

TRESPA® METEON®

Flexion due aux charges de vent

Le présent document a pour seule vocation de présenter des recommandations d'ordre général. Ces recommandations ainsi que l'ensemble des données relatives aux essais, aux codes applicables et à la conception sont exclusivement fournies à titre d'information. Aussi Trespa recommande vivement à ses clients, aux maîtres d'ouvrage et aux architectes de consulter un ingénieur en BTP ou autre professionnel du bâtiment agréé en ce qui concerne la mise en œuvre et la conformité aux exigences de conception, aux codes, dispositions législatives et réglementaires applicables ainsi qu'aux normes d'essais. Veuillez prendre connaissance des codes locaux et des exigences de conception applicables pour assurer une mise en œuvre conforme.

Généralités

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors des phases de conception et de pose des panneaux Trespa® Meteon®. Si l'aspect du panneau, le type de joint, la profondeur de la lame d'air, les performances de drainage/ventilation et la facilité de pose sont des considérations importantes, les éléments déterminants sont la résistance mécanique du panneau et la conception de la fixation du panneau (système de fixation) :

- la résistance du panneau à la flexion et aux contraintes liées à la charge due au vent.
- le transfert de la charge (vent et poids propre) par les fixations du panneau à l'ossature.
- le transfert de la charge par l'ossature à la structure porteuse.

Le présent document porte principalement sur l'aptitude de Trespa® Meteon® à résister à la flexion sous la charge due au vent et présente des abaques destinés à faciliter la détermination des entraxes de fixation (espacement des points de fixations).

Critères de conception

- Les charges dues au vent, les entraxes de fixation et la flèche des panneaux doivent être calculés par un professionnel du bâtiment. Clients, maîtres d'ouvrage et architectes doivent systématiquement demander conseil à un professionnel du bâtiment et/ou un ingénieur en BTP certifié quant à la conformité aux certificats et réglementations nationales et/ou locales. Trespa décline toute responsabilité en cas de recours ou de dommages qui résulteraient des conséquences de l'utilisation d'un système de fixation spécifique ou d'une application spécifique non approuvée par Trespa.
- Toute modification des panneaux Trespa® ou composants de ceux-ci, de leur géométrie ou de leurs caractéristiques techniques, et toute mise en œuvre des panneaux Trespa® ou du système de fixation en combinaison avec tout matériau ou composant autrement que suivant les recommandations de Trespa seront aux risques exclusifs des parties effectuant ladite modification, mise en œuvre ou installation, et chacune desdites parties en assumera tous les risques.
- Les performances structurales sont un critère important dans la conception d'un système de bardage rapporté habillé de panneaux, tant pour des raisons d'esthétique que pour des raisons de conformité structurale.
- Un des atouts des panneaux Trespa® Meteon® mis en œuvre en tant que revêtement de façade réside dans leur capacité à résister aux charges dues au vent tout en restant plans. Cette aptitude à résister à la flexion dépend de plusieurs facteurs dont l'épaisseur du panneau, les propriétés mécaniques et la distance entre les fixations du panneau (système de fixation du panneau).
- La charge des panneaux, supports et fixations inclus, doit être prévue de telle sorte que les charges maximum ne dépassent pas les valeurs admissibles.

