

**energeto<sup>®</sup>**

*OKNA  
**MODYFIKOWANE**  
ENERGETYCZNIE*



[www.energeto.pl](http://www.energeto.pl)

**energeto<sup>®</sup>**

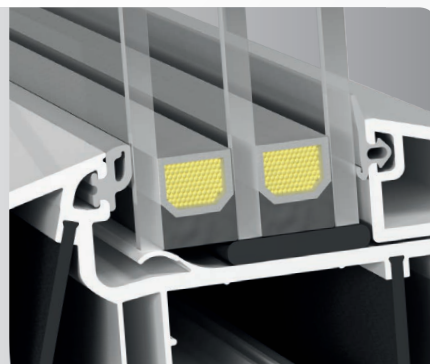


**Przewaga  
dzięki innowacji**

Inteligentne rozwiązania systemowe stają się rzeczywistością. Lekkie, pozbawione wzmocnień stalowych wewnątrz profili, elementy konstrukcyjne ograniczające przy tym znacząco straty energii w budynkach, to nowe argumenty i korzyści, które producentom okien oferuje aluplast®.

Bardzo niska przenikalność cieplna jest z pewnością najważniejszą i podstawową właściwością systemów okiennych energeto®, które bez wątplenia są najbardziej śmiałą koncepcją okienną ostatnich lat, opartą o trzy jednocześnie realizowane założenia:

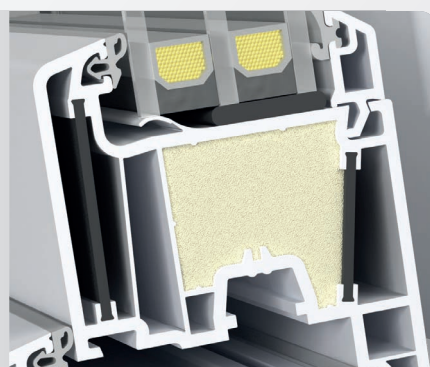
Wykorzystanie szyb zespolonych i technologii „bonding inside” (wkładanie szyby we wrąb skrzydła) do osiągnięcia zakładanych parametrów statycznych i cieplnych konstrukcji okiennych.



Całkowitą likwidację konieczności stosowania stalowych wzmocnień kształtowników z PVC i zastąpienie ich wkładkami termoplastycznymi z domieszką włókien szklanych „powerdur inside”.



Możliwość uzyskania dalszej poprawy przenikalności cieplnej kształtowników poprzez opcjonalne wypełnienie, po procesie zgrzewania konstrukcji, przestrzeni niektórych komór wewnętrznych pianą poliuretanową w technologii „foaminside”.



### Trwałość i bezproblemowa eksploatacja

Związanie klejem szyby z profilem stabilizuje okno, zmniejsza ryzyko jego wykrzywiania, wyginania, a także osiadania.

