

Standard de qualité pour couvertures métalliques: Version abrégée

Association Technique des Fabricants de Plafond Métallique Industriel (TAIM) e.V. B.P. 1842, 64608 Bensheim, Allemagne, www.taim.info

Pour plus amples détails, voir THM (Manuel technique plafonds métalliques)

Standard de qualité pour couvertures métalliques et panneaux métalliques en forme oblongue

1. Objet

En publiant le présent standard, TAIM s'est fixé pour objet de reformuler l'état actuel de la technique et de définir un niveau de qualité uniforme (responsabilité de chaque membre).

2. Champ d'application

Ce standard s'applique à des éléments de couverture métallique à angles droits, visibles, fabriqués industriellement avec des tôles d'acier, sans insertions.

3. Matériau

Le matériau utilisé est une tôle d'acier selon les normes DIN EN. Dépôt de zinc sur chaque face d'au moins 2,5 microns.

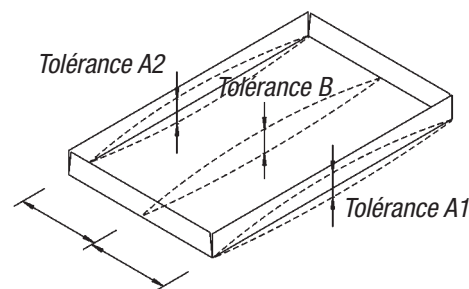
4. Tolérances

4.1 Dimensions des éléments

Pour la longueur des éléments (par rapport au côté le plus long) + 0 - 0,4 mm/m
 Pour des longueurs de moins de 1,0 m + 0 - 0,5 mm
 Pour la largeur des éléments + 0 - 0,4 mm

4.2 Flèche

centre du rebord longitudinal (A), au centre de la face visible (B). Indications pour plaques perforées, diamètre de trou maximal 4 mm, section libre maximale 25 %. Des insertions supplémentaires peuvent augmenter la flèche. A1 et A2 peuvent différer de 50 % au maximum de la valeur indiquée dans la table.



l = longueur, mm	0 < l ≤ 1.000		1.000 < l ≤ 2.000		2.000 < l ≤ 3.000	
b = largeur, mm	A1/A2	B	A1/A2	B	A1/A2	B
0 ≤ b ≤ 400	- 0,5 + 0,5	- 0,2 + 3,0	- 0,5 + 1,5	- 0,2 + 4,0	- 0,5 + 3,0	- 0,2 + 6,0
400 < b ≤ 500	- 0,5 + 0,5	0 + 4,0	- 0,5 + 1,5	0 + 5,0	- 0,5 + 3,5	0 + 7,0
500 < b ≤ 625	- 0,5 + 0,5	0 + 6,0	- 0,5 + 1,5	0 + 7,0	- 0,5 + 4,0	0 + 9,0
625 < b ≤ 1.250	- 0,5 + 0,5	0 + 10,0	- 0,5 + 1,5	0 + 13,0	A déterminer	

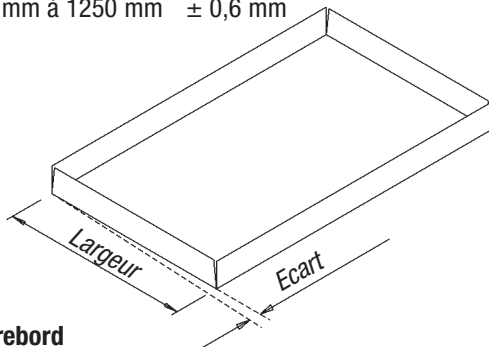
Les strictions au milieu de la plaque longue sont fonction des tolérances entre A et B et peuvent changer le tracé rectiligne des bords. Valeurs négatives signifient courbures vers le haut.

4.3 Ecart de perpendicularité

Ecart de perpendicularité de l'arête extérieure par rapport aux largeurs les plus faibles

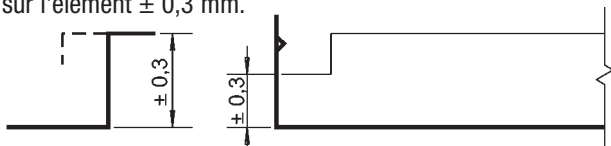
Largeurs jusqu'à 625 mm $\pm 0,5$ mm

Largeurs de 625 mm à 1250 mm $\pm 0,6$ mm



4.4 Hauteur du rebord

Jusqu'en butée ou jusqu'au rebord, selon la construction, mesuré sur l'élément $\pm 0,3$ mm.



