

KATALOG TECHNICZNY OKNA DREWNIANE

WOOD

NATURAL
TM



WOOD GLASS TEAM®
connected with nature.

SPIS TREŚCI

4 WSTĘP

- 4 OKNO A DRZWI BALKONOWE - NAZewnictwo
- 5 OBOWIĄZUJĄCE NORMY
- 5 WSPÓŁczynNIK PRzenikalnośCI CIEPLNEj
- 5 WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE - IZOLACyjNOŚĆ AKUSTYCZNA OKIEN
- 6 ODPORNOŚĆ NA OBCIĄŻENIE WIATREM
- 6 WODOSZCZELNOŚĆ
- 7 PRzEPUSzCzALNOŚĆ POWIETRZA
- 7 NOŚNOŚĆ URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH
- 8 OBliczenia cieplne
- 8 BADANIA AKUSTYCZNE
- 8 WSTĘPNE BADANIA TYPU
- 9 BUDOWA OKNA

10 DANE TECHNICZNE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

- 10 GATUNKI I CHARAKTERYSTYKA DREWNA,
DOSTĘPNE KANTÓWKI - DŁUGOŚCI I OGRANICZENIA
- 11 KOLORYSTYKA
- 12 SYSTEM POWŁOK TEKNOS
- 13 SZYBY ZESPOLONE
- 13 BUDOWA SZYBY ZESPOLONEJ
- 13 RODZAJE SZKIEŁ STOSOWANYCH W BUDOWNICTWIE
- 15 OGRANICZENIA GABARYTOWE
- 16 PODSTAWOWE ZESPOLENIA I ICH WŁAŚCIWOŚCI
- 18 RAMKI DYSTANSOWE
- 19 SZPROSY WEWNĄTRZSZYBOWE DEKORACYJNE I WIEDEŃSKIE
20 PANELE/ KASETONY/ WYPEŁNIENIA
- 22 TITAN AF - SYSTEM OKUĆ OBWIEDNIOWYCH DO OKIEN I DRZWI BALKONOWYCH
- 24 TITAN AF - CECHY CHARAKTERYSTYCZNE SYSTEMU
- 29 WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI TITAN
- 30 ZAKRES STOSOWANIA OKUĆ OBWIEDNIOWYCH DO OKIEN I DRZWI BALKONOWYCH
- 38 KLAMKI OKIENNE
- 38 SILIKONY
- 39 USZCZELKI
- 40 NAWIEWNIKI
- 44 OKAPNIKI (OPCJE)
- 45 LISTWA APS
- 46 PRÓG NIEMIECKI
- 48 NISKI PRÓG ALUMINIOWY - BALKONOWY
- 50 ZDOBINY**
- 50 LISTwy PRZymykowe
- 51 ŚLEMIONA
- 51 LISTwy PODPARAPETOWE
- 52 PODWALINY I POSZERZENIA

52 LISTWY I DODATKI

- 52 LISTWY PRZYMYKOWE
- 53 ĆWIERĆWAŁKI
- 53 PŁASKOWNIKI
- 54 OBCE PIÓRA
- 54 KĄTOWNIKI
- 54 ŁĄCZNIKI / SŁUPKI OKIENNE

- 55 WYKOŃCZENIA PRZYLG
- 56 RAMA RENOWACYJNA
- 57 TAPÉE
- 58 PARAPETY
- 59 OKIENNICE

60 OFERTA PRODUKTOWA - DOSTĘPNE SYSTEMY

- 60 WOOD+ ECO 68 STANDARD
- 63 WOOD+ ECO 68 OPTIMUM

- 66 WOOD+ THERM 78 WARM
- 69 WOOD+ THERM 78 SILENT
- 72 WOOD+ THERM 78 SAFE

- 75 WOOD+ PREMIUM 92 WARM
- 78 WOOD+ PREMIUM 92 SILENT
- 81 WOOD+ PREMIUM 92 SAFE

Wstęp

→ Okno a drzwi balkonowe
- nazewnictwo



Okno definiuje się, jako element wbudowany w otwór usytuowany w ścianie między dwoma stropami, złożony z ram okiennych względnie otwieranych skrzydeł z wypełnieniem ze szkła albo innych materiałów.

Okno oddziela klimat wewnętrzny od zewnętrznego. Służy ono głównie oświetleniu i wietrzeniu pomieszczeń oraz zapewnia izolację termiczną i akustyczną oraz szczelność otworu okiennego.

Obok ww. cech okno musi spełniać podstawowe cechy użytkowe, takie jak: trwałość, bezpieczeństwo i ergonomia użytkowania oraz wymagania przepisów krajowych.

Obecnie nazewnictwo, ze wskazaniem na pełnienie funkcji stolarki, reguluje norma terminologiczna PN-EN 12519:2018-10

Okna i drzwi. Terminologia

Norma ta szczegółowo podaje definicję w zakresie okien, drzwi balkonowych, okien dachowych oraz drzwi zewnętrznych z uwzględnieniem elementów składowych. Wg niej okno to element budowlany (ruchoma lub stała część) do zamknięcia otworu w ścianie lub pochyłym dachu, który umożliwia dopływ światła i może zapewnić wentylację; składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszkłonych skrzydeł (stałych lub ruchomych) lub z samej oszkalonej ościeżnicy.

Natomiast drzwi balkonowe to ruchoma część ściany mająca cechy konstrukcyjne okna, spełniająca jednocześnie funkcję okna i drzwi; okno o wysokości drzwi, które umożliwia dostęp lub przejście.



Obowiązujące normy, którym podlegają wyroby

WOOD GLASS TEAM to:

NORMA NADRZĘDNA

PN-EN 14351-1+A2:2016-10

Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne.

Oczywiście właściwości okien tj. przenikalność cieplna, izolacyjność akustyczna, odporność na obciążenie wiatrem, wodoszczelność, przepuszczalność powietrza są określane oraz podawane na podstawie konkretnych norm.

PN-EN 942:2008

Drewno w stolarce budowlanej. Wymagania ogólne.

→ Współczynnik przenikalności cieplnej U_w [W/m²K]

Jest to jeden z podstawowych parametrów okien, ponieważ charakteryzuje izolacyjność cieplną. Współczynnik określa ilość ciepła przepływającego w ciągu jednej godziny, przez metr kwadratowy okna, przy różnicy temperatur na zewnątrz i wewnętrz pomieszczenia, wynoszącej 1 K.

Im wartość współczynnika przenikania ciepła niższa, tym „cieplejsze” okno.

Obliczenia cieplne dla okien i drzwi drewnianych wykonuje się wg norm **PN-EN ISO 10077-1:2017-10** i **PN-EN ISO 10077-2:2017-10**

W celu prawidłowego ustalenia współczynnika ciepła dla całego okna, należy wziąć pod uwagę trzy podstawowe czynniki:

- współczynnik przenikania ciepła w środkowej części szyby U_g [W/m²K]
- współczynnik przenikania ciepła profili ościeżnicy i skrzydła,
- liniowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego na styku szyby z ramą.

Współczynnik przenikania ciepła można wyliczyć ze wzoru:

$$U_w = \frac{A_f U_f + U_g A_g + L_g \Psi}{A_f + A_g}$$

gdzie:

A_g - pole powierzchni szyby [m²]

U_g - Współczynnik przenikania ciepła oszklenia [W/m²K]

U_f - współczynnik przenikania ciepła ramy [W/m²K]

A_f - pole powierzchni ramy [m²]

Ψ - liniowy współczynnik przenikania ciepła spowodowany połączonymi efektami cieplnymi

oszklenia, ramki dystansowej i ramy [W/mK]

L_g - długość obwodu szklenia [m]

A_w - powierzchnia całego okna [m²] ($A_w = A_f + A_g$)

→ Właściwości akustyczne

- izolacyjność akustyczna okien R_w (C;C_{tr}) [dB]

Współczynnik izolacyjności akustycznej przegrody, np. okna R_w jest wyrażany w decybelach i określa wartość redukcji hałasu, którego źródło znajduje się poza przegrodą.

Im większa wartość współczynnika R_w , tym lepsza izolacyjność akustyczna przegrody.

Metoda referencyjna **PN-EN ISO 10140-3:2011**
Metoda pomiaru: norma **PN-EN ISO 10140-2:2011**,
PN-EN ISO 354:2005,
Wyniki określone według
PN-EN ISO 717-1:2013-08

Izolacyjność akustyczna okna zależy od:

- rodzaju oszklenia
- systemu konstrukcji (profili)
- sposobu uszczelnienia (liczby i rodzaju uszczelki)
- wymiarów geometrycznych (w tym kształtu)
- montażu (pianki, szczeliny)
- rodzaju zastosowanego nawiewnika powietrza (jeśli stosowany)

R_w (C;C_{tr})

gdzie:

R_w – ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej [dB]

C – widmowy wskaźnik adaptacyjny dla np. hałasu lotniczego [dB]

C_{tr} – widmowy wskaźnik adaptacyjny dla hałasu ulicznego [dB]

Jednoliczbowe wskaźniki oceny akustycznej uwzględniające

kształt widma hałasu oraz korekcję

A (ucha ludzkiego)

$R_{A1} = R_w + C$ (średnie i wysokie częstotliwości)

$R_{A2} = R_w + C_{tr}$ (niskie i średnie częstotliwości)

→ Odporność na obciążenie wiatrem

Odporność na obciążenie wiatrem to właściwość, która daje informację, przy jakim obciążeniu wiatrem, który wieje prosto na okno, prostopadle do jego płaszczyzny, może zdarzyć się maksymalne dopuszczalne ugięcie elementu okna, który zdeformował się najbardziej.

Maksymalne dopuszczalne ugięcie elementu okien, który jest najbardziej zniekształcony, nie powinno przekraczać 1/150 długości tego właśnie elementu. Ciśnienie parcia wiatru obliczane jest w pascalach [Pa].

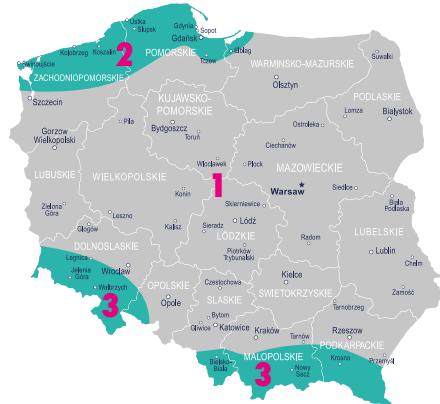
Inaczej odporność na obciążenie wiatrem definiuje, do jakiej prędkości wiatru okno będzie spełniało wymogi konstrukcyjne stawiane stolarki okiennej, a innymi słowy: jakie wartości ciśnienia (powodowane parciem/ ssaniem wiatru) wytrzyma nasza stolarka nim ulegnie nadmiernej deformacji. Deformacja ta mogłaby doprowadzić do nadmiernej przepuszczalności powietrza, przecieków wody opadowej czy nawet do pękania szyby.

Badania okien i drzwi zewnętrznych prowadzi się według normy PN-EN 12211:2016-04.

Ugięcie elementów ramy (np. ślemon i słupków okiennych) należy określić za pomocą obliczeń lub badań (metoda referencyjna).

Wyniki wyraża się zgodnie z PN-EN 12210:2016-05.

Podział Polski na strefy obciążenia wiatrem



Klasyfikacja wg normy PN-EN 14351-1+A2:2016-10

Właściwość	Klasyfikacja/wartość						
	npd	1 (400)	2 (800)	3 (1200)	4 (1600)	5 (2000)	>2000
Odporność na obciążenie wiatrem ciśnienie próbne P1 [Pa]	npd	1 (400)	2 (800)	3 (1200)	4 (1600)	5 (2000)	>2000
Odporność na obciążenie wiatrem ugięcie ramy	npd	A ($\leq 1/150$)	B ($\leq 1/200$)	C ($\leq 1/300$)			

Przykład klasa C3 (wg EN 12210): Dopuszczalne względne ugięcie czołowe najbardziej odkształconego elementu okna o 1/300 jego długości nastąpiło przy ciśnieniu parcia wiatru o wartości 1200 Pa.

Wartość charakterystyczną ciśnienia prędkości wiatru określa poniższa tabela:

Klasyfikacja wg normy PN-EN 14351-1+A2:2016-10

Strefa	Ciśnienie [Pa]	
	H=<300 m	H>300 m
1	300	$300 * [1 + 0,0006(H - 300)]^2$
2	420	420
3	300	$300 * [1 + 0,0006(H - 300)]^2 * [(20000 - H) / (20000 + H)]$

→ Wodoszczelność

Wodoszczelność mówi, przy jakim obciążeniu wiatrem, w przypadku opadów, będzie miał miejsce przeciek do środka pomieszczenia. Właściwość tę można przyporządkować aż do jedenastu klas.

Okna najmniej odporne na opady będą należeły do klasy 1A, natomiast te najbardziej odporne do klasy Exxx. Klasa Exxx to klasa skupiąca okna, które są szczelne na wszelkie opady przy dodatkowo wiejącym wiatrzu z prędkością nie większą niż 112 kilometrów na godzinę.

Badanie wodoszczelności prowadzi się według normy PN-EN 1027:2016-04. Wyniki wyraża się według EN PN-EN 12208:2001.

Badanie wodoszczelności zestawów okienno-drzwiowych należy przeprowadzać na całych zestawach lub na ich poszczególnych elementach. W drugim przypadku osiągnię zestawu należy ustalić w oparciu o element (elementy) o najbardziej niekorzystnych właściwościach.

Klasyfikacja wg normy PN-EN 14351-1+A2:2016-10

Właściwość	Klasyfikacja/wartość										
	npd	1A (0)	2A (50)	3A (100)	4A (150)	5A (200)	6A (250)	7A (300)	8A (450)	9A (600)	Exxx (>600)
Wodoszczelność nieosłonięte (A), ciśnienie próbne [Pa]	npd	1A (0)	2A (50)	3A (100)	4A (150)	5A (200)	6A (250)	7A (300)	8A (450)	9A (600)	Exxx (>600)
Wodoszczelność osłonięte (B), ciśnienie próbne [Pa]	npd	1B (0)	2B (50)	3B (100)	4B (150)	5B (200)	6B (250)	7B (300)			

→ Przepuszczalność powietrza

Przepuszczalność powietrza można zdefiniować jako wielkość przepływu powietrza przez zamknięte okno, pod wpływem różnicy ciśnień po obydwiu jego stronach. Wyrażana jest m3/h i odnoszona do 1 m² powierzchni okna oraz 1 m długości linii stykowej skrzydła lub skrzydeł z ościeżnicą (oraz ewentualnie – w zależności od rodzaju okna – skrzydeł ze sobą, słupkiem stałym i ślepieniem), mierzonej po stronieewnętrznej.

Im wyższa klasa właściwości przepuszczalności powietrza tym szczelniejsze okno.

Współczynnik infiltracji powietrza „a” powie nam, jak ilość powietrza przeniknie w ciągu 1 godziny przez 1 metr szczelej okna przy różnicy ciśnień 1daPa/m³.

W badaniach wg normy **PN-EN 1026:2016-04** ustala się ilość powietrza przenikającą przez okno przy założonym ciśnieniu próbny (jedno z dodatkowymi ciśnieniami próbny i jedno z ujemnymi). Wynik badania, zdefiniowany jako średnia liczbowa z dwóch wartości przepuszczalności powietrza (m³/h) zmierzonych dla każdego stopnia ciśnienia, jest wyrażany według **PN-EN 12207:2017-01**.

Wyróżniamy 4 klasy przepuszczalności powietrza Klasyfikacja wg PN-EN 14351-1+A2:2016-10

Przepuszczalność powietrza przez okno wiąże się ściśle z jego szczelnością. Im większa szczelność tym mniejsza przepuszczalność powietrza i odwrotnie.

Omawiana właściwość jest również określana za pomocą współczynnika infiltracji „a”. W przypadku okien jest on obliczany jako wartość średnia, na podstawie pomiarów strumieni objętości powietrza, przepływających przez drzwi przy określonych poziomach różnicy ciśnień dodatnich (występujących przy parciu wiatru) „Δp” powietrza wewnętrznego i zewnętrznego, ze wzoru:

$$a = V_o / L \cdot (\Delta p)^{2/3} [m^3/hm(daPa)^{2/3}]$$

gdzie:

V_o – strumień objętości powietrza, przepływającego przez okno dla danego poziomu różnicy ciśnień Δp , m³/h,
 L – długość linii stykowej między skrzydłem (skrzydłami), a ościeżnicą, m,
 Δp – różnica ciśnień powietrza między stroną zewnętrzna i wewnętrzną okna, daPa.

Właściwość	Klasyfikacja/wartość				
	1	2	3	4	
Przepuszczalność powietrza Max. ciśnienie próbne (Pa)	npd	(150)	(300)	(600)	(600)
Referencyjna przepuszczalność powietrza przy 100 Pa (m ³ /(h*m ²) lub (m ³ /h*m))		(50 lub 12,50)	(27 lub 6,75)	(9 lub 2,25)	(3 lub 0,75)

→ Nośność urządzeń zabezpieczających

Urządzenia zabezpieczające (np. zaczepy/zapadki utrzymujące i odwracające skrzydło, ograniczniki i urządzenia mocujące do mycia), powinny być w stanie utrzymać skrzydło okienne na swoim miejscu przez 60 sekund, gdy do tego skrzydła przyłożone jest

- w sposób najbardziej niekorzystny (np. położenie, kierunek - skrzydło RU)

- obciążenie 350 N.

Tę wytrzymałość progową należy wykazać za pomocą badań przeprowadzonych według PN-EN 14609:2006.

Klasyfikacja wg PN-EN 14351-1+A2:2016-10

Właściwość	Klasyfikacja/wartość	
	Nośność urządzeń zabezpieczających	Wartość progowa
npd ^a		

^a Jedynie jeżeli w wyrobie nie występuje (występują) urządzenie (urządzenia) zabezpieczające.

OBLCZENIA CIEPLNE U_w

OKNO 1-SKRZYDŁOWE WYM. REF. 1,23 X 1,48 HS WYM.REF 1,48 x 2,18		
PROFIL 68	WOOD+ ECO 68	1,1 dla U_g 0,8 lub 1,3 dla U_g 1,0
	WOOD ALU ECO+ 68	Meranti 1,0 dla U_g 0,8 Sosna 1,1 dla U_g 0,8 Dąb 1,2 dla U_g 0,8
	WOOD+ HS 68	1,1 dla U_g 0,8
PROFIL 78	WOOD+ THERM 78	1,0 dla U_g 0,7
	WOOD ALU THERM+ 78	Meranti 0,87 dla U_g 0,6 Sosna 0,89 dla U_g 0,6 Dąb 0,99 dla U_g 0,6
	WOOD+ HS 78	1,0 dla U_g 0,7
PROFIL 92	WOOD+ PREMIUM 92	0,8 dla U_g 0,5
	WOOD ALU PREMIUM+ 92	Meranti 0,76 dla U_g 0,5 Sosna 0,78 dla U_g 0,5 Dąb 0,87 dla U_g 0,5
	WOOD+ HS 92	0,87 dla U_g 0,5

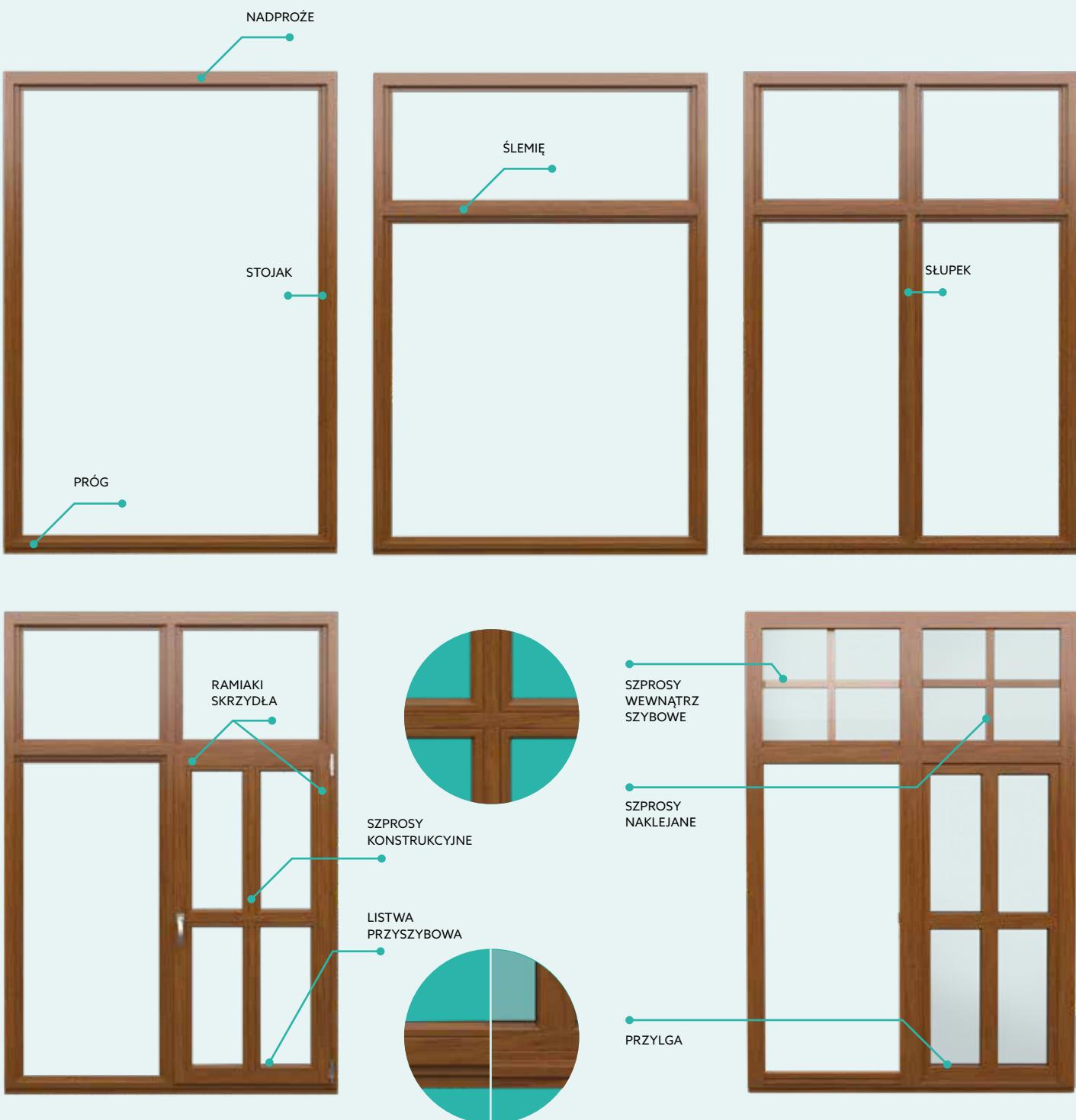
BADANIA AKUSTYCZNE R_w

OKNO JEDNORAMOWE 1,23 X 1,48	R_w OKNA
Profil 68, szyba Rw 31(-1;-5)	33 (-1;-5)
Profil 68, szyba Rw 37(-2;-5)	36 (-1;-4)
Profil 78, szyba Rw 42 (-1;-5)	42 (-2;-5)
Profil 78, szyba Rw 42 (-1;-5) z nawiewnikiem	37 (-2;-4)
Profil 92, szyba Rw 47 (-2;-6)	44 (-2;-5)
Profil 92, szyba Rw 47 (-2;-6) z nawiewnikiem	37 (-1;-3)

WSTĘPNE BADANIA TYPU

		Przepuszczalność powietrza	Wodoszczelność	Odporność na obciążenie wiatrem	Nośność urządzeń zabezpieczających
PROFIL 68	WOOD+ ECO 68				
	1 skrzydłowe	4	E1050	brak	350N
	2 skrzydła + słupek ruchomy	4	E1050	C2	brak
PROFIL 98	WOOD+ PREMIUM 92				
	1 skrzydłowe	4	7A	C4	350N
	Niski próg 2 skrzydła + słupek ruchomy	4	Npd	C3	350N
	3 skrzydła + słupek stały	4	8A	C5	350N

→ Budowa okna

**Stojak**

- pionowy element ościeżnicy
- Nadproże**
- poziomy (górny) element ościeżnicy
- Próg**
- poziomy (dolny) element, próg w standardzie wykonywany jest z obustronnym podcięciem na parapet

Słupek

- pionowy element centralny ramy, umieszczony między skrzydłami, określająca dzielność okna

Ślemię

- poziomy element centralny ramy, dzieląc ramę na wysokość określa rzędowość okna.

Ramiak skrzydła

- pionowy lub poziomy element ramy skrzydła
- Szpros konstrukcyjny**
- dodatkowy element konstrukcyjny dzielący płaszczyznę skrzydła, stanowiący oparcie dla szyb lub płyceń
- Szczelina** - to szpros konstrukcyjny w balkonie, dodatkowy poziomy element konstrukcyjny ramy skrzydła, dzielący jego płaszczyznę.
- Wzmacnia** stabilność ramy i pozwala na wyrównanie światła szyby w zestawieniu z oknem.

Dane techniczne podstawowych materiałów

→ Gatunki i charakterystyka drewna, dostępne kantówki - długości i ograniczenia



SOSNA



DĄB



MERANTI

Sosna – to popularne drzewo iglaste. Jest podstawowym surowcem do wyrobu okien, a także drewnianych konstrukcji budowlanych. Drewno sosny jest stosunkowo trwałe i wytrzymałe, a jednocześnie sprężyste i łatwe w obróbce. Jego odporność na działanie wilgoci jest co najmniej wystarczająca (dzięki znacznej zawartości żywicy). Sosna łatwo daje się impregnować i malować, zarówno farbami, jak i lakierami.

Dąb – to najlepszy surowiec budowlany spośród rodzimych drzew liściastych. Drewno dębowe jest twardie, bardzo wytrzymałe oraz odporne na ścieranie. Cechuje je duża trwałość i odporność na zmienne warunki wilgotnościowe (pod wpływem wilgoci tylko nieznacznie się odkształca). Warto też wiedzieć, że dąb czernieje pod wpływem wody, niektórych klejów oraz w kontakcie ze stopami żelaza.

Meranti – to drzewo liściaste, egzotyczne pochodzące z Malezji, Indonezji. Okna z meranti niekiedy są nazywane przez producentów „mahoniowymi”. Meranti ma mniejszą kurczliwość od drewna sosnowego (prawie nie pracuje), dlatego przy dostaniu się do wnętrza drewna niewielkich ilości wody – wymiary okna się nie zmieniają. Meranti jest łatwe w obróbce i posiada dobre parametry termoizolacyjne. Drewno posiada miłą dla oka barwę oraz rysunek. W przypadku wyboru meranti mamy pewność, że żywica nie przebię się przez powłokę malarską (co zdecydowanie obniżyłoby estetykę okna).

WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA:

Meranti	0,12 [W/m ² K]
Sosna	0,13 [W/m ² K]
Dąb	0,18 [W/m ² K]

Różnorodność w barwie poszczególnych elementów okna Meranti stanowi cechę produktu.

