

Guide de montage

WiNa Stairvent: Système de désenfumage et d'évacuation naturelle de chaleur

(Certifié CE selon EN12101-2:2017 et conforme à la norme NBN S21-208-3)

Description succincte du produit:

Le WiNa Stairvent est un système de désenfumage et d'évacuation naturelle de chaleur, de ventilation naturelle et d'éclairage pour les bâtiments (industriels) avec ou sans sprinklers (selon la règle des 0,25 %), cages d'escalier ou similaires. Le WiNa Stairvent peut également être utilisé comme accès au toit. Il est livré en kit complet (masse/kit = 120 kg) avec une dimension de passage (mm) de 1100x1100 et se compose de:

- Une partie translucide:

composée de verre de sécurité translucide, multicouche, trempé et feuilleté, anti-chute, surmonté d'un dôme en polycarbonate ou acrylique ignifuge, résistant aux impacts de grêle et aux chutes... ou matériaux similaires. Le dôme ne comporte aucun ancrage vertical (par vis), éliminant ainsi tout risque d'infiltration d'eau. La fixation du dôme est brevetée et ne présente aucune perforation sur la partie supérieure de la bride. Lorsqu'un dôme en polycarbonate est utilisé, une double protection contre les chutes est assurée.

- Un profil ouvrant à rupture thermique:

composé d'aluminium (brut/laqué/anodisé) séparé par plusieurs bandes de polyamide, où les charnières et les dispositifs de montage ne créent aucun pont thermique avec la partie "chaude" dans laquelle la fenêtre est intégrée.

- Un rehaussement ultra-isolant:

fabriqué en métal ultra-isolé et laqué, avec dans sa partie supérieure un cadre en aluminium (brut/laqué/anodisé) séparé par plusieurs bandes de polyamide, où les charnières et les dispositifs de montage ne créent aucun pont thermique avec la partie "chaude" du rehaussement.

- Un actionneur robuste et fiable:

pouvant être utilisé en position de désenfumage, de ventilation de confort ou d'accès au toit, offrant une résistance extrêmement élevée face à la force croissante des conditions météorologiques.

- Une méthode de montage simple et robuste:

composée de chevilles en plastique ou d'un système à clip pouvant être facilement insérés lors de l'installation. Le WiNa Stairvent peut également être monté directement sur les éléments structuraux afin de minimiser le travail sur chantier. Il peut aussi être installé en perçant des trous dans le béton et en utilisant des chevilles à expansion. Pour les structures en acier, le WiNa Stairvent peut être fixé à l'aide de vis auto taraudeuses. Les matériaux de montage (chevilles, chevilles à expansion, vis autotaraudeuses...) ne sont pas fournis avec le WiNa Stairvent.

- Complémentaire:

- Une centrale de commande électrique avec une autonomie de batterie de 72 heures
- Un bouton-poussoir prioritaire pour les pompiers (permet au minimum trois ouvertures et fermetures sur alimentation autonome)
- Conforme à la norme Broof(T1)

- Optionnel:

- Interrupteur de ventilation de confort
- Détecteur de fumée
- Détecteur de chaleur
- Télécommande
- Détection du vent et de la pluie

Utilisation prévue:

Le WiNa Stairvent est livré sous forme de kit dont l'objectif principal est le désenfumage des locaux donnant sur des cages d'escalier et des espaces tels qu'on les retrouve dans les bâtiments utilitaires et industriels, conformément aux normes NBN S21-208-3, NBN EN 12101-2:2017 et aux annexes de la Norme de base.

Il convient de vérifier pour chaque application si l'utilisation du WiNa Stairvent est conforme à la législation ou aux réglementations applicables.

Utilisation complémentaire:

Le WiNa Stairvent est conçu pour être utilisé en complément comme ventilateur de confort naturel, source d'éclairage naturel et comme accès au toit pour l'entretien ou la surveillance. Le WiNa Stairvent peut également être utilisé dans des bâtiments équipés de sprinklers.

Avis général:

Le WiNa Stairvent est:

- un produit conçu pour garantir la sécurité des personnes en créant une voie d'évacuation exempte de fumée.
- un produit destiné à garantir un accès sans fumée pour les pompiers.
- un produit destiné à limiter les dommages causés par la fumée dans les bâtiments.
- un produit soumis à une surveillance externe sous la forme d'un audit annuel.
- un produit pouvant être utilisé pour purger un bâtiment équipé de sprinklers.

Toute personne intervenant dans le processus de production et d'installation est tenue d'assumer une responsabilité suffisante afin de garantir le bon fonctionnement du produit.

Conformité avec d'autres cadres législatifs, évolutions écologiques et sécuritaires:

Le WiNa Stairvent

- est conforme à la norme EN 12101-2:2017.
- est conforme à la norme EN 1873:2014+A1:2016.
- répond à des exigences très élevées en matière d'isolation thermique et satisfait aux exigences actuelles (2025) du PEB dans les trois régions belges.

- est composé de matériaux résistants aux conditions climatiques changeantes et assure une stabilité élevée face aux charges extrêmes dues au vent, à la grêle et à la pluie, ainsi qu'aux températures de plus en plus extrêmes. (Aucune matière plastique thermoplastique n'est utilisée pour les composants structurels tels que les costières, les fenêtres ou les ancrages dans la structure du toit. Cela permet d'éviter toute déformation, par exemple des costières ou des fenêtres, due à des combinaisons de chaleur et de pression ou à une surchauffe pendant les périodes estivales de plus en plus chaudes.)
- est conçu avec une attention particulière portée aux matériaux et technologies de production visant à limiter les émissions de CO₂.
- est composé à 87 % (en masse) de matériaux entièrement incombustibles, conformément à la classification Euroclasse A1.
- est livré avec une finition étanche et facilite le raccordement à la membrane de toiture.
- est installé conjointement avec les voûtes de toit, ce qui réduit considérablement les risques de chute.
- s'intègre dans le projet circulaire "The Circle" et est entièrement démontable après utilisation, ne générant qu'une fraction de déchets résiduels.

Sécurité avant le montage:

La sécurité bénéficie de la plus haute priorité et aucune concession ne peut être tolérée à cet égard.

Le WiNa Stairvent est conçu de manière à viser une réduction à zéro des risques liés à la sécurité lors de la production, de l'installation et de l'entretien. Tout incident, aussi insignifiant qu'il puisse paraître, doit être signalé au responsable.

Avant d'effectuer des opérations dans un contexte de production, de montage ou d'entretien,:

- le produit doit faire l'objet d'un contrôle visuel avant le montage afin de détecter tout dommage ou soupçon de dysfonctionnement.
- le travailleur doit être titulaire d'un certificat VCA Base valide.
- le responsable doit être titulaire d'un certificat VCA Encadrement valide.
- il convient d'utiliser tous les équipements de protection individuelle (EPI), en particulier pour les blessures potentielles suivantes (liste non exhaustive):
 - Coupures : Gants appropriés pour monter le WiNa Stairvent.
 - Blessures par écrasement, pincement ou contusion: Chaussures de sécurité.
 - Protection contre les chutes lors de travaux en hauteur/sur le toit...
 - Casque de sécurité lorsque des travaux en hauteur sont en cours.
- toutes les machines, outils et produits doivent être utilisés correctement et de manière responsable conformément au manuel ou aux instructions.

