



SIŁA W ZESPOLENIU
WIELOFUNKCYJNE SYSTEMY
SZYB ZESPOLONYCH

www.glasmax.pl



MARKOWE SZYBY ZESPOLONE
NOWE MOŻLIWOŚCI ROZWOJU
TWOJEGO BIZNESU

NOWA MARKA W SZKLE, WIELOFUNKCYJNE SYSTEMY SZYB ZESPOLONYCH **GLASMAX**

GlasMax to nowa, innowacyjna marka w szkłe, będąca synonimem termoizolacyjnych, wielofunkcyjnych systemów szyb zespolonych, charakteryzujących się najwyższą jakością, potwierdzoną znakiem jakości "Q" Instytutu Szkła i Ceramiki w Warszawie.

GlasMax to nowoczesny system, wychodzący naprzeciw coraz surowszym wymaganiom ochrony środowiska naturalnego, zaspokajający coraz większe wymagania Klientów. GlasMax to prestiż, większa konkurencyjność, techniczne zaawansowanie, coraz doskonalsze rozwiązania, a co równie ważne wymierne efekty finansowe dla firmy – producenta systemów GlasMax.

GlasMax opiera się na następujących zasadach:

- doskonała i potwierdzona jakość (Q – ISiC)
- innowacyjność
- marka
- zaawansowana technologia
- powtarzalność produkcji
- gwarancja zadowolenia

GlasMax to szeroka paleta produktów spełniających najbardziej rygorystyczne normy i kryteria. Zaliczamy do nich wielofunkcyjne szyby zespolone o właściwościach termoizolacyjnych. Dodatkowo systemy te mogą posiadać następujące funkcje: przeciwsłoneczną, dźwiękochłonną, zapewniającą bezpieczeństwo lub ich kombinacje.

GlasMax to jakość, estetyka, ekologia oraz najnowocześniejsze rozwiązania, zaspokajające najbardziej wyszukane wymagania Klientów.

W dzisiejszej architekturze szkło stosowane jest na szeroką skalę. Domy, hotele, centra handlowe, biura, przepelnione światłem, odgrywają istotną rolę w jakości naszego życia. Nowoczesnym przeszkleniom stawia się coraz to wyższe wymagania. Powinny one zapewniać nie tylko odpowiednią widoczność, ale przede wszystkim pod względem ochrony cieplnej, akustycznej oraz przeciwwłamaniowej powinny cechować się parametrami zbliżonymi do ściany budynku. Wymagania te są możliwe do spełnienia. W zależności od naszych potrzeb możemy łączyć poszczególne funkcje szyb zespolonych np. ochronę cieplną z ochroną akustyczną i przeciwwłamaniową.



BUDOWA SZYBY ZESPOLONEJ **GLASMAX**

Do budowy szyb zespolonych można stosować różne rodzaje szkła, dobierając w ten sposób najbardziej pożądane parametry przeszklania.

Nowoczesna szyba zespolona (system) jest to trwały, hermetyczny układ dwóch lub więcej szyb oddzielonych od siebie ramką dystansową, wykonaną ze stali szlachetnej, aluminium lub tworzywa. Przestrzeń międzyszybowa wypełniona jest gazami szlachetnymi, np. kryptonem czy argonem (w większości przypadków) lub suchym powietrzem. Gwarancję, że gaz ten jest wolny od wilgoci, daje nam wypełnienie ramki dystansowej silnym środkiem higroskopijnym w postaci granulatu (absorbent wilgoci). Brzeg ramki pokrywany jest na całej swej długości materiałem uszczelniającym na bazie poliizobutyleny lub butylu, co zapobiega przenikaniu pary wodnej do przestrzeni międzyszybowej. Jest to tzw. uszczelnienie pierwotne. Następnie przestrzeń znajdująca się ponad ramką dystansową aż do krawędzi szyb wypełniana jest elastyczną masą uszczelniającą (np. polisulfid, poliuretan, silikon) stanowiącą tzw. uszczelnienie wtórne. Systemy szyb zespolonych można podzielić na cieszące się coraz większą popularnością, nowoczesne zestawy dwukomorowe (trzy szyby) i zestawy jednokomorowe (dwie szyby). W przestrzeniach szyb zespolonych można montować dekoracyjne szprosy w różnych kolorach (kolory RAL) lub z okleiną np. imitującą drewno.