Les écarts de perpendicularité du rebord vertical sont dus à la production ou au système. Une spécification de la tolérance n'est pas nécessaire ici. La spécification de la tolérance pour encoches n'est valable que pour les constructions de serrage.

4.5 Perforation

sélection du schéma de perforation visible s'opère en fonction des exigences architectoniques et acoustiques. Pour la désignation des différents schémas de perforation, on se référera aux indications du fabricant. Le bord non perforé dépend du schéma de perforation retenu et peut différer entre les côtés longs et courts. La spécification du diamètre de trou vaut pour surfaces sans couche. En déterminant la surface libre, les zones non perforées ne sont pas tenues en compte.

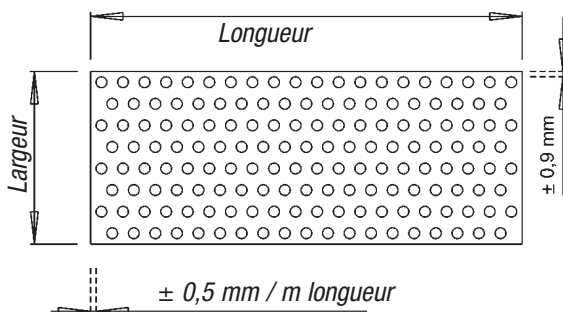
4.5.1 Ecart de largeur

Du bord non perforé sur les côtés longs $\pm 0,9$ mm

4.5.2 Ecart de longueur

Du bord non perforé sur les côtés courts $\pm 0,5$ mm/m de longueur d'élément

Pour des longueurs inférieures à 1,0 m $\pm 0,5$ mm



5. Surface

5.1 Mesurage des différences de couleur

On pourra utiliser n'importe quel ordinateur de caractérisation de la couleur fonctionnant selon le principe Cielab. Les normes ISO 7724-2 et ISO 7724-3 sont applicables.

5.2 Echantillons conservatoires déterminants

Les critères suivants doivent être appliqués:

- Taille minimale : format DIN A5
- Sans perforations
- Epaisseur du feuil de consigne, selon le procédé de fabrication

Il est recommandé de prévoir pour chaque charge des échantillons conservatoires, tout au moins pour les couleurs principales.

5.3 Epaisseur de feuil de consigne

Le support en présence doit être recouvert de façon régulière. L'épaisseur de feuil varie selon les procédés de fabrication.

5.4 Brillance

Méthode de mesure selon ISO 2813. L'angle de mesure est normalement de 60°.

Tolérances :

à éclat terne	0 < 30 (E)	± 4 d'écart E
demi-brillant	30 < 70 (E)	± 5 d'écart E
brillant	70 \leq 100 (E)	± 6 d'écart E

Une tolérance supérieure, en cas d'addition de plusieurs livraisons, est possible. Dans le cas de livraisons ultérieures après de longues périodes, des écarts de brillance plus importants doivent être acceptés.

Il en va de même lorsque, suite à des modifications au niveau des conditions techniques (p. ex. nouvelle législation en matière d'environnement), la livraison d'une brillance identique est devenue impossible.

5.5 Ecarts de couleur admis

5.5.1

Pour les tons blancs utilisés la plupart du temps, la différence ΔE ne doit pas dépasser 1,0 pour une même livraison.

Une tolérance supérieure à $\Delta E=1,0$, en cas d'addition de plusieurs livraisons, est possible. Dans le cas de livraisons ultérieures après de longues périodes, des écarts de couleur plus importants doivent être acceptés. Il en va de même lorsque, suite à des modifications au niveau des conditions techniques (p. ex. nouvelle législation en matière d'environnement), la livraison d'une couleur identique est devenue impossible.

5.5.2

Dans le cas de couleurs autres que le blanc, les écarts ΔE peuvent dépasser 1,0 ; ici, les différences de couleurs sont plus difficiles à reconnaître à l'œil nu. Les écarts admis devront être ici définis au cas par cas.