### powerdur inside - eliminujemy słabe ogniwo

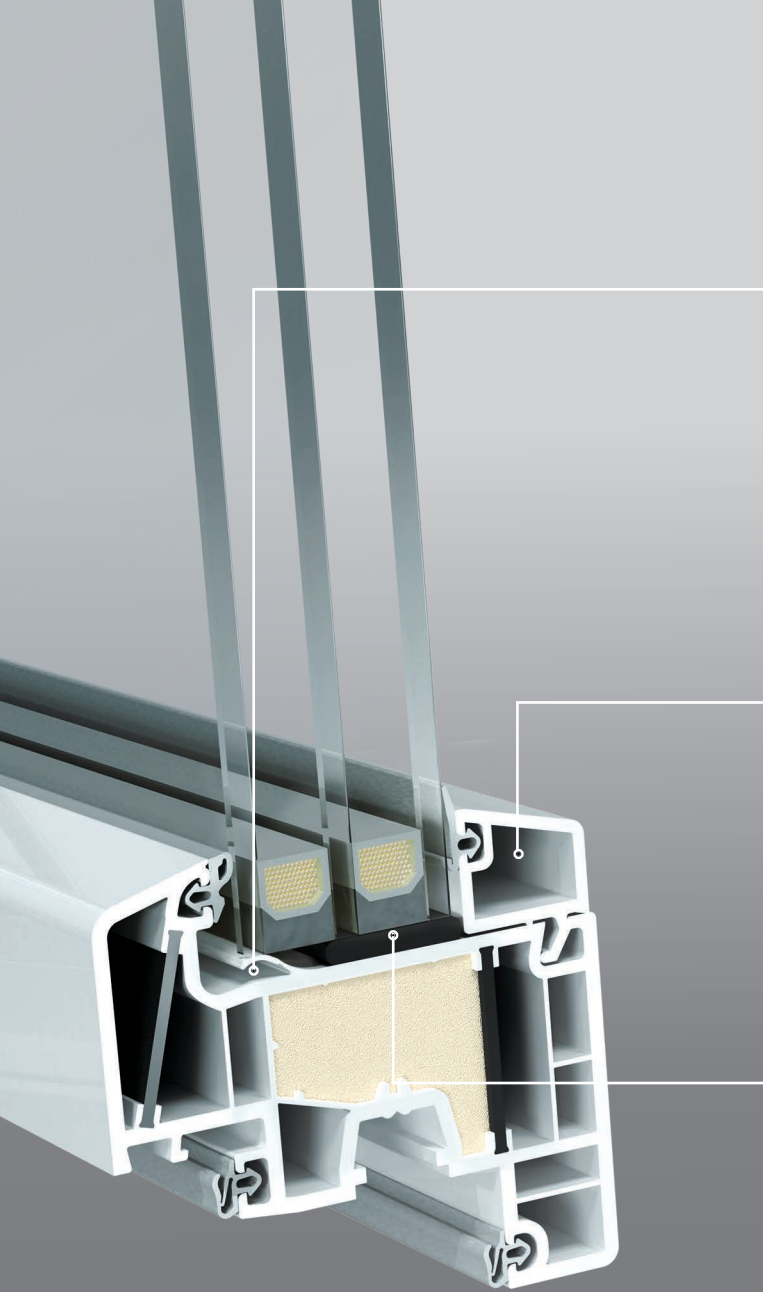
Specjalne wzmocnienia z tworzyw sztucznych z domieszką włókien szklanych „Ultradur High Speed” firmy BASF.

### foam inside - maksimum izolacji

Jeszcze lepsza izolacyjność termiczna okien, dzięki wypełnieniu komór profili materiałem termoizolacyjnym.



Konstrukcja zaprojektowana  
dla osiągnięcia **najlepszych**  
parametrów termicznych i funkcjonalnych



### Płetwa centrująca pakiet szybowy

Pozwala na ustalenie równomiernej szczeliny i centrowanie pakietu szybowego w skrzydle.

### Możliwość wymiany pakietu szybowego

Po zdemontowaniu listwy przyszybowej możliwe jest wycięcie warstwy kleju i wymiana pakietu szybowego.

### bonding inside - stabilność i funkcjonalność

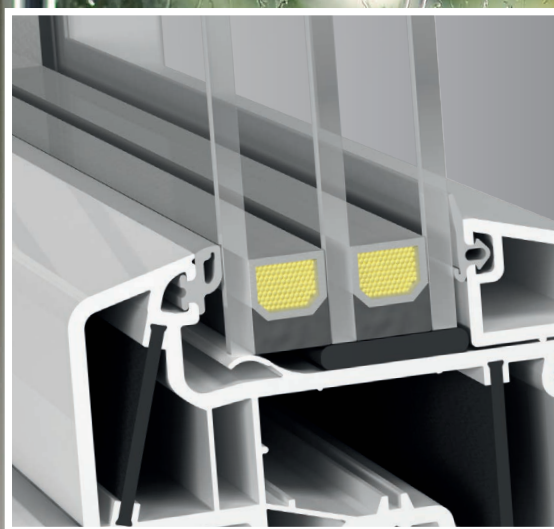
Trwałe połączenie bocznej powierzchni pakietu szybowego z wrębem szybowym.

# Technologie jutra w służbie energooszczędności.

Zaproponowany przez aluplast® koncept energeto® jest nowym kierunkiem w myśleniu o energooszczędności, gdyż wiąże się z wyeliminowaniem stosowanych dotychczas w profilach wzmocnień stalowych, które powodowały znaczne pogorszenie ich termiki.