Détails techniques liés à la flèche des panneaux

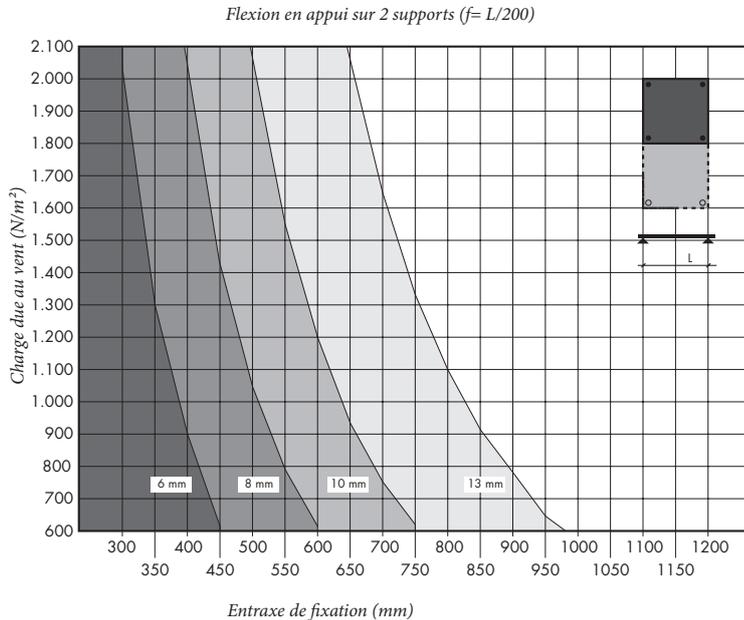
- La flèche admissible des panneaux est souvent le facteur déterminant lors de la conception de systèmes de panneaux, même si d'autres considérations peuvent influencer sur la conception. Tous les critères de conception doivent être pris en compte avant de finaliser un système de bardage rapporté habillé de panneau. La flèche admissible () d'un panneau est régie par des réglementations de construction nationales et/ou locales.
- La flèche admissible (Δ) d'un panneau est régie par des réglementations de construction nationales et/ou locales. La flèche maximale admissible d'un panneau (Δ_{max}) est l'amplitude de l'incurvation (ou cintrage) qu'un panneau est autorisé à prendre avant de retrouver une position plane sans nuire à son intégrité structurale.
 - En Europe, la flèche maximale admissible (Δ_{max}) couramment employée pour un panneau est $L/200$. (L étant la portée entre appuis)
 - Aux États-Unis, la flèche maximale admissible (Δ_{max}) pour un panneau de revêtement de façade semi-rigide est $L/175$ ou $3/4$ si cette dernière valeur est inférieure. Cette valeur est dérivée de la valeur Δ_{max} employée pour le verre et les vitrages (IBC 2006 Article 2403.3).
- Il faut tenir compte d'une certaine charge (due au vent) minimum pour être certain que la structure de façade réponde aux attentes en matière de conception et d'aspect.
- Afin de fournir à l'utilisateur une vue d'ensemble générale des entraxes de fixation maximum (distance entre fixations) en fonction des épaisseurs de panneau standard de Trespa® Meteon®, les abaques suivants ont été conçus sur la base de deux conditions de pose :
 - portée simple ; deux points supports en hauteur et/ou largeur.
 - portée multiple ; trois points supports ou plus en hauteur et/ou largeur.

Flèche de panneau L/200

- Les courbes ci-dessous indiquent les entraxes de fixation à prévoir pour les panneaux Trespa® Meteon® de 6 à 13 mm d'épaisseur avec différentes charges dues au vent et une flèche de panneau maximale L/200 (couramment employée en Europe).
- Les entraxes maximum admissibles se trouvent sur l'axe des abscisses et correspondent à une charge due au vent minimum de 600 N/m². Pour des charges dues au vent supérieures, il convient de réduire les entraxes de fixation des panneaux tel qu'indiqué sur les courbes.
- Ces abaques n'ont d'autre objet que de fournir un aperçu général des éléments de conception liés à la flèche des panneaux. Chaque projet doit être étudié selon les règles de l'art par un professionnel du bâtiment.