5.5.3

Dans le cas de couleurs autres que le blanc, les écarts ΔE peuvent dépasser 1,0 ; ici, les différences de couleurs sont plus difficiles à reconnaître à l'œil nu. Les écarts admis devront être ici définis au cas par cas.

5.5.4

Ces règles ne s'appliquent pas dans le cas de comparaisons avec d'autres fabricants ou éléments de construction.

5.6 Caractéristiques mécaniques / résistances

Les surfaces peintes répondent aux exigences définies par la norme selon EN 13964 Table 7 Catégories A et B. pour climat normalisé à l'intérieur des locaux. Des exigences spéciales, plus sévères, doivent faire l'objet d'un accord spécifique. La capacité de charge des couche finales est de jusqu'à 400 g/m².

Standard de qualité pour couvertures métalliques: Version abrégée

Association Technique des Fabricants de Plafond Métallique Industriel (TAIM) e.V. B.P. 1842, 64608 Bensheim, Allemagne, www.taim.info

Pour plus amples détails, voir THM (Manuel technique plafonds métalliques)



Instructions pour la pose et application

1. Général

Les plafonds métalliques doivent être installés par des poseurs qualifiés avec la connaissance et expertise requis. L'entrepreneur du plafond doit se disposer d'un chef d'équipe responsable pour que l'installation soit faite suivant les normes courantes du mode de la construction.

L'entrepreneur du plafond a l'obligation et la responsabilité pour une propre sécurité, pendant et après la complétion de l'installation, pour que le plafond installé ne rechute pas.

Les instructions du montage et d'application du fabricant doivent être respectées. L'entrepreneur du plafond doit garantir, qu'il n'y aura ni du danger ou dommage sur les propriétés, ou à tous ceux qui se trouvent dans l'endroit, durant et après l'installation du plafond métallique. En cas de doute, conseiller le fabricant.

2. Statique

toute connexion à la construction doit être choisie ou étudiée d'une façon qui permet les tolérances standards de prendre place. Il faut permettre les considérations statiques, telles que les mouvements des façades, expansion et contraction du bâtiment et la dilatation des joints.

Sont applicables les règlements selon EN 13964 et les prescriptions nationales, p. ex. DIN 18168 Sections 1 et 2, ou bien, contrôler la statique à utiliser ou bien suivre une construction déjà essayée et utilisée.

3. Sous-construction

3.1 Des Bacs- Cassettes- Lames Linéaires

3.1.1

Simplement les éléments approuvés par le fabricant seront permis. La sous-construction/ porteurs doivent répondre aux besoins du système des panneaux à utiliser et doivent avoir une stabilité longitudinale et latérale.

3.1.2

Pour installer la sous-construction, les panneaux du plafond et profilés de rives, la tolérance permise de nivellement sera de ± 2 mm per 1.0 m de longueur, avec un maximum de 5 mm, mesuré horizontalement sur 5.0 mètres de longueur dans n'importe quelle direction des points de suspension. Les fléchissements admissibles ne sont pas compris dans les tolérances de nivellement et sont également à observer.

3.1.3

Pour assurer un bon nivellement du plafond pendant l'installation, commencer par fixer les profilés de rives au niveau voulu et sur toute la périphérie de l'endroit. S'il s'agit d'un plafond flottant, le nivellement s'effectue à partir d'un certain point donné.

3.1.4

L'alignement linéaire des panneaux avec n'importe quel autre élément ou porte-lames doit être parfait aux modules (par laser ou fil de maçonnerie), et surtout au raccords des porte-lames.

3.1.5

La suspension des porte-lames ne doit présenter aucune tension et permet l'ajustage, même temps que serrée.

3.1.6

Les plafonds métalliques généralement et les lames linéaires longues en particulier exigent une installation précise et un bon alignement de sous-construction et des porte-lames. Cela s'applique surtout sur les plafonds linéaires où une ossature secondaire pour une jonction latérale des porte-lames n'est pas courante.

4. Les Panneaux

4.1 Bacs- Cassettes- Lames Linéaires

4.1.1

Pour éviter toute différence de couleur ou de sa brillance, causée par des différentes étapes de production des matières peintes, on conseille pour les grands projets, une fourniture dans une seule commande.