SZYBY FUNKCYJNE GLASMAX

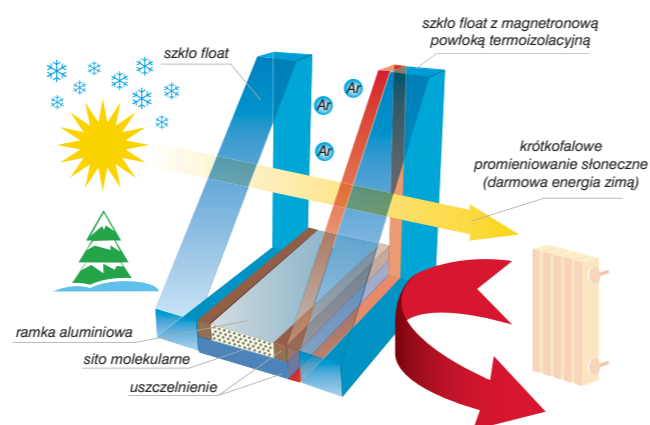


SZYBY TERMOIZOLACYJNE

(ciepłochronne)

GLASMAX Thermo
GLASMAX SuperThermo

W obecnych czasach w naszej strefie klimatycznej bardzo znaczącym składnikiem innowacyjnej i świadomej pod względem ekologicznym i ekonomicznym technologii budowlanej jest wysoko wydajna izolacja cieplna. W celu ograniczenia strat ciepła z pomieszczenia na zewnątrz, w oknach montuje się szyby termoizolacyjne z niskoemisyjną powłoką typu ClimaGuard Premium, umieszczoną do wewnątrz przestrzeni międzyszybowej. Powłoka ta powstaje w wyniku napyłania metodą magne- tronową na powierzchnię szkła float wielu cienkich warstw metali i tlenków, w których zasadniczą rolę odgrywa srebro. Ma ona zdolność odbijania promieniowania długofalowego (np. ciepło wypro- mieniowane z grzejników czy ciepło oddawane przez ludzi, zwierzęta oraz przedmioty), natomiast prawie bez przeszkód przepuszcza promienio- wanie krótkofalowe (słoneczne). Dodatkowo pro- mieniowanie słoneczne w okresie zimowym prze- nikając przez przeszklenie powoduje nagrzewanie się ścian, podłóg, mebli itd., i zostaje zamienione na promieniowanie długofalowe, które jest odbi- jane do wewnątrz (tzw. efekt cieplarniany). Zasto- sowanie w oknie szyby zespolonej termoizolacyjnej zapewnia wysoki komfort w pomieszczeniu, przede wszystkim poprzez redukcję tzw. ciągów zimnego powietrza oraz ograniczenie zjawiska kondensacji pary wodnej na szybach. Wypełnienie przestrzeni międzyszybowej gazem szlachetnym takim jak argon lub krypton powoduje dodatkowe obniżenie strat ciepła z pomieszczenia.



KORZYŚCI DLA TWOJEGO KLIENTA:

- wysoka oszczędność energii cieplnej
- redukcja kosztów ogrzewania
- większy komfort w pomieszczeniu
- jakość gwarantowana znakiem Q ISIC
- prestiżowa marka w szkło
- nowoczesny i innowacyjny produkt

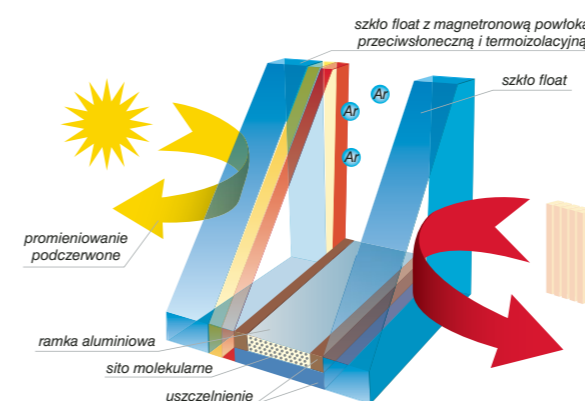


SZYBY PRZECIWSŁONECZNE

GLASMAX SunBlock

Podstawowym zadaniem każdego wielofunkcyjnego systemu szyb zespolonych jest ochrona przed stratą ciepła a dodatkową funkcją, która w sposób zasadniczy może zmienić bilans energetyczny budynku jest system szyb przeciwsłonecznych. Jego główną funkcją jest zapobieganie przegrzewaniu się pomieszczeń, co zwiększa komfort oraz obniża koszty klimatyzacji. Szczególne znaczenie ma to w przypadku obiektów użyteczności publicznej np. biurach, hotelach, szkołach, ale również w nowoczesnych budynkach jednorodzinnych. Jednakże nowoczesne szkła przeciwsłoneczne mogą stanowić nie tylko skuteczną ochronę przed niepożądanym nagrzewaniem