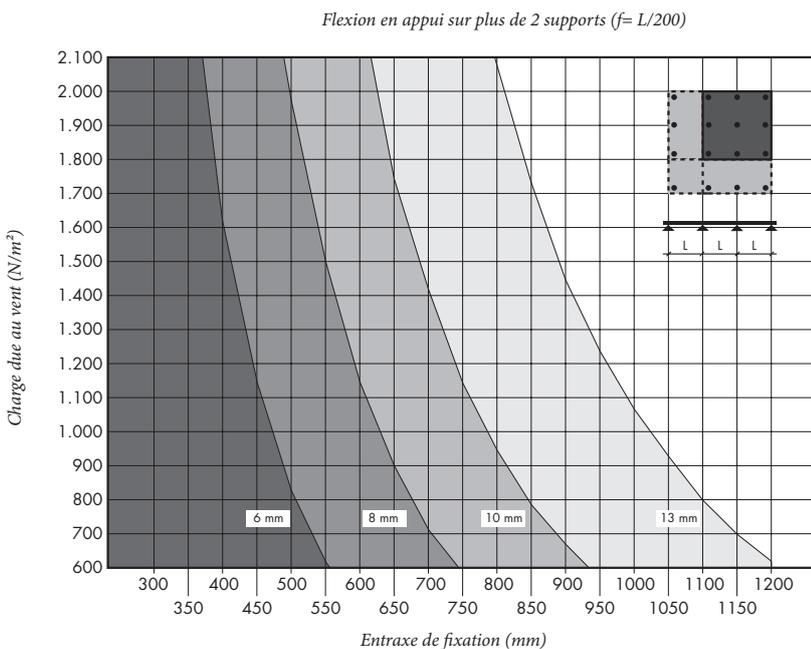
Portée simple

Les panneaux sont souvent posés avec seulement deux points supports en hauteur et/ou largeur. Cela autorise une certaine flèche du panneau entre ces deux points. Les courbes représentées dans l'abaque ci-dessous indiquent l'entraxe de fixation (ancrages) ainsi que la charge due au vent associée répondant au critère de flèche $L/200$ pour des panneaux posés avec deux points d'appui (portée simple).



Portées multiples

Le plus souvent, il est nécessaire de prévoir au moins trois points supports en largeur et/ou en hauteur. La flèche de ces panneaux est la résultante complexe des influences de chacune des portées multiples. Les courbes de l'abaque ci-dessous indiquent l'entraxe de fixation (ancrage) et la charge due au vent associée répondant au critère de flèche $L/200$ pour des panneaux posés sur 3 supports et plus (portées multiples).

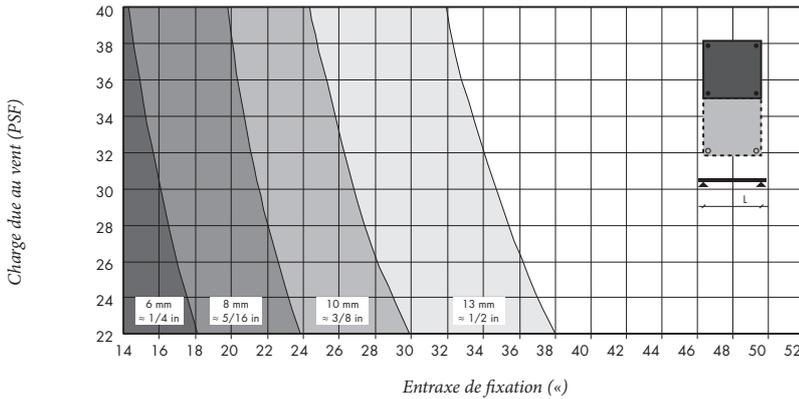


Flèche L/175

Portée simple

Les panneaux sont souvent posés avec seulement deux points supports en hauteur et/ou largeur. Cela autorise une certaine flèche du panneau entre ces deux points. Les courbes représentées dans l'abaque ci-dessous indiquent l'entraxe de fixation (ancrages) ainsi que la charge due au vent associée répondant au critère de flèche L/175 pour des panneaux posés avec deux points d'appui (portée simple).

