

## Annexe à l'offre

Nous ne livrons que selon nos conditions générales actuelles, les conditions spéciales de logistique et de distribution ainsi que les conditions spéciales actuelles pour la livraison des marchandises avec supports réutilisables (toutes disponibles en ligne sur [www.finiglas.de](http://www.finiglas.de)). Des conditions générales contraires ne sont pas acceptées.

En supplément de notre offre, dans la version actuelle, les indications et conditions supplémentaires suivantes sont applicables en plus du guide pour le verre courbé thermiquement dans le secteur du bâtiment de la Fédération allemande des fabricants de verre plat (Bundesverbandes Flachglas e.V.). Vous trouverez de plus une description détaillée des caractéristiques spécifiques aux produits générales et particulières et des indications pour les verres offerts dans notre guide des caractéristiques de produits et des indications techniques (disponible en ligne sur [www.finiglas.de](http://www.finiglas.de)).

Nous vous remettons également volontiers les conditions générales mentionnées, les conditions spéciales et le guide.

Fixation des prix: 4 semaines à compter de la date de l'offre

prix unitaires valables pour le modèle demandé et seulement avec la prise en charge complète. Toutes modifications ou commandes à l'unité ultérieures devront faire l'objet d'un prix recalculé.

Conditionnement: voir l'offre.

incluse dans le prix du verre. L'assurance couvre les bris lors du transport, mais pas lors du déchargement. Ces derniers doivent être assurés par le client. Nous nous réservons le droit de facturer une participation aux frais pour la livraison aux chantiers de construction.

Conditions de paiement: selon l'accord.

Les dimensions et les quantités données dans la demande sont reprises sans être vérifiées. Celles-ci doivent être vérifiées par le client lors de la réception de la confirmation de commande ; les erreurs doivent être signalées immédiatement.

## Verre courbé

Nous n'avons pas réalisé de pré-dimensionnement de l'épaisseur de verre statique du projet. Ceci est la responsabilité du client. Les épaisseurs de verre que nous avons indiquées sont liées à la production et basées uniquement sur nos lignes directrices générales de production, elles ne remplacent pas un calcul statique.

Contre commission, nous pouvons calculer un pré-dimensionnement de l'épaisseur de verre qui se base sur votre demande. Il s'agit ici d'un calcul non contraignant et pas d'une preuve statique ou technique dans le sens de la législation du Land sur les constructions, qui peut être fournie seulement par un modèle de construction déterminé légalement.

Veillez noter que le verre courbé n'est pas, en Allemagne, un matériau de construction réglementé et doit donc toujours faire l'objet d'un accord au cas par cas (ZiE) pour son utilisation. De cela les produits avec une homologation générale de la surveillance des chantiers (abZ) sont exclus.

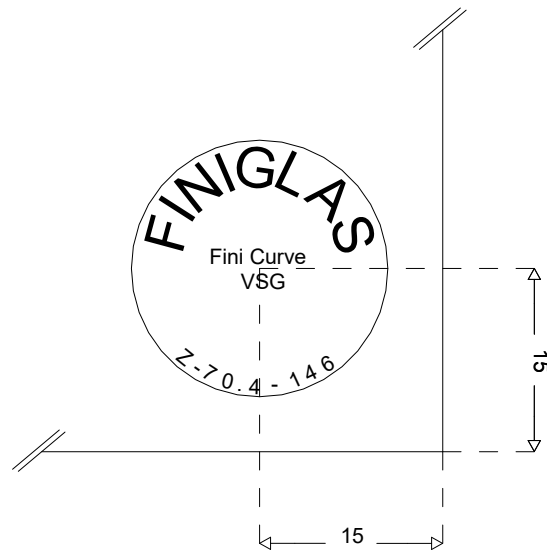
La FINIGLAS Veredelungs GmbH dispose de l'homologation abZ (Z-70.4-146) pour le verre flotté courbé « FINI CURVE FLOAT » et pour le verre de sécurité feuilleté « FINI CURVE VSF ». Si des avis d'experts sont fournis ou nécessaires, ceux-ci doivent être demandés séparément.

L'obtention d'un accord au cas par cas (ZiE) ou d'un certificat général de contrôle des travaux (abP) est de la responsabilité du client.

