

# La statique

**L**a statique joue un rôle très important dans la construction à sec, bien qu'en général il ne s'agisse pas de systèmes porteurs. Les exigences relatives à la capacité de charge ainsi qu'à la flexion des cloisons et des plafonds doivent être respectées. ▶▶▶

*Système de chaînettes,  
A. Gaudí «La Sagrada  
Familia»*

Tableau 1.1 : Hauteur maximale et flexion – Cloisons de plâtre cartonné à montants métalliques selon DIN 18 183

Référence de la cloison	Profilé selon DIN 18 182, 1 <sup>ère</sup> partie	Épaisseur du parement des plaques (de chaque côté <sup>1</sup> )	Épaisseur de la cloison	Hauteur maximale de la cloison h en mm dans la zone montage <sup>2</sup> )		Flexion f due à la charge selon DIN 4103, 1 <sup>ère</sup> partie, dans la zone de montage <sup>2</sup> )	
				1	2	1	2
Cloisons légères / ossature simple							
CW 50/75	CW 50 × 50 × 06	12,5	75	3000	2750	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
	CW 50 × 50 × 07				2600	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$
CW 50/100	CW 50 × 50 × 06	12,5 + 12,5	100	4000	3500	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
	CW 50 × 50 × 07				2600	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 75/100	CW 75 × 50 × 06	12,5	100	4500	3750	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 75/125	CW 75 × 50 × 06	12,5 + 12,5	125	5500	5000	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
					3750	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100/125	CW 100 × 50 × 06	12,5	125	5000	4250	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100/150	CW 100 × 50 × 06	12,5 + 12,5	150	6500	5750	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
Cloisons légères / double ossature							
CW 50 + 50/155	CW 50 × 50 × 06	12,5 + 12,5	155	4500	4000	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
				4000	2600	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 75 + 75/205	CW 75 × 50 × 06		205	6000	5500	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100 + 100/255	CW 100 × 50 × 06		255	6500	6000	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
Cloisons légères / double ossature séparée ou doublage <sup>3</sup> )							
CW 50 + 50/...	CW 50 × 50 × 06	12,5 + 12,5	... <sup>4</sup> )	2600	–	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$	–
CW 75 + 75/...	CW 75 × 50 × 06	12,5		3000	2500	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$
CW 75 + 75/...	CW 75 × 50 × 06	12,5 + 12,5		3500	2750	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$
CW 100 + 100/...	CW 100 × 50 × 06	12,5		4000	3000	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100 + 100/...	CW 100 × 50 × 06	12,5 + 12,5		4250	3500	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$

<sup>1</sup>) Revêtement des plaques sur une seule face

<sup>2</sup>) Selon DIN 4103, 1<sup>re</sup> partie, on distingue les zones de montage suivantes:

Zone de montage <sup>1</sup> Espaces généralement occupés par un petit nombre de personnes tels que, par exemple, appartements, chambres d'hôtel, bureaux et locaux d'une attribution analogue, couloirs compris;

Zone de montage <sup>2</sup> Espaces généralement occupés par un grand nombre de personnes tels que par exemple grandes salles de conférence, salles de classe ou d'exposition et locaux d'une attribution analogue. On tient également compte des cloisonnements entre locaux dont le sol présente des niveaux différents  $\geq 1$  m.

<sup>3</sup>) Exemple de référence d'un revêtement: V-CW 75/ 87,5; V pour doublage, les profils appliqués CW utilisés et les épaisseurs de revêtement.

<sup>4</sup>) Dépend de l'espacement des montants



**Cloisons de plâtre sec**

Les exigences relatives à la construction à sec en plâtre figurent dans la norme DIN 4 103, 1<sup>re</sup> partie, et sont complétées par d'autres normes telles que DIN 18 183 par exemple. Lors de l'application, on distingue en général deux types de zone ou d'espace :

**Zone 1**

Espaces à faible fréquentation (appartements, chambres d'hôtel, de malade, bureaux, couloirs compris).

**Zone 2**

Espaces à haute fréquentation (grandes salles de réunion et de conférence, écoles, aulas, amphithéâtres, salles de vente ou d'exposition) y compris les locaux dont le sol présente des niveaux différents  $\geq 1$  m.