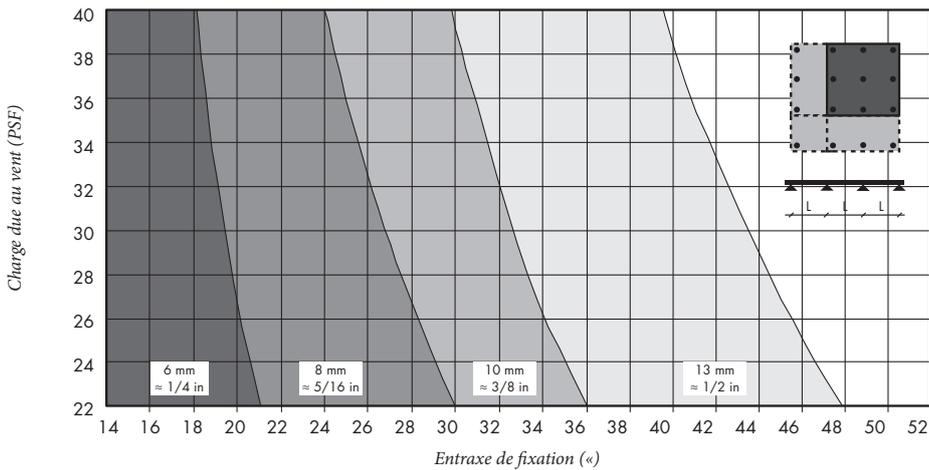
Flexion en appui sur 2 supports ($f = L/175$)



Portées multiples

Le plus souvent, il est nécessaire de prévoir au moins trois points supports en largeur et/ou en hauteur. La flèche de ces panneaux est la résultante complexe des influences de chacune des portées multiples. Les courbes de l'abaque ci-dessous indiquent l'entraxe de fixation (ancrage) et la charge due au vent associée répondant au critère de flèche L/175 pour des panneaux posés sur 3 supports et plus (portées multiples).

Flexion en appui sur plus de 2 supports ($f = L/175$)



CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Vous avez réalisé la présente impression à partir du site www.trespa.info (le Site). En accédant au Site et en imprimant le présent document, vous acceptez les conditions d'utilisation du Site. Veuillez-vous référer au Site pour connaître toutes les conditions qui s'appliquent au présent document. Le système présenté dans ce document n'est peut-être pas adapté à toutes les applications et à tous les pays. Les données relatives aux essais et aux certifications ne vous sont fournies qu'à titre indicatif. Nous vous recommandons vivement, ainsi qu'à tout autre utilisateur de ce document, de consulter des experts indépendants pour tout ce qui concerne la conformité aux exigences de conception et aux codes et dispositions législatives et réglementaires applicables ainsi qu'aux normes d'essais. Veuillez prendre connaissance des règles locales et des exigences de conception applicables pour assurer une mise en œuvre conforme. Trespa décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation que vous faites du présent document.

Tous les droits de propriété intellectuelle, y compris les droits d'auteur et autres droits relatifs au contenu du Site et du présent document imprimé à partir du Site (y compris les logos, marques de produits, marques de services, logiciels, bases de données, éléments audio, éléments vidéo, textes et photographies), appartiennent à Trespa et/ou à ses bailleurs de licence. © Trespa, Meteor, Pura, Pura NFC, Athlon, Izeon, Toplab, Toplab^{PLUS}, Toplab^{PLUS ALIGN}, Toplab^{ECO-FIBRE}, Toplab^{VERTICAL}, Toplab^{BASE}, Trespa Essentials et Mystic Metallics, Virtuon, Volkern sont des marques déposées de Trespa.

Les déclarations, offres, devis, ventes, fournitures, livraisons et/ou accords oraux ou écrits et toutes les prestations de Trespa qui s'y rapportent sont régis par les conditions générales de vente de Trespa International B.V. (Algemene verkoopvoorwaarden Trespa International B.V.) déposées à la Chambre de commerce (Pays-Bas) le 9 mai 2023 sous le numéro 24270677, qui sont disponibles et téléchargeables sur le site internet www.trespa.com.

Les déclarations, offres, devis, ventes, fournitures, livraisons et/ou accords oraux ou écrits et toutes les prestations de Trespa North America Ltd. qui s'y rapportent sont régis par les conditions générales de vente de Trespa North America, qui sont disponibles et téléchargeables sur le site internet de Trespa : www.trespa.com/documentation. Le texte desdites conditions générales de vente est disponible gratuitement sur demande. Trespa rejette toutes conditions générales autres que celles mentionnées ci-dessus et écarte leur application, même s'il y est fait référence dans des demandes de devis, confirmations de devis ou autres documents de la partie contractante ou sur le papier à en-tête de celle-ci et si Trespa ne les conteste pas expressément.