Processus de montage:

Lorsque le WiNa Stairvent est équipé de TPO, le chevauchement du TPO doit encore être soudé. La soudure entre le TPO du WiNa Stairvent et celui de la toiture doit également être effectuée. Cela se fait selon les directives du fabricant (Elevate).

Les fixations utilisées sont toujours installées conformément aux directives du fabricant. Ceux-ci ne sont pas non plus fournis avec le WiNa Stairvent. Seuls les chevilles pour la coupole sont incluses.

Le WiNa Stairvent peut être monté sur des voûtes TT et TTX, des terrasses de toit en acier ou des gaines de cages d'escalier. Les différentes options utilisent la même technique de

montage, mais de légères différences ou points d'attention peuvent apparaître selon l'option choisie.

Étant donné que le WiNa Stairvent est livré déjà assemblé et qu'il répond aux exigences de sécurité contre les chutes, il peut être monté directement sur les éléments structurels (voûtes TT(X), gaines de cages d'escalier...) avant leur installation dans le bâtiment. Cela permet de ne plus devoir prévoir de filet de sécurité pour l'ouverture destinée au dôme.

Montage du dôme sur le WiNa Stairvent

Lors du transport du WiNa Stairvent, le dôme (en polycarbonate) n'est pas encore monté sur le WiNa Stairvent. Le cadre de la fenêtre du WiNa Stairvent est équipé de 8 étriers, 2 de chaque côté (Figure 1, Figure 2 et Figure 3). Les dômes sont pré-perçés avec 2 trous dans la bride de chaque côté du dôme (Figure 4, Figure 5 et Figure 6). Ces trous s'emboîtent sur les cylindres qui dépassent des étriers (Figure 7 et Figure 8) dans le cadre de la fenêtre. Enfin, 8 chevilles en plastique (Figure 9 et Figure 10) sont ajoutées dans le sac en plastique contenant le guide de montage et les instructions d'entretien.

Le dôme est placé sur le WiNa Stairvent avec le côté bombé vers le haut, de manière à ce que les 8 trous s'emboîtent sur les 8 cylindres des étriers (Figure 11, Figure 12 et Figure 13). Peu importe l'orientation du dôme, tant que le côté bombé est vers le haut et que les côtés du dôme sont parallèles aux côtés du cadre de la fenêtre, les trous de la bride du dôme s'adapteront aux cylindres des étriers. Avant de clipser le dôme sur les étriers, il faut vérifier que chaque étrier exerce une pression suffisante sur la bride lorsque celle-ci est poussée sur le cylindre de l'étrier. Si c'est le cas, les trous peuvent être clipsés sur les cylindres. Assurez-vous qu'un cylindre d'étrier est inséré dans chaque trou de la bride du dôme (Figure 14, Figure 15 et Figure 16) (8 fois). Pour compléter la fixation, les chevilles sont insérées dans les cylindres (Figure 17, Figure 18 et Figure 19). Veillez à ce que les chevilles soient enfoncées jusqu'au bout et que la tête de la cheville soit en contact avec le cylindre de l'étrier (Figure 20). Une fois que tous les trous du dôme sont positionnés sur un cylindre et que tous les cylindres sont équipés d'une cheville, l'assemblage du WiNa Stairvent est terminé (Figure 21).