En plus de leur propre poids, les cloisons de plâtre doivent à l'occasion supporter des charges telles que systèmes porteurs sanitaire, etc. Elles doivent également présenter une résistance suffisante au vent et aux chocs. Il y a lieu de tenir compte de la charge de tension recomman-

dée selon DIN 1 055, 4<sup>e</sup> partie.


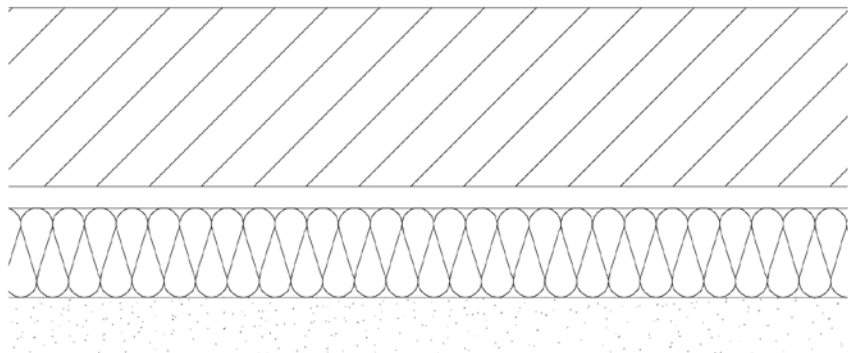
Le tableau 1.1 tient compte des charges de pression.

Les hauteurs de cloison du tableau 1.1 sont des grandeurs minimales réalisables sans problème par les constructions des fournisseurs de systèmes. Ces derniers proposent néanmoins d'autres systèmes dont les hauteurs sont largement supérieures à celles indiquées.

Les cloisons de plâtre doivent également présenter une résistance suffisante au vent et aux chocs.



Tableau 1.2 : Hauteur maximale des cloisons en plaques de plâtre

CONSTRUCTION	Épaisseur de la cloison	Hauteur maximale admissible
<p>Cloison simple</p> 	Cloison simple 60 mm	3 m
	80 mm	4 m
	100 mm	5 m
	140 mm	7 m
<p>Doublage</p> 	Doublage 25 mm collé	3 m
	40 mm collé	4 m
	40 mm autonome	2,5 m
	60 mm autonome	3 m
	80 mm autonome	4 m

La hauteur de la construction porteuse est déterminante lors des doublages en multicouches. Exemple: 60 mm + 20 mm MW + 25 mm avec hauteur maximale admissible de 3 m

Le type d'ossature assume un rôle important, de même que celui du matériel isolant et celui du revêtement.



Dans la statique des plafonds, il s'agit essentiellement de l'écartement des profils base et des profils porteurs des plaques. Les exigences figurant dans la norme DIN 18 168 sont remplies dans les constructions conformes au tableau 2.2 (tableau tiré de la norme DIN 18 181). La norme DIN 18 168 permet une flexion maximale du plafond de  $l/500$  ou de 4 mm au maximum. En l'occurrence, le type d'ossature assume un rôle important, de même que celui du matériel isolant et celui du revêtement. Les charges légères (jusqu'à 6 kg) par portée de plaque et mètre peuvent être fixées direc-

Tableau 2.1 : Portée admise en charge totale pour ossature avec revêtement  $\geq 12,5$  mm

Colonne	1		2	3	4	5	6	7
Ligne	Ossature		Portée admise <sup>1) 2)</sup> en charge totale					
			Jusqu'à 0.15 kN/m <sup>2</sup>		Plus de 0.15 kN/m <sup>2</sup> Jusqu'à 0.30 kN/m <sup>2</sup>		Plus de 0.30 kN/m <sup>2</sup> Jusqu'à 0.50 kN/m <sup>2</sup>	
Profils en tôle d'acier selon DIN 18 182, 1 <sup>re</sup> partie								
1	Profils de base	CD 60 x 27 x 06	900		750		600	
2	Profils de plaques	CD 60 x 27 x 06	1000		1000		750	
Lattes de bois (largeur x hauteur)								
3	Lattes base, fixation directe	48 x 24	750		650		600	
4		50 x 30	850		750			
5		60 x 40	1000		850			
6	Lattes base, suspendues	30 x 50 <sup>3)</sup>	1000		850		700	
7		40 x 60	1200		1000		850	
8	Lattes porteuses	48 x 24	700		600		500	
9		50 x 30	850		750		600	