Okna systemu WOOD+ wykonywane są ze specjalnie wyselekcjonowanego i wysuszonego do wilgotności $13\% \pm 2\%$ drewna. Półfabrykaty z klejonego warstwowo drewna produkowane są z następujących gatunków:

- sosna mikro SM** (klejona warstwowo
 - łączona na długość;
- sosna lita SL** (klejona warstwowo
 - zewnętrzne warstwy lite;
- meranti ML** (klejona warstwowo
 - zewnętrzne warstwy lite;
- dąb DL** (klejony warstwowo
 - zewnętrzne warstwy lite .

Do klejenia półfabrykatów oraz złączły naroży ram, stosowane są kleje wodooodporne przeznaczone do łączenia drewna, z klasą wytrzymałości D4 i odpornością na temp. do 80°C.

JAKOŚĆ:

- gęstość drewna suchego:
 - sosna** – 550 kg/m³
 - meranti** – 450+ kg/m³ (EN 14220)
 - dąb** – 750 kg/m³

- łączona I klasa (300 mm+) - wszystkie warstwy wykonane z drewna łączonego na długość za pomocą mini wczepów (kantówka łączona),
- rita - zewnętrzne warstwy lite, środkowa warstwa łączona lub rita, wyprodukowana z suchego okrągłego drewna,
- cztero- lub trójwarstwowo klejona wg. normy PN-EN 204 klejem wodoodpornym klasy D4,
- budowa 3 lub 4 warstwa;
- na dwóch warstwach zewnętrznych dopuszczalny słój stojący i półstojący (do 45 stopni),
- w warstwie wewnętrznej dopuszczalny leżący słój (pierścień przyrostu rocznego),
- kantówki muszą być pełno wymiarowe i proste, wolne od błędów, sinizny i napraw, bez pęknięć na warstwach zewnętrznych i wewnętrznych, nie dopuszczalne sęki, pęcherze żywicze, zakorki, odsłonięty rdzeń, otwory po drwalniku, biel o zmiennym zabarwieniu (łącznie z sinizną); lamele bez zacięć,

- połączenia mikrowczepów muszą być szczelne (sosna łączona),
- długość poszczególnych odcinków nie krótsza niż 300mm (sosna łączona),
- niedozwolone łączenie kitem,
- wilgotność poszczególnych warstw drewna w półfabrykacie nie może przekraczać $13\% \pm 2\%$, a różnica wilgotności w sklejonych warstwach nie powinna być wyższa niż 2%, maksymalne ugięcie 1 mm/1mb,
- wycieki klejowe muszą być usunięte; końcówki (czola) docięte do wymiaru, tolerancja (grubość: + 2,0 mm / - 0,0 mm, szerokość: + 2,0 mm / - 0,0 mm, długość: + 10,0 mm / - 0,0 mm);

Kantówka powinna spełniać normy: PN-EN 13307-1, PN-EN 204.
Przeznaczenie – drewno do produkcji stolarki otworowej zewnętrznej spełniającej wymogi normy: PN-EN 942, PN-EN 14220.
Jakość materiału zgodna z IZ 01/2015.

DOSTĘPNE KANTÓWKI:

Sosna mikro SM

Sosna lita SL, Red meranti ML, Dąb lity DL (powyżej długości 3m łączenie na mikrowczep):

72 x 86 x 6000 mm
72 x 115 x 6000 mm
72 x 145 x 6000 mm
84 x 86 x 6000 mm
84 x 115 x 6000 mm
84 x 145 x 6000 mm
96 x 86 x 6000 mm
96 x 115 x 6000 mm
96 x 145 x 6000 mm

72 x 86 x 3000 mm
72 x 115 x 3000 mm
72 x 145 x 3000 mm
84 x 86 x 3000 mm
84 x 115 x 3000 mm
84 x 145 x 3000 mm
96 x 86 x 3000 mm
96 x 115 x 3000 mm
96 x 145 x 3000 mm



Kolorystyka

Ukazana paleta kolorystyczna (lazur i RAL) ma wyłącznie charakter poglądowy.



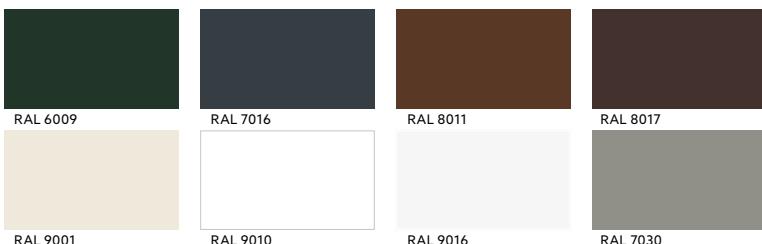
Odcień i gatunek drewna znacząco wpływa na ostateczny kolor powłoki typu (lazur).

KOLORY LAZUROWANE



KOLORY RAL

PODSTAWOWA PALETA KOLORÓW RAL DOSTĘPNA W STANDARDZIE.



SPECJALNE

Pozostałe kolory z palety RAL dostępne są na specjalne zamówienie i podlegają indywidualnej wycenie w zależności od zamówienia.

GŁADKIE / WIDOCZNA STRUKTURA

Kolory kryjące z palety RAL malowane na dębie i meranti uwidaczniają strukturę drewna, w przypadku drewna sosnowego uzyskiwana jest gładka powierzchnia.



Widoczna struktura



Gładkie malowanie

→ System powłok Teknos

SYSTEM TRANSPARENTNY

**Sosna,
4 warstwowy**

Etap	Metoda nakładania	Grubość farby na mokro, mikrometry
Impregnacja	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Podkład	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Międzywarstwa	Natrysk	125 - 175
V -fuga	Ręcznie	Zamknięcie przekroju poprzecznego drewna
Nawierzchnia	Natrysk	250 - 300

SYSTEM KRYJĄCY

**Sosna,
4 warstwowy**

Etap	Metoda nakładania	Grubość farby na mokro, mikrometry
Impregnacja	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Podkład	Polewanie, zanurzanie	100-125
Międzywarstwa	Natrysk	150-200
V -fuga	Ręcznie	Zamknięcie przekroju poprzecznego drewna
Nawierzchnia	Natrysk	250-300

SYSTEM TRANSPARENTNY

**Meranti,
4 warstwowy**

Etap	Metoda nakładania	Grubość farby na mokro, mikrometry
Impregnacja	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Podkład	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Międzywarstwa	Natrysk	150 - 200
V -fuga	Ręcznie	Zamknięcie przekroju poprzecznego drewna
Nawierzchnia	Natrysk	250 - 300

SYSTEM KRYJĄCY

**Meranti,
4 warstwowy**

Etap	Metoda nakładania	Grubość farby na mokro, mikrometry
Impregnacja	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Podkład	Polewanie, zanurzanie	100-125
Międzywarstwa	Natrysk	150-200
V -fuga	Ręcznie	Zamknięcie przekroju poprzecznego drewna
Nawierzchnia	Natrysk	250 - 300

SYSTEM TRANSPARENTNY

**Dąb,
4 warstwowy**

Etap	Metoda nakładania	Grubość farby na mokro, mikrometry
Podkład	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Bloker	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Bloker	Natrysk	150 - 200
V -fuga	Ręcznie	Zamknięcie przekroju poprzecznego drewna
Nawierzchnia	Natrysk	250 - 300

SYSTEM KRYJĄCY

**Dąb,
3 warstwowy**

Etap	Metoda nakładania	Grubość farby na mokro, mikrometry
Bloker	Polewanie, zanurzanie	80 - 100
Bloker	Natrysk	150-200
V -fuga	Ręcznie	Zamknięcie przekroju poprzecznego drewna
Nawierzchnia	Natrysk	250 - 300

Impregnacja – wzmacnia i zabezpiecza podłożę, zapewnia ochronę stolarki zewnętrznej przed sinizną i niszczącym działaniem grzybów.

Podkład – redukuje migrację barwników, co ogranicza przebarwienia warstwy nawierzchniowej, daje efekt wyrównania kolorów transparentnych.

Międzywarstwa – uszczelnina drewno, pośrednia powłoka wypełniająco-blockująca.

Masa uszczelniająca - masa do zamknięcia przekrojów poprzecznych w szczelinach (fugach) konstrukcyjnych.

Nawierzchnia – warsta ostateczna, zabarwiająca. Posiada wysoką odporność na działanie warunków atmosferycznych i zapewnia ochronę przed niszczącym działaniem promieniowania UV.

Szyby zespalone

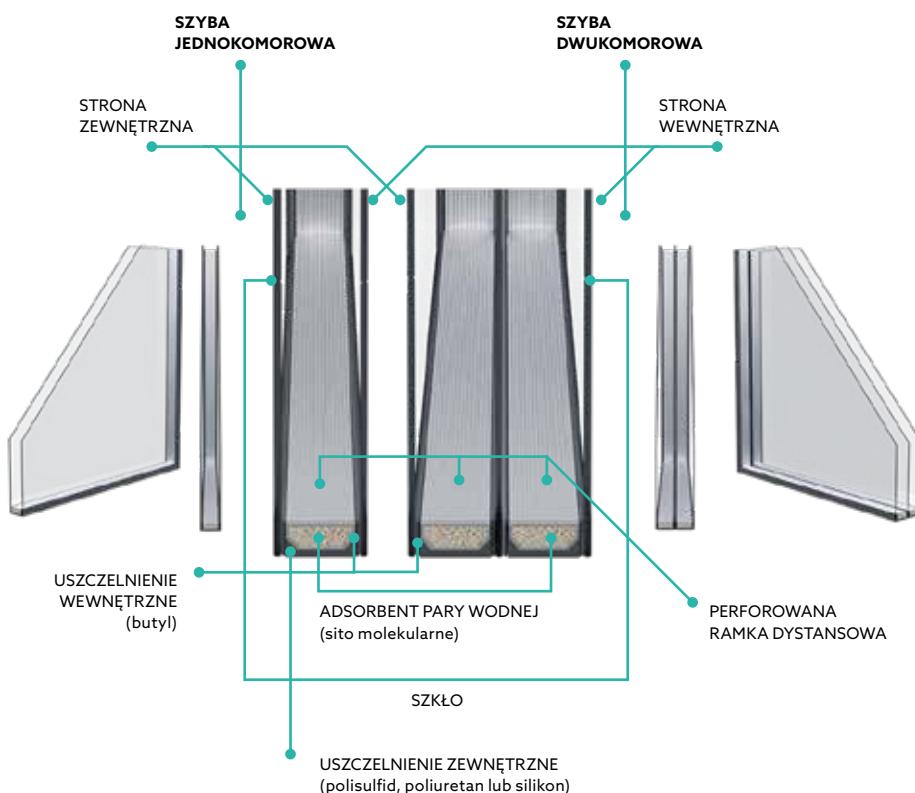
→ Budowa szyby zespalonej



Izolacyjna szyba zespolona (IGU) to zespół składający się co najmniej z dwóch tafl szkła, oddzielonych jedną lub kilkoma ramkami dystansowymi, hermetycznie uszczelniony wzdłuż obrzeża, mechanicznie stabilny i trwały. Wewnątrz szyb może znajdować się suche powietrze, Krypton lub Argon.

Konstrukcja szyby powinna wynikać z obliczeń projektowych, w oparciu o przepisy zawarte w normie PN-EN 1279, które uwzględniają warunki jej zastosowania. Dotyczy to przede wszystkim wymiarów, rodzaju zastosowanego szkła, przeznaczenia i właściwości szyby zespalonej.

Główym zastosowaniem szyb zespolonych jest instalowanie ich w budynkach i konstrukcjach takich jak okna, ściany osłonowe, dachy i ściany działowe, w których występuje zabezpieczenie obrzeży przed bezpośrednim promieniowaniem ultrafioletowym. W przypadku braku zabezpieczenia obrzeży przed bezpośredniem promieniowaniem ultrafioletowym wymagane jest zastosowanie silikonu odpornego na UV. Dotyczy to szyb stepowanych (np. połączenie narożne).



→ Rodzaje szkieł stosowanych w budownictwie

Float Clear (F) – szkło odprężone wytwarzane metodą float, przezroczyste o jednolitej grubości, bezpowłokowe, posiadające naturalny połysk powierzchni. Dostępne w grubościach 4mm, 6mm, 8mm, 10mm, 12mm.

Termofloat (TF, TFE) – szkło float clear z naniesioną jednostronnie powłoką z tlenków metali szlachetnych, która znaczco wpływa na współczynnik izolacji termicznej szyby zespalonej Ug. Standardowo dostępne w grubościach 4mm i 6mm.

Hartowane (ESG) – szkło float clear, szkło barwione, refleksywne, termofloat lub wysokoselektywne poddane procesowi hartowania, charakteryzuje się wyższą sprężystością oraz wytrzymałością mechaniczną i termiczną niż szkło odprężone float; jest bezpieczne, ponieważ po stłuczeniu rozpada się na drobne kawałki. Standardowo dostępne w grubościach 4mm i 6mm.

VSG - szkło laminowane bezpieczne. Powstaje na skutek trwałego klejenia 2 tafl szklanych za pomocą specjalnej folii (najczęściej bezbarwnej lub mlecznej). Jego bezpieczeństwo wynika z faktu, że folia umieszczona pomiędzy 2 szybami zatrzymuje odłamki szklane w przypadku jego rozbicia. W ten sposób unikamy ryzyka zranienia ludzi znajdujących się w pobliżu. Określenie VSG, powszechnie funkcjonujące w Polsce i na świecie, to skrót od niemieckiego określenia „VerbundSicherheitsGlas”, co oznacza szkło bezpieczne warstwowe.

Bezpieczne w klasie 2/B/2 (VSG33.1) – szkło laminowane o grubości nominalnej 6,4mm, składające się z dwóch tafl szkła float clear o grubości 3mm każda, połączonych folią PVB o grubości 0,38mm. VSG 33.1 może występować dodatkowo z powłoką TF. Szkło ma za zadanie chronić przed zranieniem użytkownika.

Ochronne w klasie P2A (VSG44.2) – szkło laminowane o grubości nominalnej 8,8mm, składające się z dwóch tafl szkła float clear o grubości 4mm każda, połączonych dwiema foliami PVB o grubości 0,38mm każda. VSG 44.2 może występować dodatkowo z powłoką TF. Szkło ma za zadanie chronić przed zranieniem i stanowić czasowe zabezpieczenie przed włamaniem, opóźnić i utrudnić wejście do budynku włamywaczowi. Szkło zapewnia ochronę przed promieniowaniem UV.

Ochronne w klasie P4A (VSG44.4) – szkło laminowane o grubości nominalnej 9,5mm, składające się z dwóch tafl szkła float clear o grubości 4mm każda, połączonych czterema foliami PVB o grubości 0,38mm każda. VSG 44.4 może występować dodatkowo z powłoką TF. Szkło ma za zadanie chronić przed zranieniem i stanowić czasowe zabezpieczenie przed włamaniem, opóźnić i utrudnić wejście do budynku włamywaczowi. Szkło może zastępować kraty o oczku 150 mm wykonane z drutu stalowego o średnicy 10 mm

RÓŻNICE MIĘDZY SZYBĄ P2A a P4A

P2A zaliczana do szyb bezpiecznych. Zapewnia ochronę przed rozbiciem i zranieniem oraz czasowe opóźnienie włamania.

P4A zaliczana do szyb antywłamaniowych. Ten rodzaj szyby w sposób bardzo efektywny zabezpiecza przed kradzieżą i zniszczeniem. Oznacza to, że szyba antywłamaniowa znacznie dłużej niż szyba bezpieczna opiera się ewentualnemu włamywaczowi i utrudnia intruzowi sforsowanie okna.

KLASYFIKACJE I WYMAGANIA DLA SZYB OCHRONNYCH WG PN-EN 356

Klasa szyby wg PN-EN 356	Rodzaj czynnika	Ilość uderzeń	Sposób oddziaływania	Wysokość spadku [m]
Czynniki				
P1A P2A	Kula stalowa o masie 4,11 kg	3 3	Swobodny spadek kuli na powierzchnię szyby zamontowanej w ramie	1,5 3
P3A P4A P5A		3 3 9		6 9 9
P6B P7B P8B	Młot i siekiera testowe o masie 2 kg	30-50 51-70 powyżej 70	Wycinanie otworu uderzeniami młota i siekierą testową (energia pojedynczego uderzenia odpowiednio 350 i 300J)	

Zastosowania szyb ochronnych narażonych na atak ręczny

	Rodzaj czynnika	Ilość uderzeń	Sposób oddziaływania
1	Mieszkania, szkoły, biura, zakłady produkcyjne: - drzwi wewnętrzne - okna na piętrach - okna na parterze	P1A	Chronią przed zranieniem przy rozbiciu szyby, utrudniają rozbicie szyby przy gwałtownym zamknięciu okna lub drzwi. Mogą chronić przed próbą zuchwałej kradzieży bez przygotowania.
2	Kioski, domy wolnostojące, okna parterów bloków mieszkalnych, witryny hoteli i biur, obiekty handlowe o małej wartości chronionej, hale sportowe.	P2A	Chronią przed zranieniem. Mogą stanowić czasową ochronę przy próbie włamania bez przygotowania.
3	Witryny salonów hoteli i biur, obiekty handlowe o znacznej wartości chronionej, wille, apteki.	P3A, P4A	Szyby utrudniające włamanie, mogą zastępować kraty o oczku 150 mm wykonane z drutu stalowego o średnicy 10 mm.
4	Muzea, sklepy z antykami, galerie sztuki, sale operacyjne banków, kantory, sklepy o dużej wartości chronionej, ekskluzywne wille.	P5A, P6B	Szyby o zwiększonej odporności na włamanie, mogą zastąpić okratowanie wykonane z prętów stalowych o średnicy 12 mm.
5	Zakłady i sklepy jubilerskie, banki, obiekty specjalne, wystawy obiektów handlowych o dużej wartości chronionej.	P7B, P8B	Szyby o wysokiej odporności na włamanie, mogą zastępować okratowanie wykonane z prętów stalowych o średnicy 16 mm.

SZKŁO O WALORACH DEKORACYJNYCH

Ornamenty – szkło półprzezirne wytwarzane w procesie walcania płynnego szkła pomiędzy dwoma cylindrami. Na jednym z cylindrów znajduje się wzór, który w procesie produkcji zostaje wyłoczony na szkle. Dostępne wzory: Chinchilla, Kura, Silvit, Crepi, Katedral, Delta Mat, Master Carre.

Antisol (AS, AZ, AB, AN) – barwione w masie szkło float na kolor szary, zielony, brązowy lub niebieski. Szkło stosowane jako I stopień ochrony przeciwłonecznej. Przy zastosowaniu na elewacji południowej, ze względu na dużą absorbcję ciepła, wymagane jest hartowanie. Dostępne w grubościach 4mm i 6mm.

Reflex (RS, RZ, RB, RN, RC) – szkło float barwione w masie i szkło float clear z naniesioną jednostronnie powłoką z tlenków metali szlachetnych, która znacząco wpływa na współczynnik przenikania światła dziennego Lt i współczynnik przenikania energii słonecznej g. Szkło stosowane jako III stopień ochrony przeciwłonecznej. Główna zaleta szkła SELEKT 70/35 i 61/32 to niski współczynnik przepuszczalności energii słonecznej w połączeniu z wysoką przepuszczalnością światła dziennego. Przekłada się to na obniżenie kosztów klimatyzacji budynku. Dostępne w grubościach 4mm i 6mm.

Wysoko selektywne (SELEKT) – szkło float clear z naniesioną jednostronnie powłoką z tlenków metali szlachetnych, która znacząco wpływa na współczynnik przenikania światła dziennego Lt i współczynnik przenikania energii słonecznej g. Szkło stosowane jako III stopień ochrony przeciwłonecznej. Główna zaleta szkła SELEKT 70/35 i 61/32 to niski współczynnik przepuszczalności energii słonecznej w połączeniu z wysoką przepuszczalnością światła dziennego. Przekłada się to na obniżenie kosztów klimatyzacji budynku. Dostępne w grubościach 4mm i 6mm.

Lustro Weneckie (LW) - specjalny rodzaj szkła, które ma za zadanie odbicie większej części światła, a przepuszczenie jego małej ilości na drugą stronę. Aby otrzymać 100% efekt lustra weneckiego należy pamiętać o podstawowej zasadzie: jedno pomieszczenie musi być mniej oświetlone a drugie jasno oświetlone. W pomieszczeniu z którego będziemy „podglądać – chcemy być niewidoczni” natężenie światła musi być słabsze niż w pomieszczeniu po drugiej stronie w pomieszczeniu „podgladanym”.

→ Ograniczenia gabarytowe

W poniższej tabeli przedstawiono dopuszczalne orientacyjne wymiary szyb zespołolonych w zależności od zastosowanych grubości szkieletów składowych oraz szerokości ramki dystansowej dla szyb jedno i dwukomorowych.

SZKŁO	SZEROKOŚĆ RAMKI DYSTANSOWEJ (mm)	MAKSYMALNA POWIERZCHNIA ZESPOLENIA (m ²)	MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ BOKU (m)	MAKSYMALNY STOSUNEK BOKÓW
float 4mm	10	2,5	2,5	1 do 6
float 4mm	16	3,35	2,5	1 do 6
VSG 33.1	16	3,35	2,5	1 do 6
float 6mm	10	4,5	3	1 do 8
float 6mm	16	7	3,5	1 do 8
VSG 44.2	16	7	3,5	1 do 8

→ Podstawowe zespolenia i ich właściwości

F – Float Clear
 TF – Termofloat 1,1
 TFE – Termofloat 1,0
 LW – lustro weneckie

ORN I – Ornamenty gr. I - Chinchilla, Kura, Silvit, Crepi
 ORN II - Ornamenty gr. II - Katedral
 ORN III - Ornamenty gr. III - Delta Mat, Master Carre
 Phone (Ph) - szkło VSG z folią akustyczną

PT16 – profil ramki ciepłej Thermix 16mm
 PT18 – profil ramki ciepłej Thermix 18mm
 Ar – gaz szlachetny Argon
 4MAT – szkło matowe trawione kwasem 4mm
 6MAT – szkło matowe trawione kwasem 6mm

Przykładowe zespolenia dla systemu WOOD +68 z „ciepłą” ramką Thermix

Lp	Budowa zespolenia	Ug (W/m ² K)	Szerokość pakietu (mm)	Izolacyjność akustyczna *dane szacunkowe	Klasa bezpieczeństwa / ochrony
1.	4F/PT16Ar/4TF	1,1	24	31 (-2;-5) dB	-
2.	4F/PT16Ar/4TFE	1,0	24	31 (-2;-5) dB	-
3.	4F/16Ar/6TF	1,1	26	34 (-1;-5) dB	-
4.	4F/PT16Ar/6TFE	1,0	26	34 (-1;-5) dB	-
5.	6F/PT16Ar/4TF	1,1	26	34 (-1;-5) dB	-
6.	6F/16Ar/4TFE	1,0	26	34 (-1;-5) dB	-
7.	6F/PT16Ar/6TF	1,1	28	33 (-1;-5) dB	-
8.	6F/PT16Ar/6TFE	1,0	28	33 (-1;-5) dB	-
9.	8F/PT16Ar/4TF	1,1	28	36 (-2;-6) dB	-
10.	8F/PT16Ar/4TFE	1,0	28	36 (-2;-6) dB	-
11.	8F/PT16Ar/6TF	1,1	30	38 (-1;-5) dB	-
12.	8F/PT16Ar/6TFE	1,0	30	38 (-1;-5) dB	-
13.	10F/PT16Ar/4TF	1,1	30	37 (-3;-7) dB	-
14.	10F/PT16Ar/6TF	1,1	32	39 (-1;-4) dB	-
15.	4TF/10Ar/4F/10Ar/4TF	0,8	32	31 (-1;-4) dB	-
16.	4MAT/PT16Ar/4TF	1,1	24	31 (-2;-5) dB	-
17.	4MAT/PT16Ar/4TFE	1,0	24	31 (-2;-5) dB	-
18.	4MAT/PT16Ar/6TF	1,1	26	34 (-1;-5) dB	-
19.	4MAT/PT16Ar/6TFE	1,0	26	34 (-1;-5) dB	-
20.	6MAT/PT16Ar/4TF	1,1	26	34 (-1;-5) dB	-
21.	6MAT/PT16Ar/4TFE	1,0	26	34 (-1;-5) dB	-
22.	6MAT/PT16Ar/6TF	1,1	28	33 (-1;-5) dB	-
23.	6MAT/PT16Ar/6TFE	1,0	28	33 (-1;-5) dB	-
24.	4LW/PT16Ar/4TF	1,1	24	31 (-2;-5) dB	-
25.	4LW/PT16Ar/4TFE	1,0	24	31 (-2;-5) dB	-
26.	4LW/PT16Ar/6TF	1,1	26	34 (-1;-5) dB	-
27.	4LW/PT16Ar/6TFE	1,0	26	34 (-1;-5) dB	-
28.	4F/PT16Ar/33.1TF	1,1	26,4	34 (-1;-5) dB	2B2
29.	4F/PT16Ar/44.2TF	1,1	28,8	37 (-1;-5) dB	P2A
30.	4F/PT16Ar/44.4TF	1,1	29,6	37 (-1;-5) dB	P4A
31.	4F/PT16Ar/44.1PhoneTF	1,1	28,4	39 (-1;-5) dB	2B2
32.	6F/PT16Ar/33.1TF	1,1	28,4	35 (-3;-7) dB	2B2
33.	6F/PT16Ar/44.2TF	1,1	30,8	39 (-2;-6) dB	P2A
34.	6F/PT16Ar/44.4TF	1,1	28,06	39 (-2;-6) dB	P4A
35.	VSG33.1/PT16Ar/4TF	1,1	26,4	34 (-1;-5) dB	2B2
36.	VSG33.1/PT16Ar/4TFE	1,0	28,4	34 (-1;-5) dB	2B2
37.	VSG33.1/PT16Ar/6TF	1,1	28,4	35 (-3;-7) dB	2B2
38.	VSG33.1/PT16Ar/6TFE	1,0	28,4	35 (-3;-7) dB	2B2
39.	VSG33.1/PT16Ar/33.1TF	1,1	28,8	35 (-2;-6) dB	2B2/2B2
40.	VSG44.2/PT16Ar/4TF	1,1	28,8	37 (-1;-5) dB	P2A
41.	VSG44.2/PT16Ar/4TFE	1,0	28,8	37 (-1;-5) dB	P2A
42.	VSG44.2/PT16Ar/6TF	1,1	30,8	39 (-2;-6) dB	P2A
43.	VSG44.2/PT16Ar/6TFE	1,0	30,8	39 (-2;-6) dB	P2A
44.	VSG44.4/PT16Ar/4TF	1,1	29,6	37 (-1;-5) dB	P4A
45.	VSG44.4/PT16Ar/4TFE	1,0	29,6	37 (-1;-5) dB	P4A
46.	VSG44.4/PT16Ar/6TF	1,1	31,6	39 (-2;-6) dB	P4A
47.	VSG44.4/PT16Ar/6TFE	1,0	31,6	39 (-2;-6) dB	P4A
48.	6F/PT16Ar/VSG44.1PhoneTF	1,1	30,4	40 (-2;-6) dB	2B2
49.	VSG33.1/PT16Ar/44.2TF	1,1	31,2	40 (-2;-6) dB	2B2/P2A
50.	VSG33.1/PT16Ar/44.4TF	1,1	32	40 (-2;-6) dB	2B2/P4A
51.	VSG44.2/PT16Ar/33.1TF	1,1	31,2	40 (-2;-6) dB	P2A/2B2
52.	VSG44.4/PT16Ar/33.1TF	1,1	32	40 (-2;-6) dB	P4A/2B2
53.	VSG44.1Phone/PT16Ar/6TF	1,1	30,4	40 (-2;-6) dB	2B2
54.	VSG44.1Phone/PT16Ar/6TFE	1,0	30,4	40 (-2;-6) dB	2B2
55.	VSG44.1Phone/PT16Ar/VSG33.1TF	1,1	30,8	41 (-2;-6) dB	2B2/2B2