się pomieszczeń, ale także charakteryzują się bardzo dobrymi właściwościami termoizolacyjnymi, dzięki czemu ograniczają straty ciepła zimą. Szkła przeciwsłoneczne w zależności od parametrów mogą wyróżniać się różnymi kolorami od szarych, przez niebieskie do neutralnych. Szkła te mogą także charakteryzować się wysoką transmisją światła. Dzięki czemu z powodzeniem stosowane są w budownictwie mieszkaniowym w pomieszczeniach narażonych latem na przegrzewanie się.



KORZYŚCI DLA TWOJEGO KLIENTA:

- komfort
- niższe koszty klimatyzacji
- wielofunkcyjność – ochrona przeciwsłoneczna i termoizolacyjna
- nowoczesny i innowacyjny produkt



SZYBY DŹWIĘKOSZCZELNE

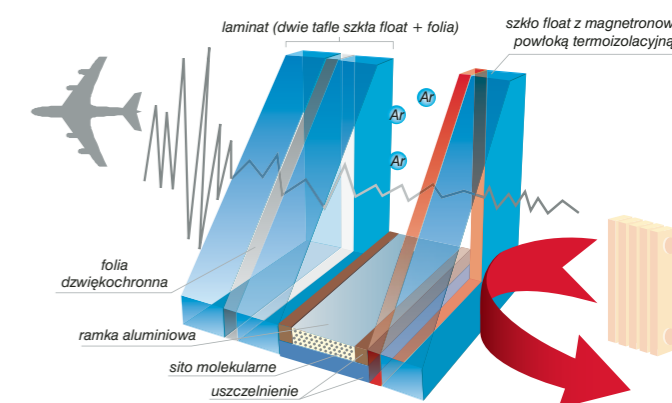
GLASMAX Silent

Oprócz bardzo istotnej ochrony przed utratą ciepła na zewnątrz istotną funkcją jest również ochrona przed hałasem. Ma ona zasadnicze znaczenie dla

jakości naszego życia. Powinna być stosowana wszędzie tam, gdzie nie można zlikwidować lub zmniejszyć źródła hałasu. Wysokie właściwości dźwiękochonne szyb uzyskuje się poprzez: zastosowanie szyb laminowanych, zbudowanych w oparciu o specjalne folie znacznie poprawiające akustyczność szyby, zwiększenie masy szkła tzn. zastosowanie przynajmniej jednej szyby o dużym ciężarze powierzchniowym, asymetryczną budowę szyby zespolonej (np. grubość tafli 4 i 6 mm), wypełnienie przestrzeni międzyszybowej ciężkimi gazami tłumiącymi.

O właściwościach akustycznych okna w największym stopniu decyduje rodzaj i budowa szyby zespolonej. Jednakże przy wyborze odpowiedniego dla nas rozwiązania należy wziąć także pod uwagę elementy takie jak: profil okna, okucia, fachowy montaż zgodny z zaleceniami producenta. Wielkości tłumienia hałasu nie da się łatwo obliczyć. W związku z tym celem dobrania odpowiedniego dla nas rozwiązania powinni się zająć fachowcy.

Ochronę dźwiękoszczelną można łączyć z innymi funkcjami np. termoizolacyjnością, bezpieczeństwem, ochroną przeciwsłoneczną np. poprzez zastosowanie szyb z powłokami lub szyb laminowanych o określonej budowie.



SZYBY FUNKCYJNE GLASMAX

KORZYŚCI DLA TWOJEGO KLIENTA:

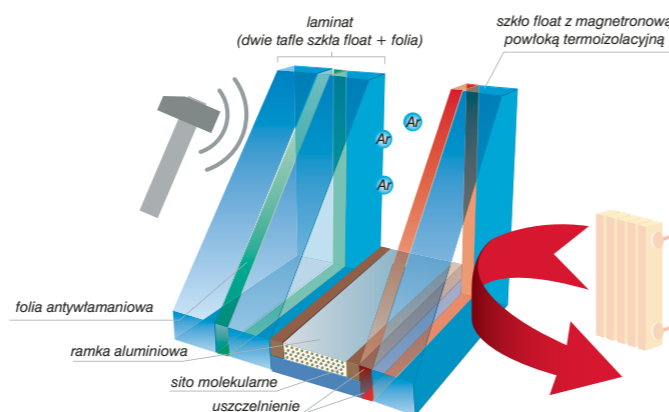
- znaczące ograniczenie poziomu hałasu w pomieszczeniu
- komfort
- możliwość łączenia dźwiękochłonności z innymi funkcjami tj. termoizolacja, bezpieczeństwo, ochrona przeciwsłoneczna itd.
- nowoczesny i innowacyjny produkt



SZYBY BEZPIECZNE ANTYWŁAMANIOWE, GLASMAX Secure

Podstawowym zadaniem każdego wielofunkcyjnego systemu szyb zespolonych jest ochrona przed stratą ciepła. Każda z szyb termoizolacyjnych może posiadać wiele innych funkcji i tak na przykład, dodatkową funkcją może być szyba bezpieczna antywłamaniowa. Jej funkcją jest ochrona domu przed złodziejami. Zastosowanie w oknie ze wzmocnionymi okuciami takiej szyby pozwala na rezygnację z dodatkowych zabezpieczeń takich jak kraty, okiennice, rolety itd., dzięki czemu elewacja zachowuje estetyczny wygląd. Szyba antywłamaniowa GlasMax Secure jest szybą laminowaną. W tym przypadku stopień bezpieczeństwa możemy dopasowywać do naszych potrzeb stosując różne kombinacje szkła oraz warstw trudno rozciągliwej folii PVB. Im więcej warstw szkła i im grubsza folia, tym większe bezpieczeństwo. W domach jednorodzinnych stosuje się głównie szyby klas: P3A (dwie tafle szkła i 3 warstwy folii) i P4A (dwie tafle szkła i 4 warstwy folii), ponieważ są uznawane przez towarzystwa ubezpieczeniowe za odpowiednie zabezpieczenie

budynku, co skutkuje zmniejszeniem składki ubezpieczeniowej o około 5-10%.



KORZYŚCI DLA TWOJEGO KLIENTA:

- zabezpieczenie domu przed włamaniem
- zachowanie estetyki elewacji
- zmniejszenie składki ubezpieczeniowej
- nowoczesny i innowacyjny produkt

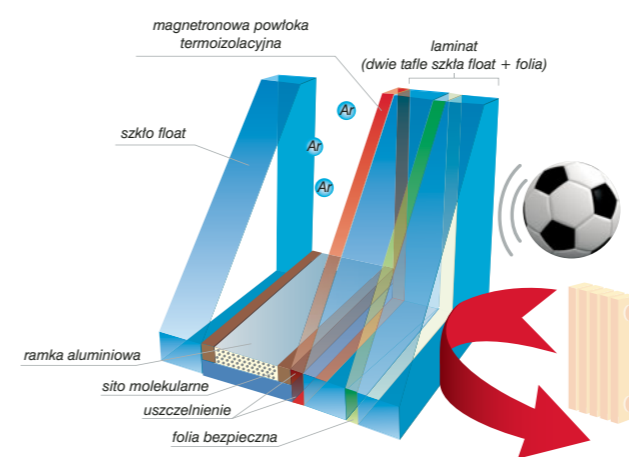


SZYBY BEZPIECZNE GLASMAX Safe

Głównym zadaniem szyby bezpiecznej jest ochrona ludzi przed obrażeniami spowodowanymi ostrymi odłamkami szkła w przypadku jego rozbicia. Szyby bezpieczne charakteryzują się podwyższoną odpornością na uderzenie i zapewniają tak zwane bezpieczeństwo pasywne.

Szyba bezpieczna GlasMax Safe to taki system, który oprócz swojej podstawowej funkcji, czyli termoizolacyjności, posiada w swojej kombinacji przynajmniej jedną szybę laminowaną, optycznie nie różniącą się od tradycyjnej szyby. System GlasMax Safe zapewnia bezpieczeństwo użytkownikom, gdyż pomimo pęknięć powstałych po uderzeniu, prawidłowo zamontowana szyba

laminowana bezpieczna pozostaje w ramie okiennej. Stosowanie szyb bezpiecznych zaleca się szczególnie w drzwiach, ściankach działowych, przeszkleniach całoszklanych, przeszkleniach balkonów i tarasów, wiatrołapach, balustradach, oknach dachowych, itp.