4.1.2

Le procès de production des plafonds métalliques, du profilage/pliage jusqu'à la peinture, s'affecte généralement dans une même direction. Pour éviter toute déviation optique de couleur, il est nécessaire d'installer tous les bacs, cassettes ou lames linaires dans une même direction. Cette direction sera marquée sur les éléments du plafond ou comme instructions sur l'emballage par le fabricant du plafond.

4.2 Les lames linéaires

4.2.1

Les lames linéaires à cause de leur peau mince, peuvent subir pendant les procès de leur production à une déviation dans la platitude causée au moment de leur pose sur les profilés de rives. Cette déviation peut même prendre lieu, lors du découpage des lames dans les usines ou sur chantier. Ce fait est imminent et inévitable par la technologie présente de la production. Toute exigence particulière pour la platitude des lames doit être spécifiée préalablement.

4.2.2

Les raccords des lames perforées (sauf celles a bout fermé) doivent être faits par l'utilisation des éclisses noires. Un détriment optique léger, de la continuité des lames perforées, pour des raisons techniques, est inévitable : Les lames linéaires perforées ne peuvent pas être produites avec des bouts à bord fermé.

4.2.3

Dans n'importe quelle direction choisie des lames du plafond linéaire, il faut assurer que les porte-lames seront montés perpendiculairement aux lames.

5. Dilatation (Thermique) de la sous-construction et des lames du plafond

L'installation des profilés de la construction aussi que les lames du plafond, doivent permettre toute expansion et contraction thermiques de l'aluminium, avec un facteur de 0.024mm sur 1.0 m de longueur des profilés et par 1°C de différence de température.

Les éléments du plafond en aluminium sont d'habitude produits sous une température ambiante de +18°C. Les tolérances des longueurs tels qu'indiquées dans le Standard de Qualité pour les Lames Linéaires Métalliques ne prennent pas en considération les expansions et contractions thermiques des éléments.

6. Luminaires

Les luminaires et charges supplémentaires doivent être suspendus séparément. Toute fixation dans le plafond doit être approuvée préalablement par le fabricant du plafond. Les luminaires, et surtout les plafonds de refroidissement ou résistants au feu doivent être installés par des installateurs qualifiés ayant assez d'expérience et une bonne connaissance du produit, du système et tout autre besoin nécessaire.

7. Applications non standards

Pour les applications non standards telles que dans les cuisines, plafonds extérieurs, endroits d'une grande humidité, aussi bien que les endroits qui exigent une performance acoustique ou d'une résistance au feu quelconque, les salles de sport et locaux hygiènes, la sous-construction et la qualité des lames du plafond sont sujets d'un agrément séparé. Il faut suivre strictement les instructions de montage du fabricant.

8. Les instructions de transport et d'emmagasiner

Les instructions de transport du fabricant et les détails concernant un propre entassement et magasinage doivent être respectés.

9. Soins et maintenance

Pour un grand soin du travail et un bon entretien, il faut suivre les recommandes du fabricant.

Standard de qualité pour couvertures métalliques: Version abrégée

Association Technique des Fabricants de Plafond Métallique Industriel (TAIM) e.V. B.P. 1842, 64608 Bensheim, Allemagne, www.taim.info

Pour plus amples détails, voir THM (Manuel technique plafonds métalliques)

Standard de Qualité pour les Lames Métalliques Linéaire

1. Objectifs

Par l'édition de ce standard TAIM persuade l'objectif de redéfinir les développements technologiques des lames métalliques linéaires et sert à unifier le standard du qualité. (Alors qu'une définition de l'engagement des membres individuels du TAIM).

2. Application

Le standard s'applique sur les lames métalliques linéaires fabriquées industriellement pour utilisation standard à l'intérieur.

Dans les cas spéciaux où on exige une haute performance, e.a. Utilisation dans des piscines, Salles de sport ou à l'extérieur, des standards additionnels appropriés doivent être pris en considération.