 **SAFE**
 **SILENT /**


**Przykładowe zespolenia dla systemu
WOOD +78 z „ciepłą” ramką Thermix**

Lp	Budowa zespolenia	Ug (W/m ² K)	Szerokość pakietu (mm)	Izolacyjność akustyczna *dane szacunkowe	Klasa bezpieczeństwa / ochrony	
1.	4TFE/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TFE	0,7	36	33 (-2;-5) dB	-	
2.	4TFE/PT14Ar/4F/PT14Ar/4TFE	0,6	40	33 (-2;-5) dB	-	
3.	6TF/PT12Ar/6F/PT12Ar/6TF	0,7	42	34 (-1;-6) dB	-	
4.	6TFE/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TFE	0,7	38	36 (-2;-6) dB	-	
5.	6TFE/PT12Ar/4MAT/PT12Ar/4TFE	0,7	38	36 (-2;-6) dB	-	
6.	6TF/PT12Ar/6F/PT12Ar/6TF	0,7	42	34 (-1;-6) dB	-	
7.	4TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TF	0,7	36	33 (-2;-5) dB	-	
8.	4TF/PT12Ar/4MAT/PT12Ar/4TF	0,7	36	33 (-2;-5) dB	-	
9.	4LW/PT12Ar/4TF/PT12Ar/4TF	0,7	36	33 (-2;-5) dB	-	
10.	6TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TF	0,7	38	36 (-2;-6) dB	-	
11.	6TF/PT12Ar/4MAT/PT12Ar/4TF	0,7	38	36 (-2;-6) dB	-	
12.	6TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/VSG33.1TF	0,7	40,4	39 (-2;-8) dB	2B2	
13.	VSG33.1TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/VSG33.1TF	0,7	40,8	37 (-3;-8) dB	2B2/2B2	
14.	VSG33.1TF/PT12Ar/4 MAT/PT12Ar/VSG33.1TF	0,7	40,8	37 (-3;-8) dB	2B2/2B2	
15.	VSG33.1TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TF	0,7	38,4	35 (-1;-6) dB	2B2	
16.	VSG33.1TF/PT12Ar/4MAT/PT12Ar/4TF	0,7	38,4	35 (-1;-6) dB	2B2	
17.	VSG44.2TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TF	0,7	40,8	36 (-2;-7) dB	P2A	
18.	VSG44.4TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/4TF	0,7	40,8	36 (-2;-7) dB	P2A	
19.	VSG44.4TF/PT12Ar/4MAT/PT12Ar/4TF	0,7	41,6	36 (-2;-7) dB	P4A	
20.	VSG44.4TF/PT12Ar/4MAT/PT12Ar/4TF	0,7	41,6	36 (-2;-7) dB	P4A	
21.	6TF/PT12Ar/4F/PT12Ar/VSG44.1Phone TF	0,7	42,4	42 (-1;-6) dB	2B2	

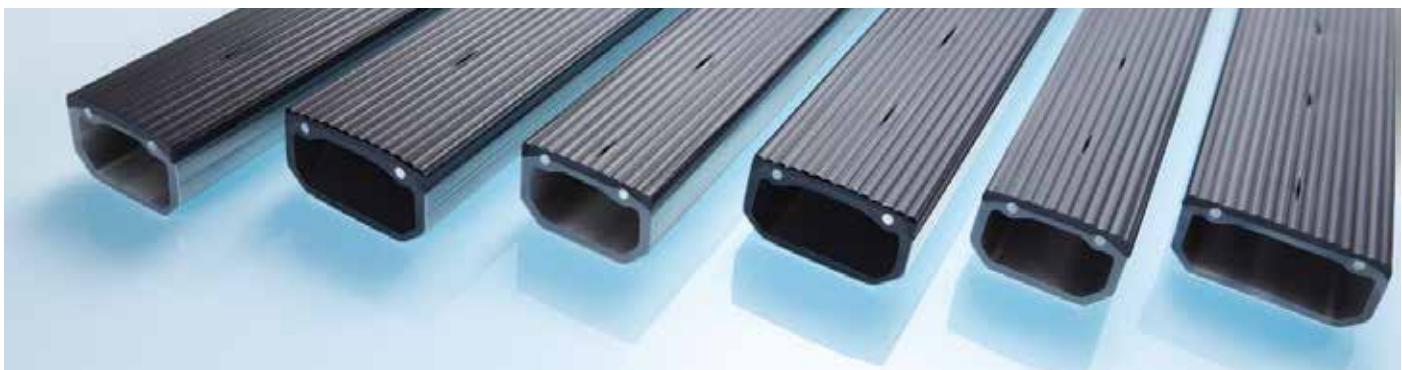


**Przykładowe zespolenia dla systemu
WOOD+ 92 z „ciepłą” ramką Thermix**

Lp	Budowa zespolenia	Ug (W/m ² K)	Szerokość pakietu (mm)	Izolacyjność akustyczna *dane szacunkowe	Klasa bezpieczeństwa / ochrony	
1.	4TF/PT18Ar/4F/PT18Ar/4TF	0,5	48	33 (-2;-5) dB	-	
2.	4TFE/PT18Ar/4F/PT18Ar/4TFE	0,5	48	33 (-2;-5) dB	-	
3.	6TF/PT16Ar/6F/PT16Ar/6TF	0,5	50	35 (-2;-7) dB	-	
4.	6TFE/PT18Ar/4F/PT18Ar/4TFE	0,5	50	36 (-2;-6) dB	-	
5.	6TF/PT18Ar/4F/PT18Ar/4TF	0,5	50	36 (-2;-6) dB	-	
6.	4TF/PT18Ar/4 MAT/PT18Ar/4TF	0,5	48	33 (-2;-5) dB	-	
7.	4TFE/PT18Ar/4 MAT/PT18Ar/4TFE	0,5	48	33 (-2;-5) dB	-	
8.	4TF/PT16Ar/4 MAT/PT16Ar/4TF	0,5	44	33 (-2;-5) dB	-	
9.	4TFE/PT16Ar/4 MAT/PT16Ar/4TFE	0,5	44	33 (-2;-5) dB	-	
10.	6TF/PT18Ar/4 MAT/PT18Ar/4TFE	0,5	50	36 (-2;-6) dB	-	
11.	4LW/PT18Ar/4TF/PT18Ar/4TF	0,5	48	33 (-2;-5) dB	-	
12.	4LW/PT18Ar/4TFE/PT18Ar/4TFE	0,5	48	33 (-2;-5) dB	-	
13.	4LW/PT18Ar/6TF/PT18Ar/4TF	0,5	50	38 (-2;-7) dB	-	
14.	4LW/PT18Ar/6TFE/PT18Ar/4TFE	0,5	50	38 (-2;-7) dB	-	
15.	6TF/PT16Ar/6F/PT16Ar/6TF	0,6	50	35 (-2;-7) dB	-	
16.	6TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/33.1TF	0,6	48,4	39 (-2;-8) dB	2B2	
17.	VSG33.1TF/PT18Ar/4F/PT18Ar/4TF	0,6	50,4	35 (-1;-6) dB	2B2	
18.	VSG33.1TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/33.1TF	0,6	48,8	37 (-3;-8) dB	2B2/2B2	
19.	VSG44.2TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/4TF	0,6	48,8	36 (-2;-7) dB	P2A	
20.	VSG44.4TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/4TF	0,6	49,6	36 (-2;-7) dB	P4A	
21.	VSG33.1TF/PT18Ar/4MATT/PT18Ar/4TF	0,6	50,4	35 (-1;-6) dB	2B2	
22.	VSG33.1TF/PT16Ar/4MATT/PT16Ar/33.1TF	0,6	48,8	37 (-3;-8) dB	2B2/2B2	
23.	VSG44.2TF/PT16Ar/4MATT/PT16Ar/4TF	0,6	48,8	36 (-2;-7) dB	P2A	
24.	VSG44.4TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/4TF	0,6	49,6	36 (-2;-7) dB	P4A	
25.	6TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/44.2TF	0,6	50,8	40 (-2;-8) dB	P2A	
26.	33.1TF/PT16Ar/6F/PT16Ar/6TF	0,6	50,4	40 (-1;-6) dB	2B2	
27.	44.2TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/6TF	0,6	50,8	40 (-2;-8) dB	P2A	
28.	44.2TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/6TF	0,6	50,8	40 (-2;-8) dB	P2A	
29.	33.1TF/PT16Ar/6F/PT16Ar/33.1TF	0,6	50,8	41 (-2;-5) dB	2B2/2B2	
30.	44.2TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/33.1TF	0,6	51,2	42 (-2;-7) dB	P2A	
31.	44.4TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/33.1TF	0,6	52	42 (-2;-7) dB	P4A/2B2	
32.	44.2TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/33.1TF	0,6	51,2	42 (-2;-7) dB	P2A/2B2	
33.	44.4TF/PT16Ar/4F/PT16Ar/33.1TF	0,6	52	42 (-2;-7) dB	P4A/2B2	
34.	VSG44.1Ph./PT16Ar/4F/PT16Ar/VSG44.1Ph.	0,6	52,8	47 (-2;-6) dB	2B2/2B2	



→ Ramki dystansowe



Energooszczędność okien drewnianych wyposażonych w szyby zespalonej jedno i dwukomorowej zależy również od rodzaju zastosowanej ramki dystansowej. Ramka dystansowa montowana jest między taflami szkła w szybie zespalonej.

Wartość liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ (psi) określającego wielkość strat ciepła na krawędzi szyb zespołanych, przy zastosowaniu ramki Thermix TX Pro może być zredukowana do poziomu ok. 0.040 W/(mK) co w odniesieniu do okna referencyjnego pozwala na zmniejszenie wartości U_w o 0,1 - 0,2 W/(m²K).

Ciepła ramka to profil dystansowy wykonany ze specjalnego tworzywa sztucznego o dużej skuteczności izolacyjnej. Zastosowanie „ciepłej ramki” w pakietie szybowym pozwala uniknąć efektu mostka cieplnego. Dodatkowymi zaletami stosowania tego typu ramek jest redukcja kondensacji pary wodnej. Obecnie stosujemy ramki firmy Thermix, które korzystnie wpływają na utrzymanie zdrowego klimatu w pomieszczeniu.

Szerokości ramek dystansowych Thermix:

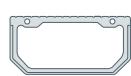


8 mm

10 mm

12 mm

14 mm



16 mm



18 mm



20 mm



22 mm



24 mm

KOLORY PODSTAWOWE

Czarny
RAL 9005Jasnoszary
RAL 7035

KOLORY SPECJALNE

Szary okienny
RAL 7040Biały beskidzki
RAL 9016Brązowy miodowy
RAL 8003Brązowy mahoniowy
RAL 8016

Szerokości ramek dystansowych ALU:

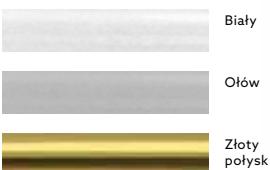
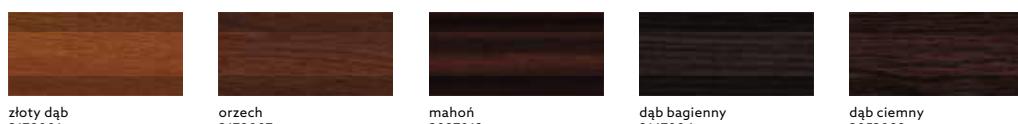
8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22 i 24mm



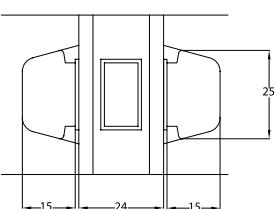
→ Szprosy wewnętrzszabybowe dekoracyjne i wiedeńskie

SZPROS DEKORACYJNY

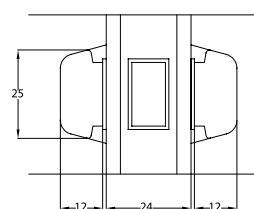
to profil aluminiowy malowany lub okleinowany zamknięty wewnętrz szyby zespolonej. Szpros dekoracyjny występuje w czterech szerokościach: 8mm, 18mm, 26mm i 45mm. Szpros o grubości 18mm, 26mm i 45mm można łączyć pod dowolnym kątem, natomiast szpros 8mm można łączyć pod kątem 45° lub 90°. Mogą być one montowane w szybach posiadających przestrzeń międzymiędzyową od 12 do 22 mm. Istnieje możliwość wykonania pól łukowych.

SZPROS
8mm**SZPROS RAL**
18mm, 26mm i 45mm**SZPROS PALETA RENOLIT**
18mm, 26mm**SZPROS WIEDEŃSKI**

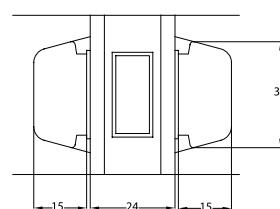
potocznie nazywany DUPLEX to profil aluminiowy lub tzw. profil ciepły firmy Thermix zamknięty wewnętrz szyby zespolonej. Na szprosie wiedeński nakleja się szprosy drewniane, które imitują podział na kwatery okna oraz pełną funkcję dekoracyjną. W przypadku szyby dwukomorowej zaleca się stosowanie szprosu wiedeńskiego w dwóch komorach.

KOLORY PROFILI THERMIX
PODSTAWOWE**KOLORY PROFILI THERMIX**
SPECJALNE

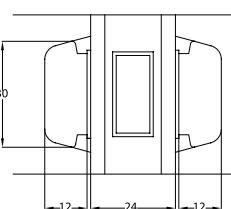
SZPROS WIEDEŃSKI PIONOWY 25 MM



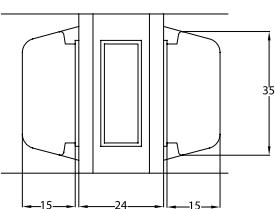
SZPROS WIEDEŃSKI POZIOMY 25 MM



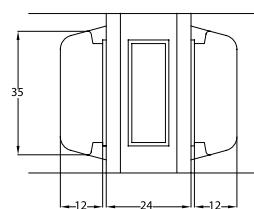
SZPROS WIEDEŃSKI PIONOWY 30 MM



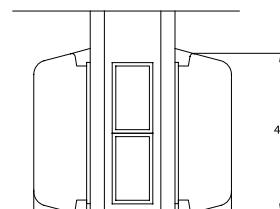
SZPROS WIEDEŃSKI POZIOMY 30 MM



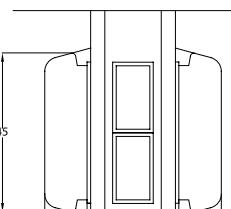
SZPROS WIEDEŃSKI PIONOWY 35 MM



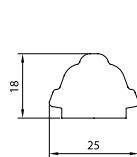
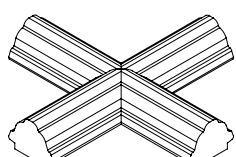
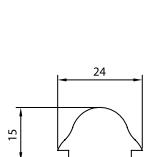
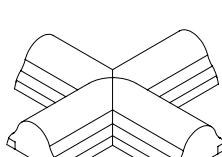
SZPROS WIEDEŃSKI POZIOMY 35 MM



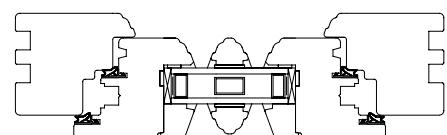
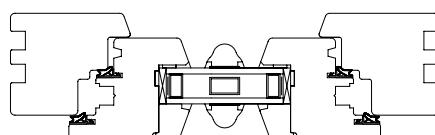
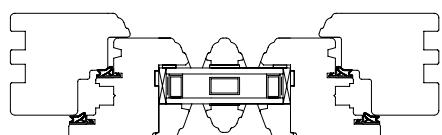
SZPROS WIEDEŃSKI PIONOWY 45 MM



SZPROS WIEDEŃSKI POZIOMY 45 MM

SZPROS RETROSZPROS RETRO
PIONOWY I POZIOMYŁĄCZENIE SZPROSU
PIONOWEGO I POZIOMEGOSZPROS RETRO 2
PIONOWY I POZIOMYŁĄCZENIE SZPROSU
PIONOWEGO I POZIOMEGO

Możliwości montażu szprosów retro w zależności od konfiguracji przylg i listewek



→ Panele/ Kasetony/ Wypełnienia

Termopanel/Płyolina - rodzaj wypełnienia, zamiennik dla szyby zespolonej, najczęściej znajduje zastosowanie jako dolne wypełnienie w balkonach. Dostępny w trzech różnych szerokościach.

Zastosowanie:

- wypełnienia (kasetony) okien,
- głównie drzwi balkonowych,
- wypełnienia (kasetony) drzwi wewnętrznych i zewnętrznych.

Gatunki drewna:

- sosna kalabryjska,
- okume skrawany płasko, stosowana do konstrukcji wyrobów z meranti
- dąb amerykański.



PŁYTY WARSTWOWE DO WYPEŁNIENI DRZWI BALKONOWYCH I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

PŁYTY WARSTWOWE GŁADKIE - GS

**OPIS WYROBU**

Płyta warstwowa zbudowana z warstw zewnętrznych ze sklejki wodooodpornej gładkiej grubości 4 lub 9 mm oraz rdzenia z pianki poliuretanowej lub polistyrenowej.

Wymiary standardowe:	Grubość:
1700 x 2500 mm,	24 mm
850 x 2500 mm,	36 mm
700 x 2500 mm,	50 mm
1000 x 2500 mm.	

f. 1

PŁYTY WARSTWOWE GŁADKIE DO FREZOWANIA - GF

**OPIS WYROBU**

Płyty GF stanowią rozwiązanie alternatywne do kasetonów klejonych z płyt GS oraz sklejki specjalnej do frezowania.

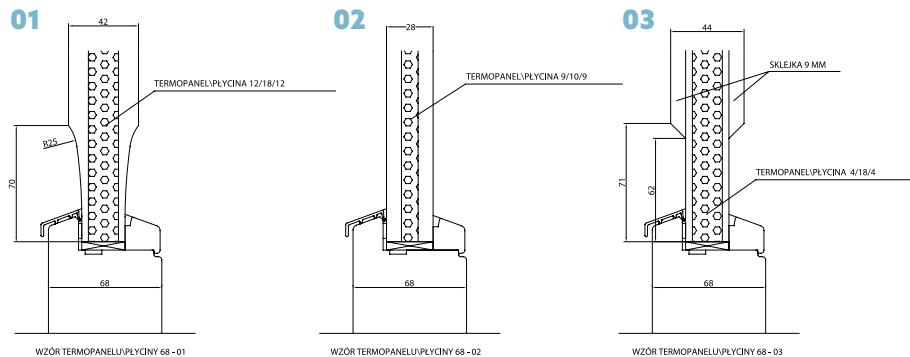
Na zdjęciu f.2 zewnętrzne płyty / Płyta o grubości 42 mm umożliwia obustronne frezowanie do grubości 26 mm.

* Płyty warstwowe gładkie do frezowania (GF) dostępne wyłącznie w wybarwieniu kryjącym.

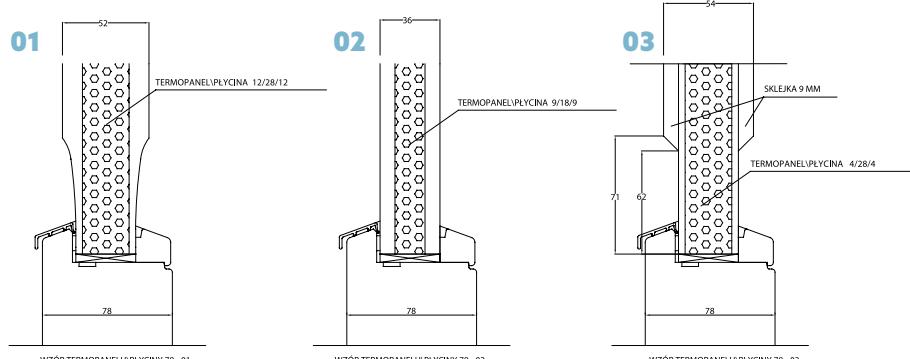
Zapytania indywidualne z zakresu wykonania kasetonów proszę kierować do działu obsługi klienta Wood Natural.

Kaseton drzwiowy płaski wykonuje się poprzez przycięcie płyty na wymiar. Kaseton przestrzenny (wzór 03) powstaje poprzez przyklejenie do płyty warstwowej jedno lub dwustronnych formatek ze sklejki specjalnej do frezowania.

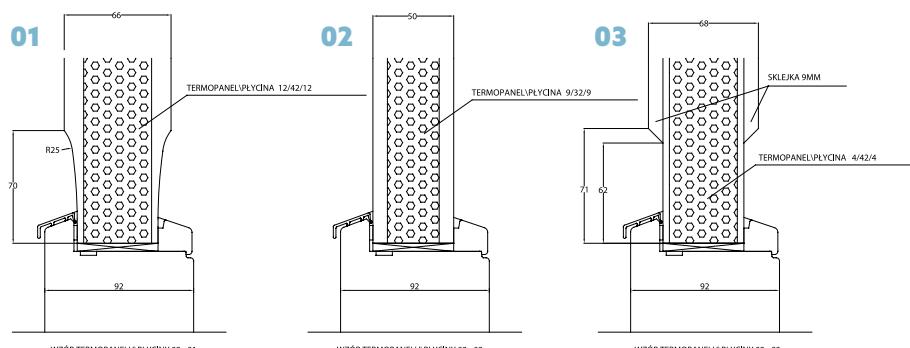
**TERMOPANELE
DO PROFILU WOOD+ 68 ECO**



**TERMOPANELE
DO PRAFIŁU WOOD+ 78 THERM**



**TERMOPANELE
DO PRAFIŁU WOOD+ 92 PREMIUM**



PLYCINY WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA [W/M²K]^{*}

Model		ECO 68	THERM 78	PREMIUM 92
Płycka	Wzór			
12/18/12 sosna, dąb, okume** 42mm	01	1,32	-	-
9/10/9 sosna, dąb, okume** 28mm	02	1,84	-	-
4/18/4 sosna, dąb, okume** 26+(2x9)mm	03	1,45	-	-
12/28/12 sosna, dąb, okume** 52mm	01	-	0,97	-
9/18/9 sosna, dąb, okume ** 36mm	02	-	1,37	-
4/28/4 sosna, dąb, okume** 36+(2x9)mm 03 -	03	-	1,03	-
12/42/12 sosna, dąb, okume** 66mm	01	-	-	0,70
9/32/9 sosna, dąb, okume** 50mm	02	-	-	0,88
4/42/4 sosna, dąb, okume** 50+(2x9)mm	03	-	-	0,74

* dane producenta

** płycciny okume są wykorzystywane w oknach meranti.

01

wymiary panelu dla prostokątów:
szerokość minimalna 250 mm
szerokość maksymalna 1700 mm
wysokość minimalna 350 mm
wysokość maksymalna 2500 mm
wymiary panelu dla kształtów:
szerokość minimalna 350 mm
szerokość maksymalna 1000 mm
wysokość minimalna 500 mm
wysokość maksymalna 2500 mm

02

wymiary panelu dla prostokątów:
szerokość minimalna 200 mm
szerokość maksymalna 1700 mm
wysokość minimalna 300 mm
wysokość maksymalna 2500 mm
wymiary panelu dla kształtów:
szerokość minimalna 300 mm
szerokość maksymalna 1000 mm
wysokość minimalna 400 mm
wysokość maksymalna 2500 mm

03

wymiary panelu dla prostokątów:
szerokość minimalna 200 mm
szerokość maksymalna 1700 mm
wysokość minimalna 350 mm
wysokość maksymalna 2500 mm
brak możliwości wykonania płycciny łukowej

UWAGA:

1.) Sposób oznaczenia budowy termopanelu\plyciny Y/X/Y
Y - sklejka
X - ocieplenie (pianka polistyrenowa/
poliuretanowa)

2.) Wzór termopanelu\plyciny 68/78/92 - 01
- dostępny wyłącznie w wybarwieniu kryjącym



TITAN AF

System okucie obwiedniowych do okien i drzwi balkonowych

Okucie okienne to system zawiasów i elementów ryglujących, rozmieszczonych równomiernie na całym obwodzie okna.

Po zamknięciu dociskają one skrzydło do ramy w sposób równomierny.

Zapewnia to szczelność i zapobiega odkształcaniu.

Zadaniem okucia jest prawidłowe umocowanie skrzydła do ramy okiennej (osieżnicy), otwieranie, zamykanie i uchylenie skrzydeł okien lub drzwi.

