloison.
- Après ces opérations, on peut enlever les cales.



1. Carreaux de plâtre
2. Cale en bois
3. Plafond

### Ajustage des carreaux

La taille du carreau est ajustée en le taillant, le sciant ou le coupant à la guillotine.

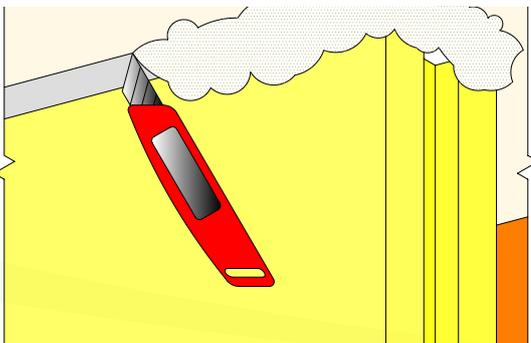
- taille : si le morceau à enlever est inférieur à 1 cm ;
- sciage : si le carreau de plâtre n'est pas raccourci sur toute sa hauteur ou toute sa largeur, par exemple dans le cas de sciage d'un angle. Comme on le voit sur les photos, le traçage peut s'effectuer de différentes manières sur le carreau de plâtre. Les pièces ajustées étroites sont tracées sur le carreau de plâtre puis sciées à l'aide d'une scie alligator.



Afin d'améliorer l'adhérence, la surface sciée est rendue rugueuse et brossée

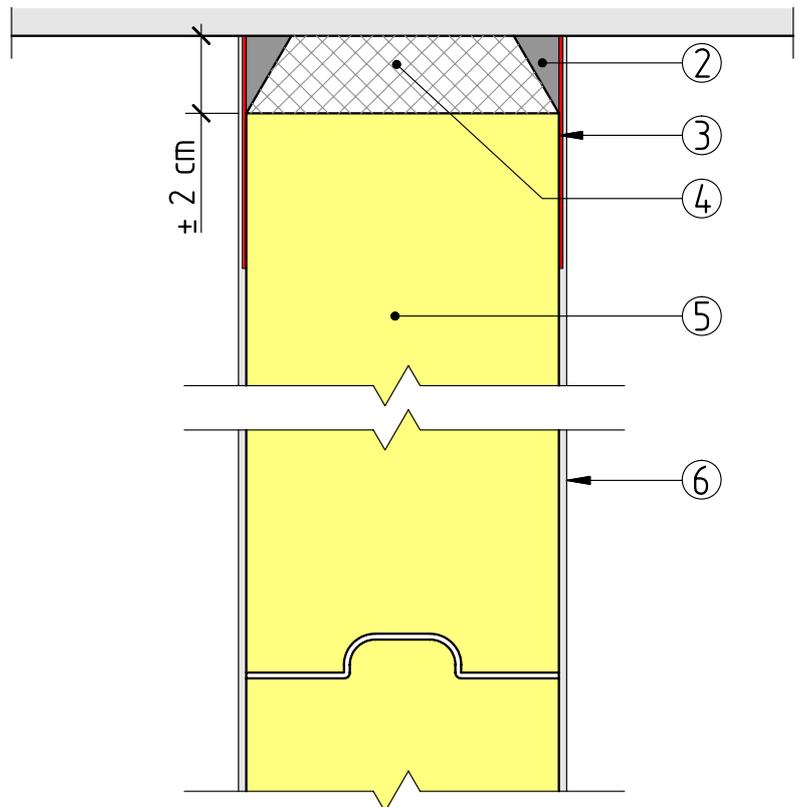
- découpe à la guillotine : c'est la méthode la plus utilisée pour découper les carreaux de plus de 5 cm.





### 3.3 Liaison avec le plafond

- Une fois que la colle a durci (après  $\pm 24$  heures), enlevez les cales et effectuez la finition des joints comme suit :
- projetez une mousse de collage ou de remplissage ou un produit à élasticité permanente ; - après durcissement, découpez la mousse de collage ou de remplissage qui a débordé en biais vers l'intérieur;
- effectuez le premier bourrage avec un mélange de plâtre et de colle.



1. Carreaux de plâtre
2. Mousse de collage ou de remplissage ou produit à élasticité permanente
3. Plafond

#### Attention

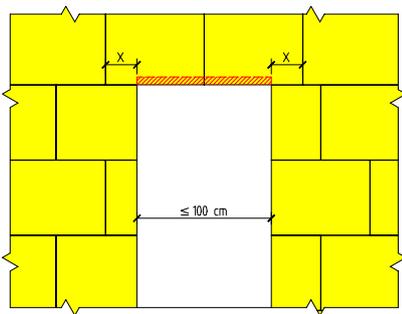
La finition définitive de ce joint de plafond ne peut se faire qu'une fois la chape terminée et au moment du parachèvement de la cloison.

## 4. CRÉATION D'OUVERTURES

### 4.1 Créer une ouverture

Les carreaux sont soit :

- posés immédiatement à la dimension souhaitée ;
- posés quelques centimètres au-delà du tracé, après quoi l'ouverture est sciée aux dimensions exactes.



Création d'une ouverture de maximum 1m  
avec des carreaux de plâtre

#### 4.1.1 Ouvertures inférieures à 1m

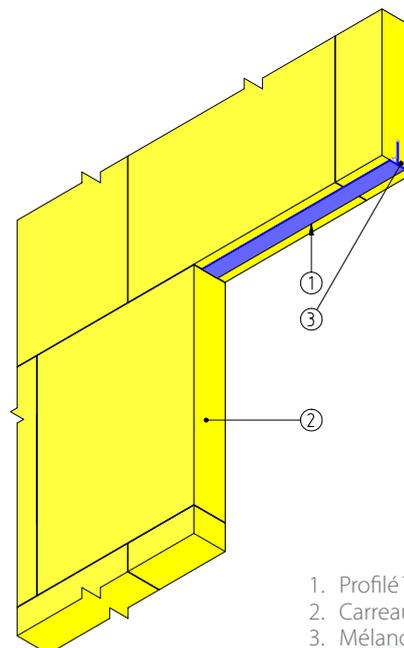
Il est possible de créer ces ouvertures en prolongeant la rangée supérieure et en sciant ensuite l'ouverture à la bonne hauteur (voir la partie hachurée sur le dessin). On veillera à ce que le joint entre les deux carreaux qui forment le linteau se trouve à peu près au centre de l'ouverture, afin que la largeur d'appui soit à peu près égale des deux côtés (X).

#### 4.1.2 Ouvertures de plus de 1 m

Les ouvertures doivent être renforcées par un linteau suffisamment long pour limiter la contrainte d'appui. La longueur d'appui sera de 10 cm minimum.

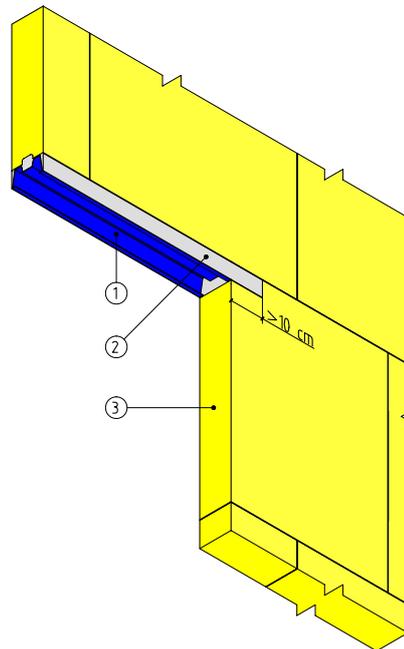
Les solutions suivantes permettent de renforcer la portée :

#### Profilé T en acier galvanisé



1. Profilé T galvanisé
2. Carreaux de plâtre
3. Mélange de plâtre et de colle

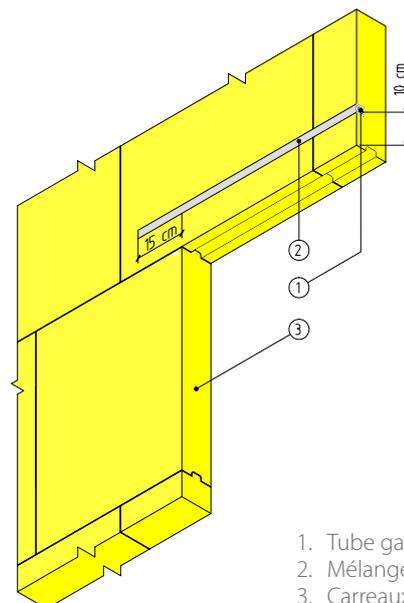
### Profilé M en acier galvanisé



1. Profilé M galvanisé
2. Mélange de plâtre et de colle
3. Carreaux de plâtre

### Tube galvanisé

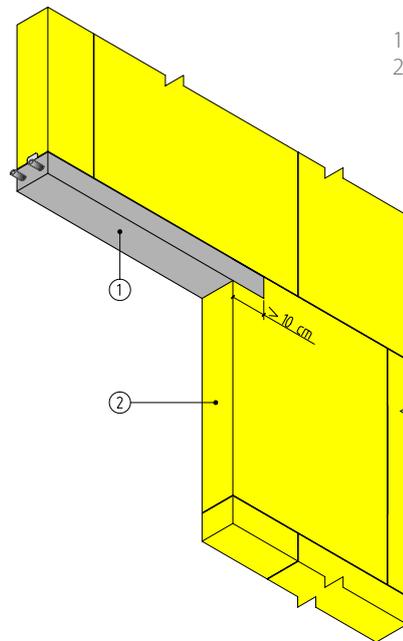
Un tube galvanisé de  $\frac{3}{4}$ " (diamètre extérieur : 27 mm) est encastré dans une saignée fraisée jusqu'à 15 cm au-delà de chaque appui, à environ 10 cm au-dessus de la baie de porte ; la saignée est bourrée d'un mélange de plâtre et de colle dans une proportion de 50/50.



1. Tube galvanisé ( $\frac{3}{4}$ " )
2. Mélange de plâtre et de colle
3. Carreaux de plâtre

### Lintheau préfabriqué en béton armé

L'appui sera de 10 cm minimum. La hauteur du lintheau préfabriqué peut être limitée à 6 cm, car le lintheau ne doit supporter que le poids sus-jacent.

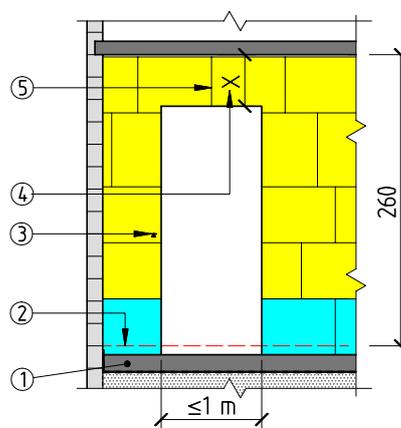


1. Lintheau préfabriqué en béton armé
2. Carreaux de plâtre

## 4.2 Types d'ouverture

### 4.2.1 Baies de porte

#### Portes intérieures en bois normales



Cloison en carreaux de plâtre avec baie de porte, montée sur un sous-plancher mis à niveau

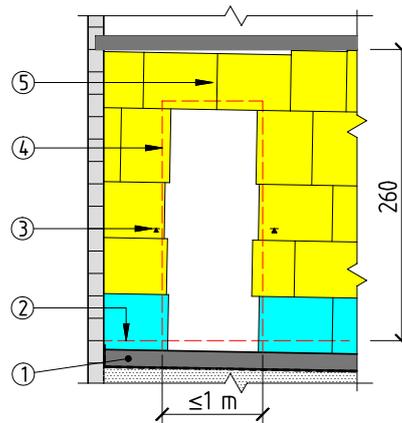
1. Sous-plancher
2. Niveau du plancher fini
3. Trait de niveau
4. Distance X: 20 cm ou plus
5. Joint vertical: toujours dans l'axe de la largeur de la baie de porte

Si les baies de porte ne vont pas jusqu'au plafond, le cinquième rang de carreaux est posé en continuité, de telle façon que les deux carreaux qui surplombent la baie reposent sur les côtés.

Les carreaux formant le linteau sont soutenus provisoirement (voir photo).



Une fois que la colle a complètement durci et que les cotes de niveau sont marquées, les baies de porte sont tracées et sciées.



Cloison en carreaux de plâtre, montée sur un plancher qui n'est PAS de niveau

1. Sous-plancher
2. Niveau du plancher fini
3. Trait de niveau
4. Baie de porte à scier
5. Joint vertical: toujours dans l'axe de la largeur de la baie de porte

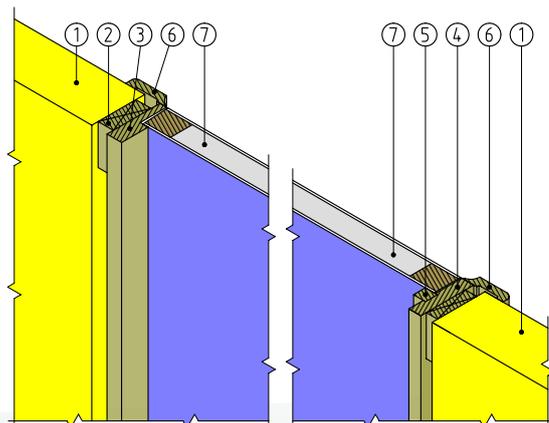


Comme les plans n'indiquent parfois que la largeur du panneau de porte, nous devons bien retenir les éléments constructifs suivants :

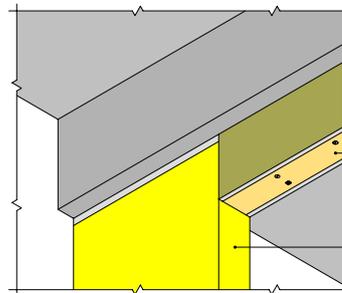
- Les dimensions des panneaux de porte actuels sont standardisées :
- hauteur : 201,5 cm ou 211,5 cm ;
- largeur : 63 cm, 68 cm, 73 cm, 78 cm, 83 cm, 88 cm, 93 cm, 103 cm ou 113 cm.
- Sur le dessin, nous voyons nettement que l'huissierie doit pouvoir dissimuler le remplissage entre le chambranle et la cloison de plâtre.
- Pour les dimensions de-gros œuvre, nous comptons 3,5 cm pour chaque jonction en plus des dimensions de la feuille de porte proprement dit. La hauteur de gros œuvre est donc de 201,5 cm + 3,5 cm = 205 cm. Pour une feuille de porte de 83 cm, la largeur de gros œuvre sera de 83 cm + 3,5 cm + 3,5 cm = 90 cm.

Cloison en carreaux de plâtre avec baie de porte et porte intérieure en bois

1. Carreaux de plâtre
2. Bloc d'écartement en bois
3. Ebrasement avec retour
4. Ebrasement avec latte de butée
5. Listel
6. Chambranle
7. Feuille de porte



Pour réaliser une ouverture sans linteau, la distance entre le haut de la baie de porte et le plafond doit être d'au moins 20 cm. Sinon, il faudra prendre des dispositions spéciales. On peut voir un exemple de construction sur le dessin ci-dessous.



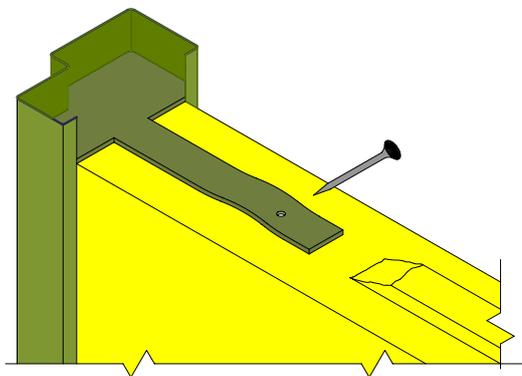
Baie de porte dans un cloisonnement en carreaux de plâtre dont le haut est inférieur à 20 cm

1. Poutre en béton armé sous le plafond
2. Plaque de plâtre de 12,5 mm d'épaisseur
3. Structure portante en bois
4. Carreaux de plâtre

### Portes du type à cadre ajustable

Dans ce cas, il faut porter une attention particulière au sciage des baies de porte. Il est vivement conseillé de ne tracer la baie de porte qu'après avoir marqué les niveaux de référence exacts (+ 1 m).

