

# Bonding inside

Tekst: Marcin Szewczuk, aluplast Sp. z o.o.

## sposób na zwiększenie konkurencyjności

Chciałbym na przykładzie wykorzystania technologii klejonej szyby „bonding inside” pokazać, że często dzięki stosunkowo prostym zmianom można zapewnić sobie lepszą pozycję konkurencyjną, związaną z unikatowym produktem oferującym już w wersji standardowej szereg dodatkowych korzyści dla wszystkich stron. Ważne jest przy tym to, że tą wartość dodaną można osiągnąć przy zachowaniu wysokiego stopnia efektywności ekonomicznej. Wystarczy skorzystać z dobrodziejstwa kompatybilności oferty asortymentowej, która pozwala na swobodne łączenie produktów i ich skuteczne różnicowanie.

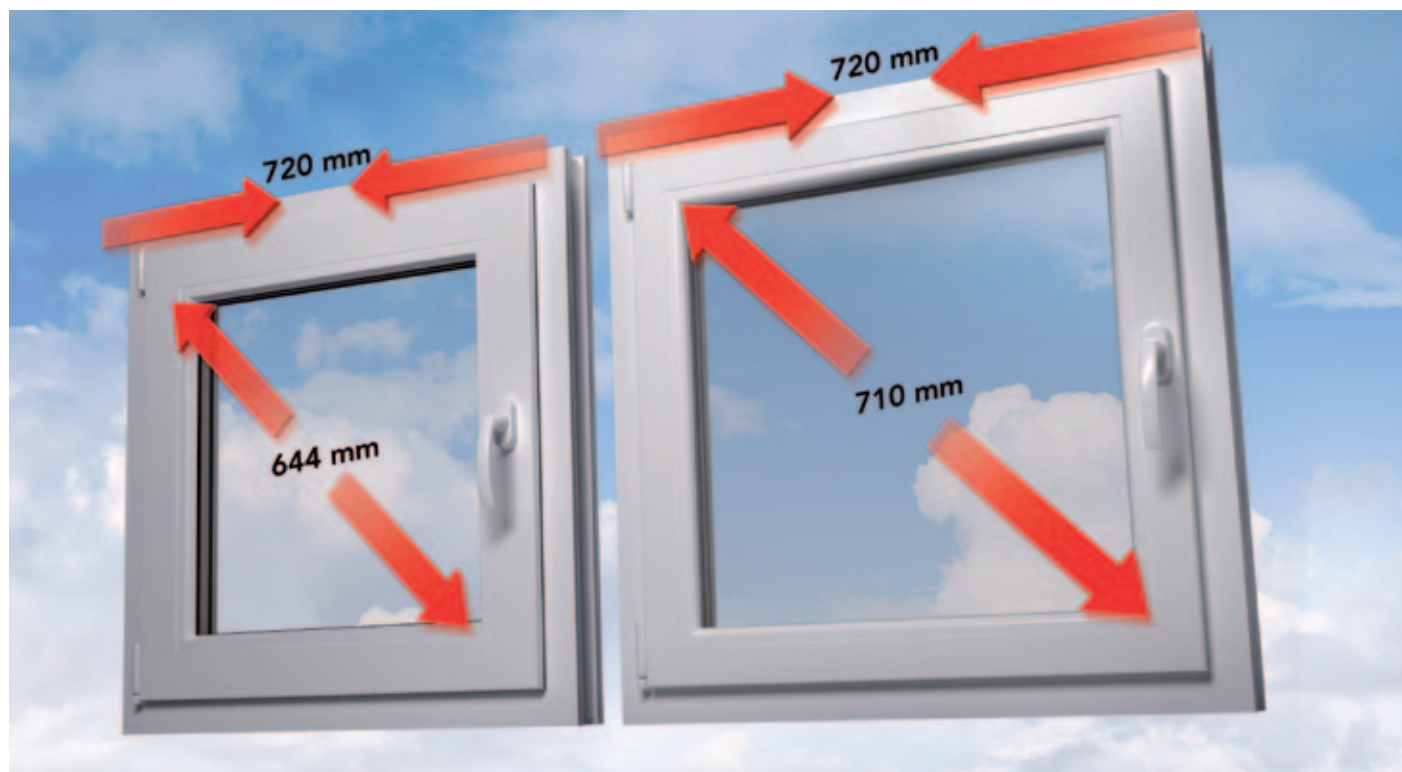
### Czy chcemy stale gonić innych, czy też lepiej by inni nas gonili?