KORZYŚCI DLA TWOJEGO KLIENTA:

- ochrona przed zranieniem w przypadku zbitcia szyby
- podwyższona odporność na uderzenie lub pchnięcie szyby
- możliwość łączenia bezpieczeństwa z innymi funkcjami tj. termoizolacja, dźwiękochłonność, itd.
- nowoczesny i innowacyjny produkt



PARAMETRY TECHNICZNE SZKŁA – OBJAŚNIENIA:

Transmisja światła [%]

Stosunek strumienia światła przepuszczonego do wnętrza pomieszczenia do strumienia światła padającego w zakresie światła widzialnego 380-780 nm.

Solar factor g [%]

(współczynnik przenikania energii słonecznej)
Stosunek całkowitej przepuszczalności energii do padającej energii słonecznej.

Współczynnik przenikalności cieplnej U [W/m²K]

Ilość ciepła przenikającego w ciągu 1 godziny przez przegrodę budowlaną o powierzchni 1m², przy różnicy temperatur 1K, pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną strefą graniczną. Im mniejsza wartość współczynnika U, tym lepsze właściwości termoizolacyjne przegrody.

Ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej Rw [dB]

Wartość określająca wielkość tłumienia dźwięku przenoszonego drogą powietrzną. Im większa wartość wskaźnika Rw przegrody, tym lepsze są jej właściwości dźwiękoszczelne.

Współczynnik zacienienia b

Stosunek całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego (solar factor g) do ilości ciepła przenikającego przez pojedynczą szybę ze szkła bezbarwnego o grubości 4mm. Niska wartość tego parametru świadczy o wysokiej ochronie przeciwsłonecznej przeszklenia.

SZYBY FUNKCYJNE GLASMAX

WAŻNIEJSZE PARAMETRY SYSTEMÓW SZYB ZESPOLONYCH

GLASMAX Thermo GLASMAX SuperThermo

Głównym parametrem określającym właściwości termoizolacyjne szyb zespolonych jest **współczynnik przenikalności cieplnej U**, który charakteryzuje ilość ciepła przenikającego przez szybę na zewnątrz. Im niższy współczynnik U, tym lepsze właściwości termoizolacyjne. Oblicza się go zgodnie z normą EN 673.

Zakres dla szyb GlasMax Thermo:
szyba zespolona jednokomorowa
 $U=1.6$ do 1.0 [W/m²K]

Zakres dla szyb GlasMax SuperThermo:
szyba zespolona dwukomorowa
 $U=0.7$ do 0.5 [W/m²K]

GLASMAX SunBlock

Głównym parametrem decydującym o właściwościach przeciwsłonecznych przeszklenia jest tzw. **solar factor "g"**, który charakteryzuje całkowitą przepuszczalność energii słonecznej do wnętrza pomieszczenia. Solar factor wyznacza się zgodnie z normą EN 410. Im mniejsza jego wartość, tym lepsze właściwości przeciwsłoneczne szyby zespolonej.

GLASMAX Silent

Izolacyjność akustyczną szyb zespolonych wyznacza się w oparciu o normę EN 12354. Wielkość tłumienia dźwięku przeniesionego drogą powietrzną określa **ważona wartość tłumienia Rw** oraz wskaźniki adaptacyjne C i Ctr. Szyby zespolone, w zależności od ich konstrukcji osiągają izolacyjność akustyczną w granicach $Rw=28$ do 53 dB.

GLASMAX Secure

Szyby ochronne o zwiększonej odporności na włamanie klasyfikuje się zgodnie z normą EN 356. Badanie polega na swobodnym spadku stalowej kuli, ze ściśle określonej wysokości, na powierzchnię szyby zamontowanej w ramie. Szyby ochronne dzieli się na następujące klasy: **P1A, P2A, P3A, P4A i P5A**.

GLASMAX Safe

Szyby pod względem bezpieczeństwa dla użytkowników klasyfikujemy zgodnie z normą EN 12600. Jest to uderowa metoda badania wahadłem. Klasy bezpieczeństwa określa się w zależności od wysokości spadania wahadła na próbkę szkła oraz sposobu pęknięcia szkła.