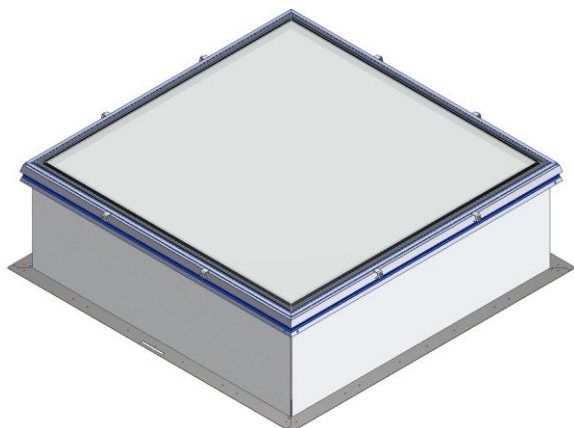


Figure 1: 2 étriers de chaque côté du cadre de fenêtre du WiNa Stairvent

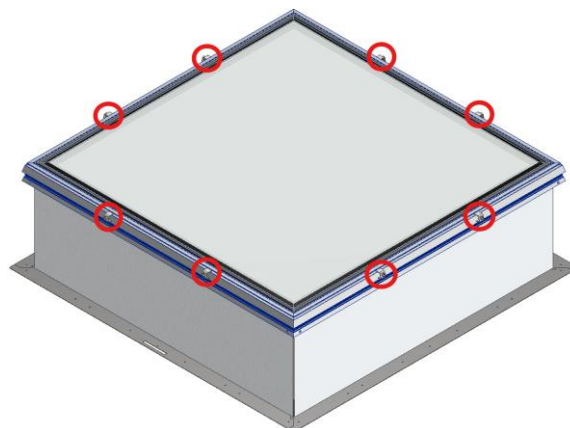


Figure 2: Indication des 8 étriers

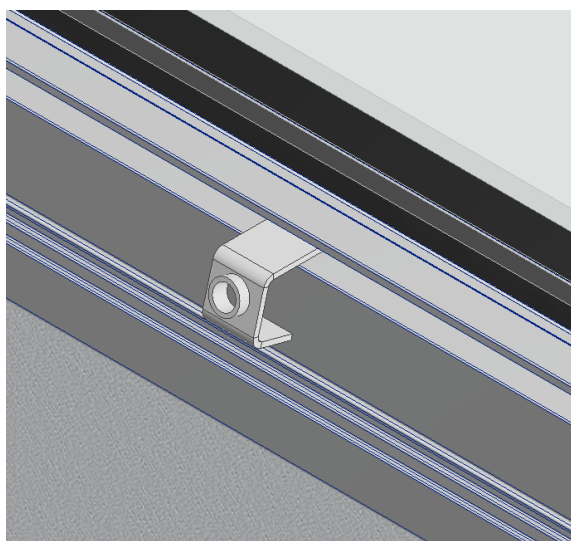


Figure 3: Détail d'un étrier

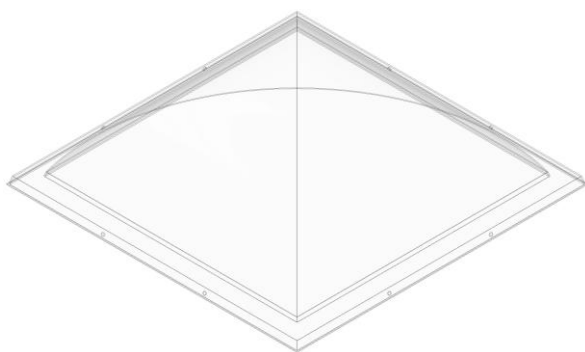


Figure 4: 2 trous de chaque côté du dôme

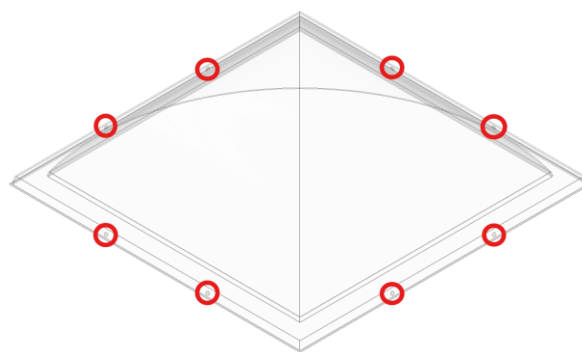


Figure 5: Indication des 8 trous

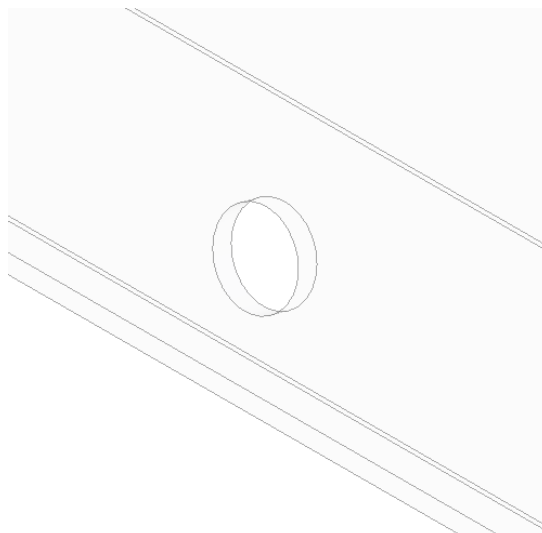


Figure 6: Détail d'un trou

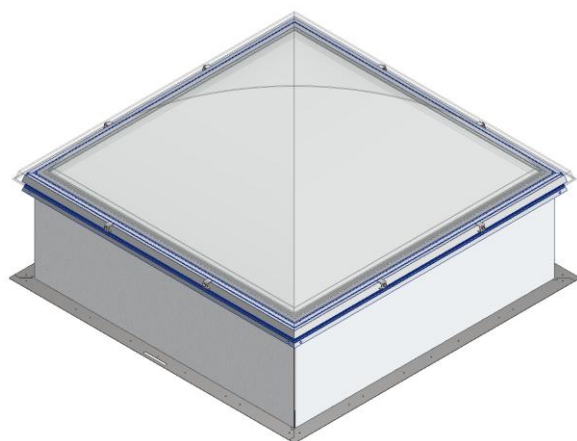


Figure 7: 8 trous du dôme sur les cylindres des étriers

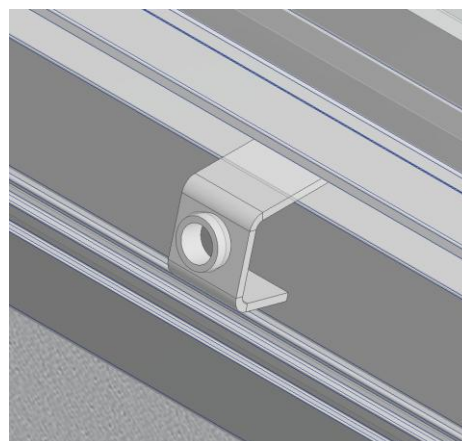


Figure 8: Détail d'un trou sur le cylindre d'un étrier

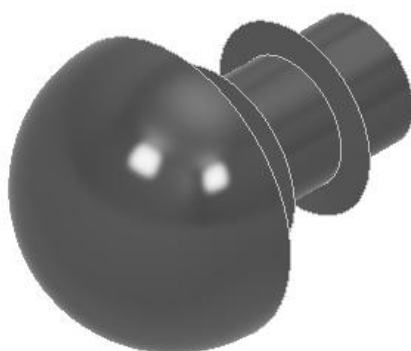


Figure 9: Cheville en plastique

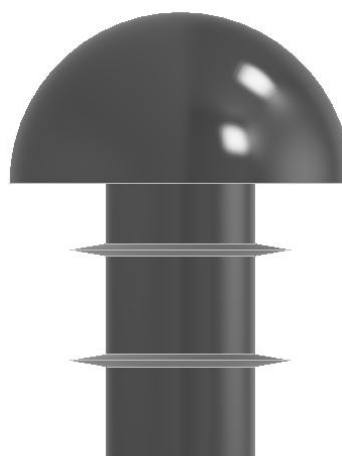


Figure 10: Cheville en plastique

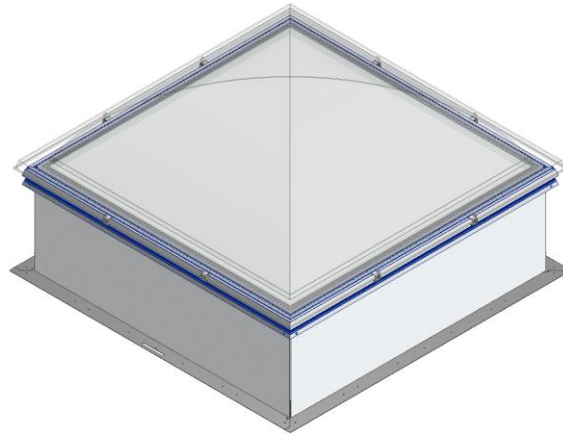


Figure 11: Dôme sur le WiNa Stairvent avec les trous alignés avec les cylindres des étriers

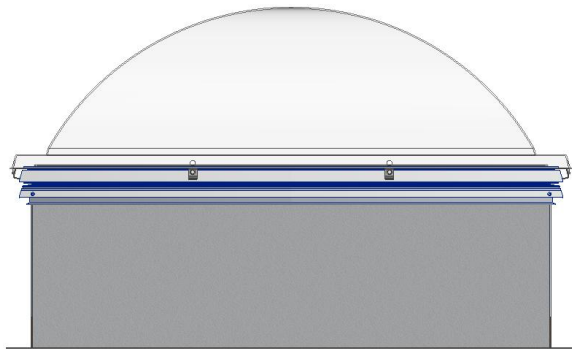


Figure 12: Vue frontale figure 11

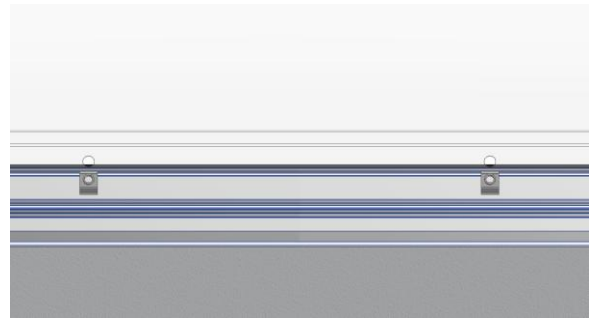


Figure 13: Détail figure 12

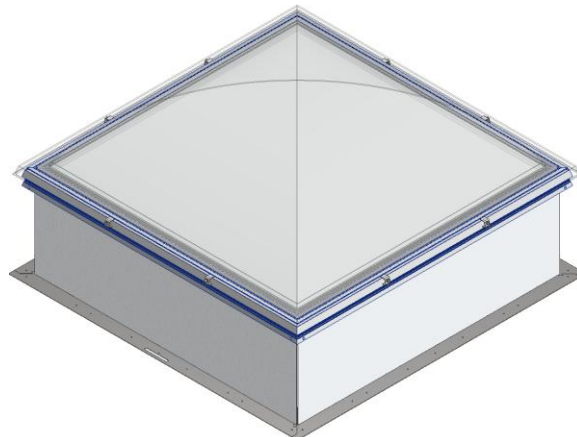


Figure 14: Dôme sur le WiNa Stairvent après avoir clipsé tous les trous du dôme sur les cylindres des étriers