To lub podobne pytanie jest kluczem i wiąże się z fundamentalną decyzją o kierunku i sposobie działania firmy na rynku. Brak segmentacji oferty, koncentracja wyłącznie na produkcie (często jedynie w kierunku poszukiwania kolejnych oszczędności) bez dbałości o ofertę dodatkową, serwis, markę sprawia, że trudno może być firmie zdobyć klienta, który znajduje się pod coraz mocniejszym atakiem konkurencji. Ekonomicz-

**Bardzo silna konkurencja na rynku stolarki okiennej w Polsce powoduje, że producenci i sprzedawcy okien poddani są stałej presji poszukiwania innowacyjnych rozwiązań zwiększających ich konkurencyjność rynkową. Potrzeba posiadania oferty wyróżniającej się na rynku swoimi cechami i korzyściami, dającej szansę realnego konkurowania oraz spełnienia wymogów prawnych i technicznych jest coraz większa.**

na, okrojona ze wszystkiego oferta wytrąca handlowcom z rąk praktycznie wszystkie atuty. Szczególnie w sytuacji, gdy oferta nie jest najtańsza (dla zdecydowanej większości firm ta bariera jest nieosiągalna), produkt nie różni się praktycznie niczym od innych, a do tego często jeszcze wprowadzane oszczędności na różnych elementach obniżają jego ocenę w sto-

sunku do identycznych produktów innych firm. Nie wspominając już o tym, że jest to również pole większej walki cenowej, a tym samym niskiej zyskowności. Koncentracja wyłącznie na cenie, w sytuacji gdy prawdopodobieństwo zostania liderem cenowym jest znikome, powoduje najczęściej ograniczanie potencjału rozwojowego firmy, poprzez ograniczenie ▶



## Nasze przepisy krajowe zdają się wciąż nie dostrzegać postępu jaki niewątpliwie dokonał się technice okiennej w ostatnich latach w zakresie zwiększania energooszczędności konstrukcji i w chwili obecnej praktycznie każde produkowane okno można w świetle tych przepisów nazwać energooszczędnym.

oferty do rozwiązań najbardziej podstawowych. Nie chodzi mi w tym miejscu o udowadnianie i przekonanie, że jedynie sprzedaż drogich okien jest gwarancją sukcesu, bo z pewnością nie wszyscy mogliby liczyć na satysfakcjonującą liczbę klientów. Chodzi mi raczej o podjęcie próby świadomego kształtowania swojej oferty pod kątem argumentów i korzyści dla różnych segmentów klientów, rozwijania rynku, czy edukowania klientów.

### Trendy i kierunki rozwoju

Nasze przepisy krajowe zdają się wciąż nie dostrzegać postępu jaki niewątpliwie dokonał się technice okiennej w ostatnich latach w zakresie zwiększania energooszczędności konstrukcji i w chwili obecnej praktycznie każde produkowane okno można w świetle tych przepisów nazwać energooszczędnym. Nie ma również żadnych zachęt, ani stymulacji ze strony państwa do inwestowania w rozwiązania zwiększające energooszczędność. Inaczej wygląda sytuacja w przypadku indywidualnych inwestorów, którzy coraz częściej oczekują spełnienia bardzo wyrubowanych wymogów. Podobnie wygląda sytuacja na wielu rynkach europejskich, gdzie poprzez regulacje prawne lub systemy specjalnych zachęt i ulg stara się stawiać coraz wyższe wymagania dla stolarki okiennej. Dla przykładu na największym dla nas rynku eksportowym, czyli w Niemczech już dyskutuje się nad dalszym podwyższeniem wymogów dla stolarki do poziomu  $U_w = 0,9$  W/m<sup>2</sup>K lub nawet poniżej. Każdy producent czy sprzedawca planujący chociażby rozwój sprzedaży eksportowej, czy chcący skutecznie odpowiedzieć na rosnące oczekiwania klientów powinien uważnie obserwo-