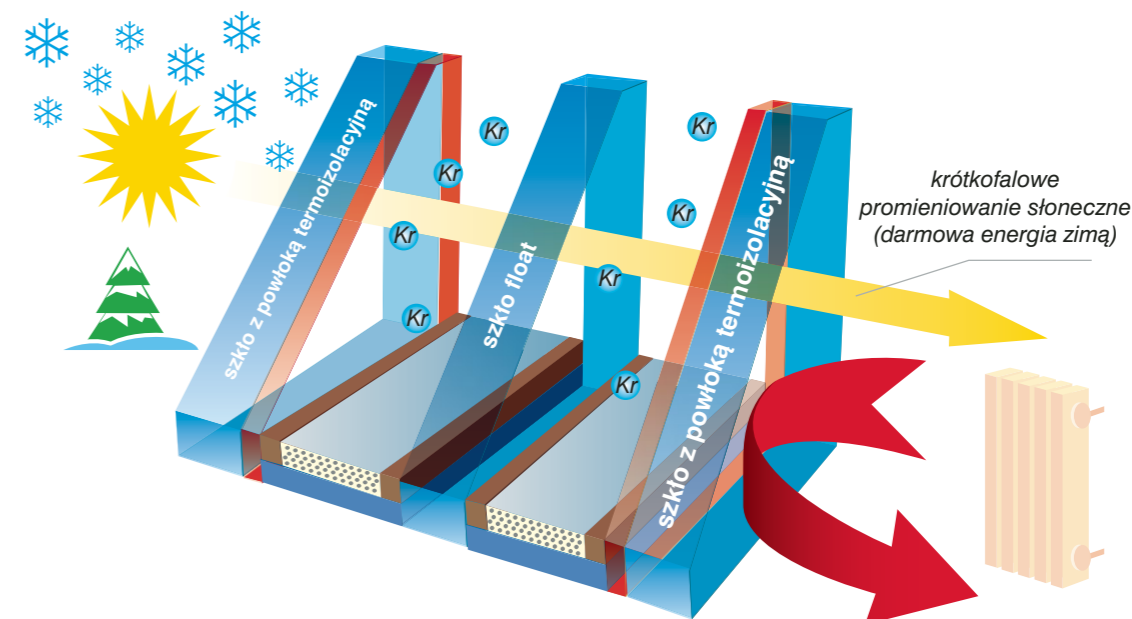
SYSTEMY TRZYSZYBOWE GLASMAX SUPERTHERMO

W obecnych czasach bardzo znaczącym składnikiem innowacyjnej i świadomej pod względem ekologicznym i ekonomicznym technologii budowlanej jest wysokowydajna izolacja cieplna. W celu ograniczenia strat ciepła z pomieszczenia na zewnątrz, w oknach montuje się szyby termoizolacyjne z niskoemisyjną powłoką typu ClimaGuard Premium, umieszczoną do wewnątrz przestrzeni międzyszybowej. Jednym z najbardziej energooszczędnych rozwiązań jest system trzyszybowy z dwoma taflami szkła niskoemisyjnego ClimaGuard Premium. Wypełnienie przestrzeni międzyszybowej gazem szlachetnym np. kryptonem powoduje maksymalne obniżenie strat ciepła z pomieszczenia, a wartość współczynnika U można nawet obniżyć do po-

ziomu 0.5 W/m²K. W ten sposób zbliżamy się do wartości U bardzo dobrze zaizolowanej ściany. GlasMax SuperThermo to rozwiązanie dla bardzo wymagających Klientów oczekujących najlepszych parametrów i indywidualnych rozwiązań stosowanych w domach pasywnych.

KORZYŚCI DLA TWOJEGO KLIENTA:

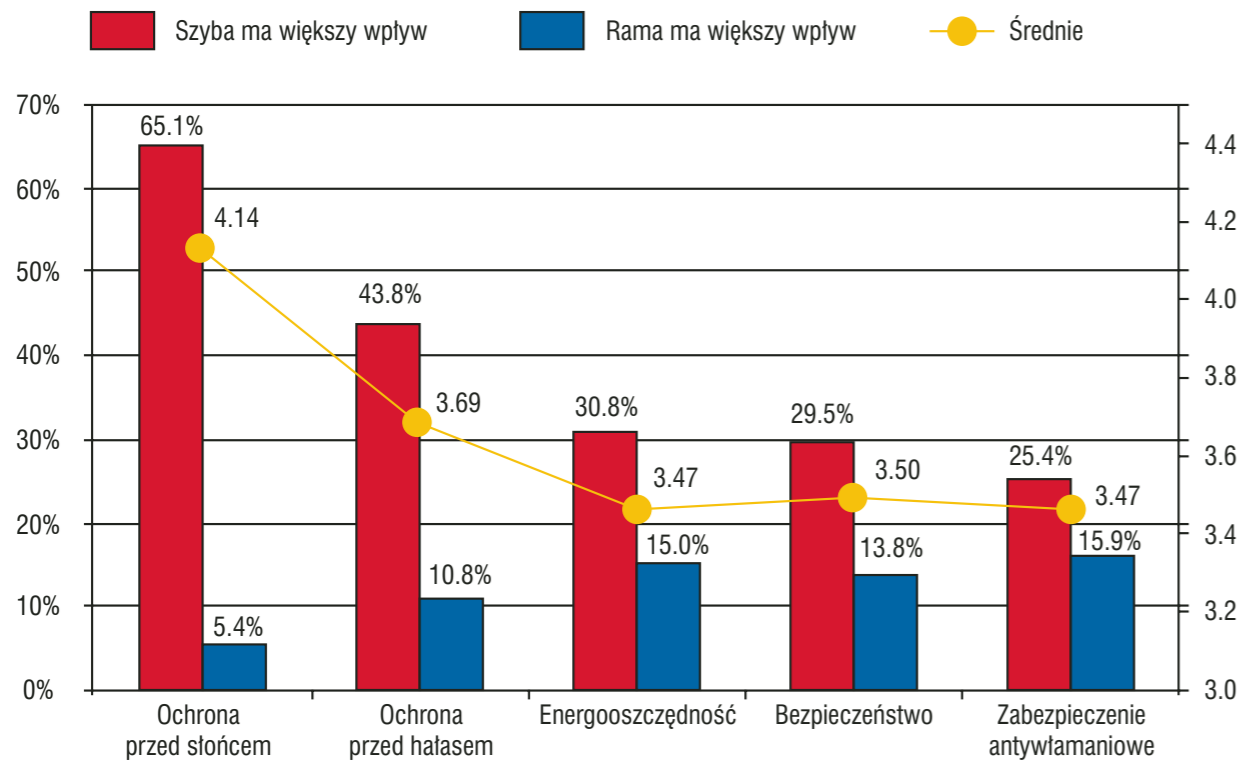
- oszczędność energii cieplnej nawet do 60% w stosunku do zestawów jednokomorowych
- maksymalna redukcja kosztów ogrzewania
- jeszcze większy komfort w pomieszczeniu
- jakość gwarantowana znakiem Q ISIC
- prestiżowa marka szkła
- nowoczesny i bardzo innowacyjny produkt
- możliwość dodania wielu funkcji



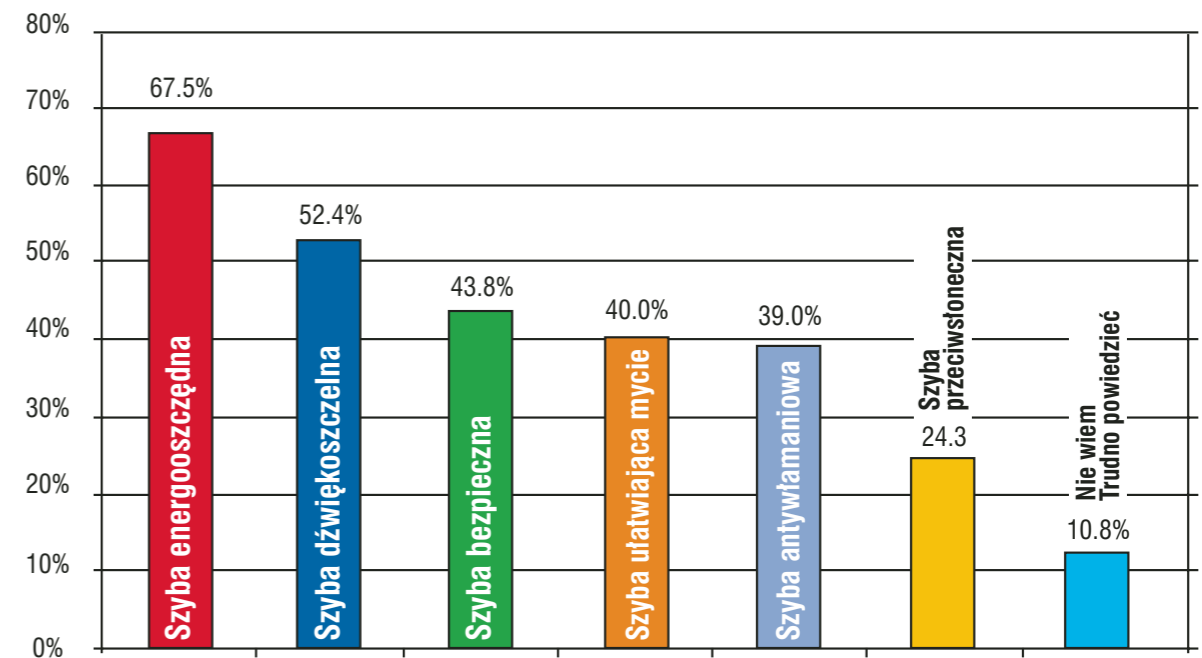
KORZYŚCI DLA CIEBIE z zastosowania szyb GlasMax:

- gwarantowana jakość • preferencyjne warunki dostaw
- szeroki asortyment szyb funkcyjnych • wsparcie marketingowe i reklamowe
- rozpoznawalna marka w szkłe • fachowe wsparcie techniczne
- wyższe zyski i prestiż

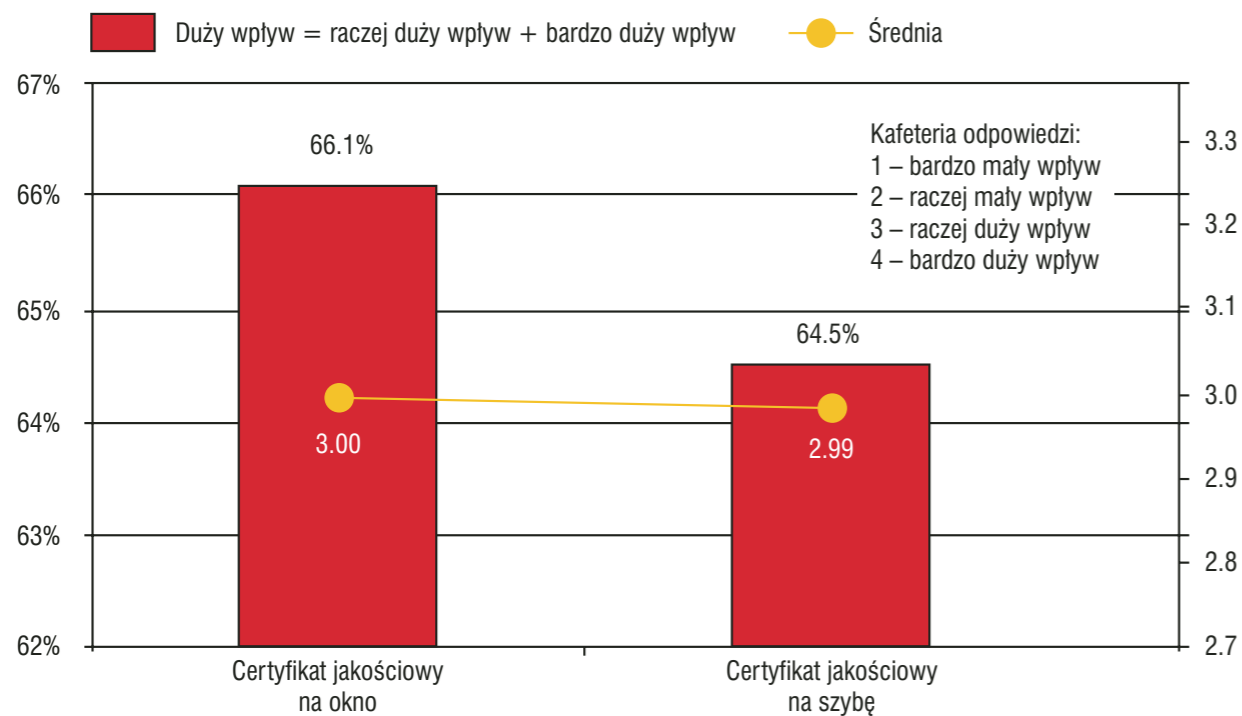
W jakim stopniu na poszczególne funkcje okna wpływa szyba, a w jakim rama?



Czy brat/a Pan/Pani pod uwagę kupno okna z szybą o następujących funkcjach?



Czy na wybór konkretnego okna ma wpływ posiadanie przez okno/szybę certyfikatu jakościowego?



Jakie cechy okna są najważniejsze?