Le fournisseur des portes doit avoir communiqué les dimensions et tolérances exactes avant que la baie de porte ne soit tracée et sciée.



### Huisseries métalliques

Les huisseries métalliques peuvent être placées pendant ou après la construction de la cloison en carreaux de plâtre.

Une fois que les huisseries ont été placées et fixées parfaitement d'équerre, d'aplomb et de niveau, elles sont ancrées pendant la construction de la cloison en carreaux de plâtre.

Si les huisseries métalliques sont placées après la construction de la cloison, il est également possible de les ancrer en les "coulant". Dans ce cas, il y a lieu d'être particulièrement attentif à l'adhérence du mortier de remplissage aux carreaux de plâtre.

Pour un bon placement et un bon fonctionnement de la porte intérieure, l' huisserie métallique doit :

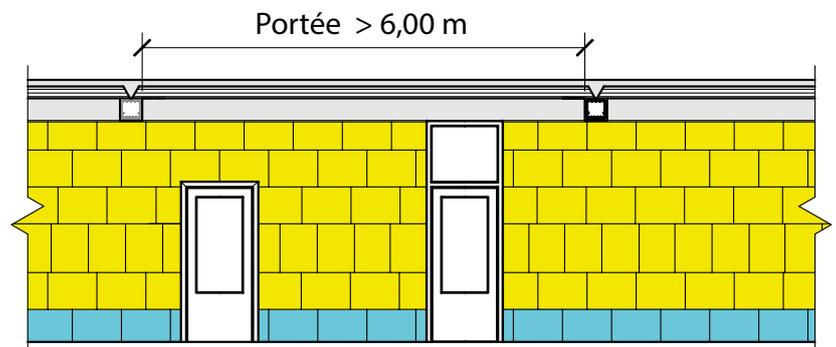
- être parfaitement d'aplomb et de niveau ;
- rester bien en place pendant les opérations de remplissage.

### Portes à imposte

Dans certains cas, il se peut que des fissures apparaissent dans la cloison au droit des baies. Ces fissures peuvent être causées notamment par une flèche minime du plancher portant. C'est pourquoi les ouvertures pratiquées dans une cloison en carreaux de plâtre se prolongent jusque contre la structure portante du bâtiment.

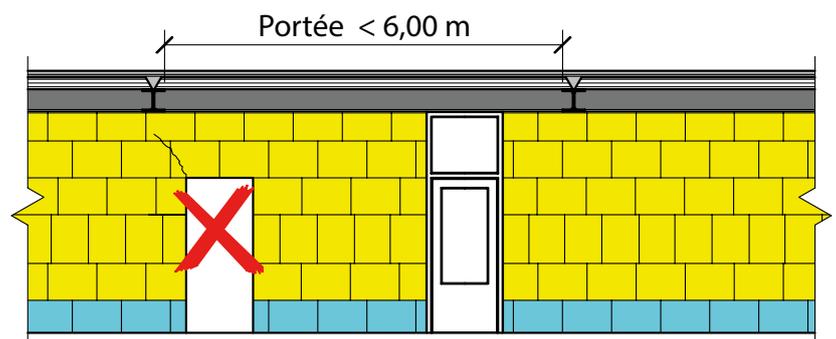
Cette technique est appliquée pour la réalisation de baies de porte:

- si les baies sont prévues sur le plan;
- si la travée (distance entre deux points d'appui) est supérieure à 6m



Exemple de structure portante en béton armé avec portes intérieures

Une structure portante métallique est très flexible, mais bouge beaucoup plus qu'une structure rigide en béton. C'est pourquoi on optera pour des portes à imposte (voir dessins) en présence de ces structures portantes.



Exemple de structure portante métallique avec portes intérieures

#### 4.2.2 Baies de fenêtre

---

Il y a lieu d'établir une distinction entre les baies de fenêtre :

- dans les cloisons,
- dans les cloisons de doublage contre les murs extérieurs.

En présence de baies de fenêtre dans les cloisons (passe-plats), les règles sont identiques à celles spécifiées dans le chapitre "Créer des ouvertures".

La présence ou non de caisses à volet détermine la hauteur des baies de fenêtre.

Si les angles (retours de baies) doivent recevoir une finition plâtre et cornière, le poseur de carreaux taillera en biais les carreaux d'angle (à la construction ou après la découpe de la baie).

S'il s'agit d'un embrasement, ils resteront tel quels.



#### 4.2.3 Passages

---

Les passages sont des ouvertures dans les murs où l'on ne place ni porte ni huisserie. Ils peuvent avoir une hauteur de porte ou une hauteur d'étage.

Les angles d'un passage sont très fragiles et doivent donc être équipés de cornières de protection. C'est pourquoi, avant ou après la pose, il faut tailler en biais l'angle des carreaux de plâtre où doit être placée une cornière de protection (voir photos ci-dessus).

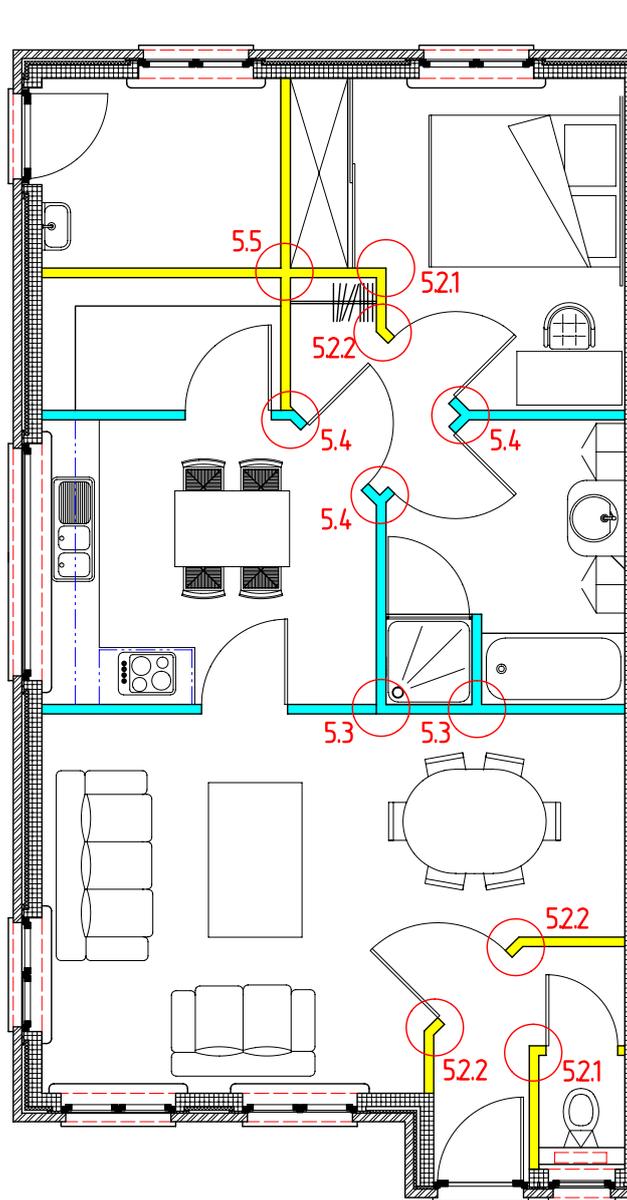
Lorsque de la réalisation d'un passage, il importe d'accorder une attention particulière au dimensionnement et à l'aplomb.

## 5. RÉALISER DES LIAISONS

### 5.1 Introduction

Dans les thèmes traités ci-dessous (les angles, les jonctions et les croisements), nous allons approfondir les techniques et méthodes de travail pour construire correctement ces liaisons, et ce de manière économique.

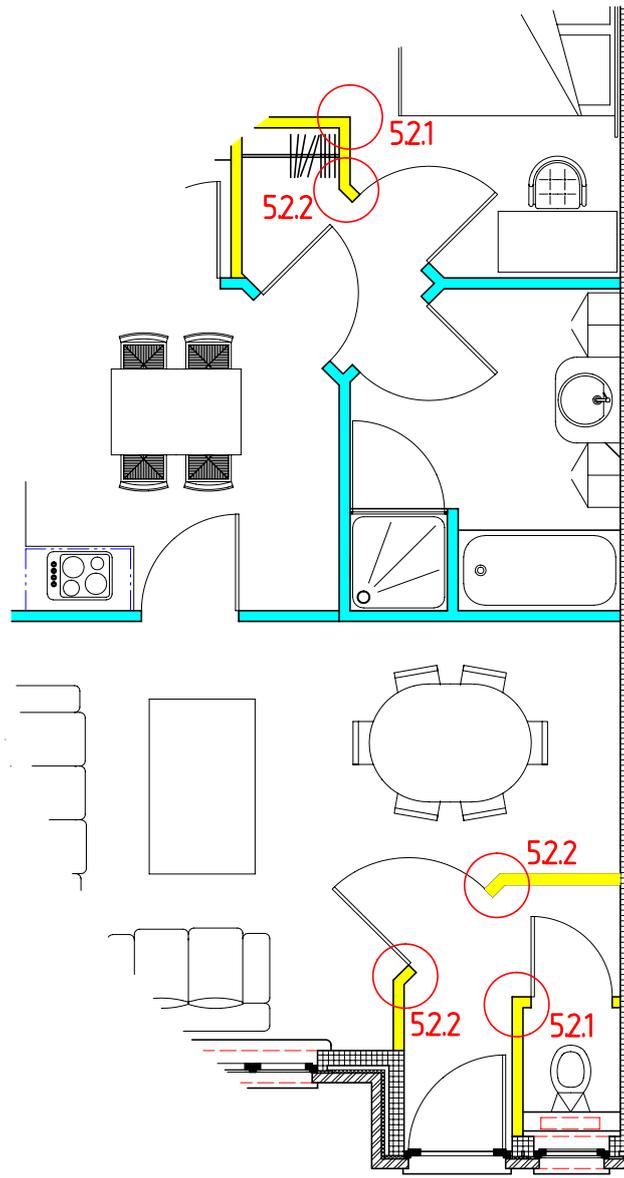
Le plan ci-dessous illustre toutes les liaisons d'angle possibles. Ces différentes liaisons sont marquées d'un cercle rouge et accompagnées d'un nombre qui renvoie au chapitre traitant de ce sujet.



## 5.2 Angles (Liaisons en L)

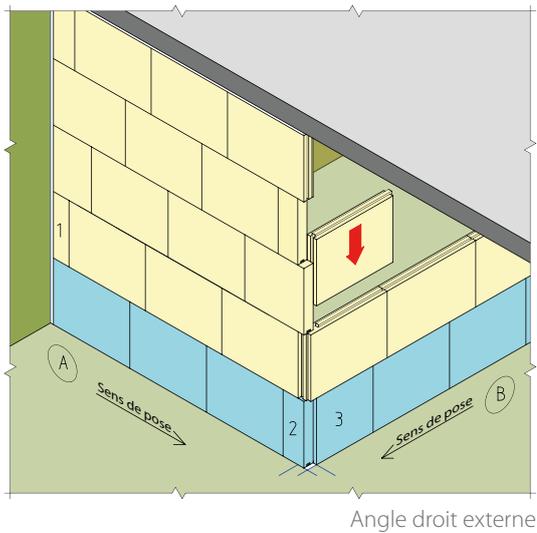
### 5.2.1 Angles droits

Un angle droit est généralement construit en deux cloisons distinctes, en fonction du temps de mise en œuvre de la colle préparée.



Plan de situation de l'intérieur d'un bâtiment

Dans notre exemple, nous montons d'abord la cloison A puis la cloison B. Nous démarrons avec un carreau complet depuis le mur de jonction.



Comme il s'agit ici d'un angle externe, cet angle sera renforcé par une cornière. Il y a lieu de prévoir un emplacement pour poser la cornière en fonction de sa largeur :

- en taillant le carreau d'angle (n° 2 sur le plan) à l'aide d'une hachette de plâtrier (voir photo) ;
- en reculant le carreau d'angle d'une largeur de cornière.

En reculant le carreau d'angle droit d'une largeur de cornière du rang suivant (n° 3 sur le plan) d'une distance égale à l'épaisseur du mur + 1 cm (joint) de l'angle, on obtient une liaison. Cette liaison est maintenue en alternance.

### Attention

**Pour limiter les déchets, il y a lieu d'incorporer autant que possible les restants de carreaux.**

**La cloison B est placée de la même façon que la cloison A.**

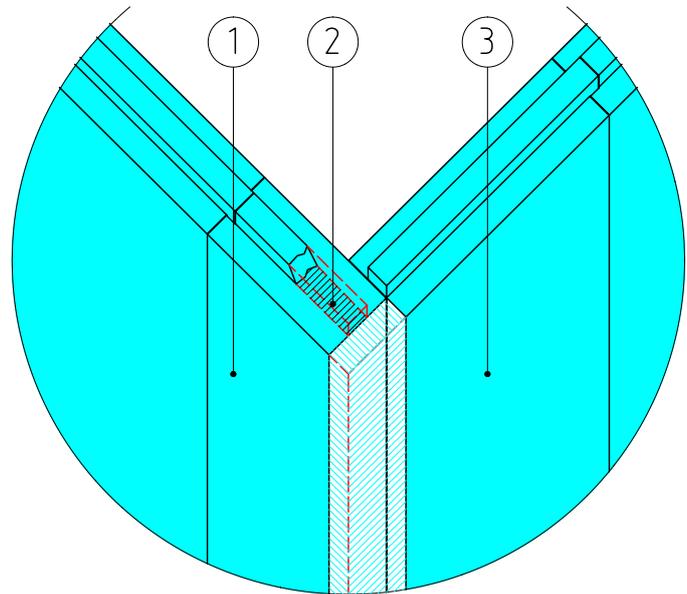
### Préparation de carreaux d'angle et de carreaux d'angle ajustés

Il y a différentes façons de préparer les carreaux d'angle pour la pose sans gêner la liaison de l'autre carreau d'angle. Du fait que les carreaux de plâtre sont équipés de tenon et de mortaise, il y a lieu d'enlever une partie du tenon au droit de la liaison d'angle (à l'aide d'une hachette de plâtrier).



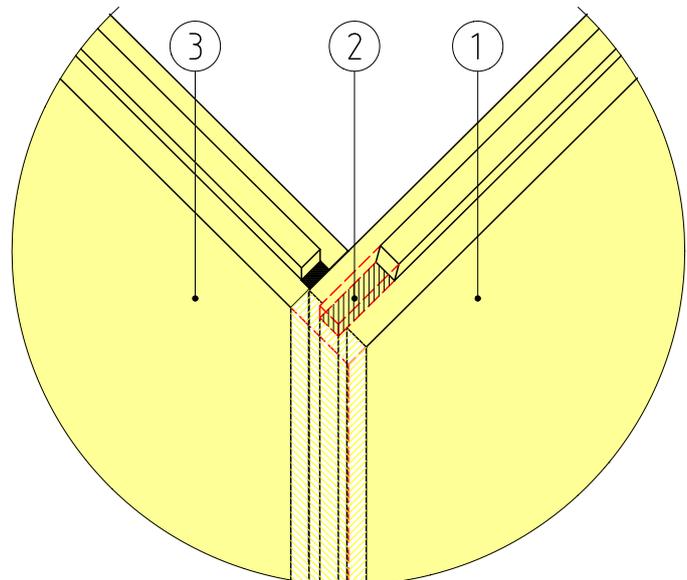
Exemple d'enlèvement d'un tenon à l'aide d'une scie ou d'une hachette de plâtrier

### Variante 1: avec des carreaux d'angle droits



1. Le carreau d'angle est coupé 2 à 3 cm plus petit que la dimension.
2. Le tenon est taillé sur l'épaisseur de la cloison à l'aide d'une hachette de plâtrier.
3. Le reste du carreau sera utilisé comme bloc d'angle ajusté dans la cloison B.

### Variante 2: avec des carreaux complets



1. Le carreau d'angle est reculé de 2 à 3 cm par rapport à l'origine de l'angle.
2. Pour pouvoir poser le rang suivant sur l'angle, il faut supprimer le tenon du dessus du carreau d'angle sur une longueur correspondant à l'épaisseur des carreaux.
3. Le carreau est collé avec la mortaise vers l'avant contre le carreau d'angle dont le tenon est continu.