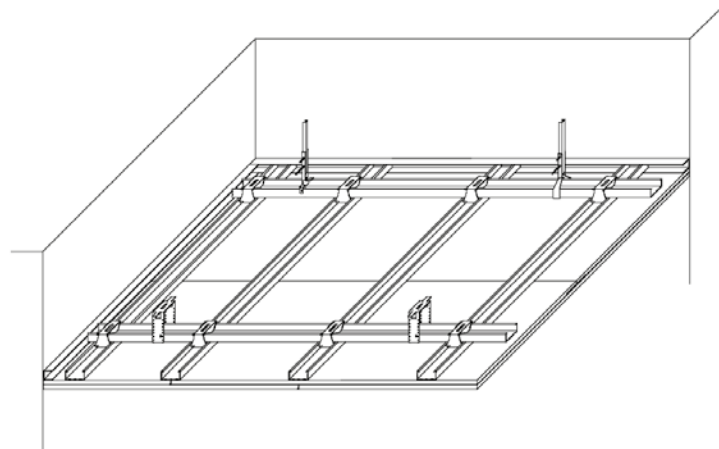
<sup>1)</sup> Pour les profils ou lattes de base, on entend par portée admise l'espacement des suspendes; pour les lattes et profils porteurs la distance d'axe en axe.

<sup>2)</sup> D'après les exigences de la protection contre l'incendie, selon DIN 4102 / 4, des espacement plus faibles doivent être prévus.

<sup>3)</sup> Seulement pour lattes porteuses d'une largeur de 50 mm et d'une hauteur de 30 mm.

tement au faux plafond. Les charges plus élevées doivent être additionnées directement au poids total du plafond; il y a alors lieu de choisir le système adéquat dans le tableau 2.2. Si

les charges dépassent la limite de charge de l'ossature, elles devront être fixées directement au plafond brut. Les fournisseurs disposent également de systèmes autorisant d'autres portées et charges. On peut par exemple oeuvrer avec des profils pour grandes portées.



Faux-plafond avec ossature métallique

Commission Plâtre



Source : «Construction à sec en plâtre» – SVGG

Tableau 2.2 : Portée des plaques de plâtre en mm

Colonne	1	2	3	4
Ligne	Type de plaques	Épaisseur de plaques	Portée lors de la pose des plaques en	
			Quinconce max.	Longitudinale max.
Parois légères et doublages <sup>1)</sup>				
1	Plaques/carreaux de plâtre à surface unie	12.5	625	625
2		15	750	
3		18	900	
4		25	1250	
Revêtement de faux-plafond <sup>2)</sup>				
5	Plaques/carreaux de plâtre à surface unie	12.5	500	420
6		15	550	
7		18	625	
8	Plaques de plâtre cartonnées perforées <sup>3)</sup>	9.5	320	<sup>4)</sup>
9		12.5		
10	Plaques de plâtre à enduire	9.5	500	–

<sup>1)</sup> Portée dans le cas de revêtements céramiques

- revêtement en une seule couche ≤ 500 mm,
- revêtement en plusieurs couches ≤ 625 mm.

<sup>2)</sup> Selon DIN 4 102, partie 4, lors d'exigences de la protection incendie.

<sup>3)</sup> Données également valables pour le doublage.

<sup>4)</sup> Pour les plaques perforées d'une longueur jusqu'à 625 mm la fixation longitudinale avec portée est autorisée jusqu'à 320 mm.



## LA GYPSO-THÉRAPIE

Elle regroupe l'ensemble des moyens mis en œuvre pour maintenir une position déterminée dans le cas d'une fracture.

Autrefois appelés les «plâtriers», les aides-soignants et infirmiers ont vu leur pratique s'enrichir et leur fonction a été redéfinie sous le terme de gypsothérapeute.

La gypsothérapie demande finesse et précision, une habileté manuelle, une grande rigueur, de la dextérité et une maîtrise des gestes à effectuer pour un modelage parfait de la partie du corps à immobiliser.

Elle implique une connaissance de l'anatomie, de la physiologie et des différentes pathologies de l'appareil locomoteur.

Outre une parfaite maîtrise des différentes techniques de pose, la gypsothérapie demande un esprit de créativité.

Chaque immobilisation est une œuvre unique de création parce que chaque personne est différente et chaque appareil doit être adapté à sa morphologie.

Thierry Buache