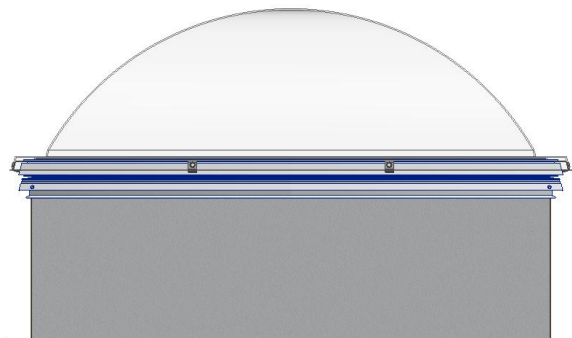


Figure 15: Vue frontale figure 14

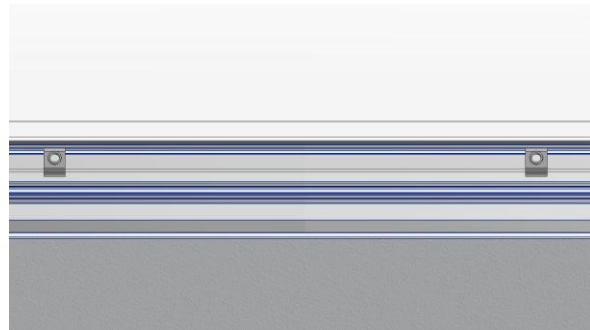


Figure 16: Détail figure 15

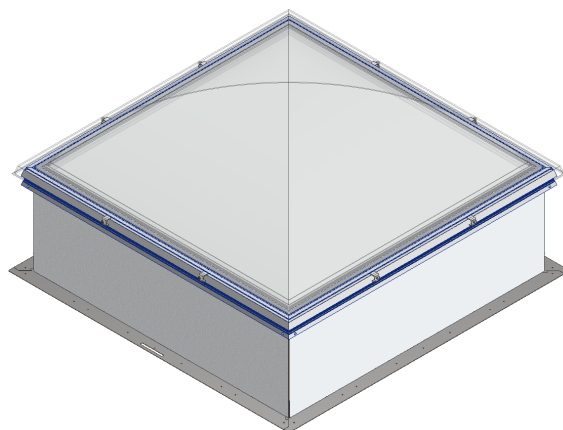


Figure 17: WiNa Stairvent après l'installation de toutes les chevilles

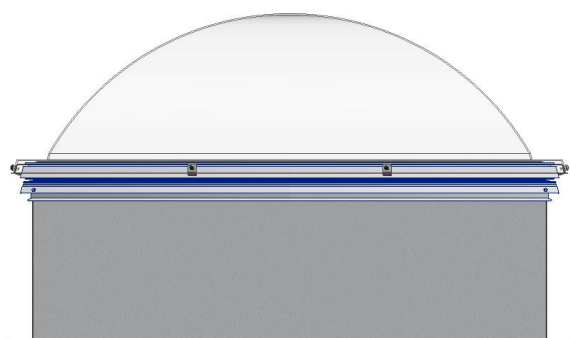


Figure 18: Vue frontale figure 17

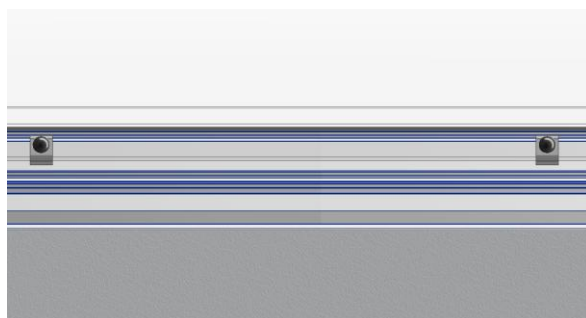


Figure 19: Détail figure 18

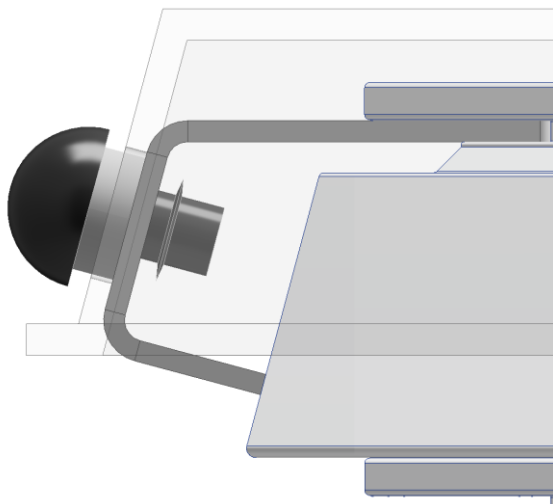


Figure 20: Tête de la cheville contre le cylindre de l'étrier

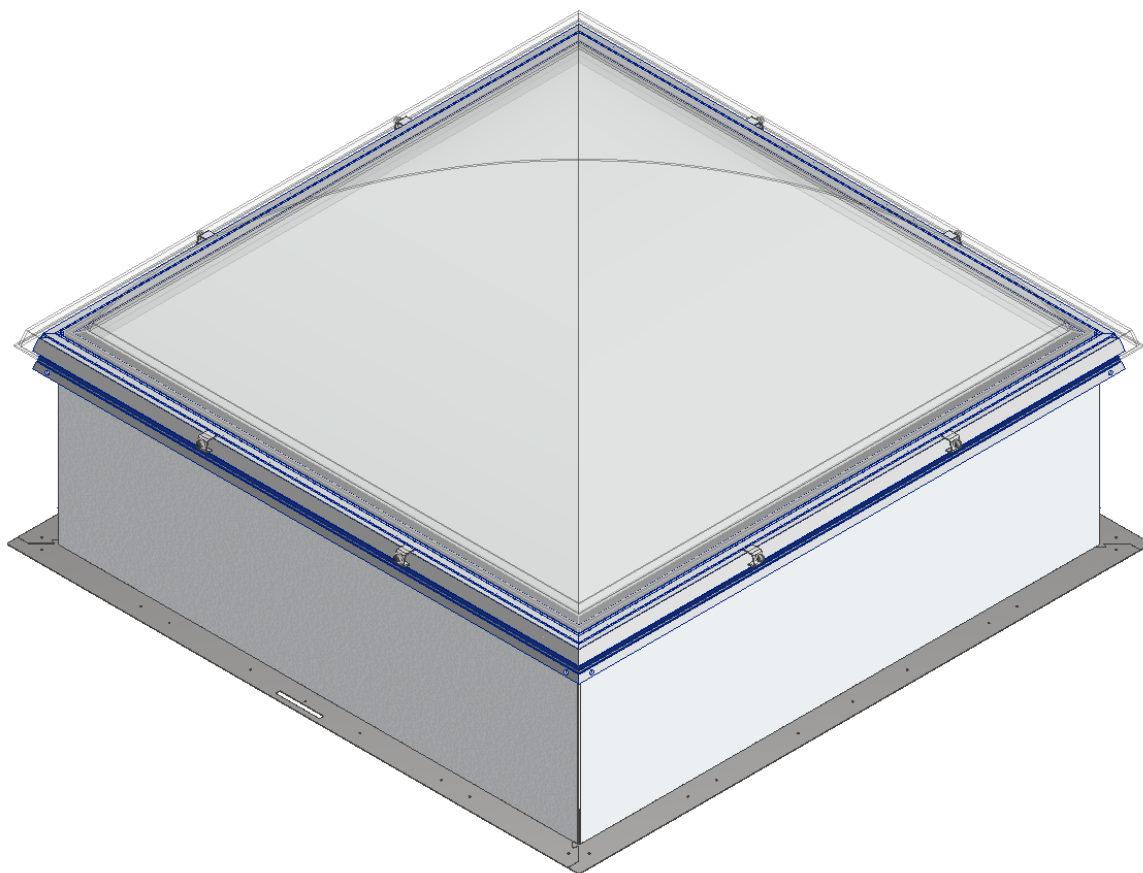


Figure 21: WiNa Stairvent entièrement assemblé

1. Montage sur voûtes TT(X)

Comme une nervure reste présente dans les voûtes TT(X) après la création d'une ouverture dans la voûte TT(X) (Figure 22), seul le WiNa Stairvent avec moteur central (Figure 23) peut être utilisé ici afin de garantir une surface aérodynamique suffisante. Veillez à ce que le moteur soit aligné avec la nervure (Figure 24).