L'homologation générale de contrôle des travaux peut être téléchargée pour « FINI CURVE FLOAT » et « FINI CURVE VSF » sur le lien suivant : <http://finiglas.semcoflas.com/service/downloads.html>

En principe, tous les vitrages doivent être vérifiés pour s'assurer de la bonne exécution des bords des vitres avant l'installation. Pendant l'exécution, les dispositions de la norme DIN 18008-2 doivent être prise en compte. Il faut s'assurer que les bords du verre ou du film et le joint d'étanchéité des bords du vitrage isolant ne sont en contact qu'avec des matériaux adjacents dont la compatibilité avec les feuilles de verre de sécurité feuilleté et les mastics pour vitrages isolants utilisés a été prouvé.

En tant que fabricant, nous sommes tenus d'apposer un tampon distinct sur tous les verres sortants : sauf indication contraire, ce tampon est appliqué à environ 15 / 15 mm du coin pour "FINI CURVE FLOAT" et "FINI CURVE VSF" voir illustration en bas).



Lors de la production de verres courbés de haute qualité, des bris de verre ou des défauts peuvent survenir de manière isolée, c'est pourquoi un changement dans les dates de livraison prévues ne peut pas être exclu.

Lors des renouvellements de commandes et / ou des réclamations, il se peut qu'il y ait des divergences de couleurs du verre liées au lot. Des réclamations de ce type ne peuvent pas être acceptées.

Les risques de bris de verre, de rayures, d'endommagement des bords, etc., sont exclusivement à la charge du client lors de travaux à façon.

## Verre trempé

Les verres trempés peuvent contenir des inclusions de sulfure de nickel pas détectables, ce qui est techniquement inévitable dans la fabrication. Les bris de verre spontanés peuvent donc se produire en particulier avec des variations thermiques.

Par un test de stockage à chaud du verre de sécurité trempé (« VST »), « Heat-Soak-Test », nous pouvons assurer que les bris de verre spontanés dus à des inclusions de sulfure de nickel jusqu'à un risque résiduel techniquement inévitable sont exclus. Cela doit être expressément autorisé.

En raison du processus de trempe thermique, il peut se produire des modifications chimiques et mécaniques dans l'état de la surface dans le cas des verres de sécurité feuilletés. Ainsi, par exemple, il peut y avoir formation de petits points et des marques de rouleaux.

Une combinaison défavorable du type de verre, de la dimension du verre et de l'épaisseur du verre conduit, par exemple avec un rayon de courbure plat ou un grand angle de pliage, à une perte de qualité optique inévitable en raison de la technique de fabrication, en particulier une ondulation des surfaces et des tolérances accrues.

Des anisotropies se produisent dans le verre qui a été soumis à un processus de trempe thermique. Les différentes zones de trempe causent une biréfringence des rayons lumineux. Les parties polarisées de la lumière du jour rendent ce phénomène visible par les anneaux prismatiques, les nuages et autres éléments semblables visibles (irisations). Ces phénomènes liés à la fabrication sont physiquement inévitables et ne peuvent pas donner lieu à réclamation. L'agencement des champs d'anisotropies peut être modifié lors de livraisons ultérieures mais également à l'intérieur d'un lot de fabrication. A la demande expresse du client, un modèle approprié peut être fabriqué.

Veuillez également prendre en compte les indications techniques pour le verre trempé (tolérances dimensionnelles, formats, emplacement des trous de perçage, écarts de niveau, etc.). Il faut ici avant tout prendre en compte le fait que la distance entre le bord d'un trou de perçage et le bord de la vitre doit être égale à au moins 2 x l'épaisseur du verre. Si cette distance est inférieure, le perçage peut être fendu jusqu'au côté à notre entière discrétion et sans consulter le client !

En tant que fabricant de verres de sécurité trempés, nous sommes obligés de marquer toutes les vitres sortantes pour assurer, entre autres, la traçabilité des produits prescrits. Cela se fait au moyen d'une feuille de papier cuisson (tampon), qui est cuite de façon définitive dans le verre (environ à 15 / 15 mm du coin).

Si aucun marquage (tampon) n'est souhaité, nous essayons de prendre cela en compte. Toutefois, si un tampon doit être appliqué, cela n'est pas un motif de réclamation en raison de notre obligation de marquage.

Toutefois, nous rappelons que le verre trempé non marqué (utilisé comme produit de construction) n'est pas conforme aux normes CE et donc, conformément aux dispositions du droit de la construction, ne doit pas être introduit sur le marché. Si le client renonce expressément à un tampon, le risque associé est transféré au client.