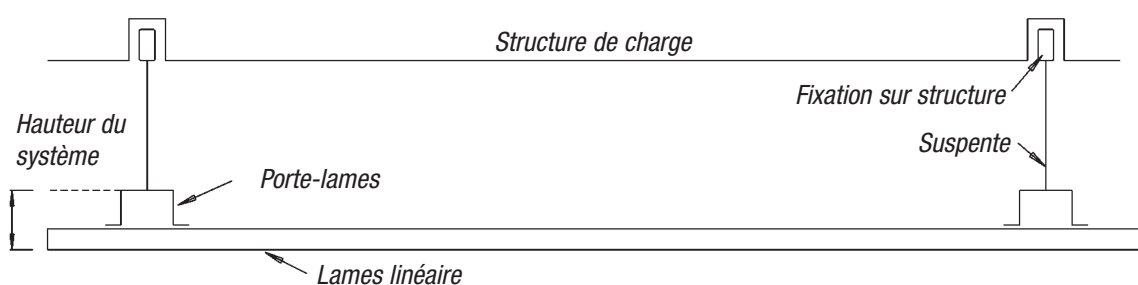


Figure 1

2.1 Définition du produit

Les éléments du plafond sont d'une largeur relativement étroite avec une longueur d'un multiple de la largeur.

Largeur max. 400mm.

- Les lames linéaires seront montées par les cotés aux porte-lames. Les lames sont généralement montées perpendiculairement aux porte-lames.
- Les cotés des lames linéaires peuvent être produites dans des différentes formes.
- Les lames linéaires ont les deux bouts ouverts.
- Les joints entre les cotés des lames peuvent avoir une largeur de 0 - X mm.
- La dimension modulaire fait la largeur de la lame et un joint.
- Les joints ouverts entre les lames linéaires peuvent être fermés par des profilés intermédiaires.

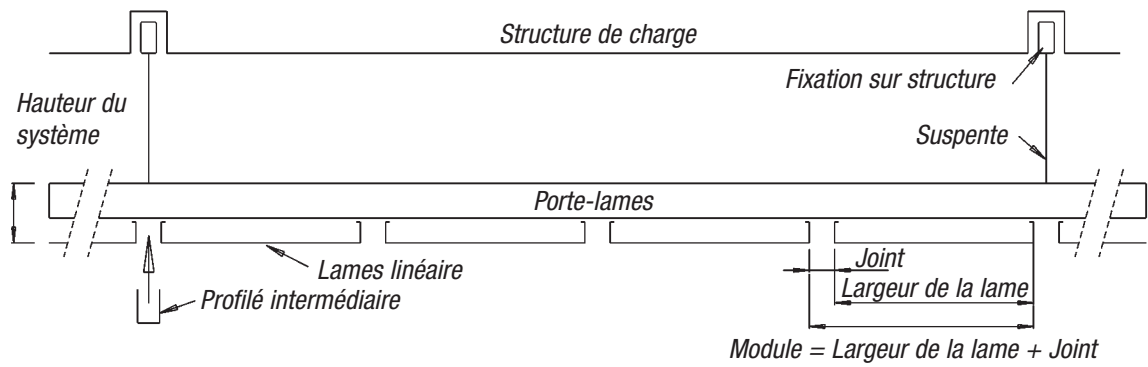


Figure 2

2.2 Éléments de construction : porte-lames, élément et tige de suspension

L'ossature doit être convenable aux lames linéaires. Simplement les parts approuvés par le fabricant seront permis.

2.3 Matelas acoustique

Ayant un poids mort maximum de 1.5 kg/m², ils seront supportés par le plafond même.

Tout poids supplémentaire doit être calculé séparément et approuvé par le fabricant.

Insertions jusqu'à 400 g/m² sont admissibles.

3. Matériau: des lames

Aluminium suivant le EN 1396

4. Tolérances des lames linéaires

4.1 Dimensions

Hauteur de la lame : $\pm 0,30$ mm
 Longueur de la lame : 850 - 3000 mm $\pm 1,00$ mm
 3000 - 6000 mm $\pm 1,50$ mm
 Largeur de la lame : $\pm 0,50$ mm

Considérant les propriétés du matériau et de la production, de tolérances additionnelles sur les dimensions peuvent prendre place causée par le rebondissement aux bouts des lames (fig. 3 et 4). Le gauchissement est de max. 6° par côté ou bien 0,1 x hauteur de la lame métallique (ce qui correspond à 1,25 mm pour une hauteur de la lame de 12,5 mm).