Commencez par placer le WiNa Stairvent avec moteur central au-dessus de l'ouverture dans la voûte TT(X), en alignant le moteur avec la nervure dans l'ouverture (Figure 25). Lorsque le WiNa Stairvent avec moteur central est correctement positionné au-dessus de l'ouverture, le moteur doit se trouver directement au-dessus de la nervure (Figure 26). Il faut utiliser au minimum 2 points de fixation de 1,5 kN pour fixer le WiNa Stairvent à la voûte TT(X). Au niveau de la nervure, on peut utiliser des chevilles à expansion (2 x M8 HST4-R chevilles à expansion en acier inoxydable) (Figure 27). Une fois le WiNa Stairvent avec moteur central bien positionné, des trous sont percés dans le béton au niveau de la nervure. Des trous sont déjà prévus dans les plaques de rehausse, ils peuvent donc être utilisés pour le perçage. Utilisez les 2 trous centraux à l'avant (le côté ouvrant) (Figure 28 et Figure 29) et à l'arrière (le côté charnière) (Figure 30 et Figure 31). Une fois le WiNa Stairvent fixé à la voûte, celle-ci peut être montée sur le toit. Lorsque l'isolation est posée sur le toit, en fonction de l'épaisseur de l'isolation, la TPO du WiNa Stairvent peut être découpée aux coins (Figure 32 et Figure 33) à l'aide d'un couteau d'angle (Figure 34). Faites cela aux 4 coins. Veillez à ne pas endommager l'isolation du WiNa Stairvent située derrière la TPO, il s'agit d'un panneau isolant sous vide avec une couche de protection de 10 mm. La TPO peut ainsi être soulevée de chaque côté (Figure 35) et l'isolation du toit peut être pressée contre celle du WiNa

Stairvent (Figure 36). Une fois la TPO posée sur l'isolation du toit (Figure 37), la TPO du WiNa Stairvent peut être soudée à la TPO du toit sur chaque côté. L'ancrage mécanique de la TPO doit passer par la plaque de rehausse. Les coins sont enfin finis (Figure 38) avec des coins extérieurs en TPO (Figure 39).

Pour les illustrations, le WiNa Stairvent est parfois représenté en position ouverte afin de mettre en évidence le moteur central dans le cas des voûtes TT(X).

L'installation du WiNa Stairvent doit se faire en position fermée, non seulement pour faciliter le processus, mais aussi pour garantir la sécurité contre les chutes lors de la mise en place de la voûte TT(X) sur le bâtiment. Cela s'applique chaque fois que le WiNa Stairvent est installé sur un élément structural avant que cet élément ne soit effectivement intégré dans le bâtiment.

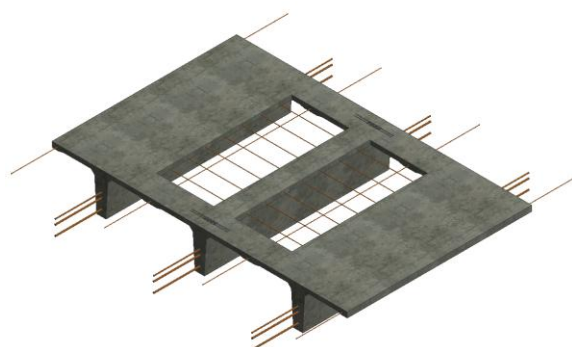


Figure 22: Voûte TT(X) avec ouverture

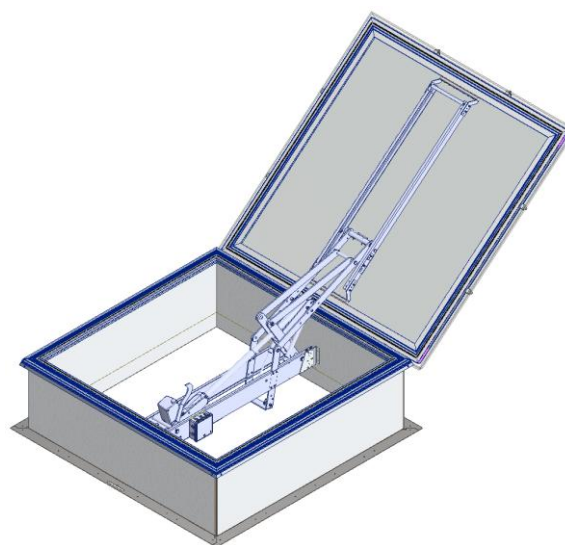


Figure 23: WiNa Stairvent avec moteur central

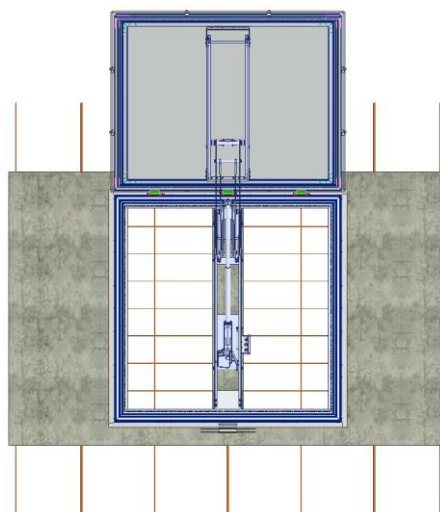


Figure 24: Moteur du WiNa Stairvent aligné avec la nervure de la voûte TT(X)

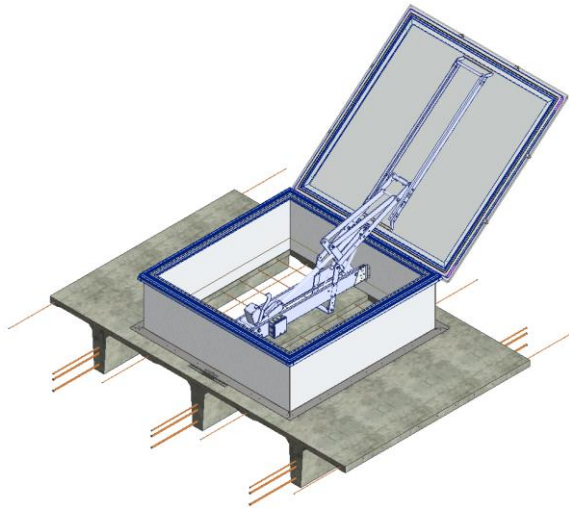


Figure 25: WiNa Stairvent placé au-dessus de l'ouverture dans la voûte TT(X)