WIĘKSZE KORZYŚCI DLA Klienta DZIĘKI TITAN AF

- grzybek obrotowy to gwarancja lekkości obsługi i ochrony antywłamaniowej
- rozwórka ze ślizgiem z tworzywa porusza się lekko bez tarcia i stanowi zabezpieczenie przed zatrzaszkiem w pozycji uchyłu
- zasuwnica DSG z blokadą klamki w standardzie zapewnia większe bezpieczeństwo
- zatrzasz balkonowy z funkcją odblokowywania pozycji uchyłu znacznie zwiększa komfort użytkownika
- nowa strona zawiązowa TITAN zapewnia okuciu lepszy, nowocześniejszy wygląd
- dzięki temu, że grzybek obrotowy jest dostępny już w wersji podstawowejłatwiejstaże się rozbudowa z poziomu bezpieczeństwa podstawowego do S2. Uzupełnienie elementów okucia obwiedniowego i wymiana elementów ramowych pozwala zwiększyć bezpieczeństwo okna, także w późniejszym okresie

GARNITUR PODSTAWOWY:

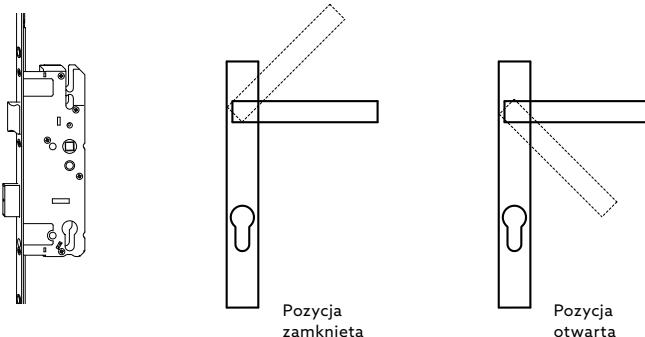
- Klamka na stałej wysokości;
- Zasuwnica z „grzybkami” (8a, 8b);
- Zaczep antywłamaniowy w każdym skrzydle RU (15);
- Zasuwnica skrzydła biernego (DSG) – z rączką;
- Podnośnik skrzydła rolkowy – zintegrowany z narożnikiem (6a, 6b);
- Blokada nieprawidłowej obsługi na zasuwnicy – blokada obrotu klamki (18);
- Mikrowentylacja (37)(rozszczelnienie skrzydła) w skrzydle UR ;
- Zatrzasz balkonowy (21)-dla skrzydła powyżej 1837 mm – bez pochwytu z zewnątrz;
- Docisk wewnętrzny;

SZEROKA GAMA DODATKÓW:

- organicznik ruchu klamki na zasuwnicy
- rozwórka zima/lato
- hamulec skrzydła
- hamulec cierny
- komfortowa rozwórka dodatkowa
- stopniowany uchyl
- system Aerocontrol (kontaktron)

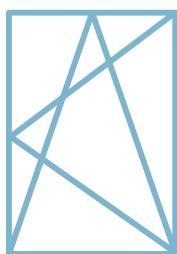
ZASUWNICA DRZWIOWA (DRZWI BALOKONOWE):

Zasuwnica montowana w drzwiach balkonowych. Dzięki jej zastosowaniu można uzyskać w oknie balkonowym taką samą obsługę klamki jak w drzwiachewnętrznych, dodatkowo rozbudowaną o możliwość zaryglowania balkonu podobnie jak w przypadku standardowej klamki. Standardowo w zasuwnicy montowana jest wkładka bębenkowa.

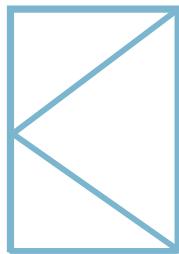


Konwencjonalna technika okuwania

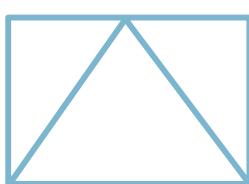
- łatwe wdrożenie i integracja z aktualnymi procesami produkcyjnymi
- niskie koszty zmiany okucia



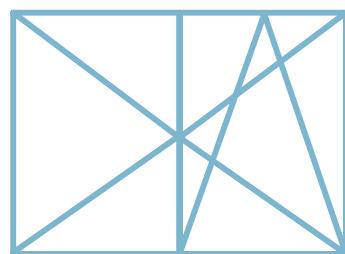
Rozwierno-uchylne
(RU)



Rozwierne (R)

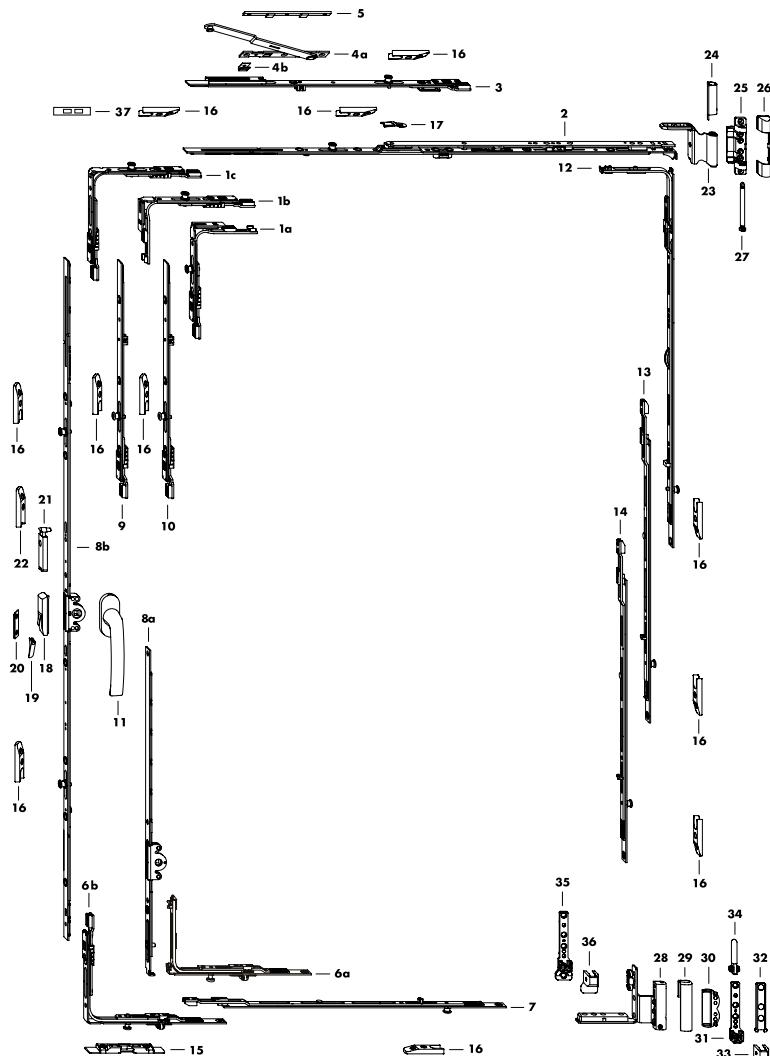


Uchylne (U)



Dwudzielne (R+RU)

Standardowy garnitur okuciowy skrzydła RU



LISTA OKUĆ

- 1a narożnik wąski AF VSO
 - 1b narożnik wąski AF VSO
 - 1c narożnik AF VSO
 - 2 rozwórka
 - 3 łącznik rozwórki dodatkowej
 - 4 rozwórka dodatkowa
 - 5 podkładka Z
 - 6a naroże VSU
 - 6b narożnik AF VSU
 - 7 łącznik BS/FH
 - 8a zasuwnica
 - 8b zasuwnica
 - 9 łącznik AF
 - 10 łącznik AF
 - 11 klamka
 - 12 narożnik BS/K3
 - 13 łącznik BS/FH
 - 14 łącznik BS/FH
 - 15 zaczep uchyłu
 - 16 zaczep
 - 17 ogranicznik uchyłu
 - 18 blokada nieprawidłowej obsługi klamki
 - 19 język blokady
 - 20 odbojnik FBS
 - 21 zatrzask balkonowy
 - 22 część oporowa zatrzaszku (zaczep)
 - 23 zawias kątowy DH
 - 24 osłonka W
 - 25 zawias rozwórki DH
 - 26 osłonka S
 - 27 bolec zawiasu rozwórki
 - 28 zawias dowrębowy skrzydła
 - 29 osłonka FEB
 - 30 wypełnienie H
 - 31 zawias ramy
 - 32 osłonka EL O
 - 33 osłonka EL U
 - 34 bolec zawiasu ramy
 - 35 zawias ramy S
 - 36 osłonka EL-S U
 - 37 zaczep mikrowentylacji

Okno 1-skrzydłowe prostokątne rozwierno-uchylne

ZAKRES ZASTOSOWANIA

		okno / drzwi
FFB	(mm)	305 - 1650
Szerokość skrzydła we wrębie		
FFH	(mm)	310 - 3000
Wysokość skrzydła we wrębie		
ciężar skrzydła	(kg)	100 / 130

Należy uwzględnić poniższe zakresy stosowania:
H58 AWD T S001PL H58 AWD T S002PL

Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta okuć (<https://www.siegenia.com/pl>)

TITAN AF**Cechy charakterystyczne systemu****GRZYBEK OBROTWY
ZE ZINTEGROWANĄ REGULACJĄ WYSOKOŚCI**

- zapewnia prostszy, a przy tym absolutnie dokładny montaż
- samodzielnie wyrównuje tolerancje luzu okuciowego
- ogranicza znacznie konieczność regulacji w trakcie produkcji, montażu i użytkowania
- dopasowuje się automatycznie do zmiany warunków funkcjonowania np. temperatury
- gwarantuje zawsze optymalnie ustawiony system zamknięcia
- zapobiega czasochłonnym i kosztownym regulacjom
- umożliwia płynną regulację docisku skrzydła do ramy
- wykorzystywany również przy okucích PORTAL

**EFEKTYWNA BUDOWA SYSTEMU**

Dzięki standardowemu zastosowaniu grzybków obrotowych, wystarczą jedynie niewielkie elementy przedłużające (bez konieczności ich docinania) aby, łatwo przekształcić okucia z zabezpieczeniem podstawowym w okucia o podniesionym poziomie bezpieczeństwa klasy S1 lub S2

**SZEROKA GAMA DODATEKÓW:**

- Blacha antyprzewierceniova;
- S1 - co najmniej 4 zaczepy antywłamaniowe w każdym skrzydle;
- S1 - zalecana szyba klasy P2A;
- S2 - wszystkie zaczepy w skrzydle antywłamaniowe;
- S2 - szyba antywłamaniowa - minimum klasy P4A;
- S2 - szyba wklejona dedykowanym klejem w profil okienny;
- S2 - szyba zamontowana długimi sztyftami (min.35mm);
- Klamka z kluczykiem.



Okna w klasie S1 zapewniają podstawową ochronę przed przemocą fizyczną oraz aktami vandalizmu.

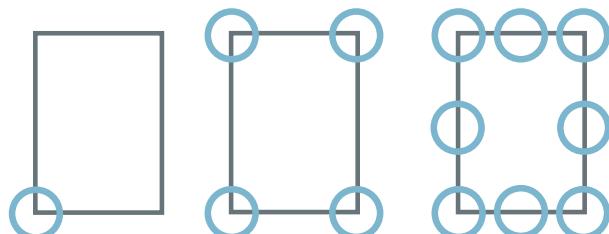
W przypadku klasy S2 okno jest skutecznie chronione do 3 minut na działanie śrubokrętem, obcęgami lub klinem.

**PUNKTY
BEZPIECZEŃSTWA**

1 PUNKT
ZABEZPIECZENIE
PODSTAWOWE

S1

S2

**ZACZEPY ANTYWŁAMANIOWE**

Zaczepy są doskonale dopasowane do grzybka obrotowego montowanego w ramie ruchomej okna. Takie rozwiązanie poza bezpieczeństwem zapewnia również łatwe i bezproblemowe otwieranie okna oraz płynną regulację docisku.



STANDARD**SYSTEM POŁĄCZEŃ**

- proste, bezpieczne łączenie elementów
- zredukowane czasy okucania i montażu
- system bezpieczeństwa S1, S2 bez konieczności dodatkowego docinania elementów
- system modułowy umożliwia łatwą rozbudowę przy zastosowaniu powtarzających się elementów
- w razie potrzeby można łatwo doinstalować dodatkowe elementy
- każde połączenie elementów wymaga zastosowania tylko jednego wkrętu

**Drobne ząbki z podziałem 1,5 mm
i duża tolerancja połączeń:**

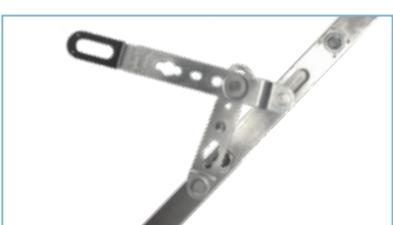
- łatwość połączenia
- mniejsze luzy na połączeniu
- oszczędność czasu dzięki łatwemu i bezpiecznemu łączeniu
- możliwość stosowania w przypadku wkrętarek automatycznych



- elementy są docinane na prosto
- docinana krawędź jest zakryta przez specjalną osłonkę i zabezpieczona przed korozją
- rozwiązanie jest bardzo wygodne dla serwisantów na budowie
 - elementy mogą być docinane nawet zwykłą piłką do metalu.

**ROZWÓRKA**

- umożliwia zamykanie i uchylanie w jeszcze prostszy i bardziej komfortowy sposób
- mniejsza wysokość rozwórki zwiększa zakres tolerancji dokładności wykonania skrzydła
- duży zakres wspomagania zamknięcia na rozwórce pozwala lekko, bez wysiłku zamykać również bardzo szerokie skrzydła
- delikatne wprowadzenie w pozycję uchyłu dzięki tulei hamującej
- zintegrowane zabezpieczenie przed zatraskiwaniem w pozycji uchyłu
- wysoka nośność przy minimalnym tarciu dzięki seryjnemu śliszgowi z wysokiej jakości tworzywa
- blokada w pozycji uchyłu zapobiegająca nieprawidłowej obsłudze okna

**ZASUWNICE DO SŁUPKÓW RUCHOMYCH (DSG)**

- zamontowana dźwignia zasuwnicy
- identyczne położenie zaczepów sprawia, że skrzydła czynne i bierne poruszają się w tym samym kierunku
- zaczepy zintegrowane z zasuwnicą wyposażone są w specjalną blokadę
- opcjonalne, eleganckie a przy tym bardzo funkcjonalne przedłużenie rączki zapewnia lekką bslugę w przypadku dużych skrzydeł i wysokiego stopnia antywłamaniowości (duża ilość zaczepów)
- ochrona przed przesuwaniem w ruchomych słupkach - zintegrowana antywłamaniowa blokada okucia skrzydła biernego słupka ruchomego przez okucie w skrzydle czynnym

**PODNOŚNIK SKRZYDŁA ROLKOWY (INLINER)
- ZINTEGROWANY Z NAROŻNIKIEM**

- dzięki przesunięciu rolek w kierunku strony zawiasowej zapewnione zostało jeszcze wcześniejsze podnoszenie skrzydła
- może być stosowany zarówno w skrzydłach czynnych jak i biernych przy słupkach ruchomych
- może być zamontowany we wszystkich dopuszczalnych typach okien, także łukowych i trapezowych
- dodatkowy element ramowy nie jest wymagany, ponieważ najazd jest już zintegrowany w zaczepie uchyłu
- gwarantuje płynne zamknięcie nawet po latach użytkowania
- dzięki umiejscowieniu na dole podnośnik funkcjonuje także w pozycji uchyłu

15



ZACZEP UCHYŁU S-ES FH

- element ramowy współpracujący z narożnikiem VSU S-ES wyposażonym w grzybek antywłamaniowy i rolkowy podnośnik skrzydła (Inliner)
- stosowany zarówno w podstawowej jak i w wyższych klasach bezpieczeństwa
- możliwość zastosowania bez względu na kierunek otwierania skrzydła

23 | 25 | 27



STRONA ZAWIASOWA WIDOCZNA DO OKIEN

- zawiasy górny i dolny nie wystają poza krawędzie skrzydła, licząc z przylgą
- zakres stosowania do 100 i 130 kg przy identycznych wymiarach zawiasów

DOSTĘPNE KOLORY OSŁON ZAWIASÓW



Biały RAL 9003

Brąz RAL 8019

Srebrny EV1

Stare złoto F4

Tytan ciemny F9

ZAWIAS GÓRNY

- wszystkie wkręty są zakrywane przez zawiasy
- symetryczne otwory
- możliwość wiercenia na luźnym ramiaku
- zawias wyłożony tworzywem zmniejszającym tarcie
- bolek ukryty wewnątrz zawiasu
- zabezpieczenie przed wyjęciem bolca zawiasu rozwórki od zewnętrznej strony okna w pozycji uchyłu

ZAWIAS DOLNY

31 | 32 | 34



ZAWIAS SKRZYDŁA

28



BLOKADA NIEPRAWIDŁOWEJ OBSŁUGI NA ZASUWNICY

- do zamontowania blokady nie są wymagane żadne narzędzia
- funkcjonuje w bardzo szerokim zakresie luzu okuciowego
- zapewnia duże bezpieczeństwo użytkowania
- brak możliwości jednoczesnego wprowadzenia okna w pozycję otwarcia i uchyłu
- bezpośrednie działanie w miejscu przyłożenia siły (klamka)
- można ją zamontować w już istniejących oknach

ZATRZASK BALKONOWY

- stosowana przy wysokości skrzydła we wrębie powyżej 1801mm
- zabezpiecza drzwi przed nagłym otwarciem lub zatrzaśnięciem
- standardowy zatrzask posiada regulację siły klinowania i cechuje się niskim poziomem tarcia
- zatrzaski w wersji komfort posiadają opcję odblokowania w pozycji uchyłu
- standardowy zaczep jako element ramowy
- regulacja siły zatrzaszkowania

KOMFORTOWA ROZWÓRKA DODATKOWA

- stosowana przy szerokości skrzydła we wrębie 1251-1650
- to wygodna funkcja stanowiąca mechaniczne wsparcie podczas zamykania okna
- stosowana przede wszystkim w przypadku ciężkich skrzydeł i okien balkonowych ułatwiając domknięcie skrzydła z pozycji uchyłu
- zapewnia stabilną pozycję przy uchylonych lub otwartych skrzydłach
- redukuje zużycie elementów nośnych

18

21



37

**MIKROWENTYLACJA (ROZSZCZELNIENIE SKRZYDŁA)**

- polega na zmniejszeniu docisku skrzydła do ramy przez zastosowanie odpowiedniego okucia
- eliminuje powstawanie i tworzenie się pary wodnej na szybach
- zapewnia wymianę powietrza w pomieszczeniu jednocześnie go nie wychładzając

DODATKI DO OKUĆ**OGRANICZNIK RUCHU KLAMKI NA ZASUWNICY**

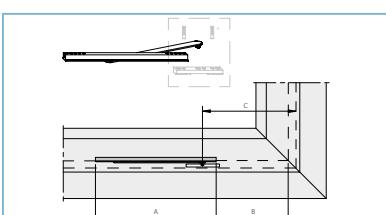
- do zamontowania blokady nie są wymagane żadne narzędzia
- funkcjonuje w bardzo szerokim zakresie luzu okuciowego
- zapewnia duże bezpieczeństwo użytkowania
- brak możliwości jednoczesnego wprowadzenia okna w pozycję otwarcia i uchyłu
- bezpośrednie działanie w miejscu przyłożenia siły (klamka)
- można ją zamontować w już istniejących oknach

**ROZWÓRKA ZIMA-LATO**

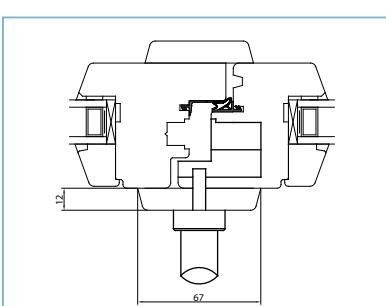
- niewielki stopień otwarcia skrzydła w pozycji „zima” redukuje koszty energii
- wietrzenie letnie: okno jest uchylane normalnie
- wietrzenie zimowe: uchyl jest ograniczony do ok. 40 mm
- aktywacja trybu „zima” za pomocą prostego ruchu ręki bez konieczności używania narzędzi
- zintegrowane zabezpieczenie przed zatraskiwaniem
- dodanie rozwórki do już działającego okna

**HAMULEC SKRZYDŁA (HAMULEC W KLAMCE)**

- hamulec umożliwia zablokowanie skrzydeł rozwiernych i rozwierno-uchylnych w dowolnej pozycji otwarcia w celu przewietrzenia pomieszczenia
- wyklucza możliwość przypadkowego otwarcia lub zamknięcia skrzydła, nawet przy silnych podmuchach wiatru
- uruchamiany ruchem klamki
- przeniesienie napędu do hamulca poprzez narożnik
- indywidualne ustalanie szerokości otwarcia: skrzydło jest blokowane w żądanym położeniu całkowicie ukryty montaż

**HAMULEC CIERNY**

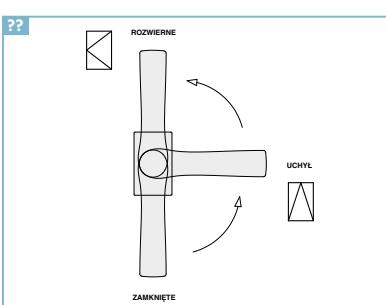
- element nie powiązany z okuciem obwiedniowym
- regulowany poziom hamowania
- kąt otwarcia 60 lub 90 stopni
- nie stosować jako ogranicznik rozwarcia
- przy stosowaniu hamulca ciernego należy wziąć pod uwagę odległości pomiędzy punktami ryglowania
- hamulec cierny Gr.190/126 nie może być łączony z zawiasem dowrębowym skrzydła

**KLAMKA CENTRALNA**

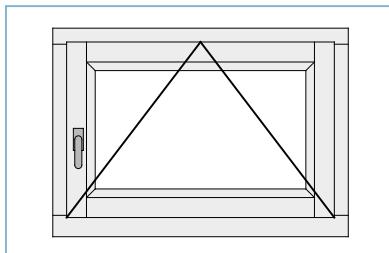
- rozwiązanie dostępne dla okna dwudzielneego z słupkiem ruchomym
- pozwala na umieszczenie klamki na środku połączenia ramiaków skrzydła czynnego i biernego
- rozwiązanie popularne szczególnie w oknach stylizowanych na zabytkowe
- nazywane również przesunięciem osi klamki
- od środka dodatkowa lista przyjmująca

KLAMKA ŚRODKOWA

- Istnieje możliwość zastosowania klamki na środku wysokości ramiaka skrzydła

**TBT – UCHYLNO-ROZWIERNE UR**

- rozwiązanie pozwalające zmienić kolejność funkcji okna
- najpierw uchyl, później rozwarcie
- konieczne zastosowanie klamki z funkcją tbt i zmiana elementów okuc (rozwórka, narożnik, zaczep dolny)



OKNO UCHYLNE Z KŁAMKĄ NA PIONOWYM RAMIaku

- rozwiązanie pozwalające na umieszczenie klamki w oknie uchylnym na pionowym ramiaku skrzydła
- ułatwia obsługę skrzydła przy wysokim montażu okna
- nie zalecane w szerokich skrzydłach - powyżej 1000mm szerokości



BLOKADA OTWARCIA

- uniemożliwia rozwarcie skrzydła a jedynie uchyl
- montaż w dowolnym momencie bez względu na sposób rozmieszczenia okuc



STOPNIOWANY UCHYŁ

- zapewnia wietrzenie pomieszczenia dzięki ustawieniu skrzydła w kilu pozycjach uchyłu (3-6) w zależności od rodzaju zastosowanych profili okiennych
- realizowany za pomocą odpowiedniego narożnika AF VSO/MSP z zestawem dodatków
- zastosowanie w oknach jednoskrzydłowych oraz ze słupkiem stałym
- stopień bezpieczeństwa podstawowy GS i S1



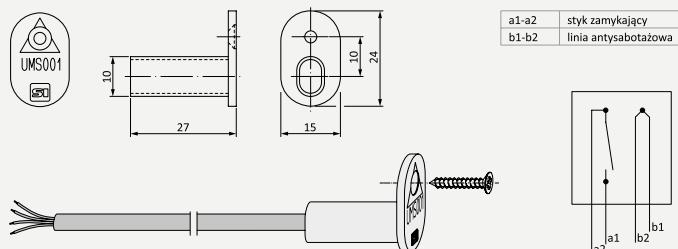
OTWIERACZ NAŚWIETLA GEZE OL 90 N, OL95, OL100

- okucie przeznaczone do otwierania okien pionowych znajdujących się na dużych wysokościach, np. hale sportowe, hale przemysłowe, szkoły, szpitale i inne budynki użyteczności publicznej
- dostępne w kolorach palety RAL
- wszystkie widoczne elementy wykonane z lekkiego metalu
- brak widocznych śrub mocujących
- małe zapotrzebowanie miejsca ponad skrzydłem i z jego boków - minimalnie 19mm
- blokada nożyć przed wypięciem (FPS)
- płynna regulacja docisku skrzydła

AEROCONTROL

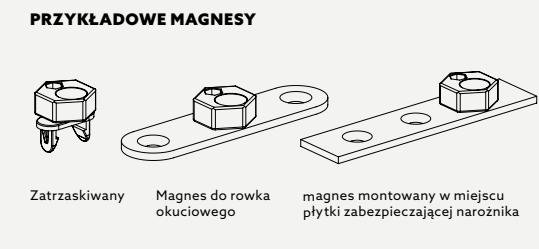
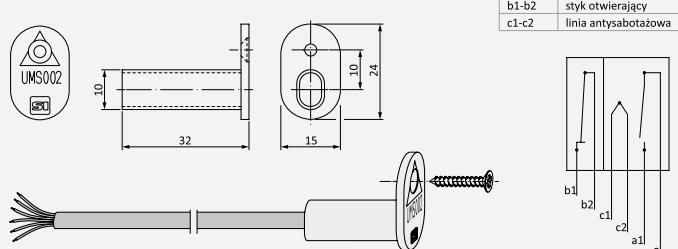
- aerocontrol (kontaktron) to uzupełnienie mechanicznego zabezpieczenia okien i drzwi balkonowych o elektroniczne zabezpieczenie przed włamaniem
- kontaktron spełnia funkcję nadajnika sygnału w ramach systemu antywłamaniowej sygnalizacji alarmowej
- aerocontrol w zależności od wersji wykonania może realizować dodatkowe zadania, jak np. sterowanie klimatyzacją i ogrzewaniem podczas wietrzenia pomieszczenia – obie funkcje można ze sobą łączyć.

PRZEŁĄCZNIK MAGNETYCZNY UMS001



- aerocontrol to przełącznik magnetyczny, który jest stosowany w połączeniu z magnesem
- pole magnetyczne jest wykorzystywane do utrzymania styków w przełączniku magnetycznym (kontaktronie) w pozycji otwartej lub zamkniętej rodzaj styku jest zależny od wersji przełącznika magnetycznego, a zmiana położenia pola magnetycznego przez fizyczne przemieszczenie magnesu powoduje zmianę styku w przełączniku magnetycznym w zależności od wersji przełącznik magnetyczny jest podłączony do odbiornika za pomocą 4-lub 6-żylowych przewodów

PRZEŁĄCZNIK MAGNETYCZNY UMS002



PRZYKŁADOWE MAGNESY

WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI TITAN

- długotrwała ochrona dzięki użyciu materiałów najwyższej klasy do wykończenia powierzchni
- TITAN Silber – powierzchnia standardowa wykonana ze stali ocynkowanej i powlekanej
- E-look – powierzchnia specjalna wykonana ze stali z powłoką cynkowo-niklową – stosowana przede wszystkim w skrajnych warunkach środowiskowych (tereny przybrzeżne)

standardowa powierzchnia
TITAN Silber



powierzchnia
specjalna E-Look



Powierzchnie SIEGENIA TITAN.
Idealne do najbardziej
wymagających realizacji.

PROFIL	drewniany	drewniany
OCHRONA PRZED KOROZJĄ W ZALEŻNOŚCI OD WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH (DIN EN 1670)	najwyższa klasa 5, > 480 h test w komorze solnej	najwyższa klasa 5, > 1000 h test w komorze solnej
STOSOWANIE W STREFACH PRZYBRZEŻNYCH	●	●
OCHRONA MIMO USZKODZEŃ POWIERZCHNI	●	●
MATERIAŁ	stal ocynkowana i powlekana	stal z powłoką cynkowo-niklową
WYGLĄD	srebrny, błyszczący	stal nierdzewna, szary-matowy
SPECYFIKACJA	najlepsza i najbardziej trwała standardowa powierzchnia dostępna na rynku	potwierdzona na całym świecie wytrzymałość powyżej 15 lat w obszarach przybrzeżnych

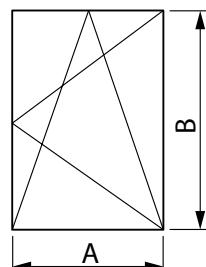
→ Zakres stosowania okuć obwiedniowych do okien i drzwi balkonowych

**SIEGENIA****RU DO 100 KG****Założenia do badań i wykonanych obliczeń:**

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).