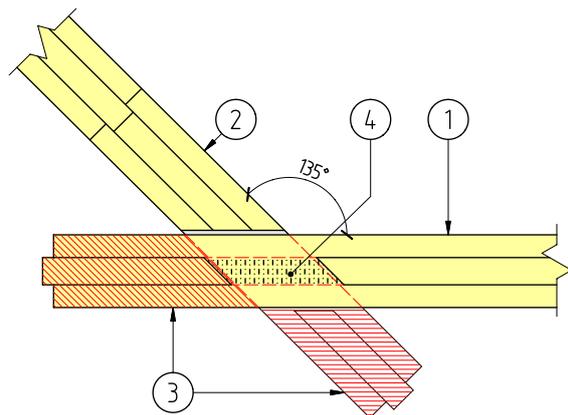
## 5.2.2 Angles obtus (généralement 135°C)

Les dessins d'exécution ci-dessous montrent clairement les deux méthodes de construction d'un angle obtus.

Comme nous l'avons déjà spécifié ci-dessus, les deux cloisons (à gauche et à droite sur le dessin) sont, ici aussi, montées séparément jusqu'au plafond. Lors de la construction de la cloison A, les carreaux d'angle forment une saillie et seront recoupés par la suite. Les carreaux d'angle ajustés sont préalablement sciés en onglet afin d'être ajustés contre le carreau d'angle.

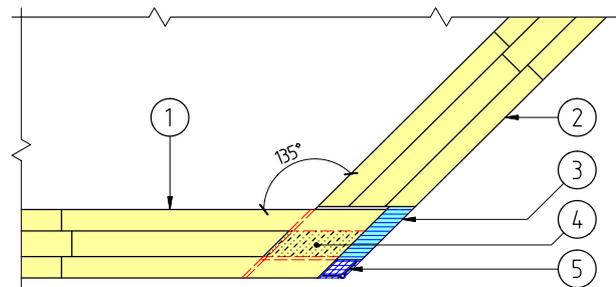
Dans la cloison B, les carreaux d'angle et les carreaux d'angle obtus sont sciés à dimension en onglet avant d'être posés.

Avec les deux solutions (cloisons A et B), le tenon est supprimé sur le dessus (à l'aide d'une hachette de plâtrier) au moins jusque après le prolongement du côté intérieur de la cloison (voir dessin). Cela permet de poser le rang suivant.



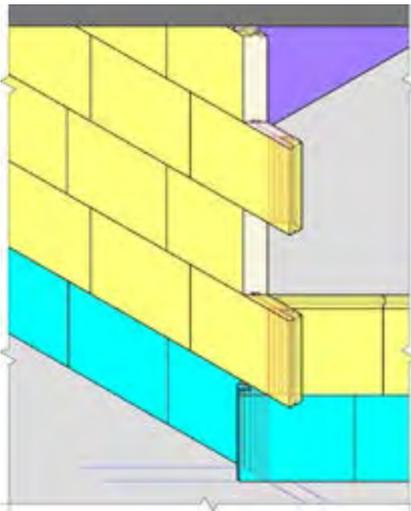
Vue du dessus de la cloison A, avec vue sur le tenon recoupé.

1. Carreau d'angle
2. Carreau d'angle ajusté
3. Carreaux d'angle saillants (seront sciés par la suite)
4. Endroit où le tenon a été recoupé

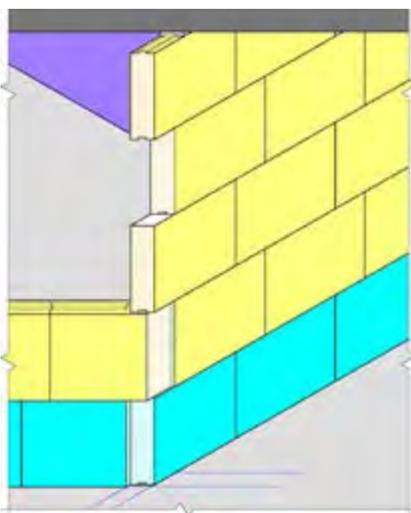
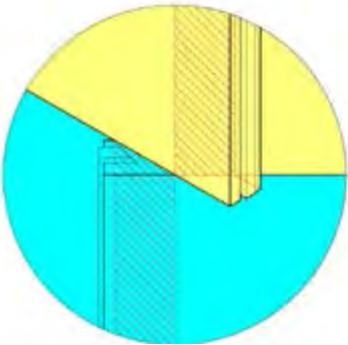


Vue du dessus de la cloison B, avec vue sur le tenon recoupé.

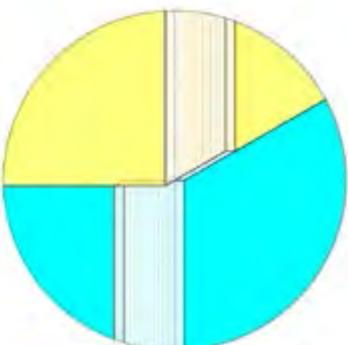
1. Carreau d'angle
2. Carreau d'angle ajusté
3. Remplissage avec colle et plâtre (proportion: 50/50)
4. Endroit où le tenon a été recoupé

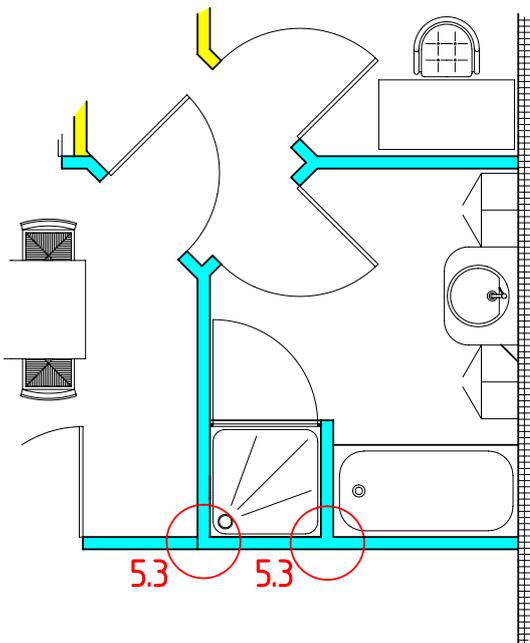


A



B



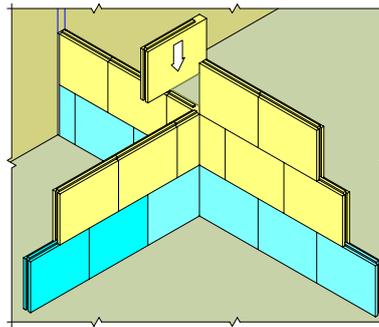


Plan de situation de l'intérieur d'un bâtiment

### 5.3 Jonction (Liaison en T)

Pour réaliser une jonction de cloisons, vous pouvez procéder de deux façons :

#### 5.3.1 Monter les deux cloisons en même temps

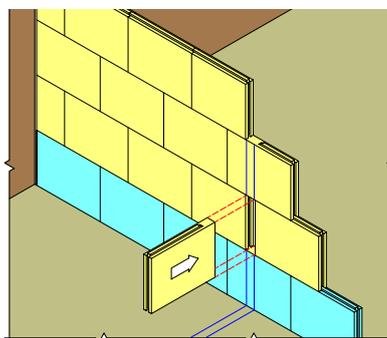


La photo montre comment recouper le tenon horizontal.

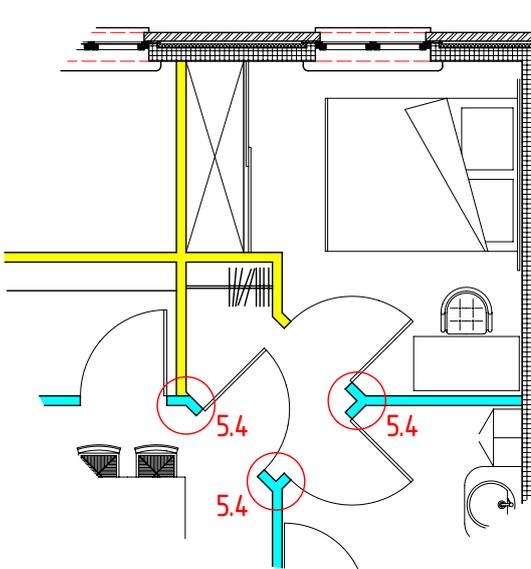
#### 5.3.2 Monter d'abord la cloison continue puis la cloison transversale

Pendant la construction, on laisse une ouverture de raccordement pour l'ancrage de la cloison transversale dans la cloison continue. Cette ouverture sera pratiquée dans les rangs pairs ou impairs, selon les besoins de l'assemblage.

Dans les deux cas, le tenon du carreau de raccord et celui du rang précédent sont supprimés au droit de l'ouverture afin de permettre l'ancrage de la cloison transversale dans l'ouverture de raccordement. La longueur du tenon à enlever correspond à l'épaisseur des carreaux.



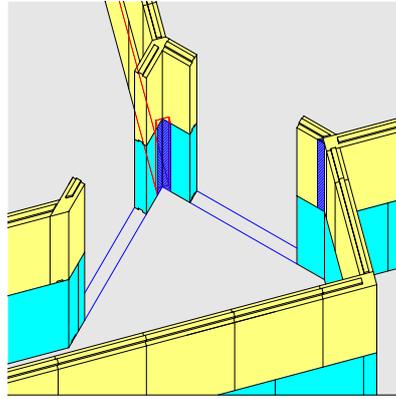
Liaison en T avec ouvertures d'ancrage



Plan de situation de l'intérieur d'un bâtiment

## 5.4 Jonction (Liaison en Y)

Ce genre de jonction s'applique aux endroits où il faut économiser l'espace. Voir dessin.

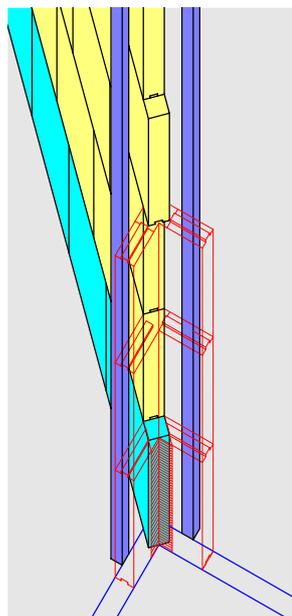


Cloisons avec liaison en Y

Il peut s'agir de cloisons pleines montées en Y, ou de cloisons comprenant des baies de porte qui forment un sas ou un hall et donnent ainsi accès aux différentes pièces.

### 5.4.1 Principe de construction

Comme nous l'avons déjà signalé, dans les jonctions et les croisements, les longues cloisons rectilignes sont montées l'une après l'autre. A l'endroit où doit venir le sas (l'intersection), les liaisons sont intégrées en carreaux de plâtre sciés, à l'aide de plusieurs profilés de réglage et en tenant compte du débattement des portes.

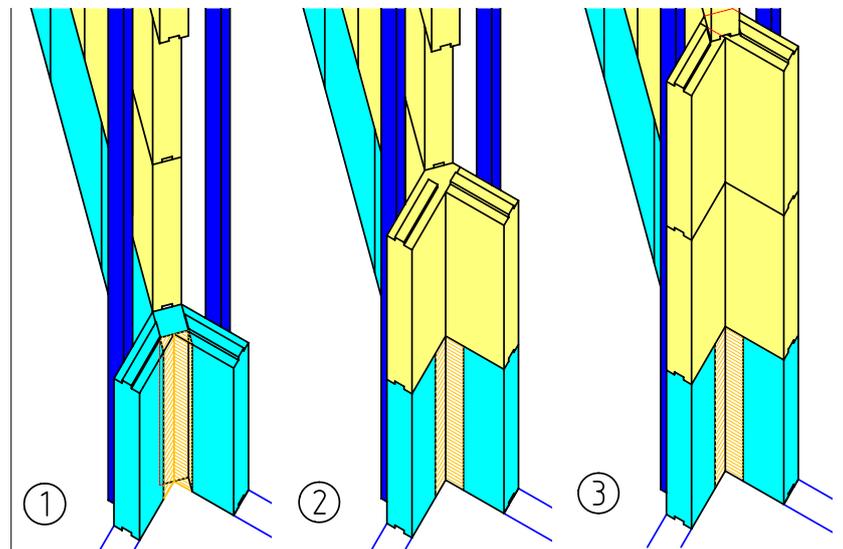


## 5.4.2 Détails de montage

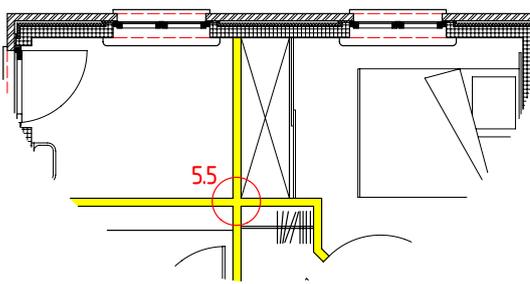
Les pièces ajustées qui constituent les ouvertures sont montées en même temps afin de se situer sur la même ligne.

La liaison est exécutée sur trois rangs (voir dessin).

- Rang 1 : Deux pièces ajustées, qui déterminent l'ouverture des portes, sont posées contre la cloison principale.
- Rang 2 : La cloison principale est raccourcie de la longueur d'une pièce ajustée insérée.
- Rang 3 : La cloison principale est à nouveau raccourcie, mais cette fois pour intégrer l'autre pièce ajustée.



De la sorte, les pièces ajustées sont incorporées en alternance dans la cloison principale.

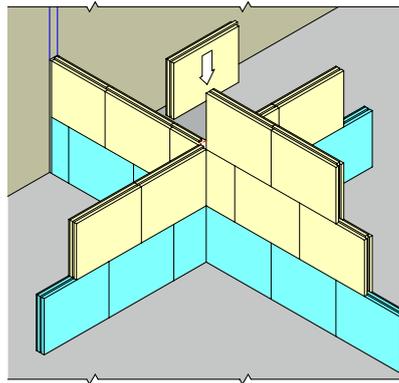


Plan de situation de l'intérieur d'un bâtiment

## 5.5 Croisement (liaison en X)

Un croisement, ou liaison en X, peut se construire à peu près de la même manière qu'une jonction de cloisons :

### 5.5.1 Monter les deux cloisons en même temps



Liaison en X avec ouvertures d'ancrage

### 5.5.2 Monter d'abord la cloison continue puis la cloison transversale

Pendant la construction, on laisse une ouverture de raccordement dans la cloison continue en vue de l'ancrage de la cloison transversale. Cette ouverture sera pratiquée dans les rangs pairs ou impairs, selon les besoins de l'assemblage.

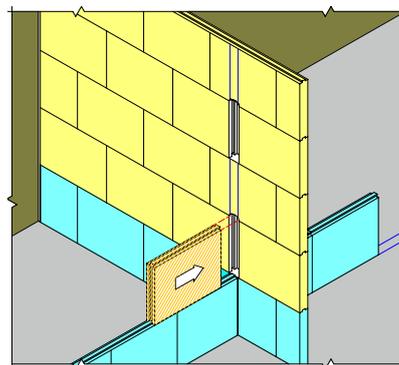


Schéma de montage d'une liaison croisée en deux phases.

#### Attention

Pour insérer le carreau d'ancrage dans la première cloison construite, il faut :

- couper la mortaise du côté supérieur de l'ouverture ;
- couper localement le tenon dans le bas.

Ensuite, les ouvertures sont remplies de colle.



## 6. CONSTRUCTIONS SPÉCIALES



### 6.1 Cloison de doublage

Il est possible de camoufler un mur peu esthétique en plaçant devant une cloison de doublage en carreaux de plâtre. L'espace utilisé par la cloison est ainsi réduit au minimum.

Combinée à un matériau isolant, cette cloison de doublage peut améliorer l'isolation thermique et acoustique. Elle offre aussi une meilleure résistance au feu. Enfin, une cloison de doublage en carreaux de plâtre a l'avantage de pouvoir être placée de manière tout à fait indépendante d'un bâtiment adjacent existant. On évite ainsi les tassements différentiels.