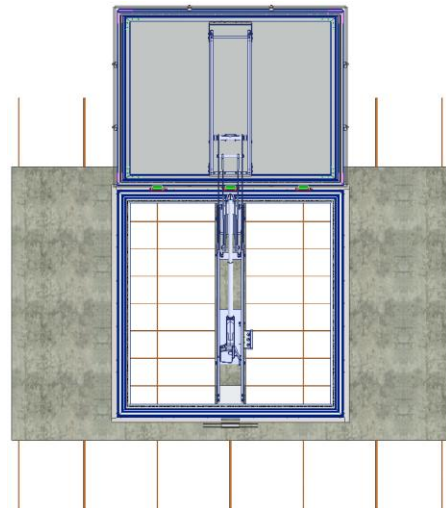


Figure 26: Moteur du WiNa Stairvent directement au-dessus de la nervure



Figure 27: Cheville à expansion en acier inoxydable HST4-R

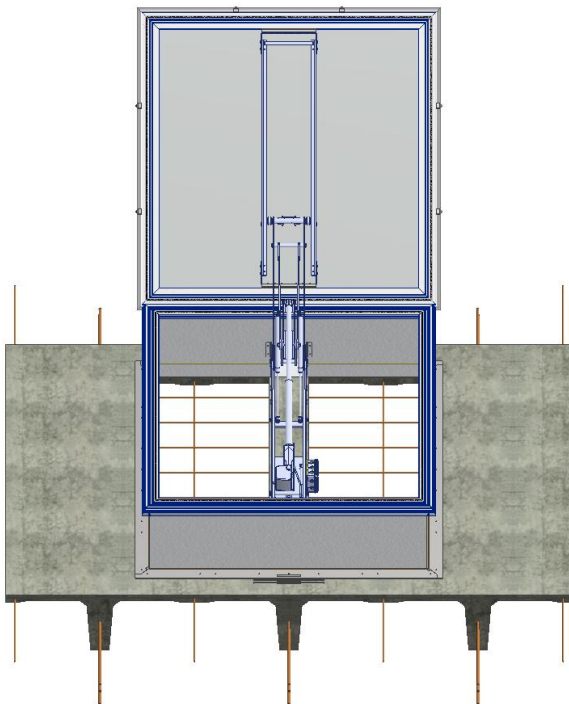


Figure 28: Face avant du WiNa Stairvent

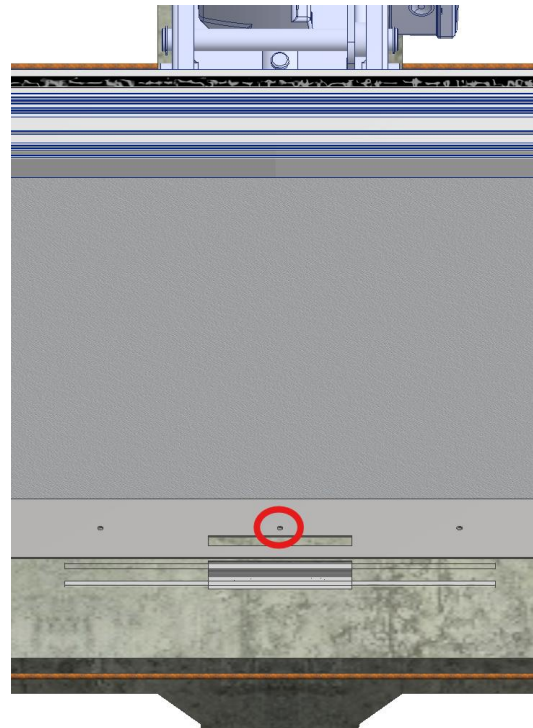


Figure 29: Détail de la figure 28 avec indication du trou central dans la rehausse à l'avant du WiNa Stairvent

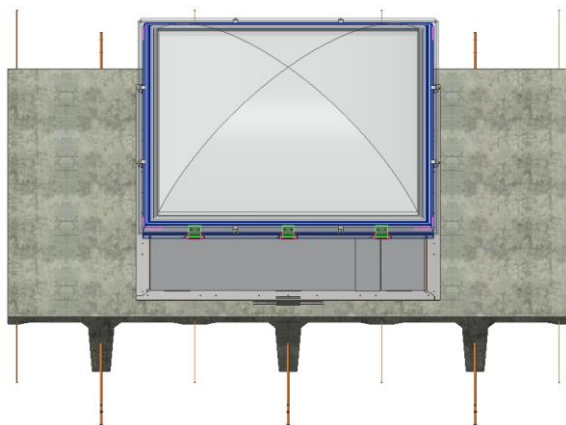


Figure 30: Face arrière du WiNa Stairvent

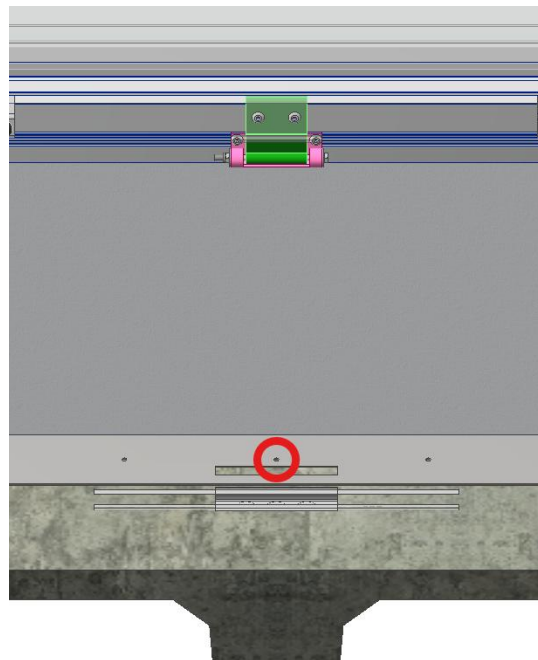


Figure 31: Détail de la figure 30 avec indication du trou central dans la rehausse à l'arrière du WiNa Stairvent