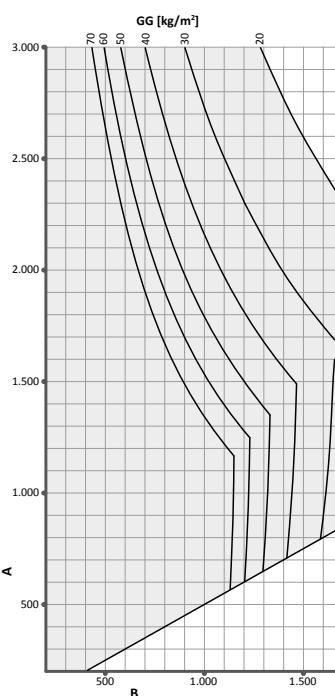
Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
 - siła na górnym zawiasie ramy 2.710 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 2.890 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - luz pod szklenie $CG \geq 28$ mm
 - ciężar profilu $PG \leq 3,25$ kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem!



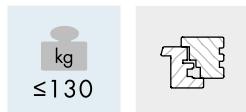
- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]



dopuszczalny zakres stosowania

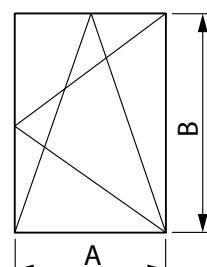
niedopuszczalny zakres stosowania

**SIEGENIA****RU DO 130 KG****Założenia do badań i wykonanych obliczeń:**

- badanie trwałościowe QM 328 załącznik 2 A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- zastosowano obciążenie dodatkowe wg EN 14608 (rys. A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800N).

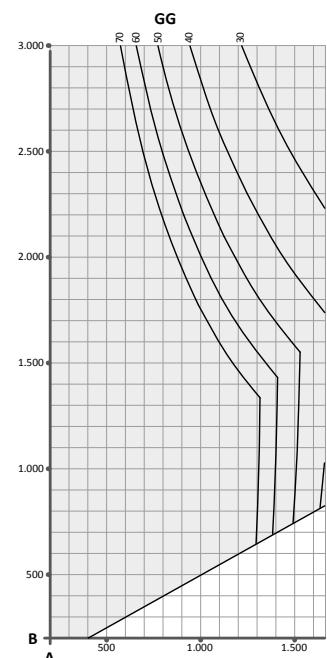
Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien i spełniać poniższe wymagania:
 - siła na zawiasie rozwórki (N): 3.525
 - siła na zawiasie ramy (N): 3.760
- poniższe wartości muszą być przestrzegane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - luz pod szklenie CG (mm): ≤ 28
 - waga prolu PG (kg/m): $\leq 3,25$



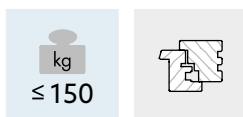
- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]



dopuszczalny zakres stosowania

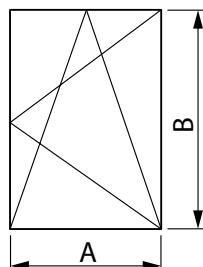
niedopuszczalny zakres stosowania

**SIEGENIA****R DO 150 KG****Założenia do badań i wykonanych obliczeń:**

- badanie trwałościowe QM 328
- załącznik 2 A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- zastosowano obciążenie dodatkowe wg EN 14608 (rys. A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800N).

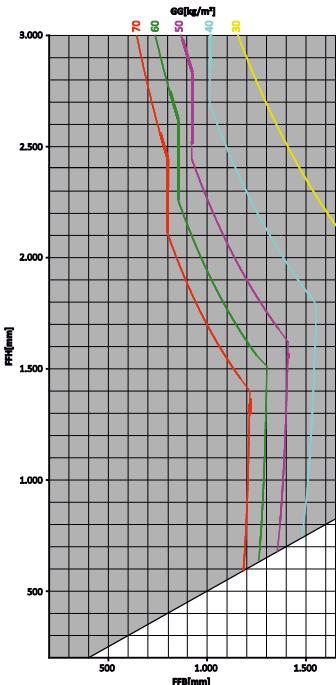
Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien i spełniać poniższe wymagania:
 - siła na górnym zawiasie ramy 4.200 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 4.340 N
- poniższe wartości muszą być przestrzegane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - luz pod szklenie CG (mm): ≤ 28
 - waga prolu PG (kg/m): $\leq 4,0$



Ograniczenie wymiarów skrzydeł dla okien rozwierno-uchylnych prawych lub lewych, otwieranych do wewnętrz prawidłowo osadzonych w przegrodach pionowych.

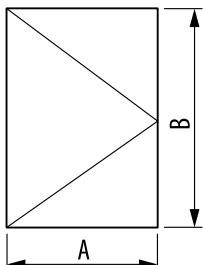
A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie

**SIEGENIA****R DO 80 KG****Założenia do badań i wykonanych obliczeń:**

- badanie trwałościowe QM 328
- załącznik 2 A:
 - cykle rozwierne: 25.000
- Zastosowano obciążenie dodatkowe wg EN 14608 (rys. A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800N).

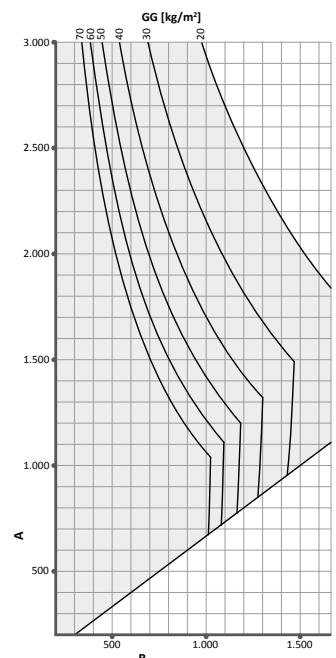
Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

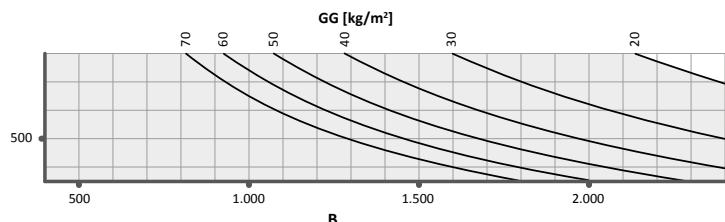
- Mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien i spełniać poniższe wymagania:
 - siła na zawiasie rozwórki (N): 2.200
 - siła na zawiasie ramy (N): 2.310
- Poniższe wartości muszą być przestrzegane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 1,5$
 - luz pod szklenie CG (mm): M 28
 - waga prolu PG (kg/m): 13,25



- do środkowego skrzydła (w oknach 3-skrzydłowych)
- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]

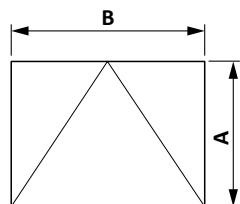



**SIEGENIA
U DO 50 KG**

Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie uchyłu wg RAL-GZ 607/12:
 - cykle uchylne: 15000
- obciążenie dodatkowe zgodne z RAL-GZ 607/12

Warunki wstępne do korzystania z diagramu:

- mocowanie elementów nocnych musi być zapewnione przez producenta okien.
- poniższe wartości muszą być przestrzegane dla wszystkich systemów:
 - luz pod szklenie CG (mm): ≤28
 - waga prolu PG (kg/m): ≤ 3.25

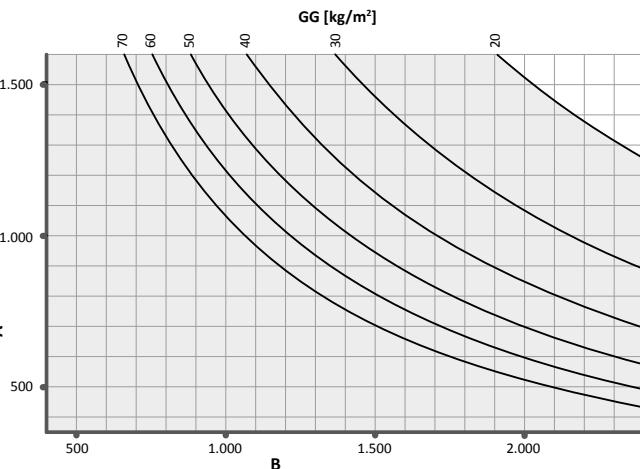


- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
 B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
 GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]

dopuszczalny zakres stosowania

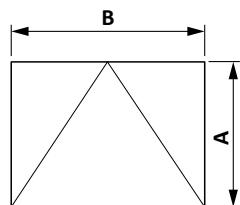
niedopuszczalny zakres stosowania


**SIEGENIA
U DO 80 KG**

Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie uchyłu wg RAL-GZ 607/12:
 - cykle uchylne: 15000
- obciążenie dodatkowe zgodne z RAL-GZ 607/12

Warunki wstępne do korzystania z diagramu:

- mocowanie elementów nocnych musi być zapewnione przez producenta okien.
- poniższe wartości muszą być przestrzegane dla wszystkich systemów:
 - luz pod szklenie CG (mm): ≤28
 - waga prolu PG (kg/m): ≤ 3.25

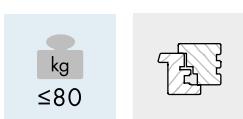


- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
 B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
 GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]

dopuszczalny zakres stosowania

niedopuszczalny zakres stosowania



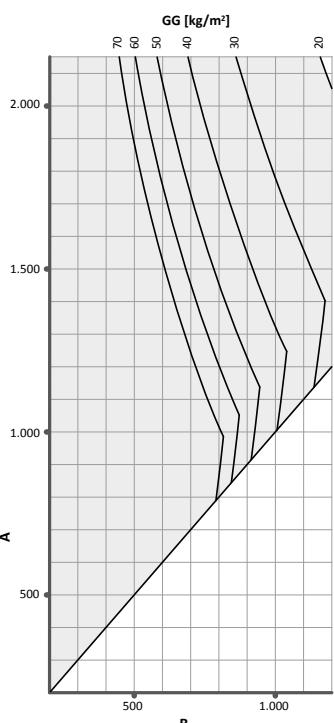
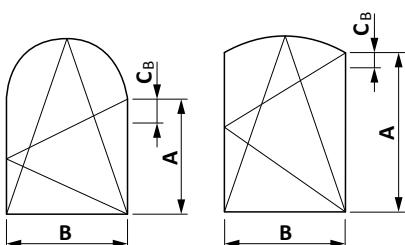
ŁUKI RU DO 80 KG

Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

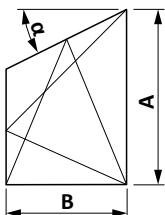
- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).

Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
 - siła na górnym zawiasie ramy 2200 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 2310 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 1,0$
 - luz pod szklenie $CG \geq 28$ mm
 - ciężar profilu $PG \leq 3,25$ kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem!



TRAPEZY RU DO 80 KG i 15°

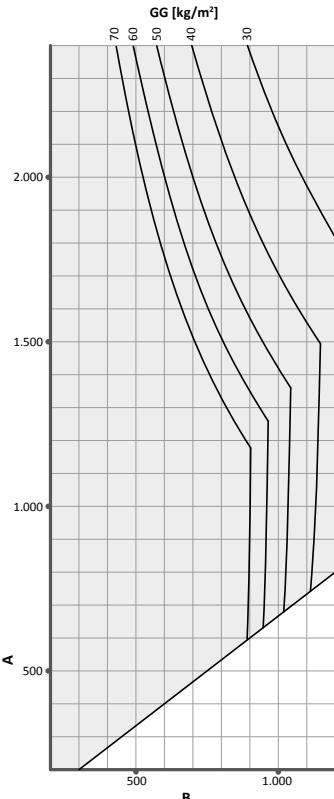


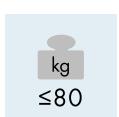
Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).

Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

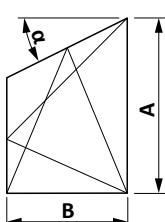
- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
 - siła na górnym zawiasie ramy 2200 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 2310 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 1,5$
 - luz pod szklenie $CG \geq 28$ mm
 - ciężar profilu $PG \leq 3,25$ kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem!





TRAPEZY

RU DO 80 KG i 35°



Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

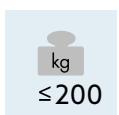
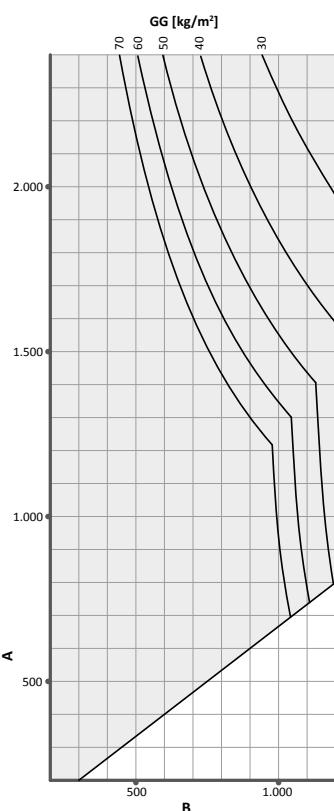
- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 – A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).

Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
 - siła na górnym zawiasie ramy 2200 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 2310 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 1,5$
 - luz pod szklenie $CG \geq 28$ mm
 - ciężar profilu $PG \leq 3,25$ kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem!

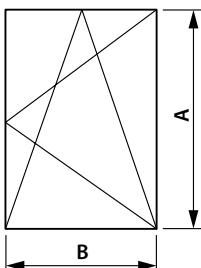
- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
 B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
 GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]
 $\alpha \leq 15^\circ$ z zawiasem kątowym SF
 Z reguły odpowiada to ciężarowi wypełnienia (FG)
 lub właściwemu ciężarowi szklenia (GG)
 przy 1 mm grubości pakietu szybowego $2,5 \text{ kg}/\text{m}^2$



SIEGENIA HEAVY DUTY

RU DO 200 KG

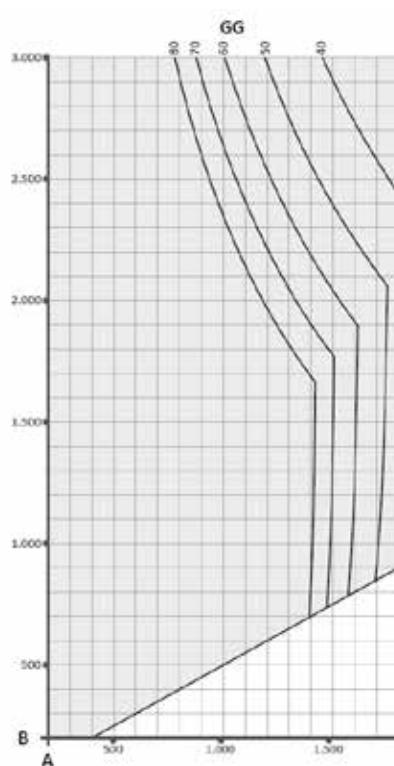


Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 – A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).

- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
 B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
 GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]

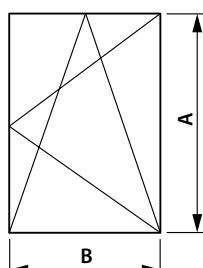




SIEGENIA HEAVY DUTY RU DO 300 KG

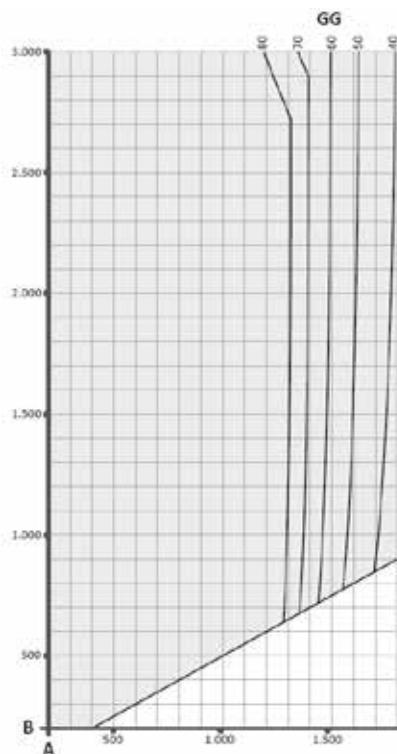
Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - A:
- cykle rozwierne: 25.000
- zastosowano obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).



- tylko do skrzydeł otwieranych do wewnętrz

A= FFH = wysokość skrzydła we wrębie
B= FFB = szerokość skrzydła we wrębie
GG = właściwy ciężar szklenia [kg/m^2]



Warunki wstępne do korzystania z diagramu:

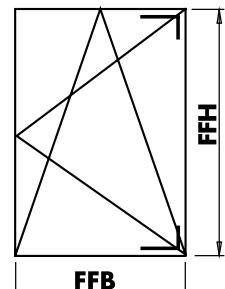
- mocowanie elementów nośnych zgodnie z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
- siła na górnym zawiasie ramy 8.310 N
- siła na dolnym zawiasie ramy 8.670 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
- maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 2,0$
- luz pod szklenie CG ≥ 28 mm
- ciężar profilu PG ≤ 4,00 kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem!



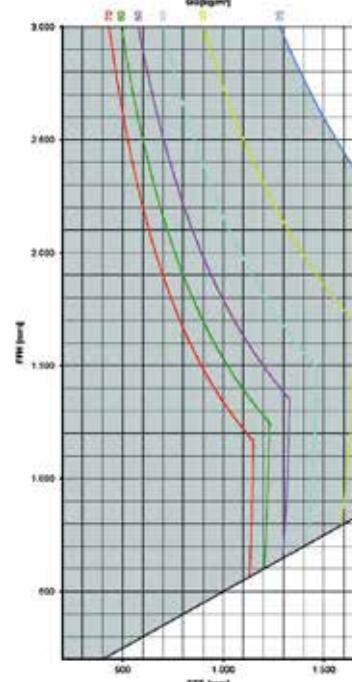
ZAKRES STOSOWANIA AXXENT 24+ RU DO 100 KG

Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - A:
- 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
- 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).



Ograniczenie wymiarów skrzydeł dla okien rozwierno-uchylnych prawych lub lewych, otwieranych do wewnętrz prawidłowo osadzonych w przegrodach pionowych



Warunki wstępne do korzystania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodnie z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
- siła na górnym zawiasie ramy 2.710 N
- siła na dolnym zawiasie ramy 2.890 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
- maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 2,0$
- luz pod szklenie CG ≥ 28 mm
- ciężar profilu PG ≤ 3,25 kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem! (zasady stosowania diagramów - patrz dokument H58.AWD_BG_PL)



ZAKRES STOSOWANIA

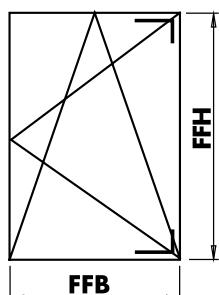
AXXENT 24+ RU DO 150 KG

Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - A:
 - 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
 - 10.000 cykli rozwiernych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N).

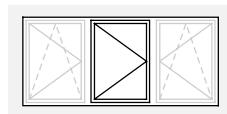
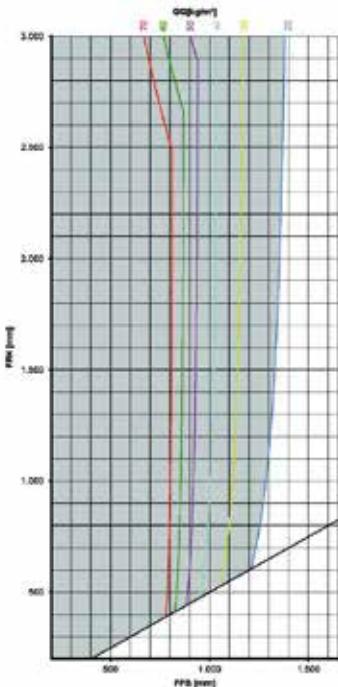
Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
 - siła na górnym zawiasie ramy 2.710 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 2.890 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - luz pod szklenie CG ≥ 28 mm
 - ciężar profilu PG $\leq 3,25$ kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem! (zasady stosowania diagramów - patrz dokument H58.AWD_BG_PL)



Ograniczenie wymiarów skrzydeł dla okien rozwierno-uchylnych prawych lub lewych, otwieranych do wewnętrz prawidłowo osadzonych w przegrodach pionowych

FFH = wysokość skrzydła we wrębie
FFB = szerokość skrzydła we wrębie



ZAKRES STOSOWANIA

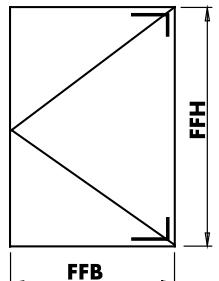
AXXENT 24+ R DO 80 KG

Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałościowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - B
 - 25.000 cykli rozwierno-uchylnych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z EN 14608 (rys A.1) / klasa 4 według EN 13115 (800 N)

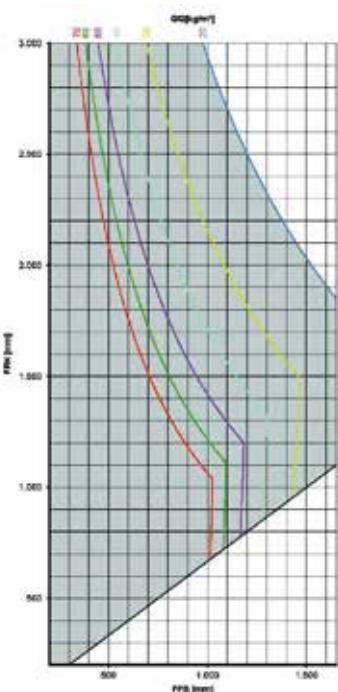
Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

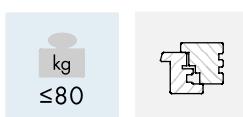
- mocowanie elementów nośnych zgodne z TBDK musi być zapewnione przez producenta okien:
 - siła na górnym zawiasie ramy 2.200 N
 - siła na dolnym zawiasie ramy 2.310 N
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
 - maksymalny stosunek szerokości do wysokości $Q_{B/H} \leq 1,5$
 - luz pod szklenie CG ≥ 28 mm
 - ciężar profilu PG $\leq 3,25$ kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem! (zasady stosowania diagramów - patrz dokument H58.AWD_BG_PL)



Ograniczenie wymiarów skrzydeł dla okien rozwierno prawych lub lewych, otwieranych do wewnętrz prawidłowo osadzonych w przegrodach pionowych

FFH = wysokość skrzydła we wrębie
FFB = szerokość skrzydła we wrębie

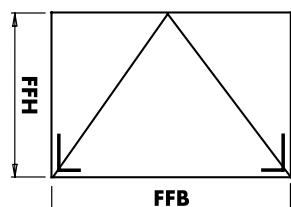



ZAKRES STOSOWANIA
AXXENT 24+ R DO 80 KG
Założenia do badań i wykonanych obliczeń:

- badanie trwałość iowe zgodnie z programem certyfikacji QM 328 załącznik 2 - B
- 15.000 cykli rozwierno-uchylnych
- obciążenie dodatkowe zgodnie z RAL-GZ 607/12

Warunki wstępne do korzy stania z diagramu:

- mocowanie elementów nośnych zgodnie z TBDK
- musi być zapewnione przez producenta okien
- poniższe wartości muszą być zachowane dla wszystkich systemów:
- luz pod szklenie CG ≥ 28 mm
- ciężar profilu PG ≤ 3,25 kg/m
- należy przestrzegać wskazówek dotyczących stosowania zgodnego z przeznaczeniem! (zasady stosowania diagramów - patrz dokument H58.AWD_BG_PL)

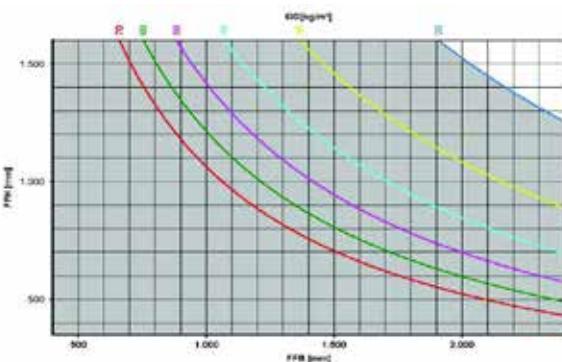


Ograniczenie wymiarów skrzydeł dla okien rozw iero prawych lub lewych, otwieranych do wewnętrz prawidłowo osadzonych w przegrodach pionowych

FFH = wysokość skrzydła we wrębie
FFB = szerokość skrzydła we wrębie

dopuszczalny zakres stosowania

niedopuszczalny zakres stosowania

**WYSOKOŚCI KLAMEK SIEGENIA**

STANDARDOWE I NIESTANDARDOWE WYSOKOŚĆ KLAMKI OD DOŁU SKRZYDŁA									
WYSOKOŚĆ SKRZYDŁA OD	WYSOKOŚĆ SKRZYDŁA DO	198	318	418	518	618	718	1018	
346	446	●							
447	636	●							
637	836	○	●						
837	1036	○	○	●					
1037	1236	○	○	○	●				
1237	1436		○	○	○		●		
1437	1636			○	○	○	○	●	
1637	1836				○	○	○	●	
1837	2036					○	○		●
2037	3036						○		●

●	STANDARD
○	MOŻLIWOŚĆ WYKONANIA

Wszelkie inne wysokości klamek na zapytanie

→ Klamki okienne

DOSTĘPNE KOLORY**GREENTEQ****Klamka okienna GREENTEQ FG10**

- skok klamki 45°
- klamka wykonana z aluminium anodowanego lub powlekanej kolorem
- wkręty w komplecie

**WERSJE****STANDARD****Z KLUCZEM****Z PRZYCISKIEM****BIAŁY F9016****BRĄZ F8707****SREBRNA F1****STARE ZŁOTO F4****TYTAN F9****DOSTĘPNE KOLORY****HOPPE****Klamka okienna SECUSTIK® ATLANTA**

- skok klamki 45°
- klamka wykonana z aluminium anodowanego lub powlekanej kolorem
- wkręty w komplecie

**WERSJE****STANDARD****Z KLUCZEM****Z PRZYCISKIEM****BIAŁY F9016****BRĄZ F8707****SREBRNA F1****STARE ZŁOTO F4****TYTAN F9**

Klamka dwustronna balkonowa Hoppe Atlanta z PZ 7 mm, umożliwia otwieranie i zamykanie balkonu od strony zewnętrznej. W standardzie dodawana jest wkładka. Dostępne kolory: biały, srebrny F1, tytan F9 i stare złoto F4.

→ Silikony

DOSTĘPNE KOLORY

Profesjonalny silikon jednoskładnikowy przeznaczony dla producentów stolarki okiennej i drzwiowej, szczególnie przy łączeniu stolarki ze szkłem.

