

### Smuga

Zniekształcenia powstałe w międzywarstwie (folii w szkłe laminowanym) wywołane wadami procesu produkcyjnego międzywarstwy, które uwidaczniają się po wyprodukowaniu.

### Zabrudzenia szkła

Wewnątrz szyby zespolonej dopuszcza się:

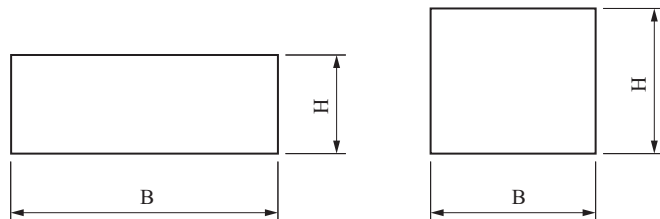
- zabrudzenia niewidoczne z odległości 3 m i zabrudzenia ramek,
- smugi i zabrudzenia ramek niewidoczne z odległości 3 m,
- wycieki butylu do wewnątrz komór do 2 mm (według norm jest to efekt nadmiaru butylu zastosowanego przez producenta szyb, mający co najwyżej aspekt wizualny, poprawiający izolacyjność szyb zespolonych).

### Ogólne tolerancje wymiarowe

Poniższe tolerancje opierają się na tolerancjach pojedynczych tafli szkła stosowanych w Europie. Zawężenie tych tolerancji może być przedmiotem umowy między producentem szyb zespolonych a dostawcą szkła i/lub jego klientem albo być w powszechnym użyciu na lokalnym rynku. Tam, gdzie przyjmowane są węższe tolerancje, powinny być one podane w opisie systemu szyb zespolonych i/lub w dokumentacji technicznej producenta, jak również, w szczególnych przypadkach, odniesieniu do poszczególnych szczegółów umowy. Do szkła zakrzywionego stosuje się ISO 11485-2.

### Wysokość i szerokość jednostki

Gdy wymiary szyb zespolonych są podane dla prostokątnych szyb, pierwszym wymiarem będzie szerokość B, a drugim wysokość H, jak pokazano na rys. 24. Należy wyjaśnić, który wymiar to szerokość, a który to wysokość w odniesieniu do pozycji zainstalowanej szyby.



Rys. 24. Przykłady szerokości i wysokości względem kształtu szyby

Tolerancje wymiarowe są częścią opisu systemu i podlegają fabrycznej kontroli produkcji w odpowiednich punktach normy EN 1279-6: 2018. Wskazówki dotyczące tolerancji wymiarów podano w tab. 30.

**Tab. 30.** Wskazówki dotyczące wymiarów tolerancji izolacyjnych szyb zespolonych

| Podwójny/potrójny IGU   | Tolerancje dotyczące B i H | Tolerancje dotyczące niedopasowania/niewspółosiowości |
|---|----------------------------|---|
| wszystkie szyby $\leq 6$ mm oraz $(B + H) \leq 2000$ mm                           | +/- 2 mm                   | $\leq 2$ mm   |
| 6 mm < najgrubsza szyba $\leq 12$ mm lub $2\ 000$ mm < $(B$ lub $H) \leq 3500$ mm | +/- 3 mm                   | $\leq 3$ mm   |
| $3500$ mm < $(B$ lub $H) \leq 5000$ mm i najgrubsza szyba $\leq 12$ mm            | +/- 4 mm                   | $\leq 4$ mm   |
| 1 szyba > 12 mm i $(B + H) > 5000$ mm   | +/- 5 mm                   | $\leq 5$ mm   |
| Grubości są grubościami nominalnymi   |                            |   |

### Tolerancje grubości wzdłuż obwodu szyby zespolonej

Rzeczywistą grubość mierzy się między zewnętrznymi szklanymi powierzchniami szyby, w każdym rogu oraz w przybliżonych punktach środkowych krawędzi. Wartości należy mierzyć z dokładnością do 0,01 mm i podawać z dokładnością do 0,1 mm. Zmierzone grubości nie mogą się różnić od grubości nominalnej podanej przez producenta szyb zespolonych o więcej niż tolerancje przedstawione w tab. 31.

**Tab. 31.** Tolerancje grubości szyb zespolonych

| Przeszklenie   | Szkló  | Tolerancje grubości szyb zespolonych |
|--|--|--------------------------------------|
| Podwójna szyba   | wszystkie szyby są odprężone termicznie  | +/- 1,0 mm                           |
|  | co najmniej jedna szyba jest laminowana, wzorzysta lub nieodprężona termicznie | +/- 1,5 mm                           |
| Potrójne szyby   | wszystkie szyby są odprężone termicznie  | + 1,4 mm                             |
|  | co najmniej jedna szyba jest laminowana, wzorzysta lub nieodprężona termicznie | + 2,8 mm/-1,4 mm                     |
| Jeżeli jeden element szklany ma grubość nominalną większą niż 12 mm w przypadku szkła odprężonego lub hartowanego lub 20 mm w przypadku szkła laminowanego, należy skonsultować się z producentem szyby zespolonej |  |                                      |

Reakcje chemiczne i zmiany spowodowane w szybie zespolonej w wyniku braku kompatybilności materiałów stosowanych przez klienta (przebadanie mas przez klienta na kompatybilność), brak odpowiednich badań na kompatybilność – wycieki i inne zjawiska nie są podstawą do reklamacji oraz jakichkolwiek innych roszczeń. Kompatybilność komponentów w systemie szyby zespolonej zostanie opisana w dalszej części tekstu.

### Niezgodność konstrukcji z zamówieniem

Za wadę uważa się wykonanie szyby ze szkła o innych parametrach i o innym wyglądzie niż uzgodnione w zamówieniu nabywcy.

### Wady związane z położeniem butylu

Dopuszcza się przewężenia butylu, a także liniowe wycieki butylu do 2 mm,