Hauteur de la lame métallique	12,5	15,5	24,5	28,5	38,5
Gauchissement	1,25	1,55	2,45	2,85	3,85

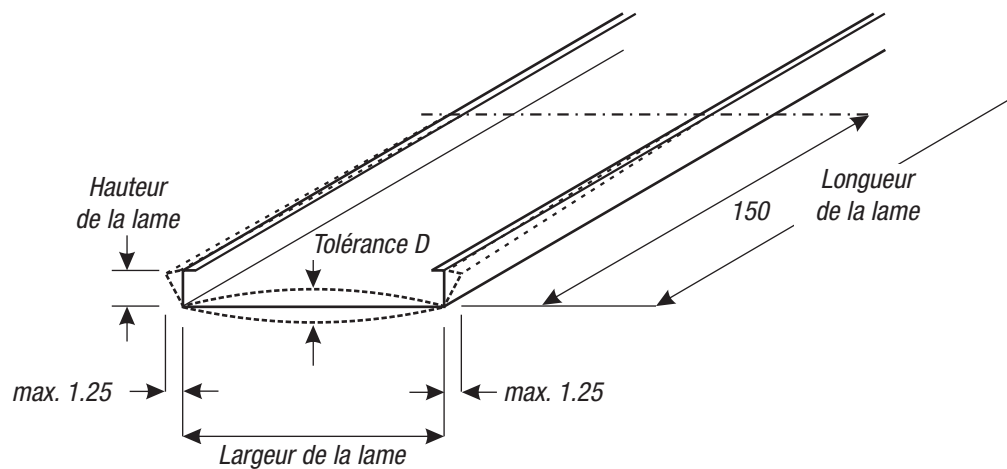


Figure 3

4.2 Platitude et Ondulations

4.2.1 Platitude

Largeur de la lame linéaire			
0 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400
C	C	C	C
- 0,50	- 0,75	- 1,00	- 1,25
+ 1,00	+ 1,50	+ 2,00	+ 2,20
D	D	D	D
- 1,00	- 2,00	- 3,00	- 3,50
+ 1,00	+ 1,50	+ 2,00	+ 2,20



Figure 4

4.2.2 Ondulations

Ondulations			
Largeur de la lame linéaire			
0 - 200		201 - 400	
A	B	A	B
- 0,25	+ 0,25	- 0,40	+ 0,40

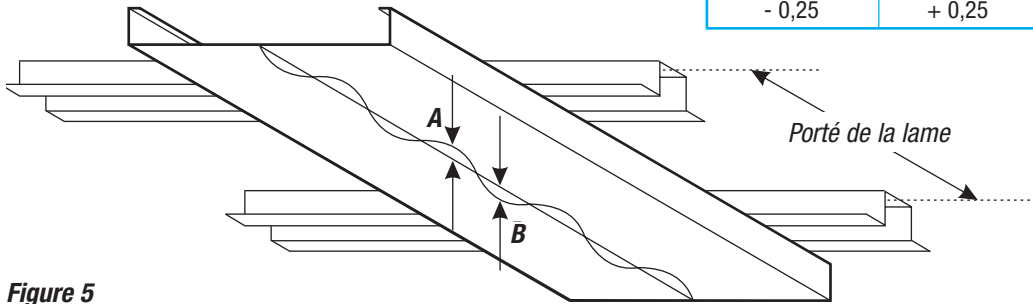


Figure 5

4.2.3 Flexion entre deux porte-lames

La flexion de la lame entre deux porte-lames/points de support est de $1/500 \times$ la distance entre les porte-lames (TRA), mesurée à moitié distance entre les deux porte-lames/points de support.