Illustration ISOLAMA

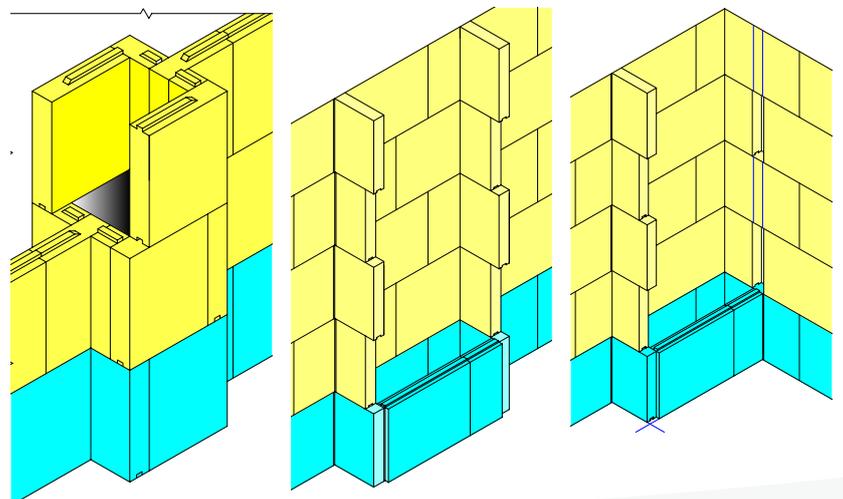
### 6.2 Gains techniques

La haute résistance au feu des carreaux de plâtre en fait une excellente solution pour la construction des parois de gains techniques.

Par exemple, une gaine technique dont la paroi a une épaisseur de :

- 7 à 8 cm a une résistance au feu (Rf) de 2 heures ;
- 10 cm a une résistance au feu (Rf) de 3 heures.

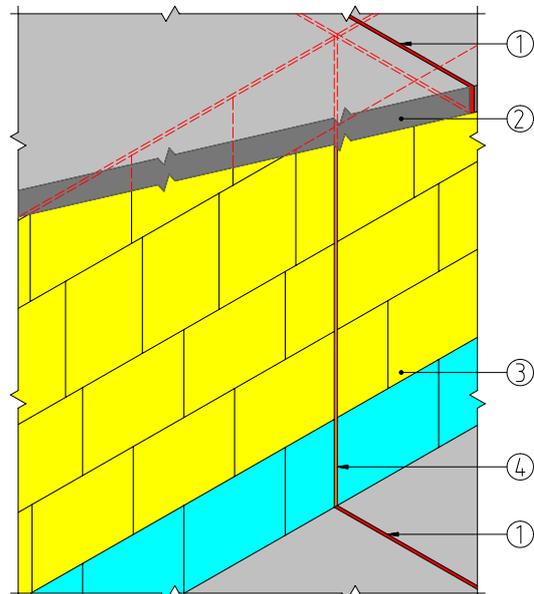
La mise en œuvre doit satisfaire aux normes techniques en matière de valeurs d'isolation thermique et acoustique. En général, les gaines sont laissées ouvertes d'un côté, à l'exception du premier rang, afin de pouvoir encore placer les équipements utilitaires. Les côtés posés doivent former une liaison. La fermeture s'effectue pendant la phase de finition.



Exemple de construction d'une gaine de ventilation

### 6.3 Joints de dilatation

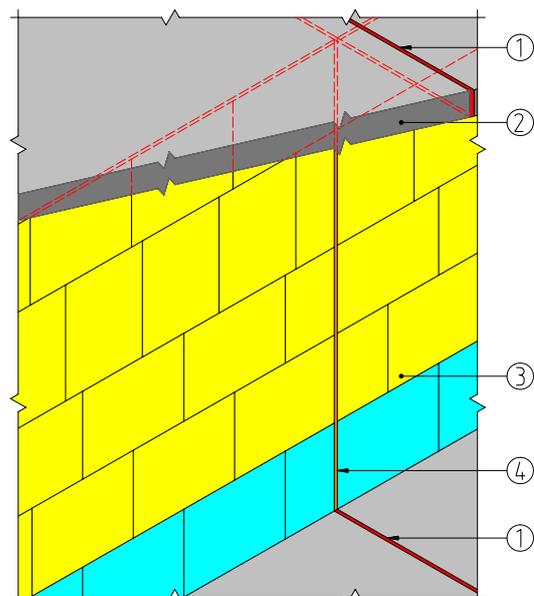
Les joints de dilatation prévus dans le gros œuvre doivent en tout cas se prolonger dans les cloisons montées par la suite.



Vue d'une cloison avec joint de dilatation

1. Joint de dilatation dans le plancher (dalle+chape) inférieur et supérieur
2. Construction du plancher
3. Carreaux de plâtre
4. Joint de dilatation dans la cloison en carreaux de plâtre

Le dessin ci-dessous montre deux méthodes de construction différentes pour réaliser des joints de dilatation.



Vue d'une cloison avec joint de dilatation

1. Enduit de finition
2. Cornière de protection
3. Bande de joint souple
4. Colmatage souple du joint
5. Rebouchage avec un mélange de colle et de plâtre
6. Carreau de plâtre
7. Profilé en aluminium avec clips

## 6.4 Fissuration

Comme une cloison finie constitue un ensemble rigide et qu'un risque de fissuration existe au droit du raccord avec d'autres éléments de la construction (ossature, etc.), il y a lieu d'en tenir compte au moment du projet, notamment :

- en prévoyant des joints verticaux à distance régulière (p.ex. tous les 7 mètres, avec un espacement maximal de 10 mètres) ; ces joints recevront une finition souple. L'implantation des joints doit être compatible avec la stabilité de la cloison (voir ci-après Consolidation des cloisons) ;
- en cas de baies de porte : voir chapitre 4.2.1.4 ;
- en limitant la flèche des planchers portants qui se développe encore après le placement des cloisons de plâtre. Il s'agit ici de la flèche sous l'effet du fluage, du retrait et de la charge de service. Cette flèche ne peut pas dépasser un millièmètre de la portée ou 5 mm.

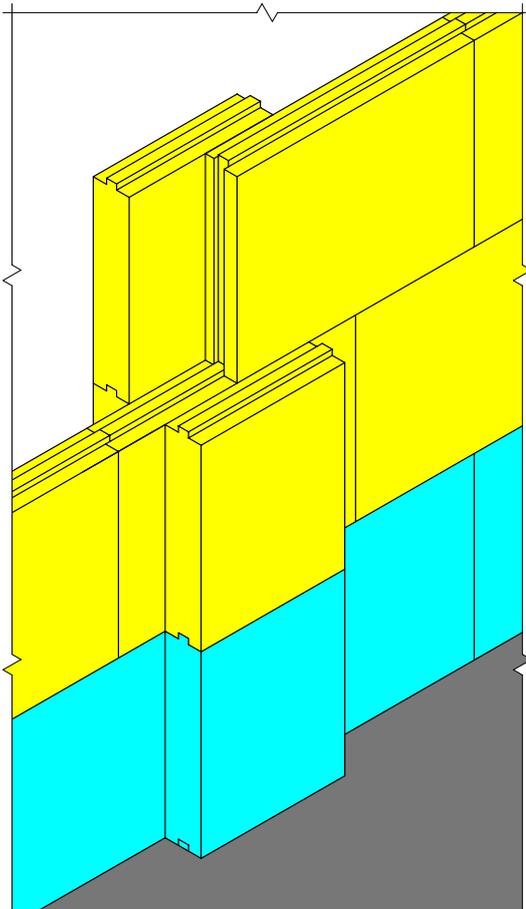
## 6.5 Renforcement des cloisons, distance maximum entre deux points d'appui

Épaisseur (en mm)	Hauteur max. (en m)	Longueur horizontale max. (en m)	Surface max. (en m <sup>2</sup> )
70	3,00	6,00	18
80	3,30	6,60	22
100	4,00	8,00	32

Les dimensions de la cloison entre ancrages à la structure portante sont limitées et il n'est pas permis de dépasser les valeurs du tableau ci-contre.

Exemple avec hauteur + 30%			
Épaisseur (en mm)	Hauteur max. (en m)	Longueur horizontale max. (en m)	Surface max. (en m <sup>2</sup> )
70	3,90	4,60	18
80	4,29	5,13	22
100	5,20	6,15	32

Dans le cas où les cloisons font partie de parois plus grandes qu'indiqué dans le tableau ci-dessus (p.ex. cages d'escalier), les valeurs ci-dessus peuvent être augmentées d'un maximum de 30% (pour la hauteur) ou de 15% (pour la distance horizontale entre renforcements), à condition de ne pas dépasser la surface maximale spécifiée et de respecter les raccords structurels.



Renforcement d'une cloison en carreaux de plâtre

#### Classe de climat intérieur:

Dans les locaux où le taux d'humidité est trop élevé (classe de climat III selon NIT 215 § 6.2.1 du CSTC), il y a lieu d'utiliser des carreaux de plâtre hydrofuges.

#### Valeurs limites indicatives

Épaisseur (en mm)	Hauteur max. (en m)	Surface max. (en m <sup>2</sup> )
70	9,00	14
80	9,00	14
100	12,00	25

Si l'on souhaite des cloisons encore plus hautes, il faudra effectuer une étude supplémentaire, auquel cas les valeurs limites indiquées ci-contre sont purement indicatives.

Il est exclu de construire des cloisons qui présentent un risque de chute de fragments à un niveau inférieur si la cloison venait à céder, à moins de prendre des mesures de précaution particulières (p.ex. pose d'un nombre suffisant d'ancres à ressort dans les raccords latéraux et supérieur).

## 6.6 Cloisons de baignoire et de douche

Il est possible de rempiéter une baignoire en carreaux hydro de 5 cm d'épaisseur. Le choix du type de carreaux de plâtre dépend de la production d'humidité ou de la présence d'humidité dans les bâtiments, c.-à-d. de la classe de climat intérieur\*.

Les photos sont classées suivant trois phases de traitement :

#### Phase 1 :

- Rempiétez la baignoire en étant particulièrement attentif à l'étanchéité du raccord avec le plancher portant, la baignoire et les murs latéraux.





- Ajustez le premier carreau au côté le plus long ;
- Tracer les lignes de pose ;
- Appliquez de la colle sur les surfaces de contact puis posez le carreau ;
- Exécutez les mêmes opérations sur le petit côté ;
- Posez le reste des carreaux en direction de l'angle de la baignoire.

### Phase 2 :

- Rebouchez les joints, les raccords et les craquelures ;





### Phase 3 (pour information) :

- Appliquez un primer, une colle pour carrelage et des carreaux muraux.

## 6.7 Raccords spéciaux au plafond

Cet ancrage mécanique est appliqué pour assurer la stabilité jusqu'au plafond en présence de cloisons isolées et de cloisons percées de baies.





## 6.8 Cloisons ignifuges

---

Les raccords avec les cloisons et avec le plafond sont très importants en présence de cloisons ignifuges. Le mode d'exécution et l'épaisseur de la cloison ignifuge ont également leur importance.

L'exécution des raccords, des percements et des joints de dilatation doit satisfaire aux prescriptions en vigueur, aux attestations de sécurité incendie ou aux avis techniques.

Des informations supplémentaires sont disponibles auprès du fabricant, d'un organisme de certification ou d'un laboratoire agréé.

## 6.9 Cloisons acoustiques

---

Les raccords de cloisons acoustiques aux constructions existantes sont importants pour satisfaire aux prescriptions en vigueur et aux rapports/attestations acoustiques des fabricants. En règle générale, les cloisons doivent être "désolidarisées" de la structure au moyen de raccords souples.



## 7. TOLÉRANCES ET RESTRICTIONS



### 7.1 Degré de finition

Le texte de ce chapitre est emprunté en partie aux NIT (Notes d'information technique) du Centre scientifique et technique de la construction (CSTC) [http:// www.cstc.be](http://www.cstc.be)

A défaut d'un règlement officiel concernant les écarts tolérés lors de la pose de parois en plâtre, on se réfère généralement au cahier des charges. Le cahier des charges aborde souvent les tolérances sur les enduits intérieurs ou les plaques de plâtre.

Les documents suivants peuvent aussi être consultés :

- pour les enduits intérieurs :
  - NIT 199 ;
  - Dossier du CSTC n° 2008/3.12 ;
  - NBN EN 13914-2 ;
- pour les cloisons légères :
  - NIT 233 ;
  - NBN EN 15303-1.

Cette littérature parle de tolérances sur la verticalité (aplomb), la planéité, l'horizontalité et l'angularité.

### 7.2 Suivant la NIT 199

Suivant la NIT 199, le hors-plomb d'une surface ou d'une arête sera au maximum :

- $\pm$  de 8 mm par 2,5 m de hauteur (hauteur d'étage) pour un degré de finition normale ;
- $\pm$  de 5 mm par 2,5 m de hauteur pour un degré de finition spéciale.

#### 7.2.1 Ecart de planéité

Degré de finition	Contrôle à la règle de 0,2 m	Contrôle à la règle de 2 m
Normale	2,0 mm	5,0 mm
Spéciale	1,5 mm	3,0 mm

## 7.2.2 Ecart angulaire

Longueur L (en cm)	Tolérances (en mm)
$L \leq 25$	0 à + 3
$25 \leq L \leq 50$	0 à + 5

## 7.3 Suivant la NIT 233

### Tolérances sur

Tolérance de :	Classe normale	Classe spéciale	NBN EN 15303-1	
			Niveau 1	Niveau 2
planéité · sous la règle de 2 m · sous la règle de 0,2 m	4,0 mm	2,0 mm	5 mm	8 mm
	1,5 mm	1,0 mm	2 mm	3 mm
verticalité (1) (hauteur d'étage $\pm$ 2,50 m)	$\pm$ 6 mm	$\pm$ 4 mm	$\pm$ 5 mm (Hauteur 2,50 m)	
horizontalité	2 mm/m (Max. 20 mm).		2 mm/m (Max. 20 mm).	
écart angulaire (°) $L \leq 25$ cm $25 \leq L \leq 50$ cm	0 à + 3 mm		-	
	0 à + 5 mm		-	

(1) Pour des hauteurs supérieures, on admet une tolérance supplémentaire de  $\pm$  2 mm/m (max. 20 mm).

## 8. POSE DE PROFILÉS DE PROTECTION



### 8.1 Angles externes

Les angles externes étant très fragiles, il est nécessaire de les protéger par une cornière. Cela peut se faire de différentes manières :

- Enlevez le plâtre sur une largeur de 2 à 3 cm à gauche et à droite de l'angle.
- Placez les carreaux d'angle en alternance avec un recul de 3 cm environ.
- Vous trouverez plus d'informations à ce sujet au chapitre 5 "Réaliser des liaisons".
- Préparez un mélange de 50% de plâtre et de 50% de colle et appliquez-le sur l'angle.



8. POSE DE PROFILÉS DE PROTECTION

- Mesurez et découpez sur mesure la cornière.



- Appliquez le mélange de colle sur l'angle.
- Enfoncez la cornière dans ce mélange.
- La cornière doit être d'aplomb et dans le plan de la cloison.
- Enlevez le mélange de colle excédentaire et lissez l'angle à l'aide d'une plâtresse.