Wyeliminowanie wzmocnień stalowych pozwoliło na likwidację mostków termicznych i uzyskanie współczynnika przenikania ciepła ram do  $U_f = 0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Systemy energeto® już przy standardowej głębokości zabudowy 70 mm posiadają o ponad 40% lepsze właściwości cieplne od stosowanych obecnie standardowych profili. Współczynnik przenikania ciepła na poziomie  $U_f = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  należy uznać za wynik doskonały, który przy zastosowaniu standardowych rozwiązań wymaga często zwiększenia głębokości zabudowy i ciężaru okien.

# bonding inside



## Stabilność i bezpieczeństwo.

Idea technologii „bonding inside” opiera się na zmianie zasady konstrukcyjnej, polegającej na uczynieniu w tym rozwiązaniu szyby elementem konstrukcyjnym okna.

W przypadku stosowania technologii „bonding inside” zmniejszają się również punktowe naprężenia w narożach, co zmniejsza ich podatność na pękanie.

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

Poprzez związanie klejem szyby z profilem znaczna część obciążeń statycznych jest przenoszona przez szybę, bardziej odporną na zginanie niż profil skrzydła i w ten sposób stabilizuje okno.

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.

Bez wątpienia najważniejszą i podstawową właściwością systemów okiennych energeto® jest ich niska przenikalność cieplna, jednak zastosowane w tych produktach technologie niosą jeszcze cały szereg dodatkowych korzyści, wśród których wymienić można m.in.:



Mniejsze ryzyko pęknięcia szyb. 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.



Lepsze zabezpieczenie przed włamaniem – brak możliwości wypchnięcia szyby ze skrzydła, dzięki obwodowej szczelinie z klejem.



Lepsza izolacyjność akustyczna, poprzez bezpośrednie powiązanie na całym obwodzie skrzydła z szybą, która nie zachowuje się jak drgająca membrana.



Mniejsza waga całej konstrukcji, dzięki wyeliminowaniu wzmocnień stalowych. Zdecydowanie wpływa to na komfort pracy na stanowiskach bezpośrednio produkcyjnych, jak również pracowników zaangażowanych w procesy montażu okien na budowie. Mniejszy ciężar całego okna ma również ogromny wpływ na łatwość jego użytkowania i eksploatację.



Lepsze właściwości cieplne konstrukcji. Większe zagłębienie szyby w profilu prowadzi 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.



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

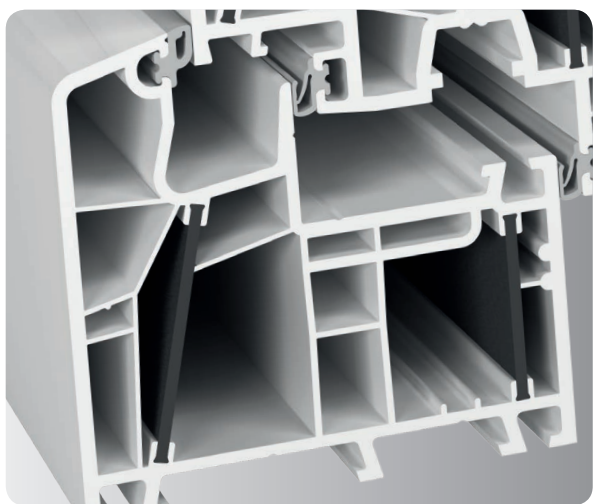


Większe powierzchnie przeszklone. Wyeliminowanie wzmocnień stalowych pozwala na zaprojektowanie węższych profili. Przy tych samych wymiarach okna, większa jest powierzchnia szyby, a co za tym idzie, lepsze jest doświetlenie pomieszczenia naturalnym światłem słonecznym oraz możliwe są dodatkowe zyski cieplne.

powerdur inside



## Innowacja na miarę sukcesu.



Metalowe usztywnienie w profilach ram okiennych tworzy wskutek wysokiej przewodności cieplnej mostek termiczny. W profilach energeto wzmocnione włóknem szklanym przekładki kompozytowe Ultradur® High Speed, opracowane we współpracy z firmą BASF, zastępują stal stosowaną w konwencjonalnych ramach okiennych z PVC i zapewniają zdecydowanie lepsze właściwości izolacji cieplnej przy tych samych mechanicznych właściwościach okna. Okna z profili ze wzmocnieniem „powerdur inside” mogą być wykonywane w takich samych rozmiarach jak z profili ze wzmocnieniem stalowym.