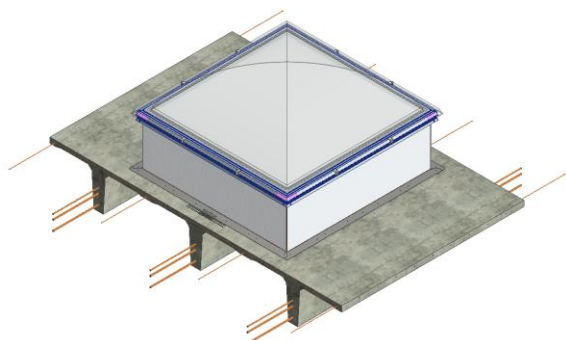


Figure 32: TPO découpée au niveau des coins

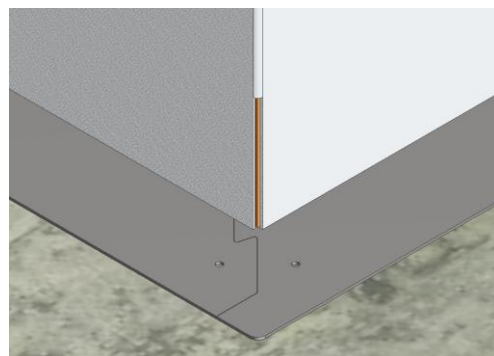


Figure 33: Détail figure 32



Figure 34: Couteau d'angle

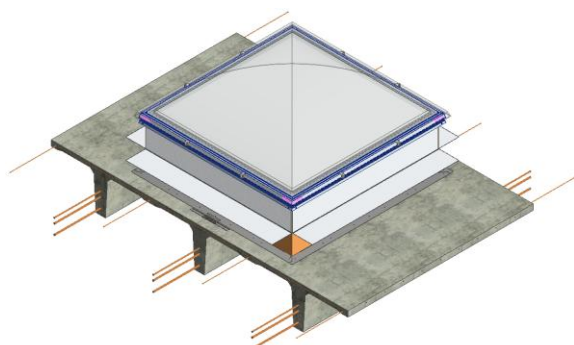


Figure 35: TPO soulevée sur les côtés

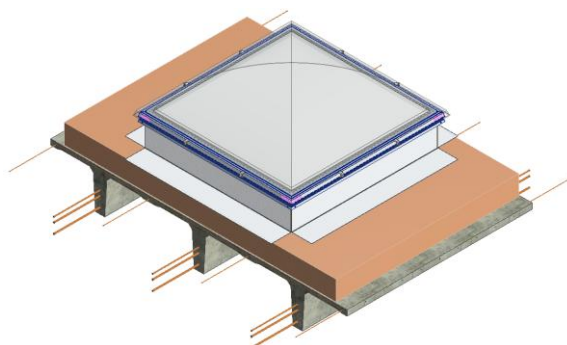


Figure 36: Isolation de toiture contre l'isolation du WiNa Stairvent

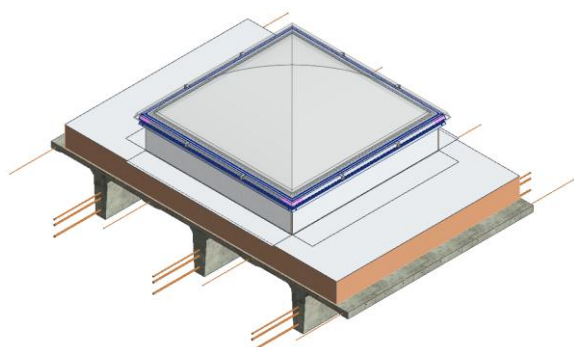


Figure 37: TPO sur l'isolation de toiture et les rabats TPO du WiNa Stairvent sur la TPO de l'isolation de toiture

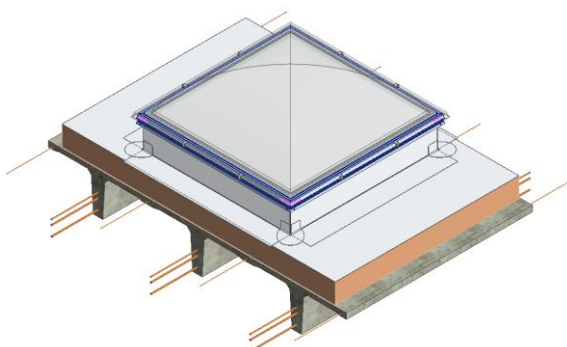


Figure 38: Finition des coins avec des coins extérieurs en TPO

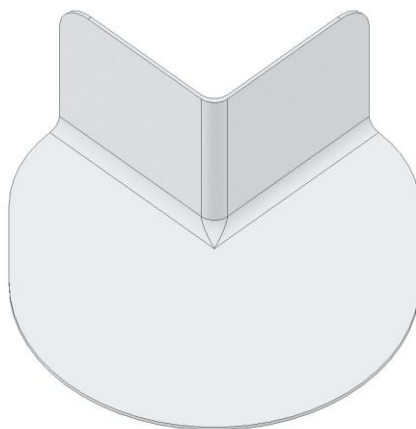


Figure 39: Coin extérieur en TPO

2. Montage sur gaines de cages d'escalier

Le montage sur les gaines de cages d'escalier est identique à celui sur les voûtes TT(X). Il n'est simplement plus nécessaire de tenir compte d'éventuelles nervures, et le WiNa Stairvent avec moteur déporté ou moteur central peut être installé dans n'importe quelle direction.

Commencez par placer le WiNa Stairvent au-dessus de l'ouverture dans la gaine de la cage d'escalier. Une fois que le WiNa Stairvent est correctement positionné sur l'ouverture, il peut être fixé. Il faut utiliser au minimum deux points de fixation de 1,5 kN pour fixer le WiNa Stairvent à la gaine. Des chevilles à expansion peuvent être utilisées (2 x M8 HST4-R chevilles à

expansion en acier inoxydable). Une fois le WiNa Stairvent bien positionné, percez les trous dans le béton. Des trous sont déjà prévus dans les plaques de rehausse, ils peuvent donc être utilisés pour le perçage. Utilisez au moins les deux trous centraux à l'avant (le côté ouvrant) et à l'arrière (le côté charnière). Une fois le WiNa Stairvent fixé à la gaine de la cage d'escalier, celle-ci peut être installée dans le bâtiment. Lors de la pose de l'isolation sur le toit, la TPO du WiNa Stairvent peut être découpée au niveau des coins à l'aide d'un couteau d'angle, en fonction de l'épaisseur de l'isolation. Veillez à ne pas endommager l'isolation du WiNa Stairvent. La TPO peut ainsi être relevée sur chaque côté, et l'isolation du toit peut être pressée contre celle du WiNa Stairvent. Une fois la TPO posée sur l'isolation du toit, la TPO du WiNa Stairvent peut être soudée à la TPO du toit sur chaque côté. Les coins sont enfin finis avec des coins extérieurs en TPO.

3. Montage sur terrasse de toit en acier

Lors du montage sur la terrasse de toit en acier, plusieurs options s'offrent pour installer un WiNa Stairvent, notamment sur les profils en I ou directement sur le bac acier.

Lorsque le WiNa Stairvent est monté sur les profils en I, il faut utiliser le modèle avec une hauteur de rehausse de 450 mm (Figure 40). Veillez également ici à prévoir au minimum deux points de fixation de 1,5 kN. Il doit y avoir au moins un point de fixation à l'avant du WiNa Stairvent (le côté ouvrant) (Figure 41 et Figure 42) et un point de fixation à l'arrière (le côté charnière) (Figure 43 et Figure 44). Utilisez également les trous prévus dans les plaques de rehausse pour percer davantage ou fixer avec des vis auto taraudeuses.

Lorsque le WiNa Stairvent est installé directement sur le bac acier, le modèle avec une hauteur de rehausse de 360 mm peut à nouveau être utilisé. Différents trous sont prévus dans les plaques de rehausse pour s'adapter aux divers types de bac acier (Figure 45, Figure 46, Figure 47 et Figure 48). Veillez à prévoir au minimum deux points de fixation de 1,5 kN pour fixer le WiNa Stairvent. Un point de fixation doit être placé à l'avant du WiNa Stairvent (le côté ouvrant) et un autre à l'arrière (le côté charnière). Utilisez également ici les trous prévus dans les plaques de rehausse pour percer davantage ou fixer avec des vis autotaraudeuses.

Veillez à ce que, même en utilisant différents types de vis autotaraudeuses, la résistance soit suffisante, en particulier du côté ouvrant. (Avec une pression de vent de 700 Pa, il faut pouvoir reprendre plus de 950 N à l'avant lorsque le WiNa Stairvent atteint 90°, ce qui représente ici le pire scénario.)