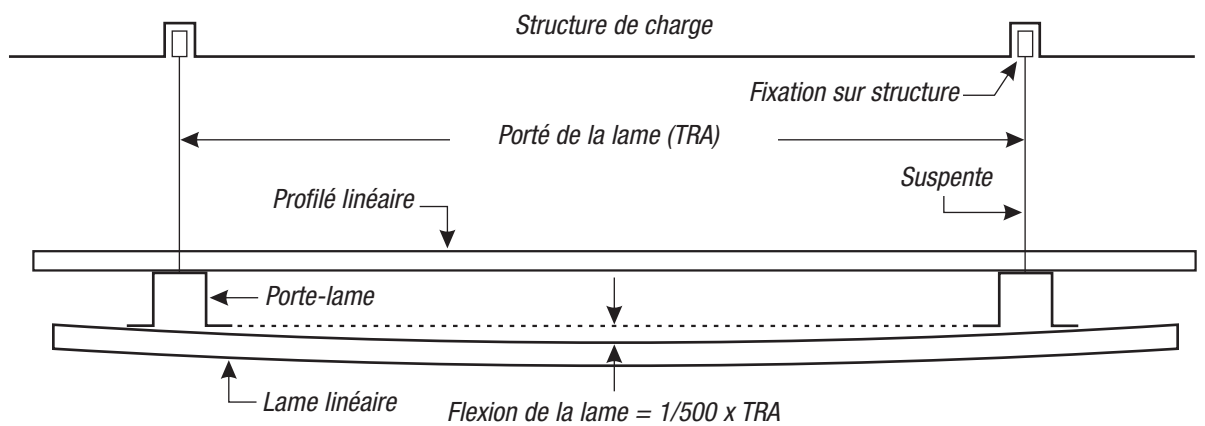


Figure 6

4.2.4 Conditions spéciales d'éclairage

Sous des conditions spéciales d'éclairage, il est possible que des déviations spécifiques dans le matériau - et dans la production soient visibles, même quand les tolérances en question sont respectées.

4.3 Cintre

La déviation est max. $1/1667 \times$ la longueur de la lame, mesuré au milieu de la longueur de la lame (égale à 0,6 mm sur 1.0 m).

4.4 Perforation

Les lames sont perforées tout au long de ses bouts, ce qui résulte d'obtenir de différent coupage des trous de la perforation.

4.5 Hauteur du système du plafond à lames linéaires

La hauteur du système de lames linéaires telle que définie par le fabricant aura une tolérance de ± 1 mm (fig. 1 et 2)

5. Ossature

5.1 Porte-lames

Les porte-lames doivent recevoir les lames modulairement (fig.2). La forme des porte-lames dépend de leur fabricant. Les lames sont soit clippées ou accrochées sur les ergots de leurs porteurs. Le raccord longitudinal des porte-lames sera réalisé à l'aide des éléments approuvés par le fabricant (raccord porte-lames modulaire) ou bien par une méthode d'installation approuvés par le fabricant.

5.2 Distance entre les porte-lames/ portée des lames

Du fait que les lames sont d'habitude de grande longueur :

- La distance entre les porte-lames (portée des lames)
- La distance entre les points de suspension (portée des porte-lames)

Doivent être conforme aux recommandations des fabricants.

Les jonctions latérales des porte-lames sont permises, quoique ce fait n'est pas courant dans les plafonds linéaires.

5.3 Matériau : des Porte-lames

Le matériau des porte-lames peut être Aluminium suivant le EN 1396 ou en acier pré-laqué suivant le EN 10169 part 1 et 3.

5.4 Tolérances des porte-lames

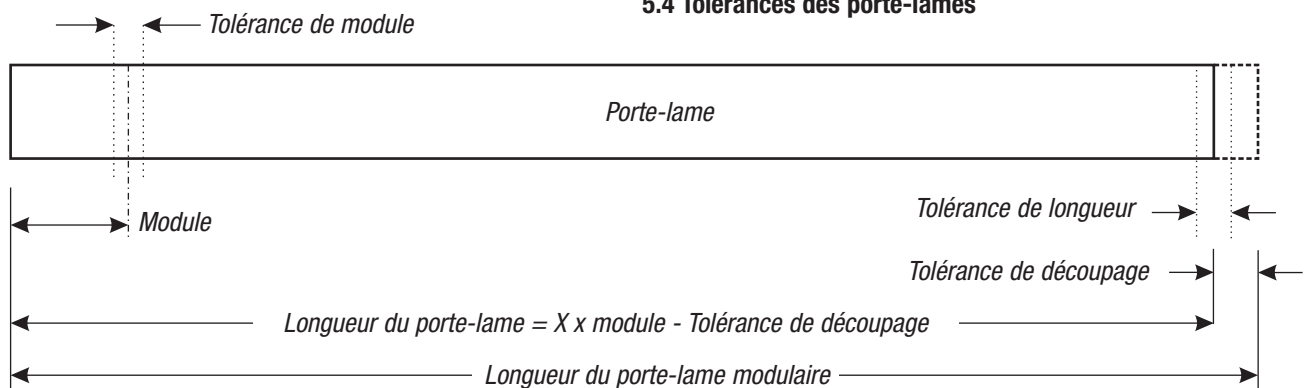


Figure 7

5.4.1 Tolérances du module des porte-lames

La tolérance de module des porte-lames est $\pm 5/100$ du module de la lame linéaire.