Silikon jest elastycznym spoiwem uszczelniającym przestrzeń pomiędzy szybą i przylgą (listewką przyszybową) w oknie drewnianym.

Zabezpiecza przed wnikaniem wody w niepożądane miejsca i chroni przed degradacją drewna. Dzięki swej elastyczności kompensuje różnice w rozszerzalności drewna i szkła.

Charakteryzuje się doskonałą adhezją zarówno do drewna, jak i szkła. Stosowany silikon zaliczany jest do spoiw neutralnych.

**BEZBARWNY
RAL 0000****BIAŁY
RAL 9016****SZARY
RAL 7042****CZARNY
RAL 9005****ZŁOTY DĄB
RAL 8007****BRĄZ SCHOKO
RAL 8017**

→ Uszczelki

Uszczelki stosowane w stolarce WOOD Natural,

jako akcesoria składowe mają znaczący wpływ na następujące cechy produktu:

- przepuszczalność powietrza,
- wodoszczelność,
- izolacyjność akustyczną,
- siły operacyjne,
- trwałość i długoterminowe użytkowanie,

Profile uszczelniające są zgodne z wymaganiami zawartymi w normie EN 12365 1-4.

Przedstawia ona wymagania którym powinny odpowiadać uszczelki i umożliwia ich klasyfikację.

Uszczelki INTER-DEVENTER produkowane są w systemie zarządzania jakością ISO 9001,

co gwarantuje wysoką i powtarzalną jakość naszych produktów.

Zalety uszczelki SP 7603

- jedna uszczelka dla dwóch przylg
- wysoka tolerancja wymiarowa
- uszczelka SP 7603 przystosowana do rozwiązań z niekorzystną osią obrotu
- znakomite osiągnięcia podczas badań na wodę opadową i przepuszczalność powietrza
- komfortowe zamknięcie
- minimalna siła zamkająca
- możliwość stosowania końcówek na ruchomym słupku

SZARY 10
RAL 7042

CZARNY 20
RAL 9005

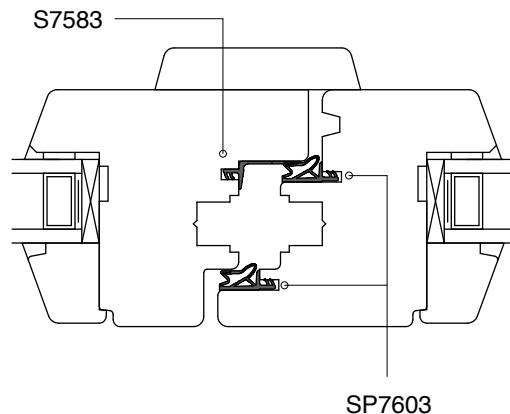
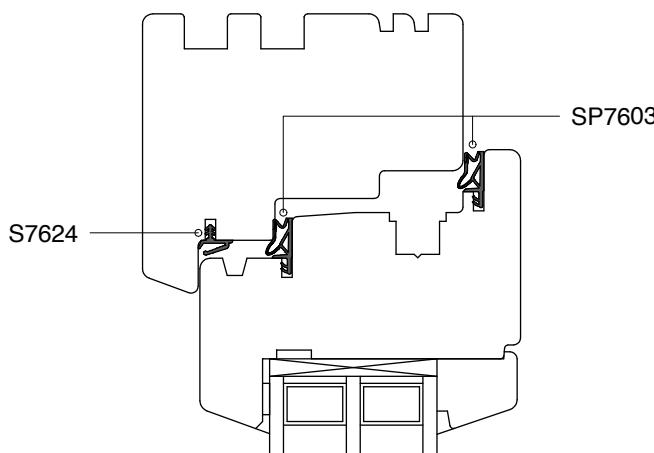
BRAZ RUSTYKALNY 31
RAL 8014

Zalety uszczelki S 7624

- poprawa szczelności na wodę opadową przy dużych ilościach wody i silnym wietrze
- zapobiega wnikaniu wody w przylgę
- dzięki temu wyraźne odciążenie dolnych narożników
- możliwość zastosowania we wszystkich dostępnych konstrukcjach okna

Uszczelka S7583

- -uszczelka płaska słupka ruchomego



→ Nawiewniki

Nawiewnik to urządzenie montowane w oknie lub w ścianie, które umożliwia doprowadzenie świeżego powietrza do pomieszczeń, w których zastosowana jest wentylacja grawitacyjna lub mechaniczna wywiewna.

Nawiewniki montujemy w tzw. pomieszczeniach czystych - pokoje i ewentualnie kuchnia. Powietrze przepływa z pomieszczeń wyposażonych w nawiewniki do pomieszczeń z kratkami wyciągowymi, czyli tzw. pomieszczenia techniczne - kuchnia, łazienka, WC.

Aby nawiewnik spełniał swoje funkcje należy zamontować go w górnej części okna.

Nawiewnik przeciwdziała:

- skraplaniu pary wodnej na oknach
- zatrutiu tlenkiem węgla
- powstawaniu pleśni i grzybów

NAWIEWNIKI

NAZWA	JM	AMO	2MO	EMM		
TYP		NAWIEWNIK CIŚNIENIOWY	NAWIEWNIK CIŚNIENIOWY	NAWIEWNIK HIGROSTEROWANY		
OPIS		Nawiewnik ciśnieniowy, sterowany automatycznie, z możliwością ustawienia przesłony w pozycji minimalnego przepływu.	Nawiewnik ciśnieniowy, sterowany automatycznie, z możliwością ustawienia przesłony w pozycji minimalnego przepływu, przeznaczony do wąskich skrzydeł okiennych.	Nawiewnik higrosterowany, sterowany automatycznie, z możliwością ustawienia przesłony w pozycji minimalnego przepływu.		
WERSJA				Nawiewnik EMM + podkładka montażowa + okap standowy AS	Nawiewnik EMM + podkładka montażowa + okap standowy AB	Nawiewnik EMM + podkładka montażowa + okap akustyczny AD
KOD		AMO. 103, AMO.113, AMO.123, AMO.163	2MO.102, 2MO.112, 2MO.122, 2MO.162,	EMM.709, EMM.749, EMM.789, EMM.739, EMM.769	EMM.707, EMM.747, EMM.787, EMM.737, EMM.767	EMM.706, EMM.746, EMM.786, EMM.736, EMM.766
TŁUMIENIE AKUSTYCZNE	[DB(A)]	32(-1;1)/33(0;0)	33(-1;-1)/35(-1;-1)	32(-1;0) /33(0;0)	32(-1;0) /34(0;0)	38(0;1)/40(0;0)
PRZEPŁYW	[M³/H]	6-27	4-20	7-33	6-30	6-30

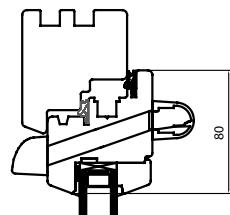
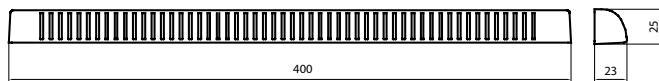
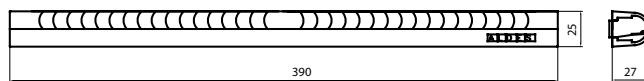
EXR																																							
NAWIEWNIK HIGRODYNAMIC																																							
Nawiewnik higrosterowany, sterowany automatycznie, z wyłumieniem akustycznym oraz funkcją blokady w pozycji maksymalnego i minimalnego przepływu.																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap standardowy AS</th><th>Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap standardowy AS</th><th>Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap standardowy AB</th><th>Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap standardowy AB</th><th>Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap akustyczny AD</th><th>Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap akustyczny AD</th><th>Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap akustyczny AQ</th><th>Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap akustyczny AQ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXR.304, EXR.314, EXR.324, EXR.334, EXR.364</td><td>EXR.305, EXR.315, EXR.325, EXR.335, EXR.365</td><td>EXR.306, EXR.316, EXR.326, EXR.336, EXR.366</td><td>EXR.307, EXR.317, EXR.327, EXR.337, EXR.367</td><td>EXR.308, EXR.318, EXR.328, EXR.338, EXR.368</td><td>EXR.309, EXR.319, EXR.329, EXR.339, EXR.369</td><td>EXR.408, EXR.418, EXR.428, EXR.438, EXR.468</td><td>EXR.409, EXR.419, EXR.429, EXR.439, EXR.469</td></tr> <tr> <td>35(0;0)/35(0;1)</td><td>38(0;-1)/39(0;-1)</td><td>35(0;0)/37(0;0)</td><td>38(0;0)/40(0;-1)</td><td>40(0;-1)/41(0;-1)</td><td>42(0;-1)/44(-1;-2)</td><td>40(0;0)/42(-1;-1)</td><td>42(0;-1)/43(-1;-1)</td></tr> <tr> <td>7-30</td><td>7-30</td><td>7-28</td><td>7-28</td><td>7-28</td><td>7-28</td><td>7-30</td><td>7-30</td></tr> </tbody> </table>								Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap standardowy AS	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap standardowy AS	Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap standardowy AB	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap standardowy AB	Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap akustyczny AD	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap akustyczny AD	Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap akustyczny AQ	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap akustyczny AQ	EXR.304, EXR.314, EXR.324, EXR.334, EXR.364	EXR.305, EXR.315, EXR.325, EXR.335, EXR.365	EXR.306, EXR.316, EXR.326, EXR.336, EXR.366	EXR.307, EXR.317, EXR.327, EXR.337, EXR.367	EXR.308, EXR.318, EXR.328, EXR.338, EXR.368	EXR.309, EXR.319, EXR.329, EXR.339, EXR.369	EXR.408, EXR.418, EXR.428, EXR.438, EXR.468	EXR.409, EXR.419, EXR.429, EXR.439, EXR.469	35(0;0)/35(0;1)	38(0;-1)/39(0;-1)	35(0;0)/37(0;0)	38(0;0)/40(0;-1)	40(0;-1)/41(0;-1)	42(0;-1)/44(-1;-2)	40(0;0)/42(-1;-1)	42(0;-1)/43(-1;-1)	7-30	7-30	7-28	7-28	7-28	7-28	7-30	7-30
Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap standardowy AS	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap standardowy AS	Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap standardowy AB	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap standardowy AB	Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap akustyczny AD	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap akustyczny AD	Nawiewnik EXR + podkładka montażowa + okap akustyczny AQ	Nawiewnik EXR + łącznik akustyczny + okap akustyczny AQ																																
EXR.304, EXR.314, EXR.324, EXR.334, EXR.364	EXR.305, EXR.315, EXR.325, EXR.335, EXR.365	EXR.306, EXR.316, EXR.326, EXR.336, EXR.366	EXR.307, EXR.317, EXR.327, EXR.337, EXR.367	EXR.308, EXR.318, EXR.328, EXR.338, EXR.368	EXR.309, EXR.319, EXR.329, EXR.339, EXR.369	EXR.408, EXR.418, EXR.428, EXR.438, EXR.468	EXR.409, EXR.419, EXR.429, EXR.439, EXR.469																																
35(0;0)/35(0;1)	38(0;-1)/39(0;-1)	35(0;0)/37(0;0)	38(0;0)/40(0;-1)	40(0;-1)/41(0;-1)	42(0;-1)/44(-1;-2)	40(0;0)/42(-1;-1)	42(0;-1)/43(-1;-1)																																
7-30	7-30	7-28	7-28	7-28	7-28	7-30	7-30																																

AMO

Jest to nawiewnik ciśnieniowy, samoregulujący, z możliwością ustawienia przesłony w pozycji minimalnej go przepływu. Zestaw składa się z dwóch części: zewnętrznej - okapu, którego zadaniem jest ochrona przed przedostaniem się wody opadowej oraz owadów oraz części wewnętrznej - nawiewnika, którego zadaniem jest sterowanie ilością nawiewanego powietrza oraz zabezpieczenie przed nadmiernym jego napływem. Posiada możliwość zamknięcia przesłony ograniczając przepływ powietrza do minimum. Zestaw AMO charakteryzuje się standardowym współczynnikiem tłumienia akustycznego i wynosi 32 dB przy otwartym nawiewniku.



**MINIMALNA SZEROKOŚĆ
SKRZYDŁA 660 mm**

**DOSTĘPNE KOLORY**

RAL 9003

RAL 8001

RAL 8017

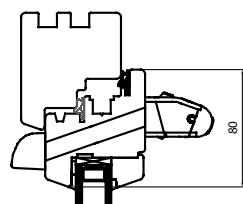
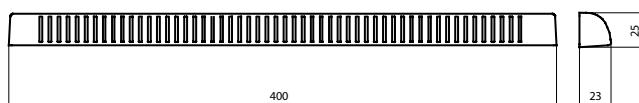
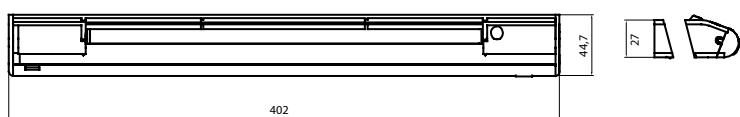
RAL 7016

EMM

Jest to nawiewnik higrosterowany, sterowany automatycznie, z funkcją blokady w pozycji minimalnego przepływu. Zestaw składa się z trzech części: zewnętrzne okapu (standardowego lub akustycznego), który chroni przed przedostaniem się wody opadowej i owadów oraz dwóch części wewnętrznych: nawiewnika, który odpowiada za sterowanie ilością nawiewanego powietrza i podkładki montażowej. Posiada możliwość przymknięcia. Ze względu na zróżnicowane okapy charakteryzuje się odmiennymi wartościami współczynnika tłumienia akustycznego.



**MINIMALNA SZEROKOŚĆ
SKRZYDŁA 600 mm**

**DOSTĘPNE KOLORY**

RAL 9003

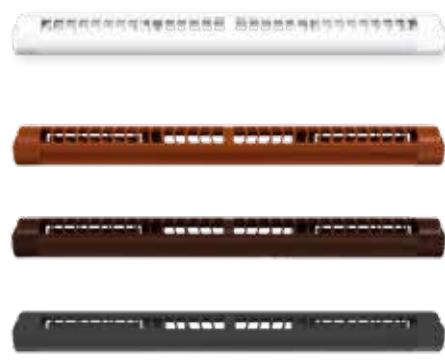
RAL 8001

RAL 8017

RAL 7045

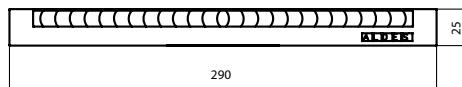
2MO

Jest to nawiewnik ciśnieniowy, samoregulujący, z możliwością ustawienia przesłony w pozycji minimalnego przepływu. Zestaw składa się z dwóch części: zewnętrznej - okapu, którego zadaniem jest ochrona przed przedostaniem się wody opadowej oraz owadów oraz części wewnętrznej - nawiewnika, którego zadaniem jest sterowanie ilością nawiewanego powietrza oraz zabezpieczenie przed nadmiernym jego napływem. Posiada możliwość zamknięcia przesłony ograniczając przepływ powietrza do minimum. Zestaw AMO charakteryzuje się standardowym współczynnikiem tłumienia akustycznego i wynosi 33 dB przy otwartym nawiewniku.

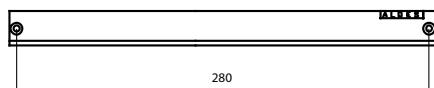


MINIMALNA SZEROKOŚĆ
SKRZYDŁA 570 mm

Nawiewnik ciśnieniowy 2MO (mini EMMA)



Okap APP

**DOSTĘPNE KOLORY**

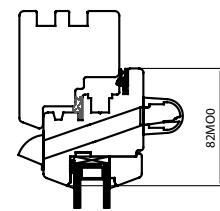
RAL 9003

RAL 8017

RAL 8001

RAL 7016

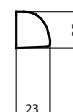
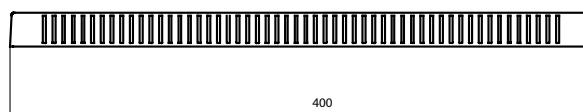
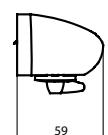
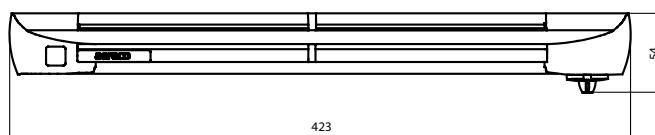
82N00

**EXR**

Jest to nawiewnik higrosterowany, sterowany automatycznie, z funkcją blokady maksymalnego i minimalnego przepływu. Zestaw składa się z trzech części: zewnętrzne okapu (standardowego lub akustycznego), który chroni przed przedostaniem się wody opadowej i owadów oraz dwóch części wewnętrznych: nawiewnika, który odpowiada za sterowanie ilością nawiewanego powietrza i podkładki montażowej. Posiada przełącznik, który pozwala na pełną kontrolę nad sposobem działania urządzenia. Ze względu na zróżnicowane okapy charakteryzuje się odmiennymi wartościami współczynnika tłumienia akustycznego.



MINIMALNA SZEROKOŚĆ
SKRZYDŁA 640 mm

**DOSTĘPNE KOLORY**

RAL 9003

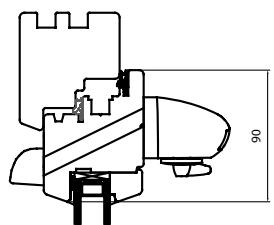
RAL 8017

RAL 8001

RAL 7016

RAL 7045

80



→ Okapniki (opcje)

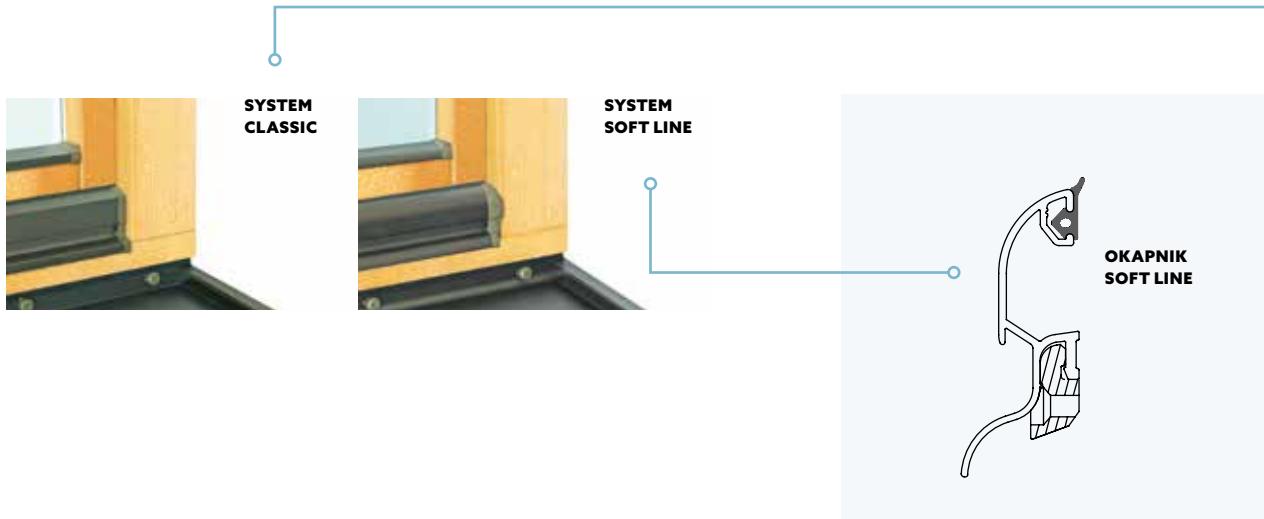
Okna zabezpieczają wnętrza przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych. Deszcz, wiatr, zmiana temperatury otoczenia, hałas oraz kurz - wszystkie te zjawiska mogą wpływać niekorzystnie na ich wygląd i funkcjonalność. Woda, która spływa z okna podczas deszczu najdłużej pozostaje na dolnej części ramy okiennej powodując przyspieszoną degradację okna.

Aby odprowadzić wodę poza jego obręb oraz zapobiec włókowatemu przenikaniu jej do wnętrza stosuje się aluminiowe okapniki rynnowe.

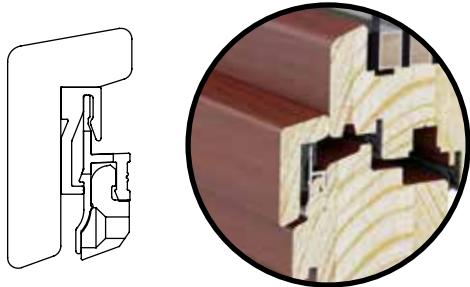
Okapniki te dopracowane w najdrobniejszych szczegółach profile, które zostały tak przygotowane, aby idealnie pasowały do okien drewnianych.

Okno wraz z okapnikiem rynnowym pozwala właściwie zabezpieczyć otwór okienny przed niesprzyjającymi czynnikami atmosferycznymi, pękaniem i łuszczeniem powłoki lakierniczej. Okapniki chronią drewniane okna przed zniszczeniem oraz zapewniają wyrównywanie ciśnień między ościeżnicą, a skrzydłem.

OKAPNIK ALUMINIOWY



OKAPNIK DREWNIANY



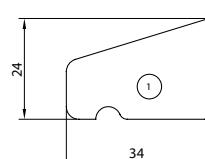
Profile WOOD + z okapniem drewnianym to estetyczne i praktyczne rozwiązanie, które chroni dolną część ościeżnicy przed spływającą wodą.

PRÓG NIEMIECKI

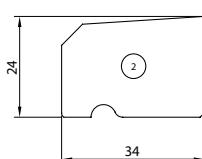


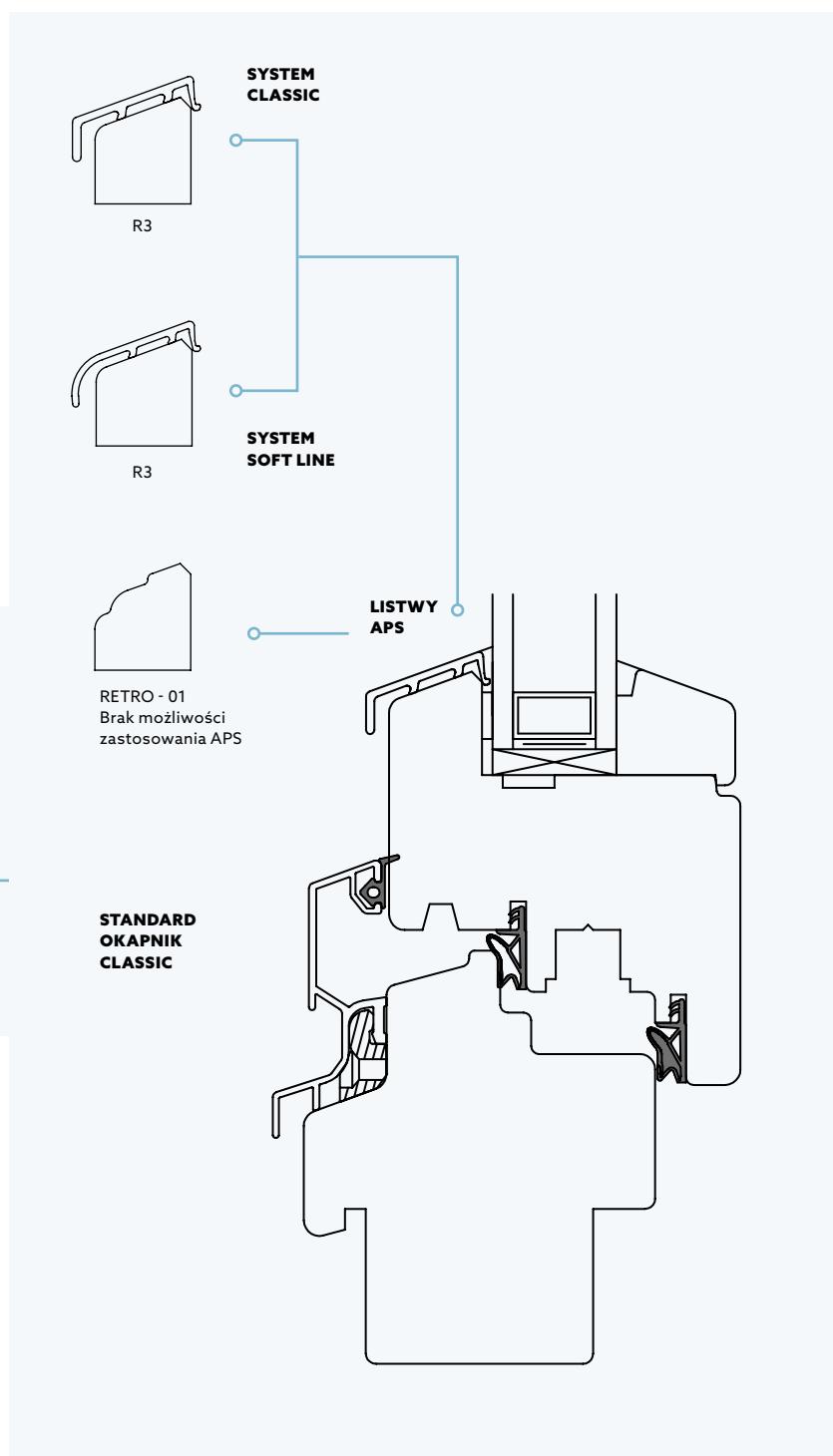
Profile Wood + z progiem niemieckim to doskonałe rozwiązanie podkreślające walory estetyczne drewna. Najlepsze rozwiązanie dla okien zabytkowych. Możliwość wyboru listwy okapowej „kapinosa” z dwóch dostępnych wzorów. Profil z progiem niemieckim dostępny jest we wszystkich grubościach profilu tj. 68 mm, 78mm i 92 mm.

LISTWA OKAPOWA 1
STANDARD



LISTWA
OKAPOWA 2





→ Listwa APS

Chronią skutecznie najbardziej narażoną część skrzydła okiennego przed działaniem promieni UV.
Dopasowane wzorniczo do linii okapników Soft i Classic.