wać te tendencje i poszukiwać produktów, które pozwolą mu na maksymalizowanie obecnych zysków, ale również sprostanie nowym wymaganiom. Zaostrzająca się walka konkurencyjna powoduje, że zmiany następują coraz szybciej, dlatego tak ważne jest podjęcie z odpowiednim wyprzedzeniem działań mających na celu odpowiednie ukształtowanie swojej oferty asortymentowej.

To właśnie ze wspomnianego wyżej rynku niemieckiego płyną do nas impulsy o nowych technologiach i tendencjach w zakresie ich wykorzystania. Bezsprzecznie głównym kierunkiem dokonywanych zmian jest i wciąż jeszcze będzie podwyższenie efektywności energetycznej okien. Instytut Techniki Okiennej w Rosenheim od dłuższego czasu w swoich licznych publikacjach wskazuje zarówno na przepisy zaostrzające wymagania, postuluje kierunki zmian w tym zakresie, jak również prezentuje rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na poprawę właściwości cieplnych okien. Wśród rozwiązań związanych z konstrukcją profili PVC wskazuje między innymi na: rozwijanie techniki wklejania szyb, eliminowanie wzmocnień stalowych, czy zmniejszanie szerokości profili dla zwiększenia powierzchni przeszklonych. Właśnie technologia wklejania szyb, którą firma Aluplast jako pionier z sukcesem od kilku lat wdraża w Niemczech, spotyka się w ostatnim czasie z coraz większym zainteresowaniem polskich producentów.

### Dlaczego przyszłość jest we wklejaniu szyb?

Jeden z powodów podam już powyżej, powołując się na badania i publikacje Instytutu Okienne-

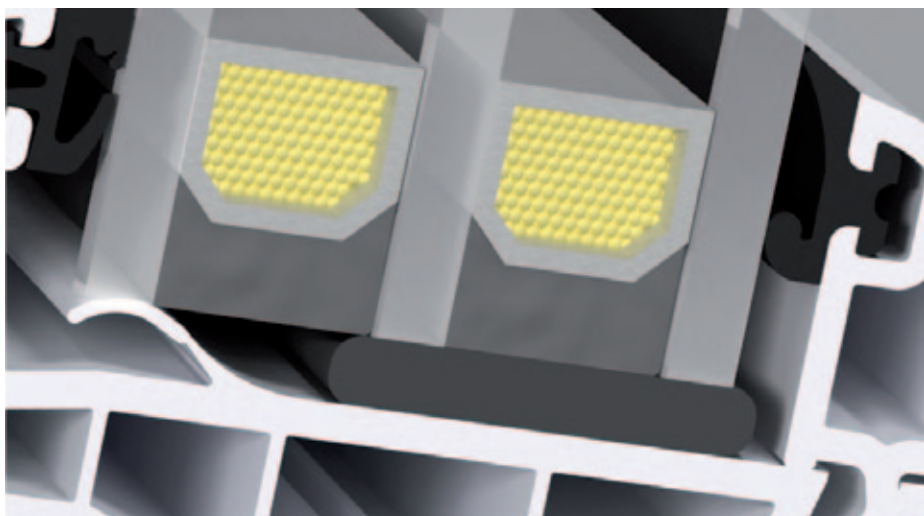
go z Rosenheim, które wskazują, że dalszy postęp w zakresie izolacyjności termicznej może nastąpić dzięki wdrażaniu tego typu technologii. Pewną wskazówką może być również rewolucja jaka dokonała się 30 lat temu w przemyśle motoryzacyjnym, gdy wdrożono metodę klejenia szyb samochodowych z nadwoziem, w miejsce metody osadzania szyb w uszczelkach. To spowodowało istotne zmiany w zakresie konstrukcji nadwozi, w których wprowadzono wąskie słupki i zwiększono powierzchnie przeszklone. Podobny kierunek miał miejsce w przypadku konstrukcji aluminiowych. W fasadach całoszklanych szyby są klejone do aluminiowej konstrukcji nośnej, co pozwala na niezwykle efektowne realizacje. Również w przypadku stolarki okiennej technologia ta daje szereg korzyści zarówno w procesie produkcji okien, jak również w argumentacji handlowej, stąd też należy się spodziewać wzrostu jej popularności w najbliższej przyszłości.