## 8.2 Angles externes horizontaux et doubles



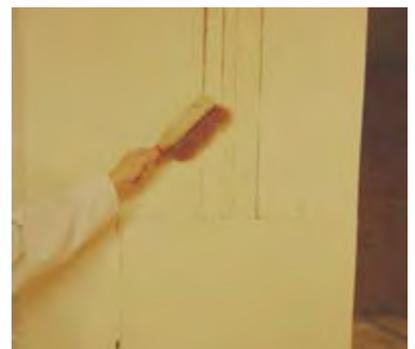
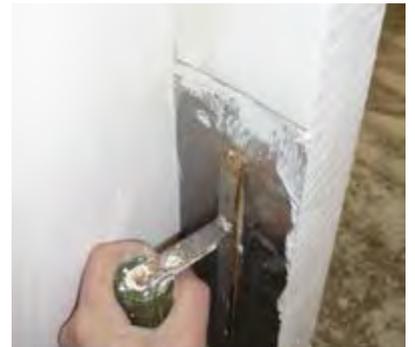


## 9. RETOUCHER UNE CLOISON

### Attention

- Les saignées destinées aux conduites électriques ou sanitaires doivent être fraisées et ne peuvent certainement pas être pratiquées à la masse. Le fraisage de même que le rebouchage de ces saignées (à l'aide d'un mélange de 50% de plâtre et 50% de colle) sont exécutés par des professionnels.
- Pour les zones où il y a une forte concentration de conduites et pour les appareils (appareils de chauffage, appareils et conduites sanitaires...), il vaut mieux prévoir une couche de finition.
- Cela se fait à l'aide d'un enduit de finition préconisé par le fabricant. Le traitement commence après l'encastrement des conduites utilitaires et est décrit au chapitre "Finition" de ce module "Carreaux de plâtre".

Le surfacage de la cloison consiste à reboucher les grands trous, les joints éventuels et les petites inégalités à l'aide de 50% de plâtre et 50% de colle.





## 10. NETTOYAGE ET NOTIFICATION



### 10.1 Nettoyage

Le nettoyage comprend les opérations suivantes :

- rassemblez les carreaux nécessaires en fonction du nombre de gaines qu'il faudra encore refermer ;
- déplacez les carreaux excédentaires éventuels vers le lieu de travail suivant ;
- enlevez les protections éventuellement mises en place ;
- nettoyez les éventuelles surfaces finies adjacentes, telles que planchers, cloisons et plafonds ;
- enlevez les déchets restants du lieu de travail.

Toutes ces opérations relèvent de la responsabilité du poseur de carreaux et doivent s'effectuer à intervalles réguliers, au moins à chaque poste de travail et, bien sûr, au moment de quitter le chantier.

La collecte des déchets (plâtre, carreaux restants éventuels, housses plastiques, sacs en papier, bombes, palettes non consignées, etc.) s'effectue en concertation avec le maître de l'ouvrage. Les dispositions relatives à ces déchets peuvent être stipulées dans le contrat des travaux.

Cette phase doit être notifiée, éventuellement après un nettoyage complet et, dans tous les cas, avant le début des travaux des techniques.

### 10.2 Notification

Par "notification", nous entendons que le poseur de carreaux et le maître de l'ouvrage apprécient ensemble les travaux effectués.

Les points suivants doivent être pris en considération :

- l'état du travail fourni ;
- le contrôle du nettoyage, tel que décrit ci-dessus ;
- la suite du déroulement du planning, notamment la fermeture des gaines et la finition des cloisons.

Il est souhaitable pour toutes les parties que la notification soit confirmée par écrit :

- soit dans le journal des travaux ;
- soit dans le rapport de la réunion de chantier suivante, que le poseur de carreaux fait parvenir au maître de l'ouvrage.

Il est important, à cet égard, que cette notification écrite soit « constatée » par le poseur de carreaux.



## 11. RECOMMANDATIONS POUR LE PLACEMENT DES TECHNIQUES

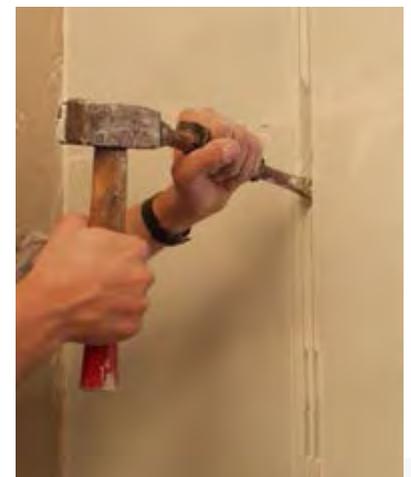
En règle générale, ce n'est pas le plafonneur qui réalise les saignées et les réservations pour les techniques (électricité, sanitaire, chauffage central, etc.) dans les cloisons en carreaux de plâtre. Il n'est pas non plus concerné par la mise en place d'appareils ou d'objets. Pourtant, il est recommandé de communiquer les informations ci-après.

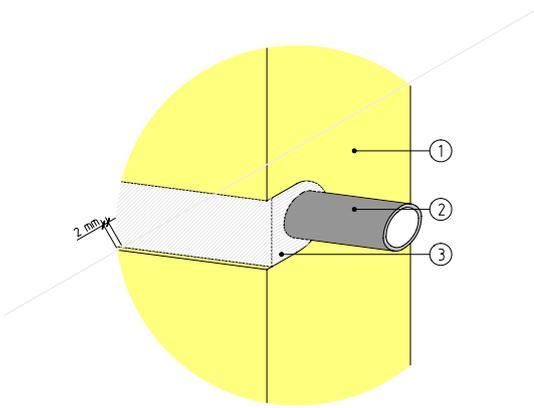


Les carreaux de plâtre se laissent façonner sans difficulté à l'aide d'outils normaux tels que fraiseuses, perceuses, scies et ciseaux à bois.

Pour les interrupteurs et les prises de courant, il existe des fraises-trépans ou des scies-trépans spéciales qui percent à la taille exacte d'une boîte à encastrer.

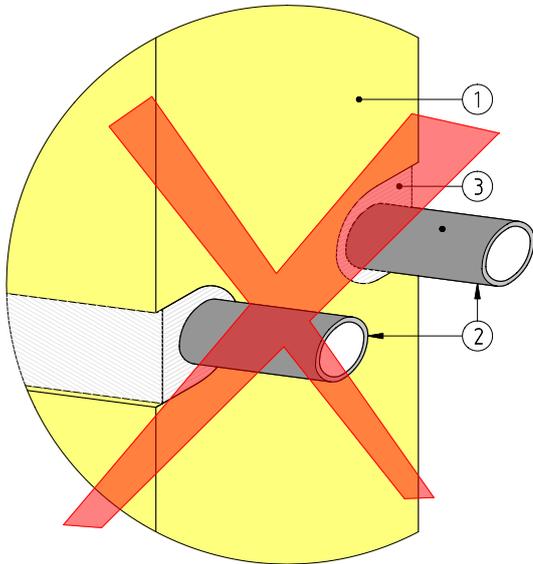
Dans une cloison en carreaux de plâtre, les saignées peuvent se faire à l'aide d'une fraiseuse. Les pieds-de-biche et autres outillages générateurs de chocs sont proscrits. Les saignées doivent toujours être fraisées à l'horizontale ou à la verticale.





Stabilité des cloisons

1. Cloison en carreaux de plâtre de 60 mm d'épaisseur
2. Tuyau électrique de 16 mm de diamètre extérieur
3. Remplissage avec un mélange plâtre-colle

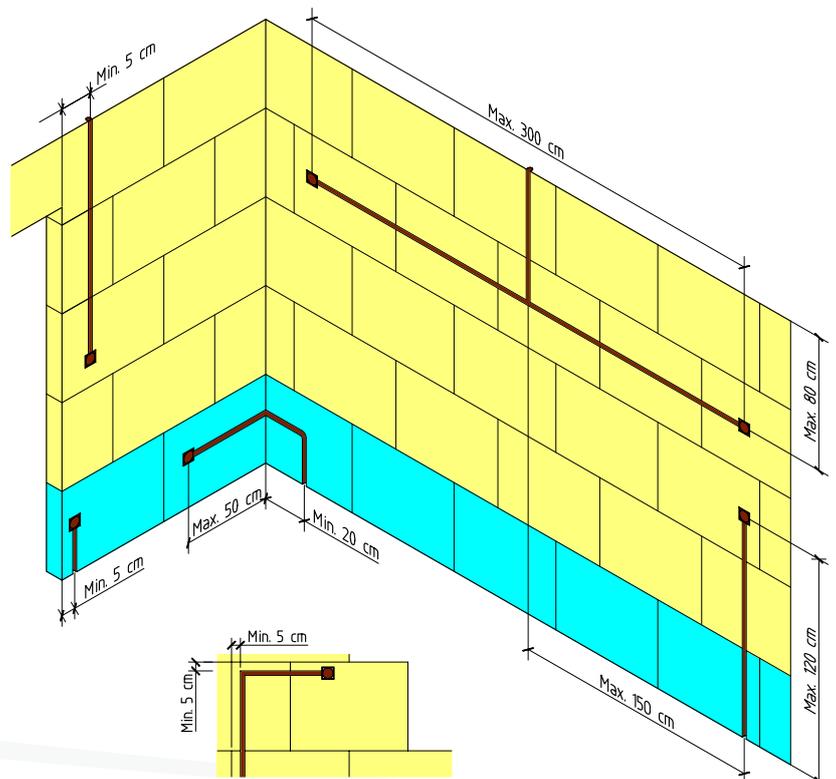


### Attention

**Il vaut mieux ne pas poser deux conduites dos à dos dans une cloison. Les saignées et percements doivent d'abord être entièrement dépoussiérés puis bourrés de plâtre ou d'un mélange plâtre-colle jusqu'à environ 2 mm sous la surface de la paroi.**

**Une fois les lignes électriques encastrées, les saignées sont rebouchées à l'aide d'un mortier composé d'un mélange de 50% de plâtre et 50% de colle. Le rebouchage s'effectue avec un retrait de  $\pm 2$  mm par rapport à la surface de la paroi.**

On attend toutefois du plafonneur qu'il apprête la cloison en carreaux de plâtre de manière à ce que le parachèvement puisse débiter (peinture, papier peint, carreaux, etc.).



## 12. FINITION DE LA SURFACE

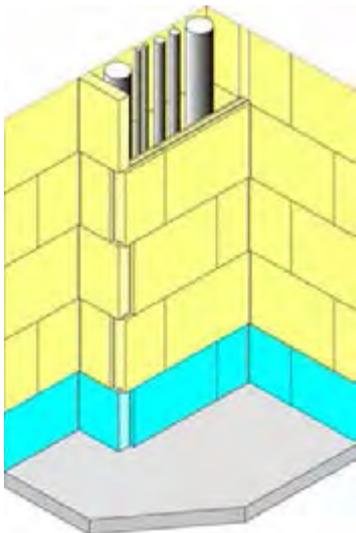


### 12.1 Introduction

La chape doit avoir été mise en place avant qu'on ne puisse effectuer la finition de la surface.

Avant d'entamer les travaux, nous devons veiller aux points suivants :

- vérifier la présence de la chape ;
- signaler les dommages éventuels aux parois (contractant) ;
- reboucher correctement les saignées et les trous ;
- ...



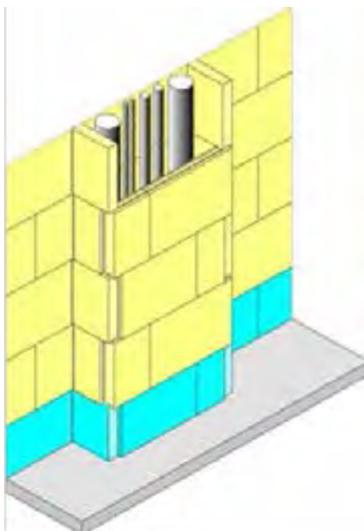
### 12.2 Fermeture des gaines

#### 12.2.1 Préparation de la colle

Voir Bl.pl. 4 ; chapitre 2 de ce manuel.

#### 12.2.2 Pose des carreaux

La fermeture des gaines s'effectue par un raccord avec les carreaux de plâtre déjà posés. Le premier rang a déjà été posé afin d'y raccorder la chape.



#### 12.2.3 Pose des cornières de protection

Voir Ca. pl. 4 ; chapitre 8 de ce manuel.

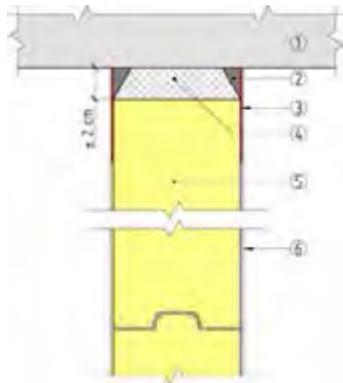
Gaine murale pour installations techniques

### 12.3 Mise à hauteur des baies de porte

La hauteur est tracée en fonction de l'épaisseur de la finition et du type de porte.

Mais il est préférable que cette hauteur soit indiquée par le donneur d'ordre. Ces données figureront de préférence sur le plan de construction ou dans le journal des travaux. Tout risque de malentendu est ainsi évité.





## LEGENDE

1. Plancher portant, plafond
2. Rebouchage à l'aide d'un mélange d'enduit et de colle
3. Bande de joint en papier ou autocollante
4. Mousse PU
5. Carreau de plâtre
6. Couche de finition

## 12.4 Application d'un ruban d'armature au droit du plafond

Le ruban d'armature au droit du raccord au plafond est appliqué à l'aide d'un mélange d'enduit et de colle, dans une proportion 50/50.

Ruban d'armature au droit du plafond

### Méthode de travail

- Appliquer une mince couche de mélange plâtre/colle.
- Insérer et enfoncer le ruban d'armature, bien serré contre le plafond.
- Etaler l'excès de mélange enduit/colle à la plâtrasse dans le même plan que le mur.





Reprise des saignées

Multiclip

## 12.5 Reprise des saignées

L'ensemble des saignées, trous, joints et cornières est repris jusque dans le plan du mur à l'aide d'un mortier composé d'enduit et de colle (50/50).

## 12.6 Finition de la paroi

La finition consiste à combler entièrement les joints entre les carreaux et les reprises, de manière à ce que la paroi soit prête à être tapissée. Si la paroi doit être revêtue de carreaux, on n'applique pas de couche de finition.

Le produit de finition est vendu sous les formes suivantes :

- un produit tout fait, sous forme de poudre à mélanger dans l'eau ;
- un produit prêt à l'emploi, sous forme de pâte.

Lors de la finition d'une paroi, il y a lieu d'établir une distinction entre :

- le "filmage" d'une paroi (manuel) ;
- l'application d'une couche d'enduit mince (manuelle ou mécanique) ;
- l'application d'un enduit projeté (mécanique).

### 12.6.1 Préparation du produit de finition (poudre)

- Verser une quantité d'eau pure dans une cuvette ou un seau (coefficient d'eau entre 0,4 et 0,5 l/kg).
- Ouvrir le sac à l'aide de la truelle ;



- Verser le mélange sec à la surface de l'eau et laisser reposer au moins deux minutes ;
- Le malaxage peut se faire aussi bien à la main que...
- à l'aide d'une machine.



Le mélange humide est ensuite remué à la main ou à la machine jusqu'à obtention d'une masse homogène (bouillie grasse).

### 12.6.2 Préparation du produit de finition (pâte)

Agiter complètement le produit de finition et ajouter éventuellement un peu d'eau pour améliorer l'ouvrabilité.

### 12.6.3 Application manuelle

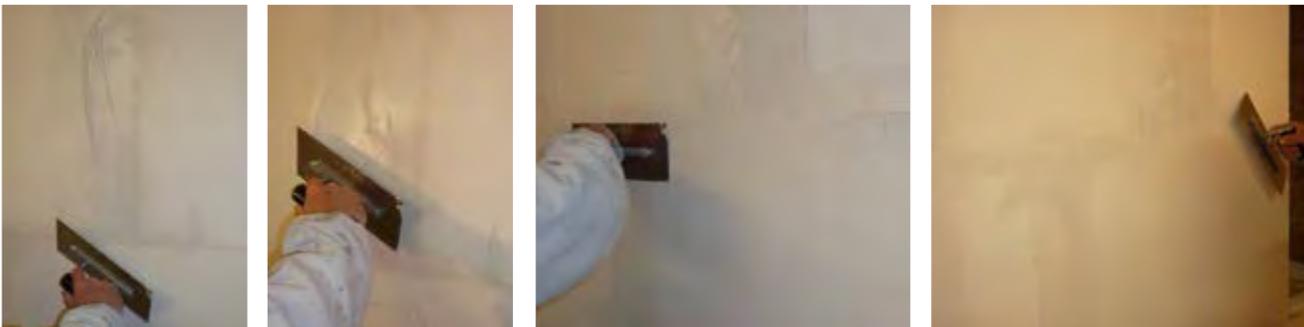
Comme d'habitude, on travaille à la plâtrasse de lissage de haut en bas, de gauche à droite pour un droitier et de droite à gauche pour un gaucher.