DOSTĘPNE KOLORY ALUMINIOWYCH OKAPNIKÓW I LISTW APS

KOLOR	PROFILE ALUMINIOWE		STOPIEN POŁYSKU	ZAŚLEPKI
LAKIEROWANIE PROSZKOWE	RAL 9016	BIAŁY	SATYNA	BIAŁY
	RAL 9004	CZARNY	SATYNA	CZARNE
ANODOWANIE	C0	SREBRNY	-	JANOSZARY
	C33	OLIWKA	-	OLIWKA
	C34	CIEMNOBRĄZOWY	-	CIEMNOBRĄZOWY

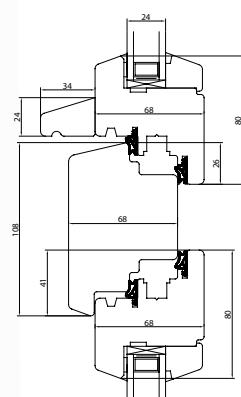
→ Próg niemiecki

GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm

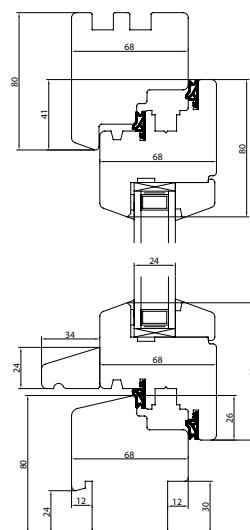
WOOD+
ECO 68



ŚLEMIĘ



PRZEKRÓJ PIONOWY

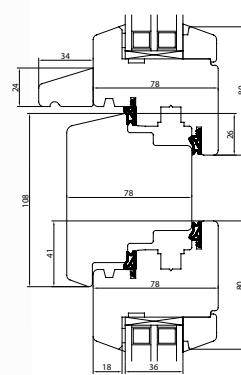


GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm

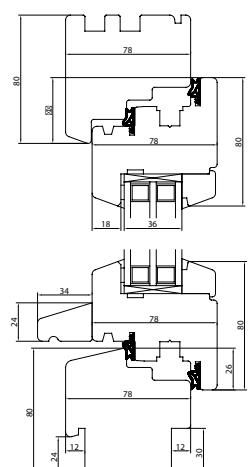
WOOD+
THERM 78



ŚLEMIĘ



PRZEKRÓJ PIONOWY

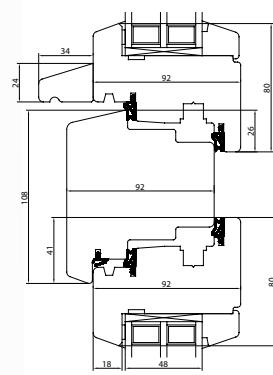


GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm

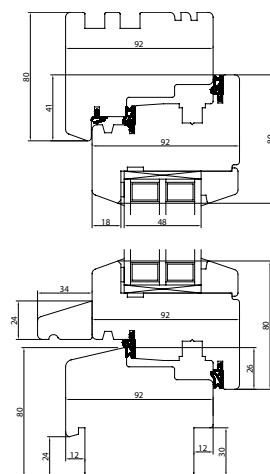
WOOD+
PREMIUM 92



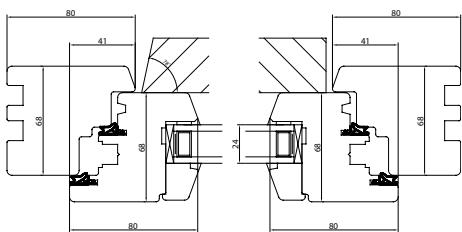
ŚLEMIĘ



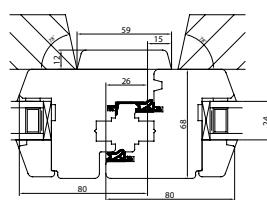
PRZEKRÓJ PIONOWY



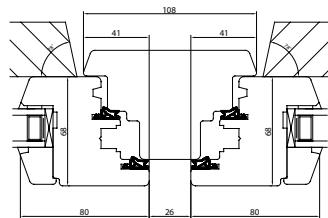
**PRZEKRÓJ
POZIOMY**



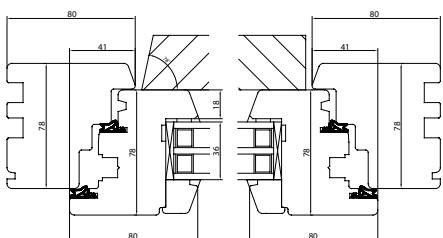
PRZYMYK



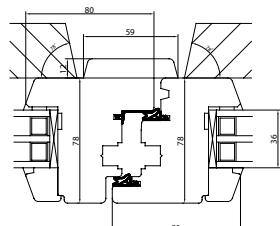
**SŁUPEK
STAŁY**



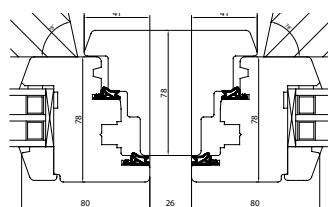
**PRZEKRÓJ
POZIOMY**



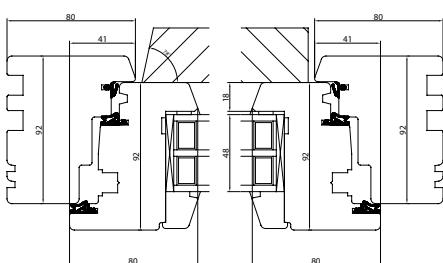
PRZYMYK



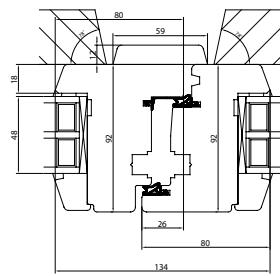
**SŁUPEK
STAŁY**



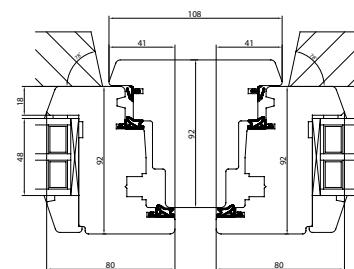
**PRZEKRÓJ
POZIOMY**



PRZYMYK

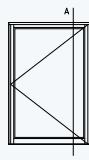


**SŁUPEK
STAŁY**

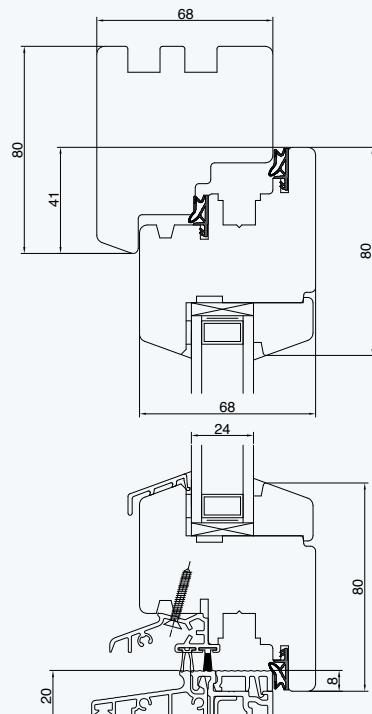


→ Niski próg aluminiowy - balkonowy

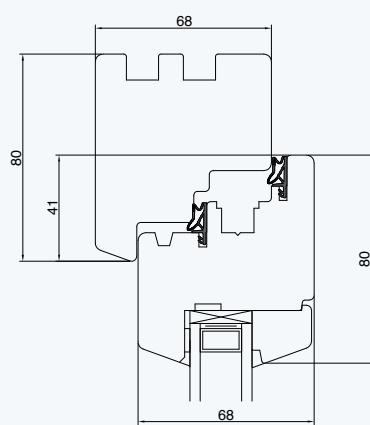
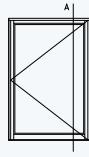
- dostępne dwie wysokości : 32 i 20 mm
- pozwala na obniżenie wysokości progu w oknach balkonowych
- odporny na ścieranie i uszkodzenia
- na drodze przejścia nie występują niepotrzebne bariery
- próg 32mm - solidny, wytrzymały
- próg 20mm - bez barier



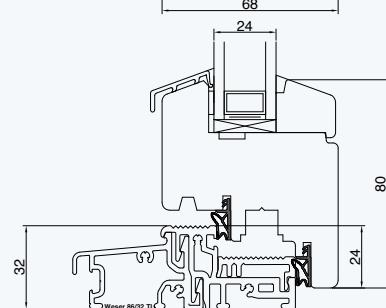
**WOOD+
ECO 68**



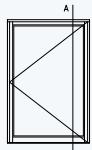
A - A



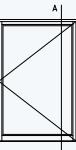
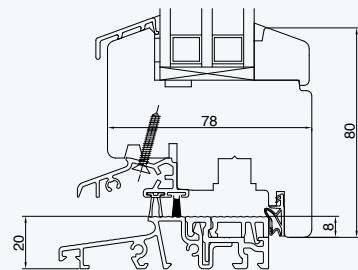
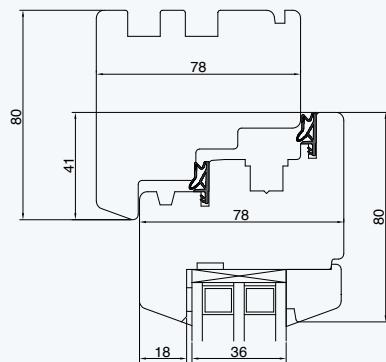
PRÓG 20 mm



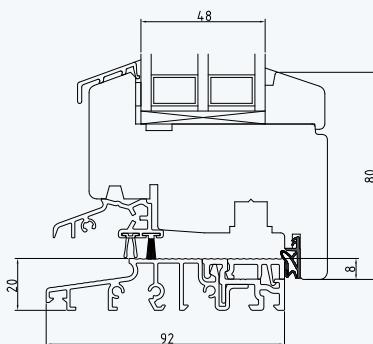
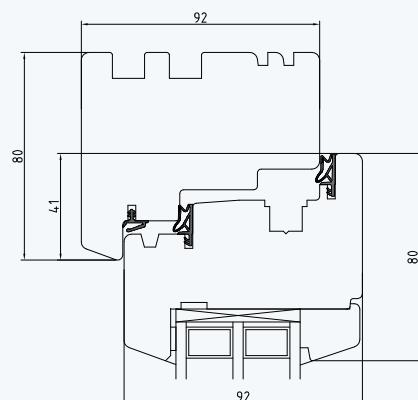
A - A



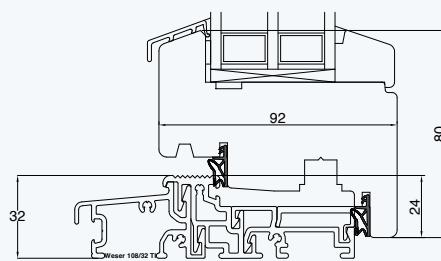
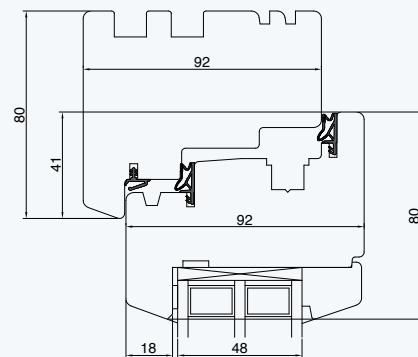
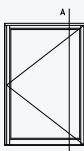
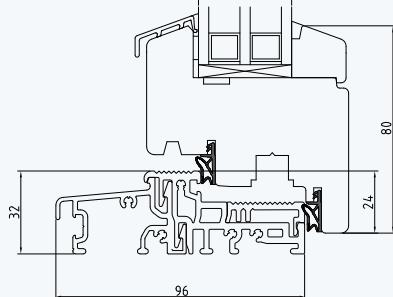
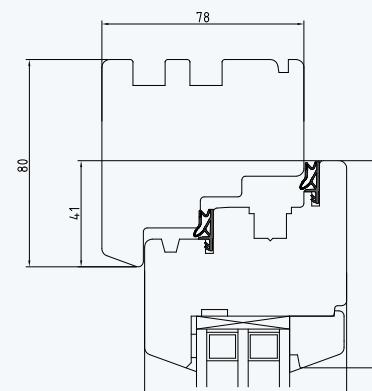
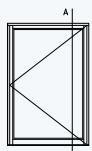
**WOOD+
THERM 78**



**WOOD+
PREMIUM 92**



A -A



A -A

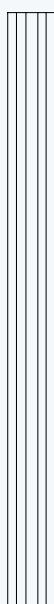
A -A

ZDOBINY
LISTwy PRZYMYSKOWE

V1



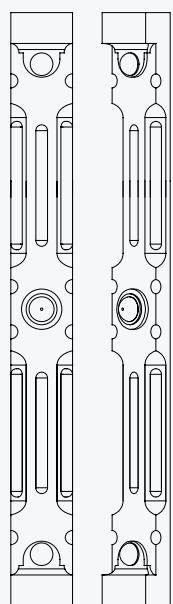
V2



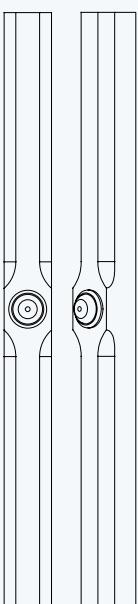
V3



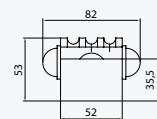
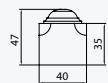
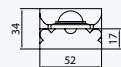
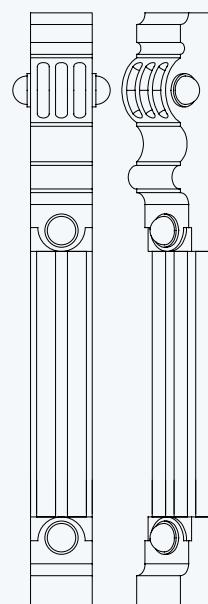
V4



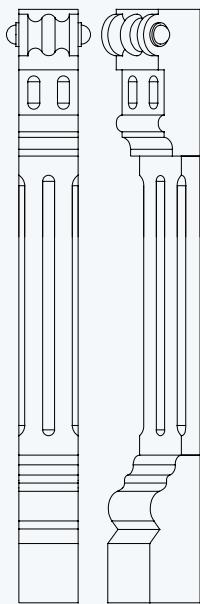
V5



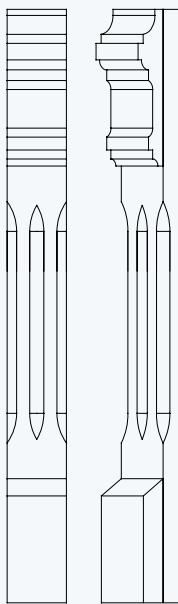
V5b



V6



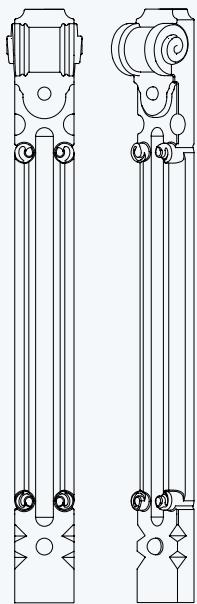
V7



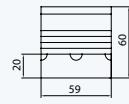
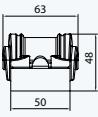
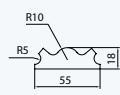
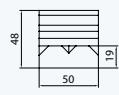
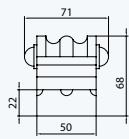
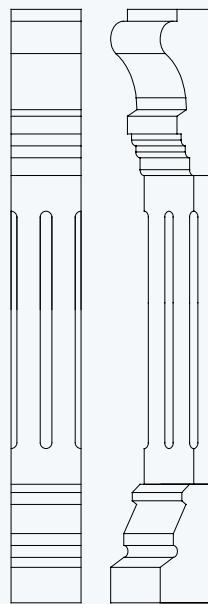
V8

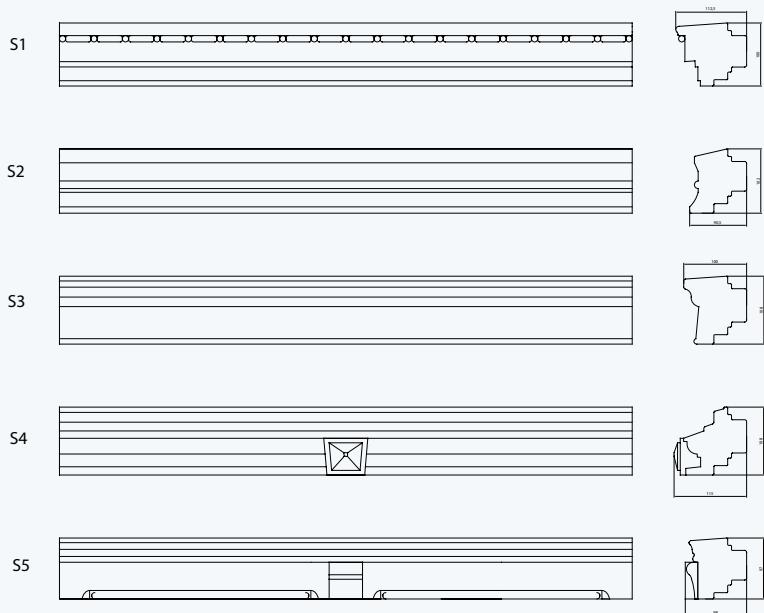
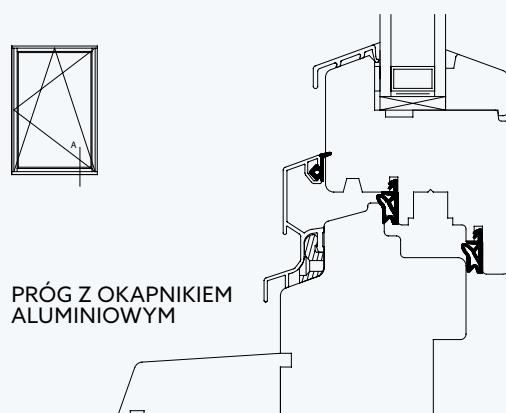
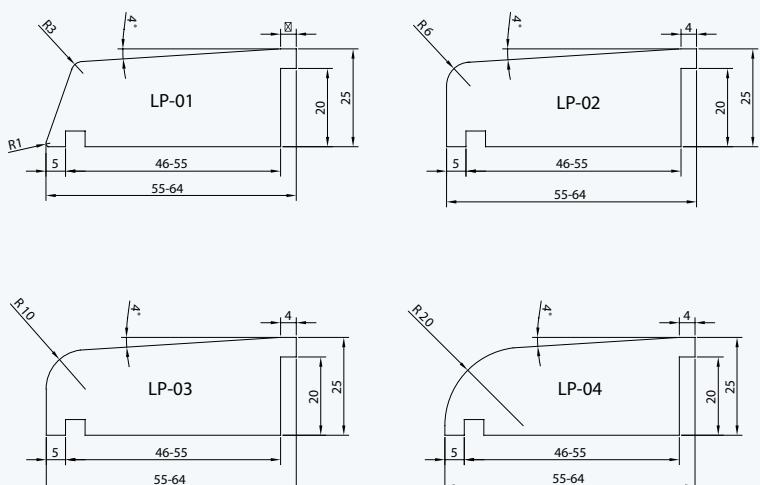
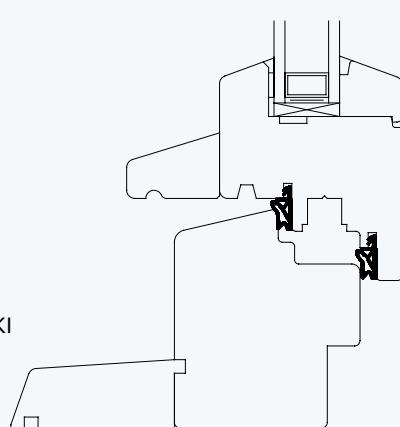


V9

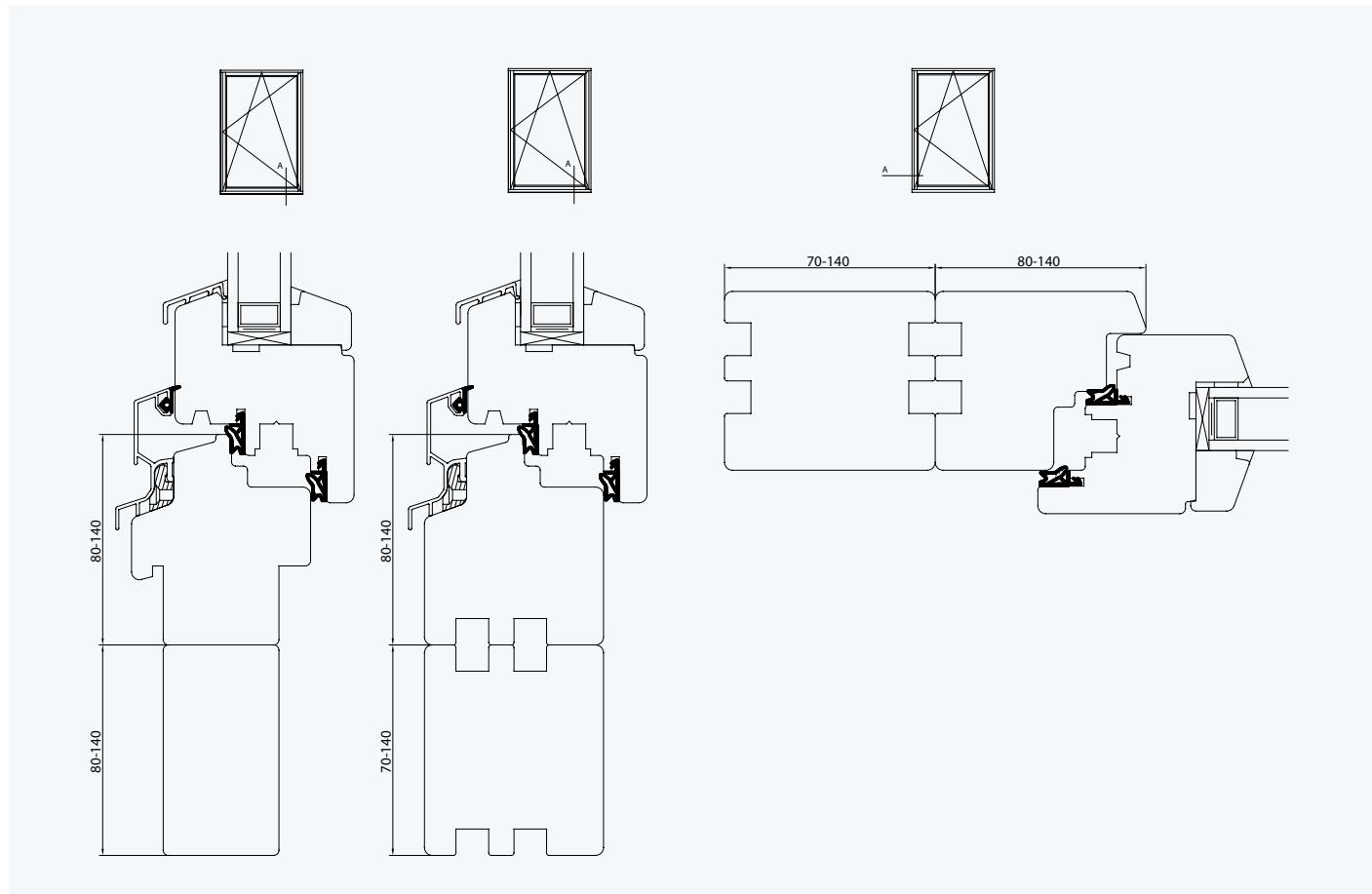


V10



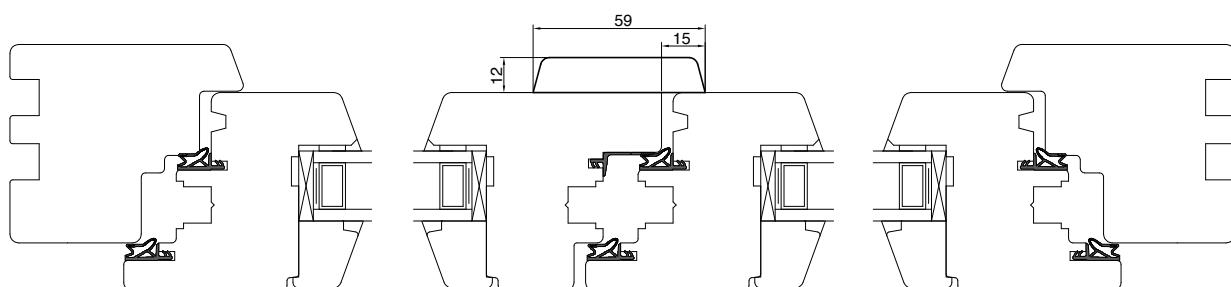
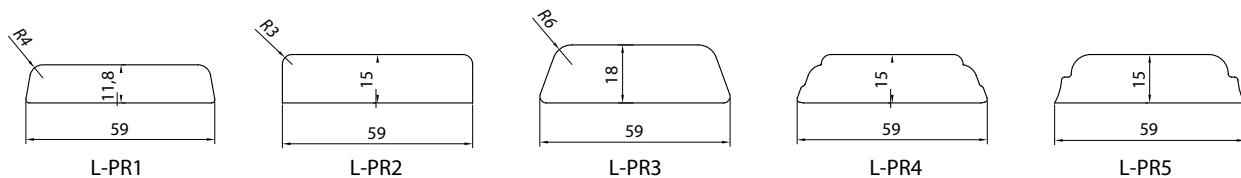
**ZDOBINY
SLEMIONA****LISTWY
PODPARAPETOWE****RODZAJE**PRÓG Z OKAPNIKIEM
ALUMINIOWYMPRÓG
NIEMIECKI

**PODWALINY
I POSZERZENIA**



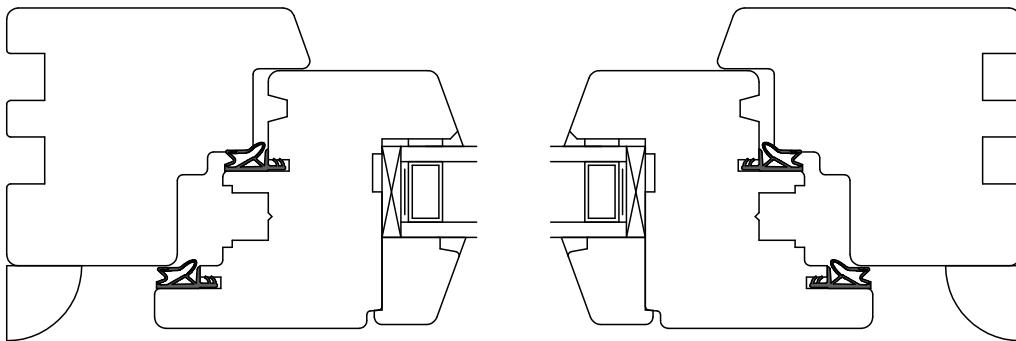
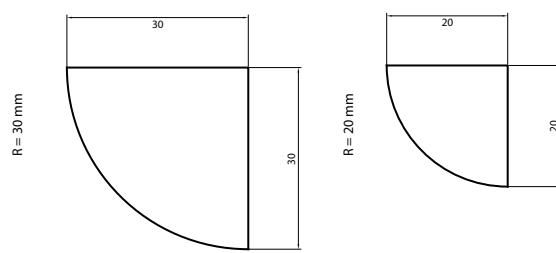
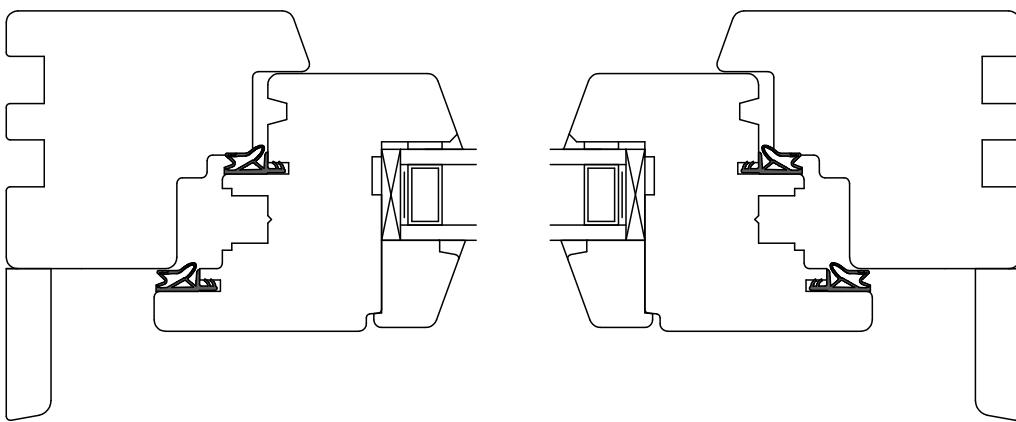
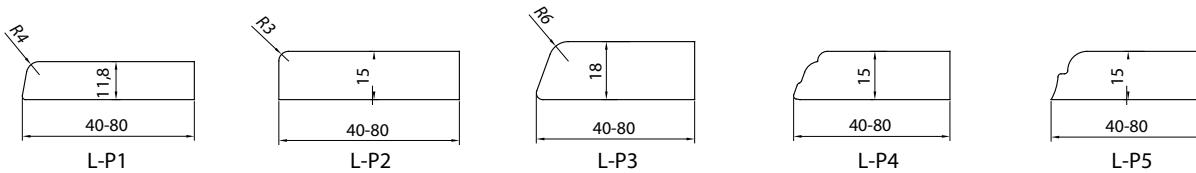
→ Listwy i dodatki

**LISTWY
PRZYMYSKOWE**

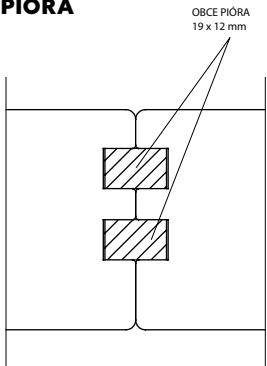


ĆWIERĆWAŁKI

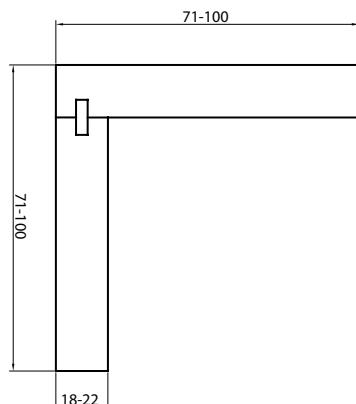
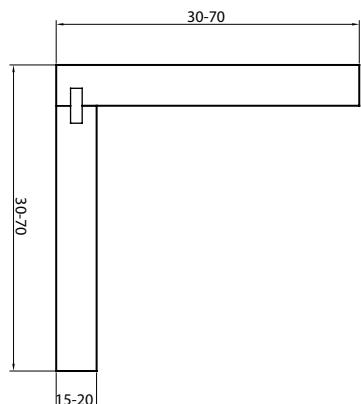
Listewki wykończeniowe w kształcie ćwierćwałków dostępne w dwóch wymiarach.
 Dostępne długości 1 mb, 2 mb i 3 mb.
 Zastosowanie tylko przy oknach prostokątnych.