### Verre de sécurité feuilleté

Dans le cas du verre de sécurité feuilleté courbé à partir de verre flotté, nous déconseillons très vivement le perçage, en raison du risque accru de fissure. Si cela est néanmoins voulu, le risque de fissure est alors la responsabilité du client.

Avec des verres épais (par exemple, du verre de sécurité feuilleté de 24 mm), il existe un risque d'éclatement des coins et d'endommagements des bords supérieurs en raison du poids élevé. Ceux-ci doivent alors, éventuellement, être retouchés manuellement.

Toute réalisation de bords non protégés et non profilés peut entraîner des perturbations optiques (turbidité, bulles, ou similaires) sur le bord du verre dans la feuille intercalaire de PVB, dans le cas de vitres en verre de sécurité feuilleté à l'air libre, en raison d'une infiltration tardive d'humidité, voire d'une humidité de l'air plus élevée ou contenant du sel, éventuellement combinée à une température élevée.

### Verre isolant

Le verre isolant courbé présente un risque accru de fissures de tension. Nous vous recommandons donc un montage (montage humide) afin de minimiser le risque de fissures. Nous n'accepterons pas les réclamations liées à la pression.

En outre, les études de tolérance concernant l'étanchéité, etc. sont de la responsabilité du client.

Lorsqu'on courbe du verre à couches, il se peut, selon le type et les caractéristiques du revêtement et du verre, qu'il y ait des défauts de revêtement sous la forme de rayures et de surfaces avec des points. Cela n'est pas à exclure totalement lors de la fabrication et ne constitue pas un motif de réclamation.

Le traitement des coins selon accord ; avec des unités de verre à couches tendres, le traitement est cependant généralement fait à la main. En relation avec le verre plan, le verre isolant courbé est fabriqué de façon standard avec des recouvrements périphériques accrus – cela doit être conformément pris en compte lors de la planification de la fabrication. La situation de montage n'est pas considérée lors de la réalisation du recouvrement périphérique.

À partir d'un intervalle entre les vitres de 18 mm (avec du double verre isolant) ou de 14 mm (avec du triple verre isolant), l'étanchéité de l'unité ne peut être garantie.

Les caractéristiques physiques relatives à la lumière et aux rayonnements données et les valeurs d'isolation acoustique sont applicables au verre plat en référence aux bases normatives correspondantes (en particulier les normes DIN EN 673 et DIN EN 410). Ces dernières sont susceptibles d'être modifiées en raison des tolérances inévitables du verre de base ou des revêtements. Les tolérances sont à prendre en considération lors de l'évaluation de l'isolation thermique des bâtiments en été.

Pour le stockage des verres isolants, protégez ceux-ci des rayons du soleil, étant donné qu'il existe un risque de choc thermique avec des verres teintés, laminés, sérigraphiés et émaillés.

Dans la production de vitrages isolants, il se peut qu'il y ait des champs de tolérance selon DIN EN 572-2, supplémentaire aux tolérances de l'épaisseur du vitrage:

Verre float 4, 5 et 6 mm:  $\pm 2$  mm

Verre float 8, 10 et 12 mm:  $\pm 3$  mm

Tolérance d'épaisseur de l'écarteur:  $\pm 0,3$  mm

Conditionné par le scellement manuel des vitrages isolants, il se peut qu'il y ait un écart jusqu'à un maximum de 1,5 mm.

Les tolérances mentionnées au-dessus s'additionnent conformément à cela.

### Tolérances (selon le « guide pour le verre courbé »)

Les tolérances énumérées ci-dessous sont uniquement valables pour le verre cintré cylindrique et sont déterminées pour un angle de courbure maximum de 90°.

Au-delà de ces dimensions, une discussion correspondante doit avoir lieu.

Les tolérances spécifiées doivent être appliquées à tous les traitements des bords. La qualité du traitement des bords est au-moins bordée. Tous les autres traitements de bord doivent être convenus par écrit, avant la passation de la commande.

Toutes les tolérances spécifiées se rapportent aux bords du verre.

A = côté de traitement

H = côté haut

Les tolérances sont valables pour le VF / VSF en verre flotté, le VST ou le verre semi-trempé.

Avec le verre courbé, il convient de toujours prévoir des transitions tangentielles, ainsi que des gonflements des des côtés de traitement.