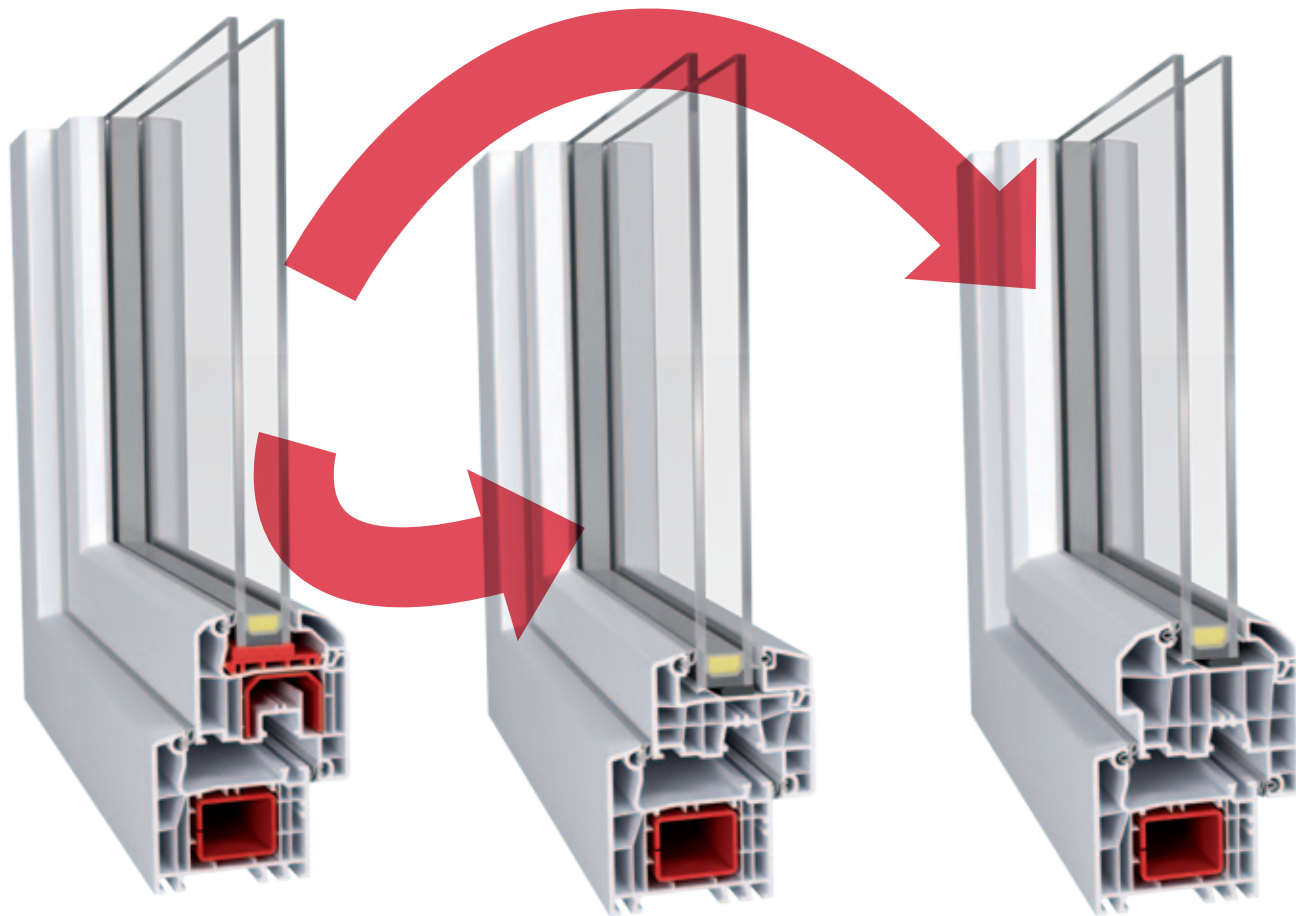
### Idea „bonding inside”