Dzięki zastosowaniu w systemach energeto® technologii „powerdur inside” została całkowicie usunięta jedna z poważnych barier na drodze dalszego postępu w dziedzinie tworzenia energooszczędnych konstrukcji okiennych, a jednocześnie symbolicznie „zakończyła się” epoka „klasycznych” okien z PVC, w których za statykę konstrukcji odpowiadały wzmocnienia stalowe.





foam inside

## Maksimum izolacji - minimum strat ciepła

Technologia „foam inside” jest kolejnym przełomowym krokiem, pozwalającym na realną poprawę właściwości cieplnych okien. Jest to możliwe dzięki wypełnieniu wewnętrznych komór kształtowników dodatkowym materiałem izolacyjnym po ostatecznym zgrzaniu ram ościeżnic lub skrzydeł. Wprowadzenie pianki poliuretanowej odbywa się przy zastosowaniu specjalnej maszyny aplikującej piankę do zaprojektowanych odpowiednio komór. Piana, zwiększając swoją objętość, wypełnia całkowicie przestrzeń ram okiennych aż po narożniki.

Po wypełnieniu komór profili możliwe jest obniżenie współczynnika przenikania ciepła do  $U_f=0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ , co pozwala uzyskać współczynnik dla całego okna o wartości  $U_w=0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wykorzystanie zaawansowanych technologii oferowanych w ramach systemów energeto® pozwala na konstruowanie okien o współczynniku izolacyjności termicznej  $U_w$  lepszym o nawet 50% od obecnych standardów.



Instytut Domów Pasywnych  
w Darmstadt wydał na okna w systemie  
energeto® 8000 foam inside certyfikat  
rekomendujący je jako **doskonałe**  
**rozwiązanie do domów pasywnych.**

Dla serii systemów okiennych energeto® oferujemy optymalny asortyment folii dekoracyjnych w różnych kolorach. Są to folie z zastosowaniem innowacyjnej **technologii cool-colors**, która gwarantuje ulepszone właściwości użytkowe oraz dłuższą trwałość powierzchni.



biały (PVC w masie)



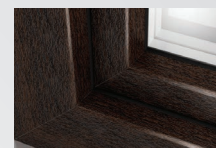
ap01 dąb specjalny



ap02 dąb naturalny



ap05 mahoń



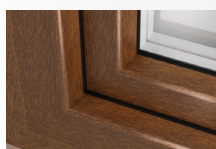
ap06 dąb ciemny



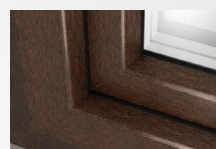
ap11 daglezja



ap15 oregon III



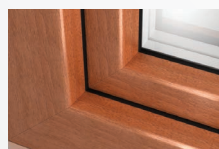
ap23 złoty dąb



ap27 orzech



ap28 walnuss terra



ap29 walnuss amaretto



ap30 ciemny zielony



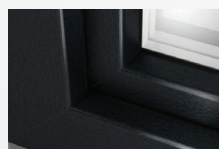
ap32 ciemny czerwony



ap33 palisander



ap34 szary



ap40 szary antracytowy



ap41 stalowy niebieski



ap43 zielony



ap44 biały (struktura)



ap47 brylantowy niebieski



ap50 kremowy



ap52 brzoza



ap60 szary antracytowy (piaskowany)



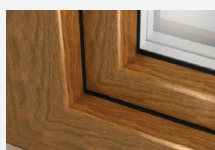
ap61 szary (struktura)