Le filmage s'effectue comme suit :

**Gratter :**

**Appliquer une très mince couche d'enduit qui est grattée immédiatement. De la sorte, les pores et les petits trous sont rebouchés.**

- Une petite quantité de mortier de finition est déposée à la surface du mur, étalée sur une épaisseur minimale et grattée\* immédiatement après.
- Nous veillons à ce que les "bandes de reprise" se chevauchent un peu afin d'obtenir une surface lisse sans raccords.
- Le résultat se reconnaît à une couche de finition extrêmement mince, c'est pourquoi le terme « filmage » est utilisé.



### 12.6.4 Application mécanique

Le produit de finition est "projeté" sur la paroi à l'aide d'une machine à projeter. On distingue les deux systèmes suivants :

- Système fermé : mélange d'un produit en poudre avec addition d'eau, transport au moyen d'une pompe hélicoïdale et projection à l'aide d'un compresseur.
- Système ouvert : transport d'un produit prêt à l'emploi (pâtes à utiliser directement, poudres à préparer soi-même) :
- au moyen d'une pression (airless) – uniquement avec une pâte ;
- au moyen d'une pompe hélicoïdale et d'un compresseur.

Les produits suivants peuvent être employés, en fonction du système :

- Un produit à base de plâtre est appliqué au moyen d'une pompe hélicoïdale dans un système fermé ;
- Un produit sans plâtre sous forme de poudre doit d'abord être mélangé par addition d'une quantité adéquate d'eau pour être ensuite appliqué à l'aide d'une pompe hélicoïdale dans un système ouvert ;
- Un produit prêt à l'emploi (sous forme de pâte) doit être appliqué au moyen d'une pompe hélicoïdale dans un système ouvert ou à l'aide d'une installation airless.

#### Attention

**Veillez à nettoyer et ranger votre lieu de travail. C'est plus agréable, plus efficace et meilleur pour la qualité.**

Après avoir lissé, repris les saignées/joints et les cornières, on peut entamer la protection des surfaces qui ne doivent pas être finies :

- Protection des surfaces environnantes ;
- Protection des parties à ne pas enduire.

### Système fermé

#### Machine à projeter à poste de pompage hélicoïdal

Avec cette machine, le travail s'effectue comme suit :

- Le matériau sous pression est transporté dans un flexible jusqu'au pistolet pulvérisateur ;
- Selon le type de machine, il est possible de régler le débit ;
- L'air et le matériau arrivent ensemble dans la tête de projection et l'air projette le matériau sur les parois ;
- En fonction de la pression d'air et de la buse sélectionnées, le matériau sera appliqué finement ou grossièrement ;
- La pression de service minimale est de 8 bar\*.

La couche de finition peut être appliquée quand les réparations éventuelles sont sèches.





**Le bar est une unité physique de pression, qui a été remplacée par l'unité officielle SI pascal (Pa).**

**1 bar = 100 000 Pa = 10 N/cm<sup>2</sup>, ce qui représente approximativement 1 kg/cm<sup>2</sup>.**

**En langage courant, on parle erronément de 1 kto.**

#### Application mécanique

- Quand vous ouvrez le robinet à air, l'arrivée démarre automatiquement. Ce démarrage est commandé par un interrupteur à distance.
- Le pistolage s'effectue en mouvements circulaires. Commencez d'un côté et finissez toute la paroi de cette façon.
- L'épaisseur de la couche projetée est d'au moins 1 mm.
- Après avoir pistole, refermez le robinet à air pour faire cesser l'arrivée de matériau et pouvoir nettoyer la machine.

#### Egalisation

Nous pouvons maintenant commencer à égaliser l'enduit à l'aide d'un couteau à plâtre d'au moins 60 cm de long.

#### Serrage

Si le matériau n'est pas appliqué de manière homogène, il sera peut-être nécessaire de le serrer.

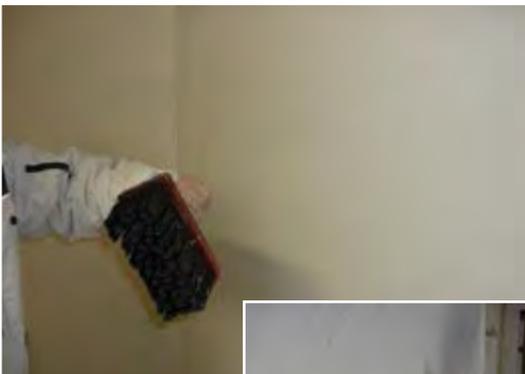
#### Ponçage

Après le serrage, la couche de plâtre est plane et tendue, mais elle n'est pas lisse. Pour la lisser, vous devez l'humidifier à l'eau pure et la poncer sans attendre.

Commencez à poncer quand la couche de plâtre est ferme mais pas entièrement prise. Une fois que vous avez humidifié la couche à la brosse à badigeon ou au pulvérisateur, vous pouvez commencer à poncer : faites des mouvements de va-et-vient ou des mouvements circulaires réguliers.

Ce traitement fait ressortir une mince couche grasseuse à la surface du plâtre. Cette couche s'appelle couche de laitance\*.

**Couche de laitance: couche qui se forme sous l'effet du talochage. Les particules grasseuses du plâtre remontent à la surface et forment une pellicule onctueuse. Quand la laitance a terminé sa prise, la surface devient rugueuse.**





### Polissage

---

Il faut ensuite lisser la laitance : quand sa prise est presque terminée, vous pouvez commencer à polir à la plâtrasse. Vous travaillez dans le même ordre que pour les opérations précédentes.

Ce traitement est suffisant pour l'application de :

- papier peint,
- enduit décoratif,
- peinture structurée.

### Polissage fin

---

Un polissage fin est nécessaire pour rendre la surface parfaitement lisse. Humidifiez la surface et passez la plâtrasse à polir par bandes sur toute la surface en un mouvement fluide. Répétez cette opération jusqu'à ce que le résultat exigé soit atteint.

Dès que c'est le cas, le peintre peut entamer ses activités préparatoires. Un polissage fin n'est pas nécessaire avant de poser du papier peint ou d'appliquer un enduit décoratif et une peinture structurée.





## Systeme ouvert

### Installation airless

Il s'agit d'une machine qui permet d'atteindre un rendement élevé **mais uniquement avec des produits exempts de plâtre.**

Une telle installation présente l'avantage d'être plus confortable et de nécessiter moins de travail. Le flexible est plus léger et la largeur de pistolage se règle en fonction de la buse utilisée ; vous pouvez donc tracer des lignes très précises sans appliquer d'abord un ruban de masquage.

Comme son nom l'indique, une installation airless n'utilise pas d'air pour pistoler.

Le pistolage d'enduit airless est devenu très en vogue ces dernières années.

Cette technique permet de finir une surface de façon durable et esthétique.

Le produit est généralement appliqué en une seule couche.

Après le pistolage, la couche est retravaillée au couteau à plâtre (couteau à enduit projeté) jusqu'à obtention de la finition souhaitée, selon le descriptif du cahier des charges.



### Pompe hélicoïdale et compresseur

Contrairement à l'installation airless, le matériau est transporté sous pression dans un flexible jusqu'au pistolet et projeté sur les parois à l'aide d'air. La pompe peut fonctionner avec divers compresseurs.

Le rendement est réglable en continu.

L'enduit est généralement appliqué en une seule couche.

La finition s'effectue à l'aide d'un couteau à plâtre (couteau à enduit projeté) jusqu'à obtention du degré de finition souhaité.



## 13. FIN DES TRAVAUX

---

### 13.1 Nettoyage de la zone de travail

---

Le nettoyage de la zone de travail comporte les opérations suivantes :

- enlever les protections que l'on a mises en place soi-même ;
- trier les déchets rassemblés (p.ex. palettes en bois, emballages plastiques, sacs en papier, bombes vides de mousse PU, ...) ;
- rassembler les déchets à un endroit donné sur le chantier.

Il y a lieu d'effectuer ce nettoyage au moment de quitter chaque poste de travail.

Il n'est pas nécessaire d'enlever les taches et les éclaboussures non apparentes pour autant qu'elles ne gênent pas les autres travaux.

L'enlèvement des déchets du chantier est discuté préalablement avec le maître d'ouvrage. Les dispositions relatives à l'enlèvement peuvent être stipulées dans le contrat des travaux.

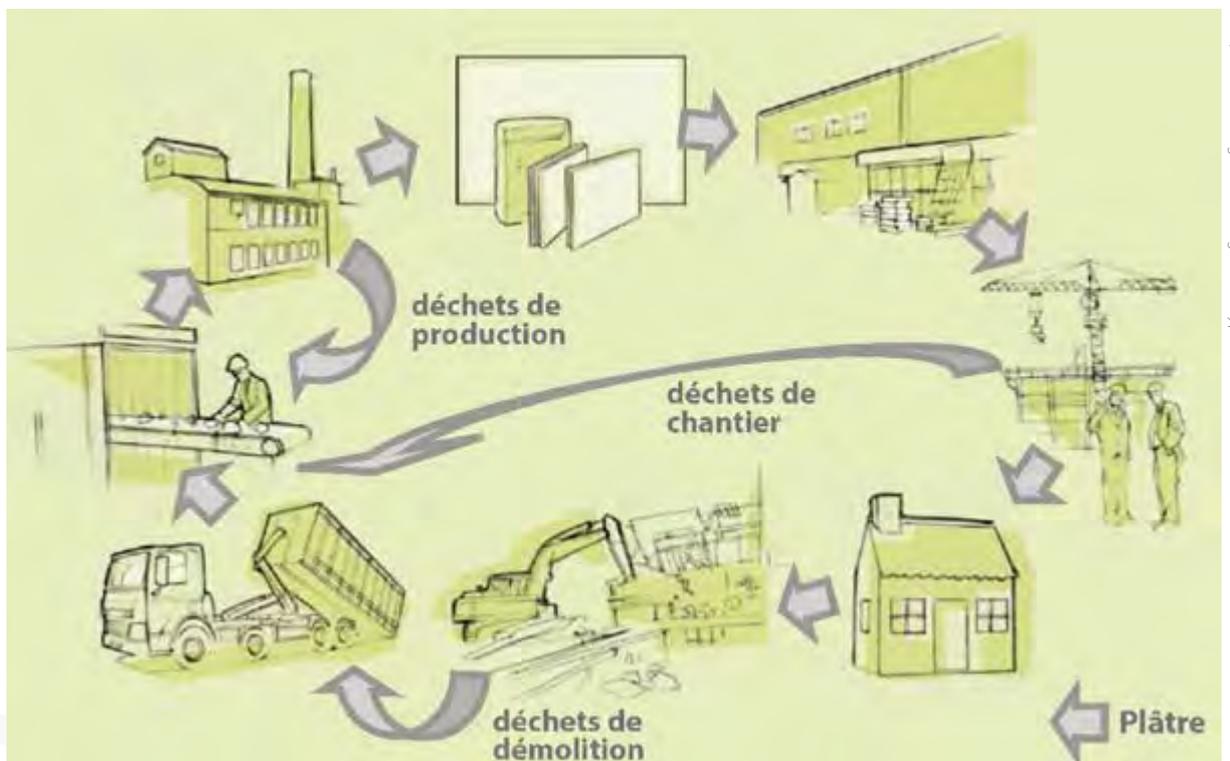
### 13.1.1 Traitement des déchets de plâtre

Les déchets sont de plus en plus considérés comme une source valable de matières premières pour l'industrie, non seulement à cause des coûts élevés qu'entraîne la mise en décharge mais surtout pour des considérations écologiques et économiques. La réutilisation, le recyclage et la récupération d'énergie sont donc de plus en plus souvent pratiqués, et leur potentiel est particulièrement important pour le plâtre.

Dans la construction, nous devons apprendre à penser en termes de durabilité, c'est pourquoi les architectes et les maîtres d'ouvrage doivent prendre en compte très tôt les responsabilités engagées, indispensables à leurs projets de construction.

Les produits à base de plâtre sont l'un des rares matériaux de construction qui permettent un recyclage en circuit fermé, c'est-à-dire que le déchet est utilisé pour réaliser le même produit. Le contraste est criant avec les applications de recyclage vers le bas, notamment l'utilisation de béton et de briques comme matériau de remblai en construction routière.

Le recyclage de déchets de plâtre provenant de travaux de construction et de démolition est faisable du point de vue technique et économique, et parfaitement compatible avec une bonne gestion.



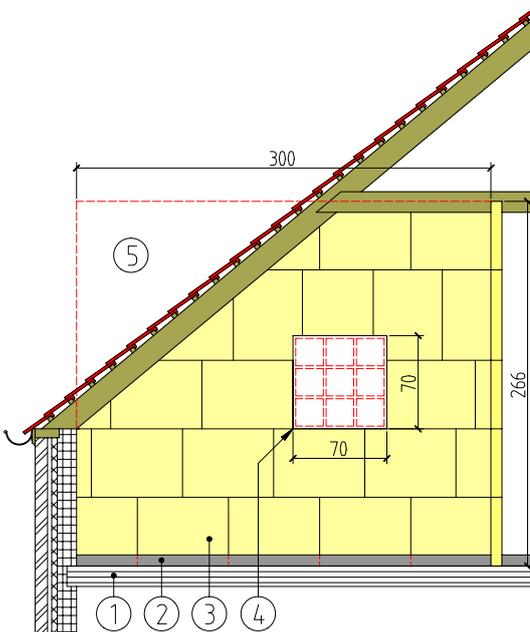
ABLG, Association Belgo-Luxembourgeoise du Gypse.

Schéma tiré de "Le plâtre. 100% recyclable"

## 13.2 Mesurage des travaux

Les mesurages s'effectuent suivant différents postes :

- type de carreaux : hydro, normaux, lourds ;
- épaisseur des murs : 5 cm, 7 cm, 8 cm ou 10 cm ;
- cornières de protection ;
- rempiètement de baignoires et de douches : un côté, deux côtés, avec ou sans tablette ;
- réalisation de baies de porte avec cornières ;
- pose d'isolation ;
- linteaux ;
- utilisation de mousse PU à résistance accrue au feu, conformément aux instructions du fabricant ;
- exécutions spéciales :
  - ouvertures et/ou travaux supplémentaires pour diverses techniques (chauffage central, sanitaire, électricité, ...) ;
  - exécution et finition de joints de tassement et de dilatation ;
  - toutes autres exécutions qui n'étaient pas prévues au contrat.



Code de mesurage

1. Hourdis
2. Chape
3. Carreaux de plâtre
4. Ouverture inférieure à 1 m<sup>2</sup>
5. Surface ajoutée pour pan de mur biseauté

### Code de mesurage

- Les ouvertures inférieures à 1 m<sup>2</sup> ne sont pas comptées (4).
- Les murs biseautés sont mesurés à angle droit (5).
- La méthode de mesurage doit avoir été stipulée expressément dans le contrat.

## 13.3 Notification de la fin des travaux

Par "notification", nous entendons que le poseur de carreaux et le maître de l'ouvrage apprécient ensemble les travaux effectués.

Les points suivants doivent être pris en considération :

- l'état du travail fourni ;
- le contrôle du nettoyage, tel que décrit ci-dessus ;
- la suite du déroulement du planning, notamment la fermeture des gaines et la finition des cloisons.

Il est souhaitable pour toutes les parties que la notification soit confirmée par écrit :

- soit dans le journal de bord des travaux ;
- soit dans le rapport de la réunion de chantier suivante, que le poseur de carreaux fait parvenir au maître de l'ouvrage.

Il est important, à cet égard, que cette notification écrite du poseur de carreaux soit "constatée".

Dès que la notification a été consignée par écrit, le poseur de carreaux peut établir sa facture finale qui mentionnera les données figurant sur le bon de facturation qu'il a reçu de son client.

Le client retient généralement un montant de 5% à titre de garantie sur les factures du poseur de carreaux. La moitié de ce montant est libérée lors des réceptions provisoires et l'autre moitié lors de la réception définitive. Le poseur de carreaux doit vérifier lui-même quand ces réceptions auront lieu et réclamer par lettre recommandée la libération des montants retenus. Si des remarques sont émises lors de la réception provisoire, elles doivent être exécutées dans les délais fixés.