Idea technologii „bonding inside” opiera się na zmianie zasady konstrukcyjnej, polegającej na uczynieniu w tym rozwiązaniu szyby elementem konstrukcyjnym okna. Każdy profil posiada specjalnie opracowaną płetwę centrującą, która tworzy szczelinę dla równomiernego rozprowadzenia kleju, a jednocześnie pozwala na automatyczne centrowanie pakietów szybowych. Tym samym szyby nie muszą być już klockowane, co zapobiega wygięciu skrzydeł przez niewłaściwe klockowanie oraz zsuwaniu profili skrzydeł z szyby. Klej nakładany na całym obwodzie styku szyby z ramą sprawia, że w każdej chwili wszystkie płaszczyzny szkła znajdują właściwe podparcie, co nie tylko jest zjawiskiem korzystnym dla wyrównywania naprężeń powstających w taflach pakietu, ale również stabilizuje i utrzymuje w dopuszczalnych granicach podatność kształtownika na odkształcenia pod wpływem działania sił powstających na skutek zewnętrznych zjawisk atmosferycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych.

### Siła argumentów i korzyści

Producenci, którzy zdecydują się na wdrożenie tej technologii, z pewnością docenią brak konieczności wykonywania operacji związanych ze zbrojeniem profili skrzydeł kształtownikami stalowymi (składowanie, cięcie, wkręcanie) oraz brak klockowania szyb podkładkami dystansowymi gdzie często dochodzi do błędów w szkleniu. Dzięki elastycznej spoinie klejowej, szyba nie jest poddawana punktowym naprężeniom a wszelkie obciążenia statyczne są przenoszone na całą powierzchnię szyby. Poprzez równomierne rozłożenie się naprężeń po całym obwodzie okna eliminuje się zjawisko punktowych naprężeń występujących w przypadku stosowania podkładek do szklenia, a tym samym zmniejsza się znacząco ryzyko pęknięć szyb w trakcie transportu, montażu i późniejszej eksploatacji. W przypadku stosowania tej technologii zmniejsza się również punktowe naprężenia w narożach, co zmniejsza ich podatność na pęknięcie. Dzięki





Ideal 4000

Ideal 4000 bonding inside

Ideal 4000 bonding inside

stałemu połączeniu szyby i skrzydła zmniejsza się ryzyko wykrzywienia, wygięcia, a także osiadania skrzydła, tym samym wydłuża czas eksploatacji skrzydeł bez potrzeby ich regulacji.

Technologia wklejania szyby „bonding inside” przyczynia się także, dzięki większemu zagłębieniu szyby w profilu skrzydła, do obniżenia wartości liniowego mostka termicznego powstającego na styku szyby z profilem, co daje lepsze zabezpieczenie przed tworzeniem się rosy na krawędzi szkła oraz wpływa na zmniejszenie wartości współczynnika przenikania ciepła konstrukcji okiennych. Zmiana rodzaju skrzydła powoduje, że w stosunku do standardowej wersji profilu Ideal 4000 o współczynniku przenikania ciepła  $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ , uzyskujemy poprawę właściwości cieplnych do poziomu  $U_f=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Tą poprawę parametru o 0,2 osiągamy poruszając się praktycznie wciąż w ramach tego samego systemu, a wszyscy wiemy jak bardzo istotne jest niejednokrotnie „urwanie” każdej dziesiątej dla uzyskania zakładanego wyniku.