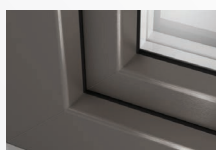
ap62 basaltowy szary



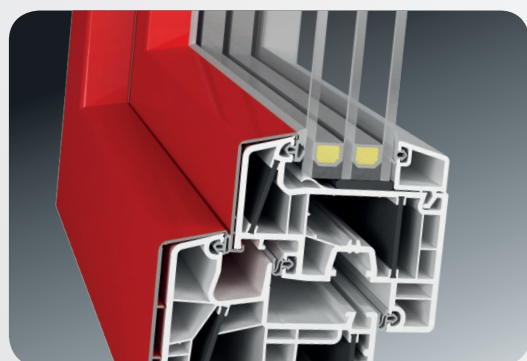
ap63 aluminium  
szczotkowane



ap95 dąb khaki



ap99 kwarcowy szary



## Nakładki aluminiowe aluskin®

Systemy nakładek aluminiowych dodatkowo zwielokrotniają liczbę możliwych wariantów kolorystycznych, pozwalając na uzyskanie dowolnego koloru z palety RAL. Nakładki aluminiowe aluskin wprowadzają Państwa w nowoczesny i elegancki świat aluminium oraz niczym nieskrępowanej zabawy kolorami, przy zachowaniu przyjaznego ciepła PVC.



## energeto® 4000

$U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , 70 mm

- współczynnik przenikania ciepła profili  $U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- głębokość zabudowy 70 mm
- system z uszczelnieniem zewnętrznym
- wzmocnienia Ultradur® High Speed w ramie i skrzydle
- zbadana odporność na włamanie do klasy RC2
- wąski zestaw rama/skrzydło o szerokości zaledwie 107 mm



## energeto® 5000

$U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , 70 mm

- współczynnik przenikania ciepła profili  $U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- głębokość zabudowy 70 mm
- system z uszczelnieniem środkowym
- wzmocnienia Ultradur® High Speed w ramie i skrzydle
- zbadana odporność na włamanie do klasy RC2
- wąski zestaw rama/skrzydło o szerokości zaledwie 107 mm
- dostępne w różnych wariantach kolorystycznych



## energeto® 8000

$U_f=0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$ , 85 mm



- współczynnik przenikania ciepła profili  $U_f=0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$
- głębokość zabudowy 85 mm
- system z uszczelnieniem środkowym
- wzmocnienia Ultradur® High Speed w ramie i skrzydle
- zbadana odporność na włamanie do klasy RC2
- dostępne w różnych wariantach kolorystycznych

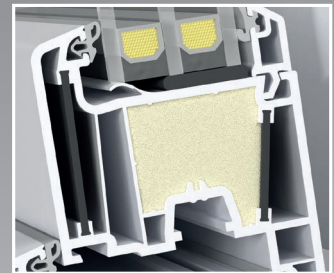
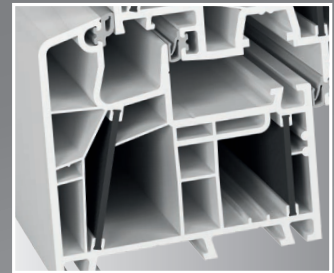
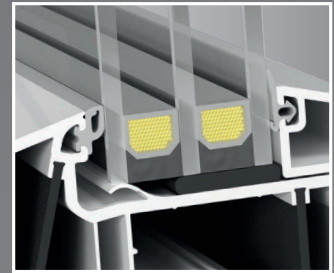


## energeto® 8000 FOAM INSIDE

$U_f=0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ , 85 mm



- współczynnik przenikania ciepła profili  $U_f=0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$
- głębokość zabudowy 85 mm
- system z uszczelnieniem środkowym
- wzmocnienia Ultradur® High Speed w ramie i skrzydle
- zbadana odporność na włamanie do klasy RC2
- dostępne w różnych wariantach kolorystycznych



  
**aluplast**<sup>®</sup>  
Kunststoff-Fenstersysteme

aluplast sp. z o.o.  
ul. Gołężycka 25A 61-357 Poznań, Polska

tel. 0048 61 654 34 00  
fax. 0048 61 654 34 99  
[www.aluplast.com.pl](http://www.aluplast.com.pl)  
[aluplast@aluplast.com.pl](mailto:aluplast@aluplast.com.pl)



Niniejsza publikacja nie stanowi oferty w rozumieniu KC.  
aluplast zastrzega sobie prawo do błędów w niniejszej publikacji oraz do wprowadzania zmian bez uprzedniego udzielenia informacji.