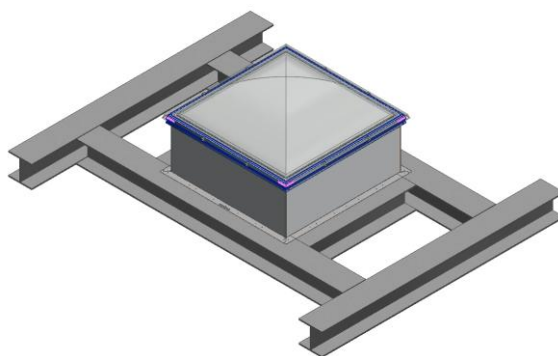


Figure 40: WiNa Stairvent avec rehausse de 450 mm directement sur les profils en I

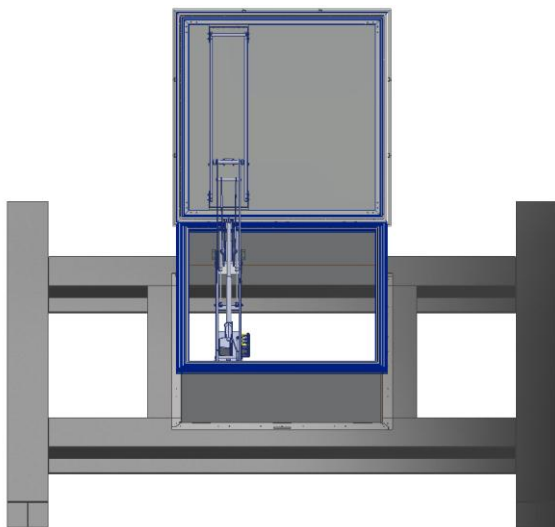


Figure 41: Face avant du WiNa Stairvent

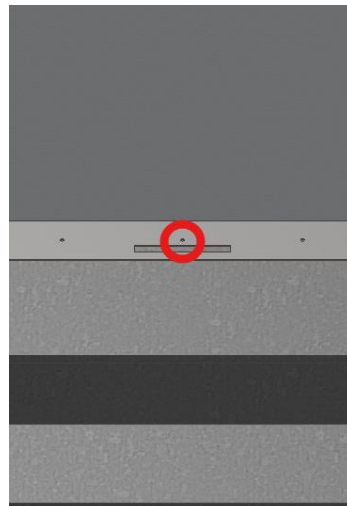


Figure 42: Détail de la figure 41 avec indication du trou central dans la rehausse à l'avant du WiNa Stairvent

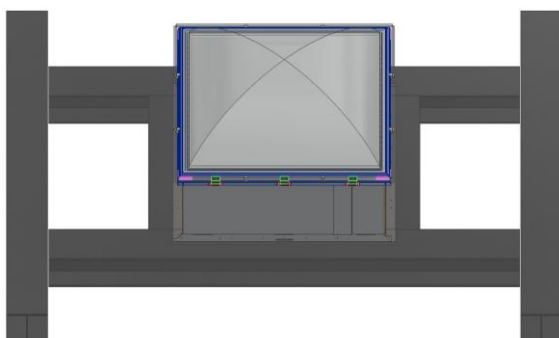


Figure 43: Face arrière du WiNa Stairvent

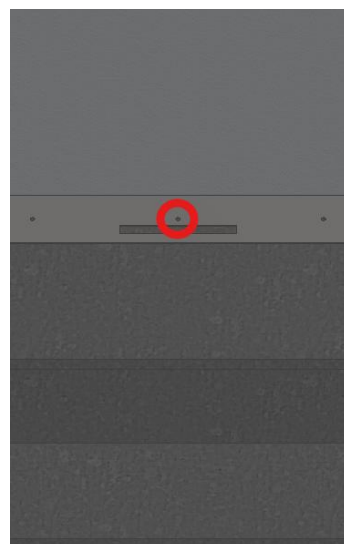


Figure 44: Détail de la figure 43 avec indication du trou central dans la rehausse à l'arrière du WiNa Stairvent

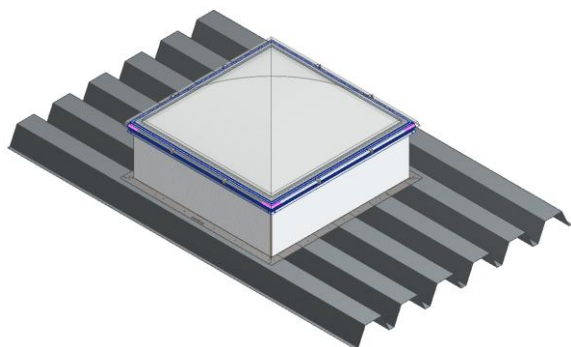


Figure 45: WiNa Stairvent avec rehausse de 360 mm directement sur bac acier (JID 137)

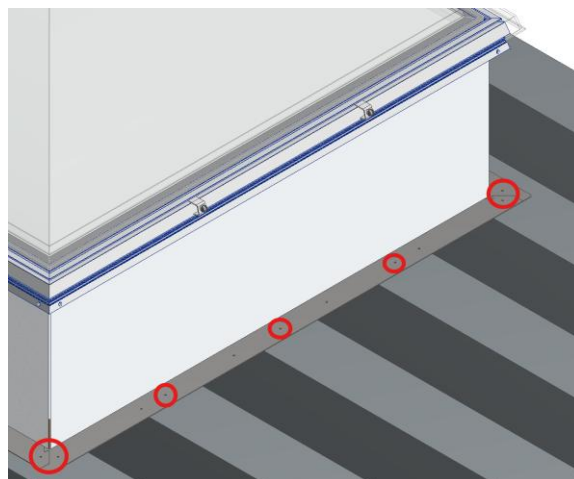


Figure 46: Détail de la figure 45 avec indication des différents trous pouvant être utilisés avec des vis autotaraudeuses

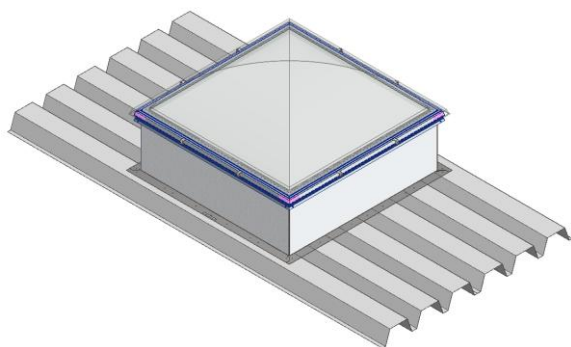


Figure 47: WiNa Stairvent avec rehausse de 360 mm directement sur bac acier (JID 106)

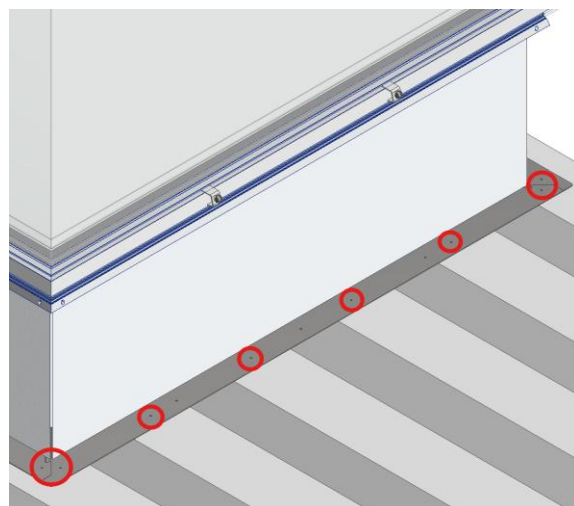


Figure 48: Détail de la figure 47 avec indication des différents trous pouvant être utilisés avec des vis autotaraudeuses