5.4.2 Tolérances de la longueur des porte-lames

La longueur d'un porte-lame est un multiple de son module. La longueur totale du porte-lames sera définie par le nombre de modules du porte-lames avec les tolérances de chaque module, moins les tolérances du coupage telle que déterminés par le fabricant. (fig. 6)

Par façon de production chaque porte-lames commence et termine au joint du module de poinçonnage.

Les raccords de porte-lames ou bien les recommandations du fabricant doivent toujours retenir les dimensions modulaires sur toute la longueur de l'ensemble des porte-lames.

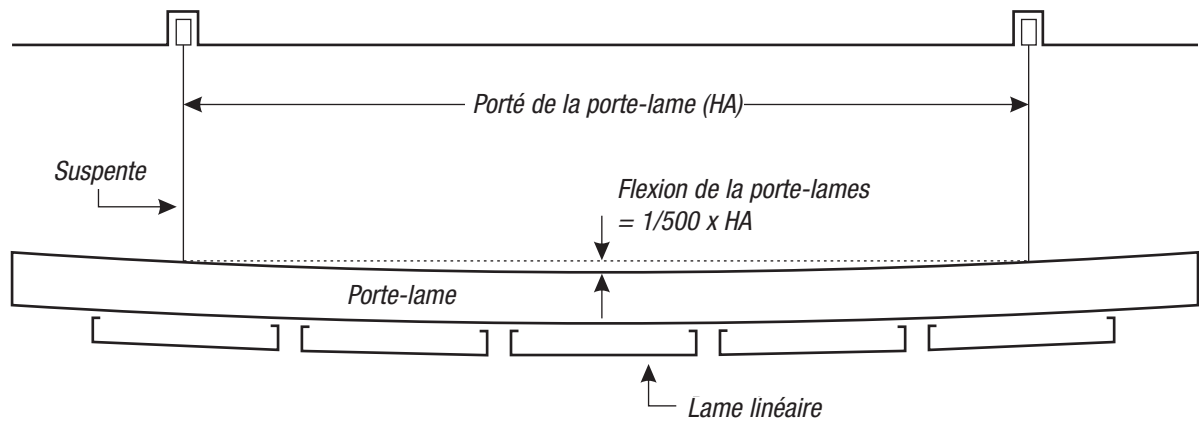


Figure 8

5.4.3 Flexion du porte-lames entre deux points de suspension

La flexion du porte-lames entre deux points de suspension est de $1/500 \times HA$, mesurée à moitié distance entre ces deux.

6. Finition des surfaces

La différence en couleur est mesurée

Suivant EN 1396

Epaisseur de la peinture

Suivant EN 1396

Brillance

Suivant EN 1396

Déviabilité admissible d'ombrage de coloris

Suivant EN 1396

6.1 Propriété physique/ résistance

En principe la finition de la peinture est en consentement avec EN 1396, table C1, Catégorie 2a.

6.2 Classement des expose

Les lames linéaires en aluminium répondent aux besoins des applications normales dans des environnements normaux à l'intérieur des bâtiments, généralement soumis à une variation d'humidité relative jusqu'à 70% et une température variant entre +7°C et +30°C mais sans l'influence de pollutions corrosives.

Dans la présence des pollutions atmosphériques, il faut éviter le contact entre les matières différentes.

Tout autre cas qui dépasse les critères ci-dessus doit être traité séparément.

7. Installation

C'est indispensable d'observer la norme EN 13964 et les prescriptions nationales, p. ex. DIN 18168 Sections 1 et 2.

Les instructions de montage et d'application telles que publiées par TAIM e.V. aussi bien que les instructions de montage du fabricant sont applicables.