Wklejana szyba to również doskonałe zabezpieczenie przed włamaniem, ponieważ wklejona po całym obwodzie szyba nie daje się wypchnąć, co się czasem zdarza w „klasycznych” oknach. Fakt wklejenia szyby nie jest również bez znaczenia dla właściwości akustycznych okien. Dzięki technologii wklejanej szyby istnieje również możliwość wykonania okien o większych gabarytach niż w przypadku standardowej technologii szklenia. Kolejna grupa zalet związana z faktem wyeliminowa-

nia wzmocnień stalowych to możliwość zaprojektowania niższych niż dotychczas profili skrzydeł. Dzięki temu, przy tych samych wymiarach okna, większa jest powierzchnia szyby a co za tym idzie, lepsze jest doświetlenie pomieszczenia naturalnym światłem słonecznym oraz możliwe są dodatkowe zyski ciepłe. Brak wzmocnień stalowych to również mniejsza waga całych konstrukcji, co zdecydowanie wpływa na komfort pracy na stanowiskach bezpośrednio produkcyjnych, jak również pracowników zaangażowanych w procesy montażu okien na budowie. Mniejszy ciężar całego okna ma wpływ również na obniżenie kosztów ich transportu.

Wiele miejsc w tym numerze „Profiokno” poświęcamy właściwościom okien i sposobom budowania przewagi w oparciu o nie. Jestem przekonany, że opisane zalety technologii wklejanej szyby pozwalają na tworzenie oryginalnych charakterystyk Państwa produktów i skutecznego budowania przewagi marketingowej.

### Strategia WIN-WIN

Strategia win-win to najlepsze możliwe rozwiązanie, gdyż wszystkie strony mają poczucie osiągniętego sukcesu. Technologia wklejanej szyby niewątpliwie pozwala na realizowanie powyższej strategii, gdyż umożliwia osiąganie korzyści wszystkim uczestnikom transakcji. Praktycznie każdy począwszy od producenta okien, poprzez sprzedawcę, montażystę, aż po finalnego klienta osiąga szereg korzyści związanych z tym rozwiązaniem. Wartością dodaną dla producen-

tów i sprzedawców jest z pewnością wyróżnienie się i szereg dodatkowych argumentów handlowych.

I nie mówimy w tym wypadku o rozwiązaniach nie mieszczących się w realiach rynkowych. W ramach standardowej oferty pięciokomorowych systemów Ideal 4000 zastosowanie skrzydła w technologii „bonding inside” pozwala już skorzystać z tych wszystkich zalet i kreowania na tym poziomie wartości dodanej.

Tym samym wdrożenie nowego produktu możliwe jest przy zachowaniu dużej racjonalności inwestycji, która nie wymaga znacznego zwiększenia powierzchni magazynowych, wprowadzania nowych systemów itd. Oczywiście konieczne jest zainwestowanie w urządzenie do wklejania szyb, ale spektrum dostępnych w tym zakresie rozwiązań jest całkiem duże. Wdrożenie tej technologii można więc wprowadzić metodą małych kroków, bez angażowania znacznych środków. Biorąc pod uwagę skalę opisanych wyżej korzyści, otwierające się perspektywy i możliwość skutecznego zróżnicowania i wyróżnienia swojej oferty jest to z pewnością rozwiązanie, które warto wziąć pod uwagę. Wdrażając takie rozwiązania mamy szansę na stworzenie nowego standardu, a dzięki unikatowym cechom produktu odcięcie się od porównywania naszych produktów jedynie poprzez pryzmat ceny. A stąd już tylko krok do bardziej zaawansowanych rozwiązań serii energeto, które przenoszą nas w zupełnie inny wymiar konkurencji. ■