## 14. RECOMMANDATIONS POUR LA SUITE, FINITION ET ACCROCHAGE D'OBJETS

### 14.1 Niveau de classification pour la qualité de la surface

En Belgique, il n'existe pas encore, pour l'instant, de niveaux de classification officiels pour la qualité de la surface d'une cloison en carreaux de plâtre, alors que c'est le cas pour les plaques de plâtre.

Quelques organismes ont élaboré des directives concrètes à ce sujet, notamment :

- L'Union européenne des entrepreneurs de plâtrerie, staff, stuc et activités annexes (UEPP) et l'Association européenne des producteurs de plâtre (Eurogypsum) ont rédigé un document qui mentionne des niveaux de qualité pour l'assemblage et la finition des plaques de plâtre. On distingue quatre niveaux de qualité pour la finition des joints des plaques de carton plâtre :
  - o niveau de qualité 1 (Q1) ;
  - o niveau de qualité 2 (Q2) ;
  - o niveau de qualité 3 (Q3) ;
  - o niveau de qualité 4 (Q4).
- Le CSTC a donné une description détaillée des degrés de finition des plaques de plâtre dans ses NIT 232 et 233 de novembre 2007.

Etant donné les nombreuses similitudes entre la finition de la surface d'une cloison en carreaux de plâtre et celle d'une cloison en panneaux de plâtre, nous sommes d'avis que ces directives peuvent aussi s'appliquer aux carreaux de plâtre.

La finition sèche des plaques de plâtre comprend les enduits pelliculaires\* et filmogènes ou ultraminces appliqués localement (au droit des joints entre plaques ou au droit des fixations) ou sur l'ensemble de la surface. Certaines plaques de plâtre reçoivent un enduit d'épaisseur plus importante (enduit mince de quelques millimètres) : c'est la finition dite humide.

Une surface parachevée ne peut en aucun cas être réceptionnée à contre-jour ou sous une lumière rasante. Selon les règles de l'art, la réception s'effectue lors d'un examen sous éclairage naturel, à l'œil nu et à une distance de 2 m perpendiculairement à l'ouvrage à contrôler. Les méthodes de contrôle qui dérogent à cette règle ne sont pas tolérées.

**Le terme "enduit pelliculaire" avait été employé à tort dans la NIT 199. En effet, un enduit de quelques millimètres d'épaisseur (1 mm à 3 mm) doit être considéré comme un enduit d'apprêt (selon la terminologie de la NIT 112).**

L'évaluation de la qualité d'une surface est souvent subjective. De ce fait, il est important de dresser, dès le stade du planning, un bon inventaire des matériaux de construction qui seront utilisés, des tolérances dimensionnelles en vigueur et du degré de professionnalisme exigé. Les conditions d'éclairage attendues pendant l'utilisation du bâtiment seront, de préférence, connues d'avance. En effet, une lumière rasante (lumière solaire ou artificielle) peut influencer l'aspect d'une surface.

L'emploi d'une lumière rasante pour évaluer la qualité d'une surface n'est pas autorisé. Il convient aussi de tenir compte des limitations du travail manuel. Dans la pratique, il n'est pas possible de réaliser des surfaces entièrement finies parfaitement planes et sans ombres.

La qualité souhaitée de la surface doit être planifiée et stipulée d'avance. Si aucun niveau de finition n'est stipulé, on part normalement du principe que c'est le niveau le plus bas.

Une distinction peut se faire entre :

- les tolérances d'exécution de la cloison ;
- le degré de finition souhaité en fonction du futur revêtement de la cloison.

Alors que, dans le premier cas, il s'agit de déterminer les caractéristiques géométriques de la paroi (planéité, aplomb, écart angulaire, etc. – voir 4.7 "Ce qui est permis et interdit"), le degré de finition concerne l'homogénéité de la surface. L'importance de la finition de la surface de la cloison dépend, en effet, de la nature du revêtement à appliquer par la suite.

**Il est important de rappeler que la désignation du niveau de finition d'une paroi par le terme "prêt à peindre" n'est pas univoque et ne fournit pas une indication suffisamment précise du degré de finition souhaité. Il en va de même de prescriptions telles que "la planéité sera parfaite" ou "elle ne nécessitera aucune préparation de la part du peintre". Plus d'informations à ce sujet dans la NIT 159 (1 3) ou les recommandations ci-après.**

Si la cloison doit être carrelée, le respect des tolérances d'exécution sera souvent une condition déterminante pour l'obtention du niveau de tolérance requis sur la finition (surtout pour les carreaux de grand format).

Aux endroits où l'aspect et l'homogénéité de la surface de la cloison sont moins importants, il en va tout autrement que si l'on envisage de parachever avec une peinture satinée ou brillante.

### 14.1.1 Degrés de finition pour cloisons fixes en plaques de plâtre et domaines d'application

DEGRE DE FINITION		OPERATIONS A EXECUTER	DOMAINE D'APPLICATION
F1	JOINTOIEMENT MINIMAL	<p>Le jointoiment minimal consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>remplir les joints entre les plaques de plâtre avec un enduit destiné à cet usage ;</li> <li>selon le système de jointoiment choisi, appliquer ou non une bande d'armature en papier ou auto-adhésive.</li> </ul> <p>La présence de rayures et de bavures est tolérée. Le jointoiment des points de fixation n'est pas nécessaire.</p>	<p>Le degré de finition F1 suffit si la surface doit être recouverte ultérieurement de plaques, de panneaux ou d'un carrelage.</p>
F2	<p>F2a – JOINTOIEMENT STANDARD</p> <p>Exigences normales imposées aux surfaces des cloisons. Finition applicable en l'absence de prescriptions particulières dans les documents contractuels.</p>	<p>Le jointoiment standard consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>procéder au jointoiment minimal défini en F1 ;</li> <li>enduire les joints sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit approprié (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'une transition régulière et plane ;</li> <li>enduire les points de fixation avec les mêmes produits.</li> </ul> <p>Il ne peut subsister un trop grand nombre d'irrégularités (arêtes vives apparentes, rayures, balèvres, ...) qui ne puissent être corrigées aisément par le peintre ou le poseur de la finition lors de travaux préparatoires normaux.</p>	<p>Le degré de finition F2 peut être envisagé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des revêtements muraux structurés grossiers ou semi-grossiers (p. ex. papier peint à grosses fibres) ;</li> <li>des peintures de finition mates ;</li> <li>des revêtements muraux à structure fine ;</li> <li>des enduits structurés (s'ils sont acceptés sur un tel support par le fabricant d'enduit) et des stucs ;</li> <li>des peintures satinées</li> </ul>
	<p>F2b – RATISSAGE</p> <p>Exigences normales imposées aux surfaces des cloisons</p>	<p>Ce degré de finition consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>procéder au jointoiment standard comme en F2a ;</li> <li>appliquer par ratissage, sur l'ensemble de la surface, l'enduit de finition utilisé pour le jointoiment. La couche d'enduit est à ce point mince que le support disparaît après cette opération.</li> </ul> <p>Il ne peut subsister un trop grand nombre d'irrégularités (arêtes vives apparentes, rayures, balèvres, ...) qui ne puissent être corrigées aisément par le peintre ou le poseur de la finition lors de travaux préparatoires normaux.</p>	
F3	ENDUISAGE COMPLET	<p>Le degré de finition F3 consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>procéder au jointoiment standard comme en F2a, en incluant les points de fixation ;</li> <li>procéder à l'enduisage complet de la surface avec un enduit destiné à cet usage (enduit pelliculaire pour plaques de plâtre – épaisseur de l'ordre de 1 mm) afin d'en uniformiser l'aspect.</li> </ul> <p>Il ne peut subsister un trop grand nombre d'irrégularités (arêtes vives apparentes, rayures, balèvres, ...) qui ne puissent être corrigées aisément par le peintre ou le poseur de la finition lors de travaux préparatoires normaux. Un tel degré de finition limite la perception des défauts sous un éclairage rasant, mais ne peut les exclure.</p>	<p>Le degré de finition F3 peut être utilisé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des revêtements muraux brillants lisses ou structurés (papiers peints métallisés ou vinyliques, par exemple) ;</li> <li>des peintures satinées ;</li> <li>des peintures brillantes.</li> </ul>

F1 (CSTC) correspond à Q1 (Eurogypsum) - F2a (CSTC) correspond à Q2 (Eurogypsum) - F2b (CSTC) correspond à Q3 (Eurogypsum) - F3 (CSTC) correspond à Q4 (Eurogypsum).

### 14.1.2 Choix du degré de finition en fonction du type de revêtement

La répartition des tâches entre le poseur de plaques, l'applicateur de peinture ou d'autres revêtements de la cloison n'est pas toujours aisée. Le donneur d'ordre doit dès lors définir clairement les opérations qui devront être prises en charge par les différents intervenants. Le tableau ci-dessous précise les degrés de finition recommandés en fonction du type de revêtement ou de peinture.

### 14.1.3 Exemple pour la finition d'une cloison en carreaux

Finition en fonction de l'objectif final <i>dichtheidsmeting</i>				
pour parachever...		obtenir les gaines ; lisser les saignées, les angles et les parties de murs corrigées	lisser les joints	filmer
traitement				
avec un enduit décoratif	structure fine (granulométrie < 0,5 mm)	x	x	x
avec des carreaux		x		
avec du papier peint		x	x	x
avec une peinture		x	x	x
avec un revêtement structuré		x	x	structure

## 14.2 Peinture et papier peint

### 14.2.1 Subjectile

En principe, tous les produits de peinture courants pour application en intérieur conviennent sur une base de carreaux de plâtre bien préparée : peintures plastiques en dispersion résistantes au frottement, produits de peinture à effet polychrome, peinture à l'huile, vernis mat et autres produits sélectionnés en adéquation avec l'utilisation de l'espace et les caractéristiques exigées.

La peinture doit être compatible avec un subjectile à base de plâtre possédant une résistance minimale à la compression de  $4\text{N/mm}^2$ .

#### Remarque pour le peintre/poseur de papier peint!

Tenez toujours compte des instructions du fabricant. Dans la pratique, on voit que les carreaux de plâtre constituent un support apte à recevoir toutes sortes des revêtements. Les parois doivent être bien sèches et exemptes de poussières. Les surfaces endommagées doivent être rebouchées soigneusement, après quoi le tout doit être poncé légèrement.

#### Cloison à peindre

A gauche: Cloison prête pour la pose de papier peint  
A droite: Cloison finie avec du papier peint



Source: Isolava

#### Cloison à peindre

A gauche: Cloison prête pour l'application de peinture  
A droite: Cloison peinte



Source: Isolava

### 14.2.2 Traitement préalable

---

L'application d'une couche de fond ou d'un primer est nécessaire pour différentes raisons :

- pour homogénéiser les différences d'absorption éventuelles ;
- pour fixer la poussière à la surface ;
- pour enlever plus facilement le papier peint lors de travaux de rénovation ultérieurs ;
- pour assurer une bonne adhérence entre le support et la peinture ou le papier peint.

La couche de fond ou le primer doit être compatible avec la couche de finition et avec le subjectile. Les couches d'apprêt à dispersion pénétrantes ou spéciales conviennent à cet effet.

### 14.2.3 Méthode de travail

---

L'application de la couche de fond ou de l'apprêt ne peut se faire avant que la cloison de plâtre ne soit parfaitement sèche.

Selon le fabricant, la couche de fond ou l'apprêt sera appliqué à la brosse, au pistolet ou au rouleau. L'application à la brosse est la plus indiquée car, de cette façon, la couche de fond ou l'apprêt pénètre mieux dans le subjectile et a un effet non filmogène (perméable à la vapeur).

Une couche de fond ou un apprêt doit être "maigre" et ne peut pas rendre trop étanche ou couvrir le subjectile comme une couche de laque. Dès lors, il est préférable d'utiliser un produit absorbant qui pénètre dans le subjectile.

### 14.2.4 Revêtements

---

La couche de fond ou l'apprêt doivent être secs avant d'appliquer la couche de finition ou le revêtement. Pour obtenir une adhérence optimale de la couche de finition ou du revêtement, le délai entre l'application de la couche de fond ou de l'apprêt et celle de la couche de finition ou du revêtement sera, de préférence, aussi court que possible.

## 14.3 Accrochage ou suspension d'objets

Avec les moyens de fixation adéquats, vous pouvez accrocher ou suspendre sans difficulté des objets à une cloison en carreaux de plâtre. Pour ce faire, vous ne devez absolument pas perdre de vue les instructions du fabricant, notamment :

- les conditions d'utilisation sur des cloisons en carreaux de plâtre ;
- la charge maximale par point de fixation ;
- l'utilisation du diamètre exact de foret et le forage sans fonction de percussion ;
- la vis adéquate pour la cheville utilisée.

### 14.3.1 Contraintes admissibles

#### Moment

Le moment de force, ou plus simplement "le moment", est une mesure de l'effet d'une force, utilisée en mécanique et en calcul des structures. On distingue le moment fléchissant et le moment de torsion.

La grandeur d'un moment de force est définie comme le produit de la force ( $G$ , exprimée en N) et du bras de levier ( $d$ , exprimé en m). Le bras de levier est la distance perpendiculaire à la ligne d'action de la force. Le moment est exprimé en Newton-mètre (Nm).

Vous trouverez ci-dessous la formule de base et les formules dérivées :

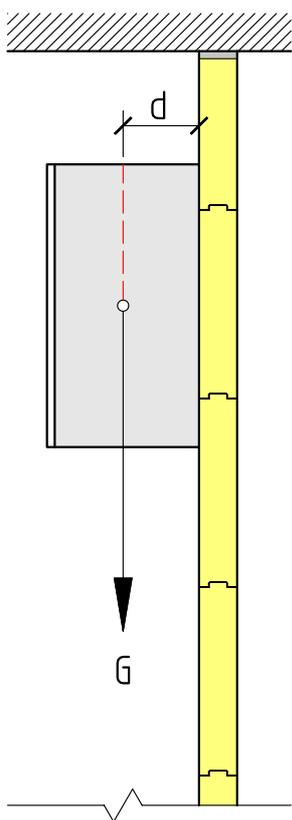
$$\text{moment} = G \times d$$

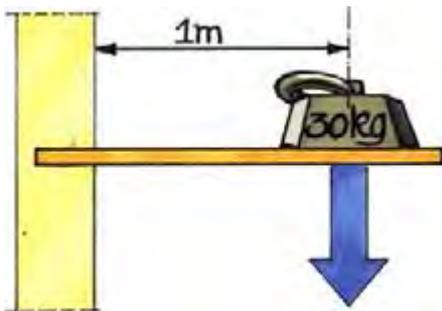
$$G = \text{moment} / d$$

$$d = \text{moment} / G$$

Pour connaître le moment admissible causé par l'ensemble de tous les objets accrochés à une cloison, vous pouvez prendre contact avec les fabricants des pattes de fixation.

Avec certains types de chevilles et de vis, le moment (le poids de l'objet à accrocher multiplié par la distance par rapport à la cloison) ne peut pas être supérieur à 300 Nm.





Exemples de contraintes admissibles

### Exemple

Si la distance horizontale jusqu'au mur est de 50 cm, la charge ne dépassera pas 60 kg.

$$300 \text{ N m} \div 0,50 \text{ m} = 600 \text{ N (60 kg)}$$

### Charge isolée

En présence d'une charge isolée, p. ex. une armoire de cuisine simple, le moment ne peut pas excéder 300 N.m (30 kg.m).