Distorsion par rapport au bord le plus long de l'unité de vitrage.

Défaut d'alignement par rapport au côté haut et de traitement : l'indication est valable pour toutes les finitions des bords - le défaut d'alignement des trous de perçage avec le VF et le VSF dépend de cette tolérance.

	Épaisseur du verre	Verre flotté	VST	VF/VSF	Double Iso	
A/H ≤ 2000	≤ 12	± 2	± 2	± 2	± 2	mm
A/H ≤ 2000	>12	± 3	± 3	± 3	± 3	mm
A/H > 2000 mm ≤ 4000	≤ 12	± 3	± 3	± 3	± 3	mm
A/H > 2000 mm ≤ 4000	>12	± 4	± 4	± 4	± 4	mm
A/H > 4000	≤ 12	± 4	± 4	± 5	± 6	mm
A/H > 4000	>12	± 4	± 4	± 5	± 6	mm

	Épaisseur du verre	Verre flotté	VST	VF/VSF	Double Iso	
Respect des contours (La valeur de la tolérance sera arrondie vers le haut au millimètre prochain)	-	± 1,5 mm/ mètre linéaire Valeur absolue: min. 2 mm		± 1,8 mm/ mètre linéaire Valeur absolue: min. 2 mm		-

Pour des courbures spéciales (courbures avec prolongation droite, courbures avec des angles de courbure supérieurs à 90 °, courbures avec plusieurs rayons) des tolérances accrues et / ou des empreintes peuvent survenir. Ceux-ci sont liés à la fabrication et ne représentent pas de motif de réclamation.

	Épaisseur du verre	Verre flotté	VST	VF/VSF	Double Iso	
Rectitude de hauteur	≤ 12	± 2	± 2	± 2	± 2	mm par mètre linéaire
Rectitude de hauteur	>12	± 3	± 3	± 3	± 3	mm par mètre linéaire
Torsion	-	± 3	± 3	± 3	± 3	mm par mètre linéaire
Défaut d'alignement ≤ 5m <sup>2</sup> )	-			± 2	± 3	mm
Défaut d'alignement ≥ 5m <sup>2</sup> )	-			± 3	± 4	mm
Situation du trou de perçage	-	-	EN 12150	EN 12150	-	-
Tolérance d'épaisseur du verre	-	EN 572	EN 572	-	-	-

### Services supplémentaires

- plan de modèle de verre : sur demande !
- modèle de verre courbé : sur demande !
- évaluation des modèles chez FINIGLAS (pas de modèles de verre brisé) :
  - géométrie de courbure cylindrique : 30,00 euros pour l'évaluation du contour de cintrage
  - géométrie de courbure conique : 60,00 euros pour l'évaluation du contour de cintrage
  - géométrie de courbure sphérique : 30,00 euros pour l'évaluation du contour de cintrage
  - géométrie de courbure asphérique : selon les frais
  - géométrie du modèle (arêtes de modèle plates - par exemple, arête oblique, etc.) : 15,00 euros pour l'évaluation du contour du modèle
  - géométrie du modèle (arêtes de modèle courbées - par exemple coudes segmentés, etc.) : 30,00 euros pour l'évaluation du contour du modèle
- retour des modèles par la poste (livraison de colis) : 25,00 euros par modèle
- traitement ultérieur des bords (« bord premium ») : VSF : 30,00 euros par mètre linéaire
- tampon de verre individuel : sur demande !
- changement de commande / modification de facture avant le début de la production 50,00 euros
- étiquetage de la boîte individuel : 10,00 euros par boîte
- étiquetage Shock-Watch : 10,00 euros par boîte
- organisation de l'emballage : 20,00 euros par caisse
- mise en caisse grutable : 50,00 euros par boîte
- emballage sous film de la caisse en bois : 10,00 euros par boîte
- emballage sous film de vitre individuelle (jusqu'à 2 m<sup>2</sup>) : 5,00 euros par pièce
- livraison sur site de construction : 75,00 euros par livraison en Allemagne
- livraison sur site de construction avec délai défini / date fixée : sur demande
- livraison avec grue : sur demande
- camion de livraison avec élévateur (jusqu'à une largeur de caisse de 2400 mm) en Allemagne : 100,00 euros
- film de protection auto-adhésive 15,00 euros par mètre carré