### Charge filante

En présence d'une charge filante, p.ex. une rangée d'armoires de cuisine, le moment ne peut pas être supérieur à

150 Nm par mètre courant d'armoire (15 kg.m/m).

#### Exemple 1:

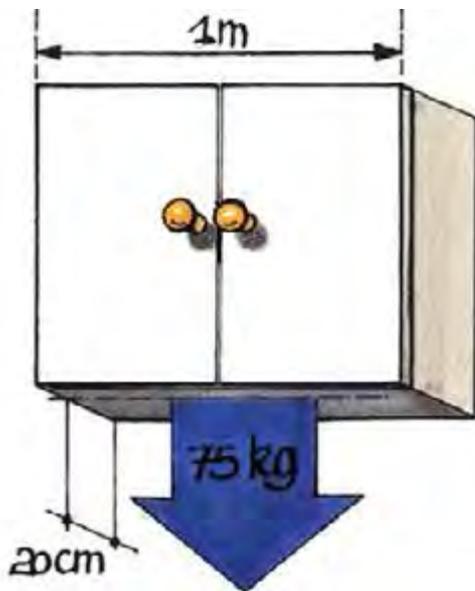
Si l'armoire mesure 1,00 m de long, la charge est de 75 kg maximum à 20 cm de la cloison :

$$150 \text{ Nm/m} \times 1 \text{ m} \div 0,20 \text{ m} = 750 \text{ N (75 kg)}$$

#### Exemple 2:

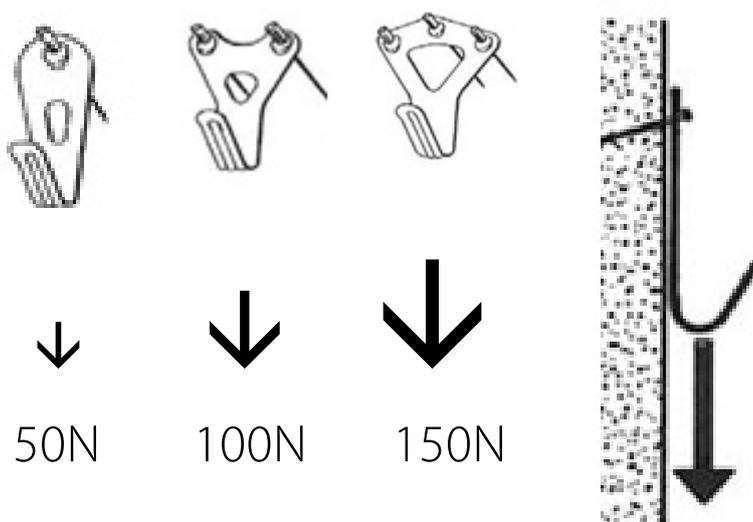
Si l'armoire mesure 2,00 m de long, la charge est de 150 kg maximum à 20 cm de la cloison :

$$150 \text{ Nm/m} \times 2,00 \text{ m} \div 0,20 \text{ m} = 1500 \text{ N (150 kg)}$$



### 14.3.2 Objets de moins de 150 N

Pour suspendre des objets légers (peintures, éléments décoratifs, etc.) dont le poids ne dépasse pas 150 N ou 15 kg, vous pouvez utiliser des crochets pour tableau ou autres crochets similaires. Mais vous devez tenir compte du fait que le poids autorisé est de 5 kg par clou.



### 14.3.3 Objets de 150 N à 300 N

#### Cheville expansible

Les chevilles destinées aux objets de 150 N à 300 N sont fabriquées en nylon et sont du type "expansible". Cela veut dire qu'elles s'ouvrent dans quatre directions. Les arêtes à dent de scie empêchent la cheville de tourner dans le trou de forage. La collerette quasiment exempte de pression d'expansion assure l'intégrité du carrelage et de l'enduit. La petite collerette ne gêne pas lors d'un montage traversant.



Cheville expansible de type SX

Source: fischer

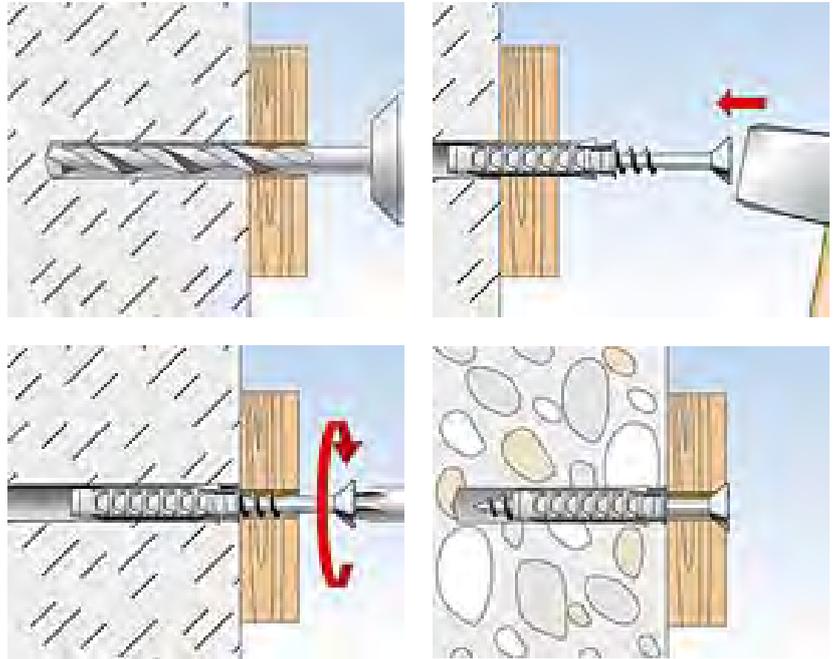
La géométrie de la cheville permet d'utiliser des vis à bois et à aggloméré de 2 mm à 12 mm.

**Exemple de montage pour une structure en bois**

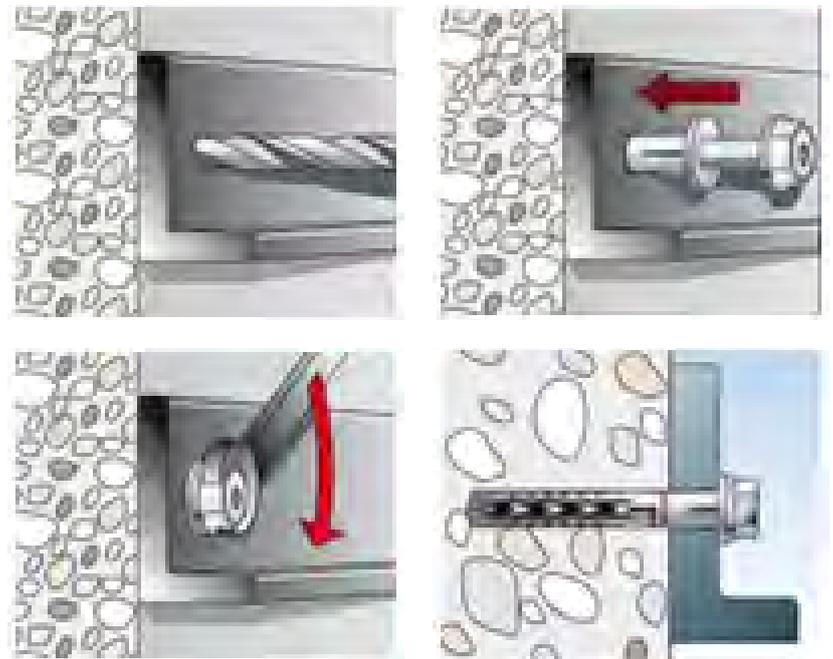


Cheville expansible de type SX – version longue

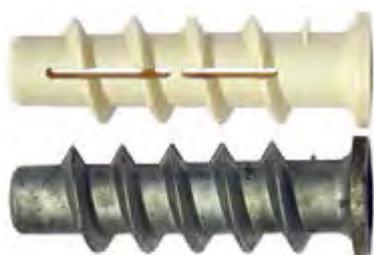
Source: fischer



**Exemple de montage pour une structure métallique**



Sur l'illustration ci-contre, vous voyez la version longue de la cheville SX qui est utilisée pour supporter une charge maximale dans les matériaux de construction perforés et le béton cellulaire, et pour traverser un enduit.



Source: fischer

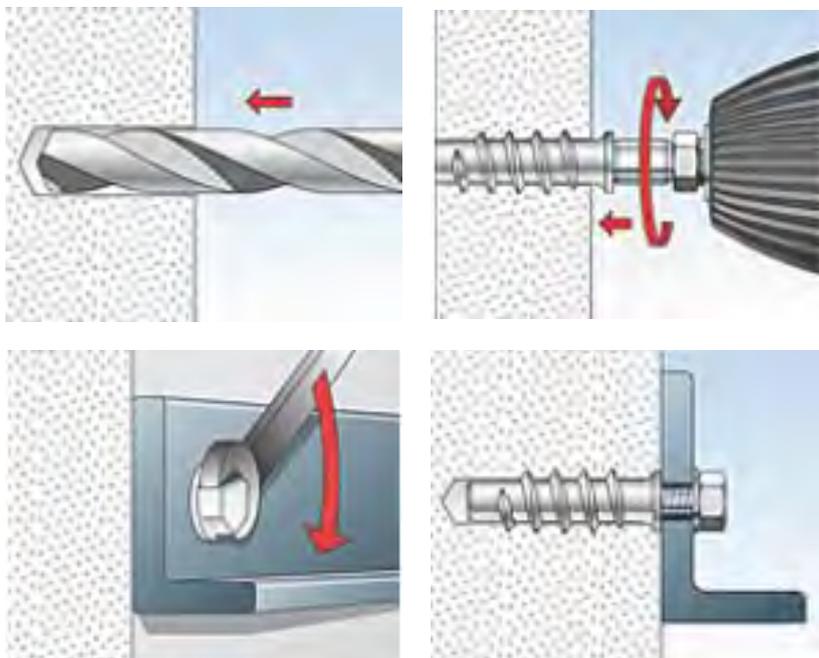
Cheville d'ancrage de type FTP

### Cheville d'ancrage pour béton cellulaire

Le filetage externe en spirale découpe une forme étroite dans le béton cellulaire ou le carreau de plâtre. La cheville peut s'utiliser en combinaison avec des vis de 4 mm à 10 mm de diamètre. L'ancrage sans contrainte d'expansion permet des distances aux bords réduites.

La version en nylon (FTP K) permet l'utilisation de vis à bois et de vis métriques. La version métallique (FTP M) est uniquement à utiliser avec des vis métriques.

### Exemple de montage



Source: fischer

Cheville expansible de type FMD



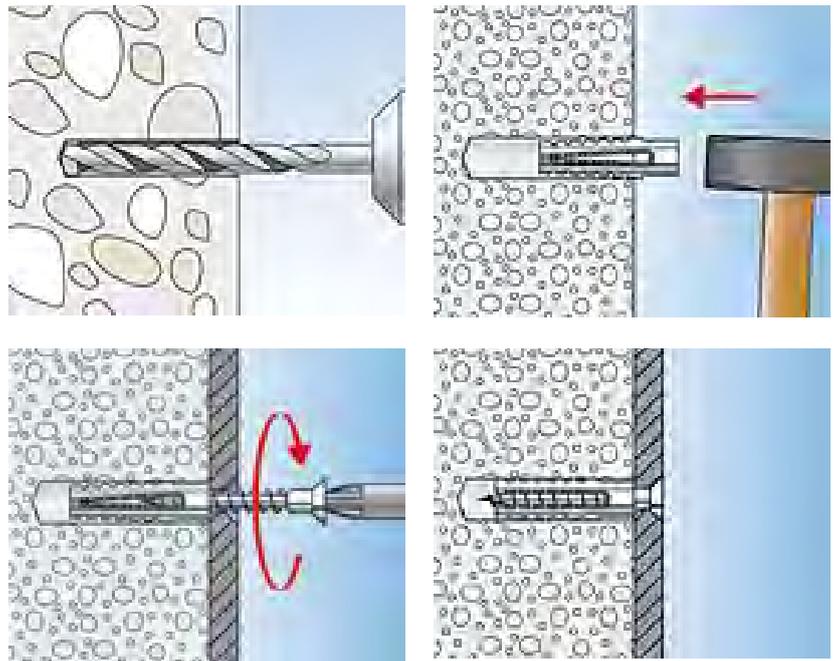
Source: Fischer

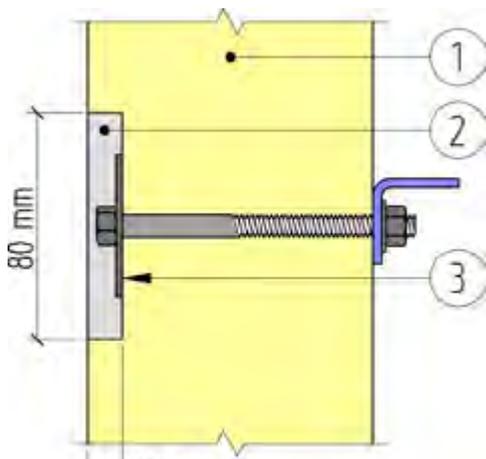
Cheville expansible de type FMD

### Cheville métallique à expansion

Une cheville métallique à expansion convient aussi bien pour les boulons filetés à bois que pour les vis à aggloméré. La cheville a une géométrie intérieure dentée qui assure le guidage de la vis. L'extérieur denté peut résister à une mise en charge très élevée.

### Exemple de montage





Source: Isolava

### 14.3.4 Objets de plus de 300 N

Pour suspendre des objets de plus de 300 N, vous pouvez fixer un rail de suspension métallique ou une équerre à la cloison à l'aide de plusieurs boulons inoxydables traversant. Le poids est ainsi réparti uniformément sur différents points de fixation.

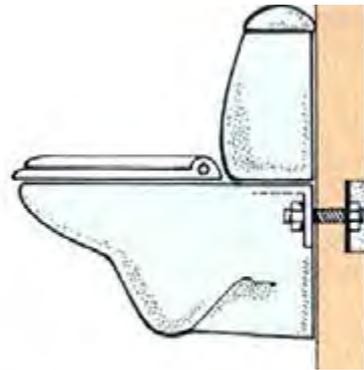
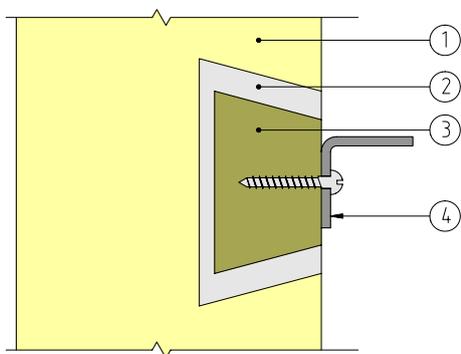


Illustration de méthodes d'accrochage



#### Petit bloc en queue d'aronde

1. Carreau de plâtre
2. Colle pour carreaux de plâtre
3. Petit bloc en queue d'aronde de 3,5 cm x 6 cm
4. Equerre pour la suspension

Vous pouvez aussi réaliser une bonne fixation en collant des petits carreaux en queue d'aronde (de préférence en bois dur) dans le carreau de plâtre. L'ouverture pratiquée dans le carreau de plâtre doit être plus grande que le petit carreau de bois, afin qu'il reste de la place pour une couche de colle enrobante.







Les manuels ont pu voir le jour grâce à la contribution des organisations suivantes:



**constructiv**

Constructiv

Rue Royale 132 boîte 1, 1000 Bruxelles  
t +32 2 209 65 65 • f +32 2 209 65 00  
www.constructiv.be • info@constructiv.be



Cette publication est disponible sous la licence de Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

Cette licence permet de copier, distribuer, modifier et adapter l'œuvre à des fins non-commerciales, pour autant que **Constructiv** soit mentionné comme auteur et que les nouvelles œuvres soient diffusées selon les mêmes conditions.

# PLAFONNEUR

Plafonnage Intérieur (Pl. i.)

Enduit Extérieur (En. ex.)

Carreaux de Plâtre (Ca. pl.)

Plafonnage à Sec (Pl. sec)

## GÉNÉRALITÉS

- Lecture de plans et métré Pl. i. 2 • En. ex. 2 • Ca. pl. 2 • Pl. sec 2

## PRÉPARER

- Carreaux de plâtre • Travaux de préparation Ca. pl. 3

## APPLIQUER

- Plafonnage intérieur • Application manuelle Pl. i. 7
- Carreaux de plâtre • Pose et finition Ca. pl. 4-5

## FINIR

- Plafonnage intérieur • Finition et réception Pl. i. 9



**BUILDING** *your* **LEARNING**  
la bibliothèque numérique

F305PL  
Carreaux de plâtre - Pose et finition



900000000559



**constructiv**