**PŁASKOWNIKI**

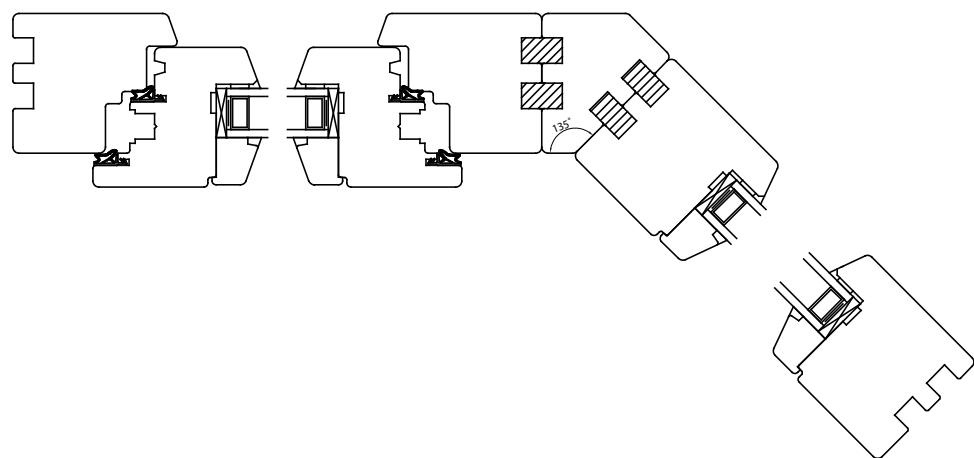
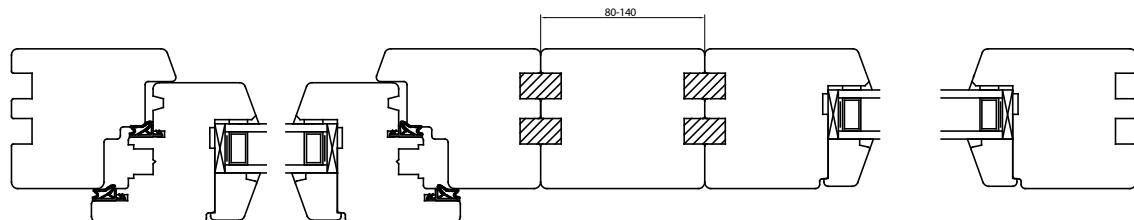
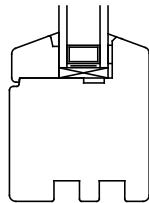
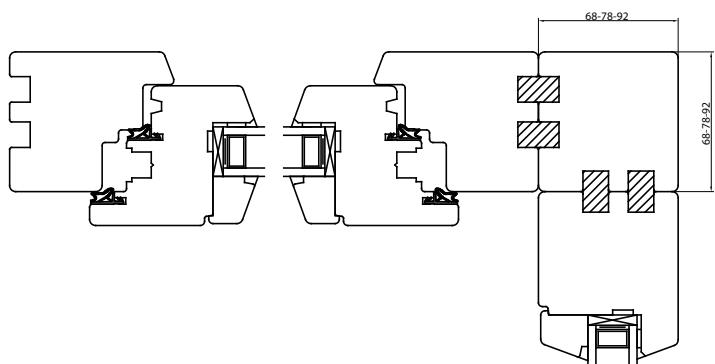
**OBCE
PIÓRA**



KĄTOWNIKI

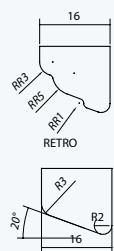


**ŁĄCZNIKI /
SŁUPKI OKIENNE**

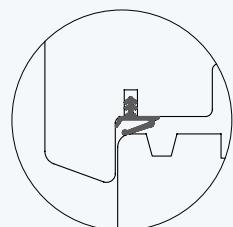


→ Wykończenia przylg

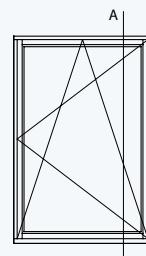
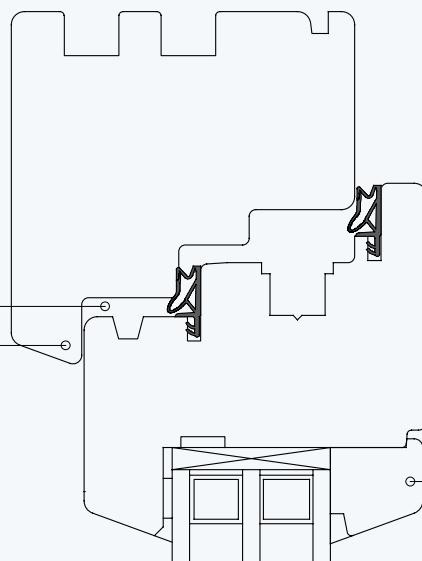
WOOD+



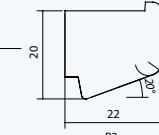
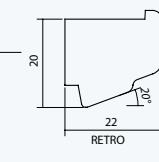
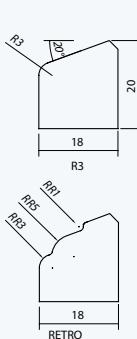
RETRO

USZCZELKA WIATROWA
W DODATKOWEJ OPCJI

STANDARD R3

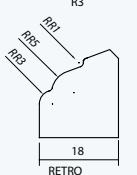


RETRO

LISTWA PRZYSZYBOWA
- STANDARD R3

RETRO

PRZYLGI - STANDARD R3



RETRO

BRAK MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA APS

OKAPNIK ALUMINIOWY

STANDARD R3

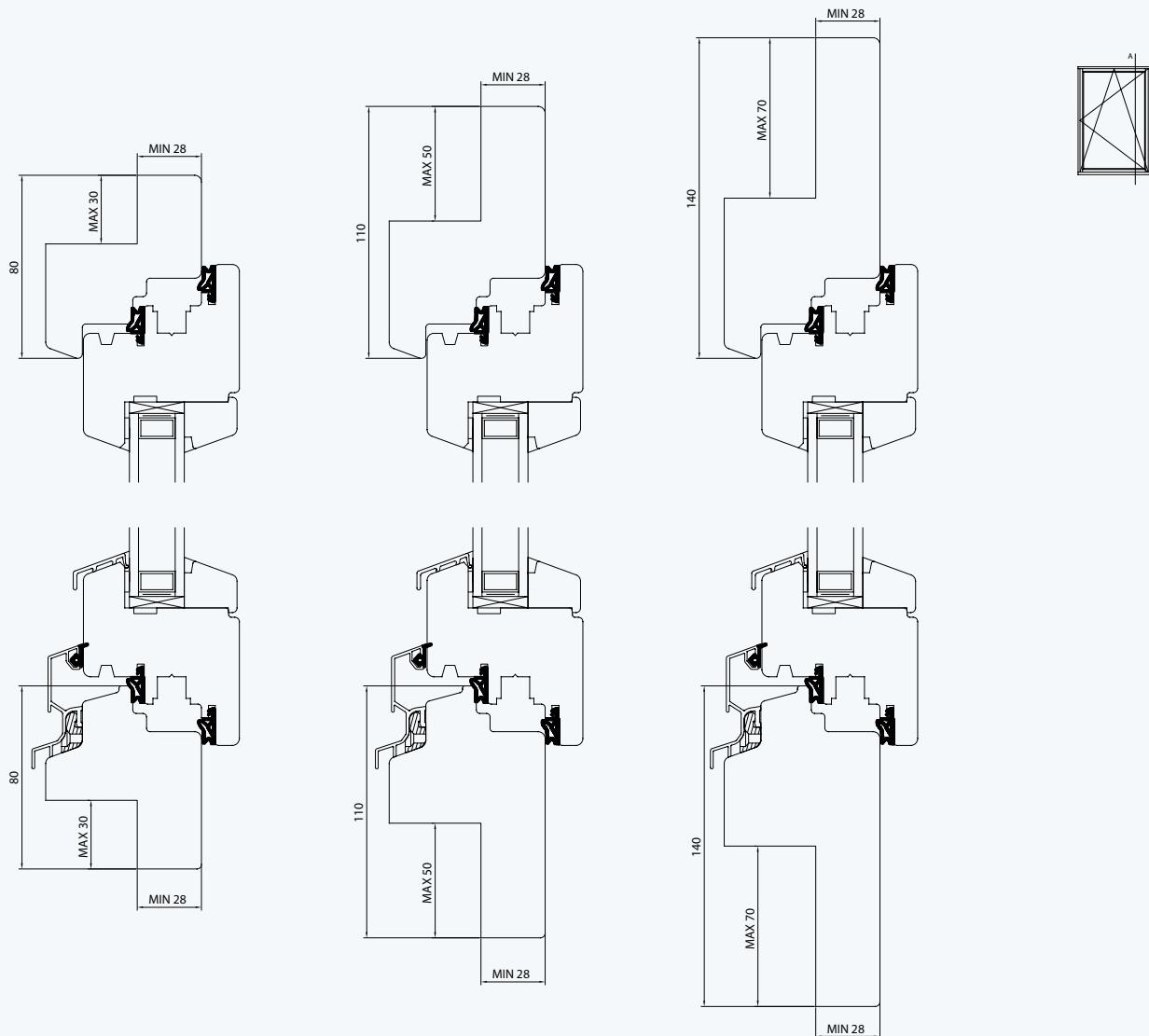


Dla każdego z systemów Wood+
sposób wykończenia przylg jest taki sam.
Szerokość listwy przyszibowej może się
zmienić w zależności od indywidualnego
projektu.



Rama renowacyjna

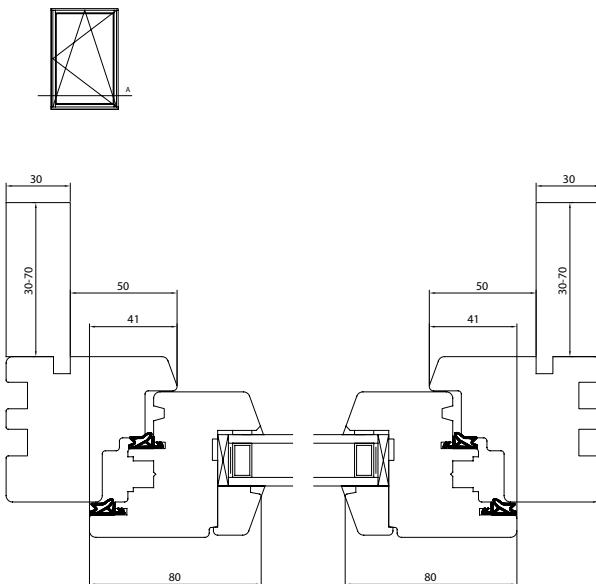
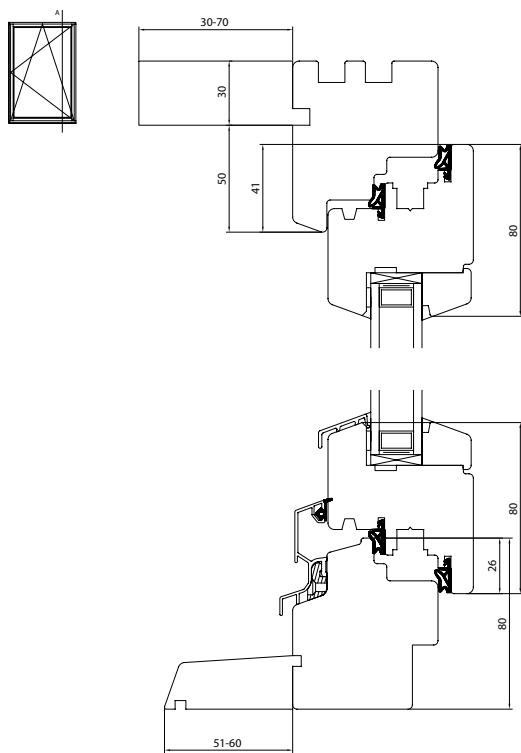
Rama renowacyjna - rodzaj profilu ze specjalnym podcięciem - "płetwą" od strony wewnętrznej. Bardzo popularne rozwiązanie na rynku francuskim. Umożliwia montaż okna na istniejącej ramie.



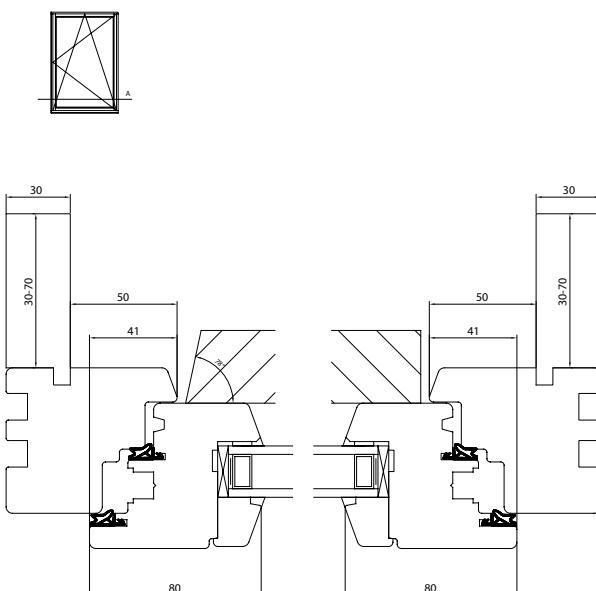
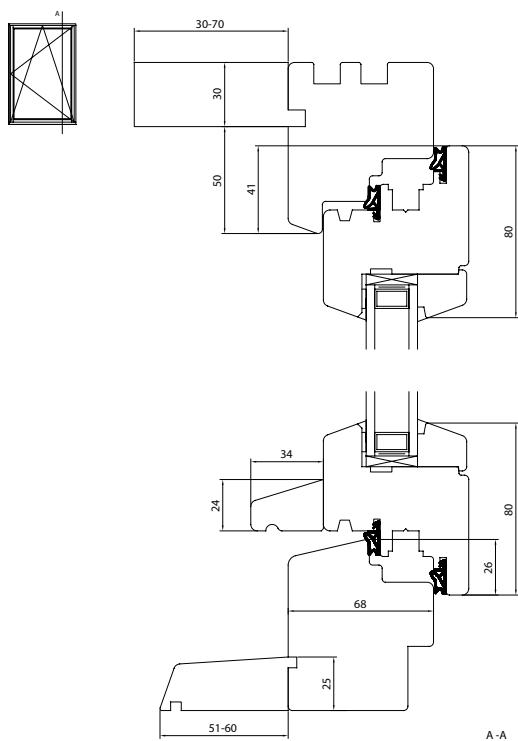
→ Tapée

Tapée - jest to rodzaj zabudowy/ skrzynki. Rozwiązanie popularne na rynku francuskim. Tapée montowane jest do ramy okiennej od strony zewnętrznej. Górnny i boczne elementy wykonane są w kształcie prostokąta. Dolny ze względu na konieczność odprowadzania wody wykonany jest ze spadem 4 stopnie. Obudowę można wykonać w zakresie 30 - 70 mm.

TAPÉE
LISTWA STANDARD



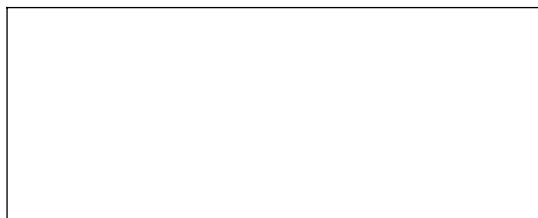
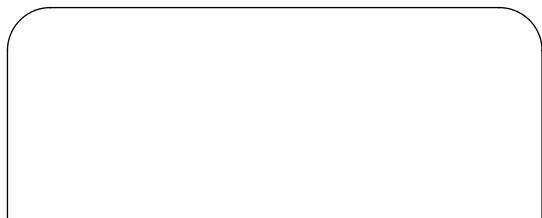
TAPÉE
PRÓG NIEMIECKI



→ Parapety

Parapety drewniane dostępne w trzech gatunkach drewna: sosna, meranti i dąb.
Do wyboru cztery modele wykonania i dwa wykończenia narożników.
Zabezpieczone czterowarstwową technologią malowania.

WIDOK PARAPETÓW Z GÓRY



**ZAOKRĄGLENIE NAROŻNIKÓW
PROMIEN R=40**

**BRAK ZAOKRĄGLEŃ
NAROŻNIKÓW**

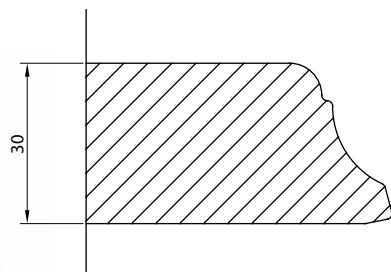
**MOŻLIWOŚCI WYKONANIA:
ZAOKRĄGLENIE NAROŻNIKÓW
PROMIEN R40:**

- NAROŻNIKI BEZ ZAOKRĄGLEŃ:
- **WOOD+ WSZYSTKIE MODELE**

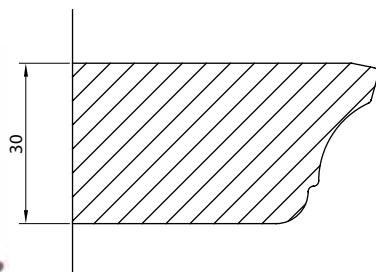
- RETRO 1
- RETRO 2
- **WOOD WERSJA R3 ORAZ R8**

PRZEKROJE

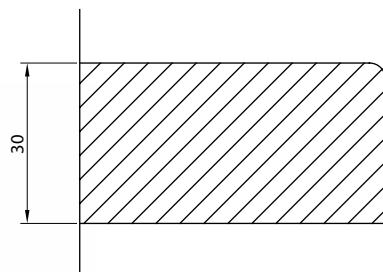
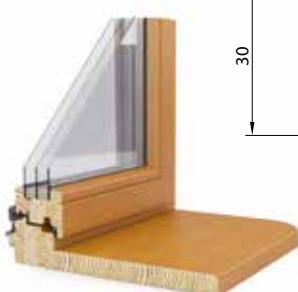
RETRO 1



RETRO 2

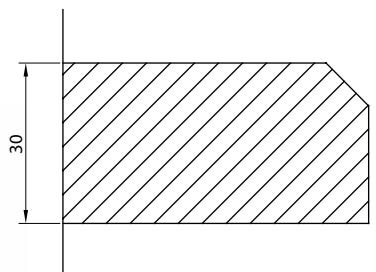


WOOD



R=3 R=8 R=10 R=20 R=30

WOOD+



→ Okiennice



BOGATA PALETA
KOLORÓW
DO WYBORU

Okiennice **WOOD NATURAL** doskonale podkreślają charakter architektury. Możliwość malowania w pełnej gamie kolorów transparentnych i kolorów z palety RAL.



WYSELEKCJONOWANE
GATUNKI DREWNA
NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Okiennice **WOOD NATURAL** wykonane są z wyselekcjonowanych gatunków drewna. Różne konfiguracje dostępne po uzgodnieniu (deskę, lamele).



WYSOKA ODPORNOŚĆ
NA WARUNKI
ATMOSFERYCZNE

Okiennice **WOOD NATURAL** chronią okna przed działaniem słońca, wiatru, gradu, a przy zastosowaniu okucia o zwiększonej właściwościach antywłamaniowych podnoszą bezpieczeństwo budynku.

MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

Okucia umożliwiają różne sposoby montażu:
do muru, do ramy okna, do własnej ościeżnicy.

① MOCOWANIE DO WŁASNEJ OŚCIEŻNICY



② MOCOWANIE DO RAMY OKNA



③ MOCOWANIE DO MURU



④ MOCOWANIE DO MURU - ZLICOWANE



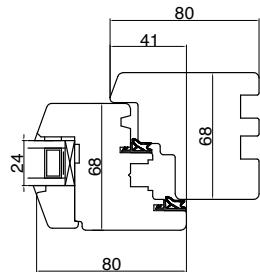
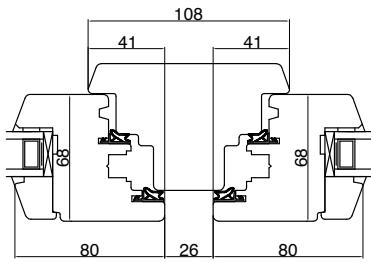
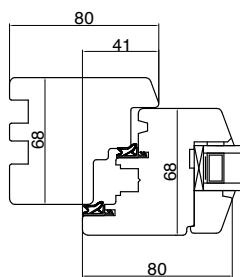
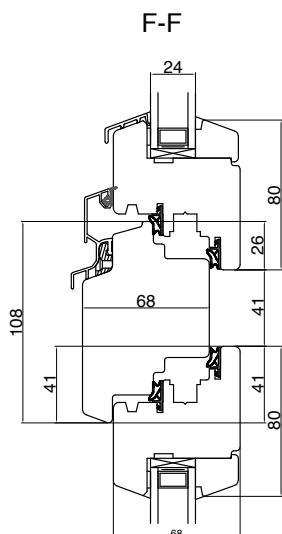
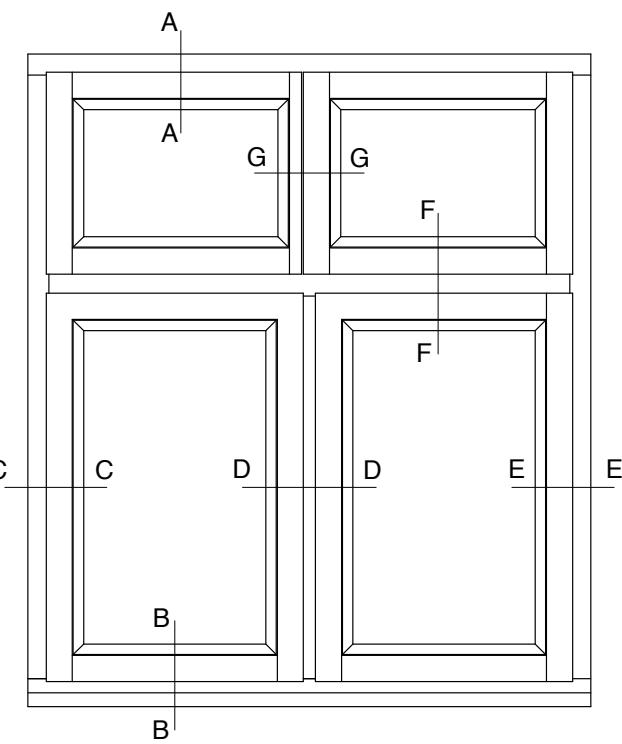
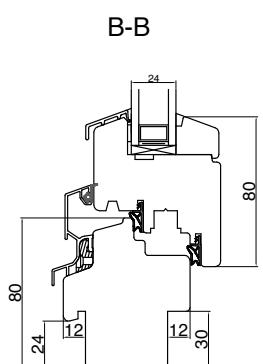
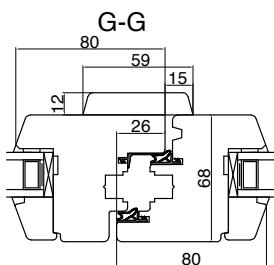
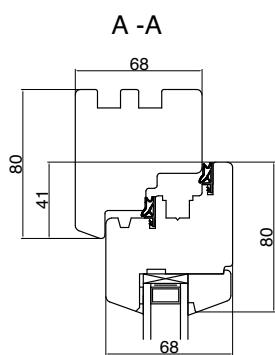
→ Systemy

WOOD NATURAL

WOOD+
ECO 68

STANDARD ↕

GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm



C-C

D-D

E-E

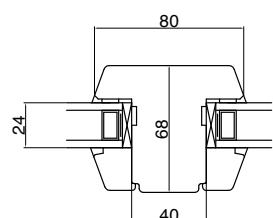
WOOD+
ECO 68

STANDARD ↑↓

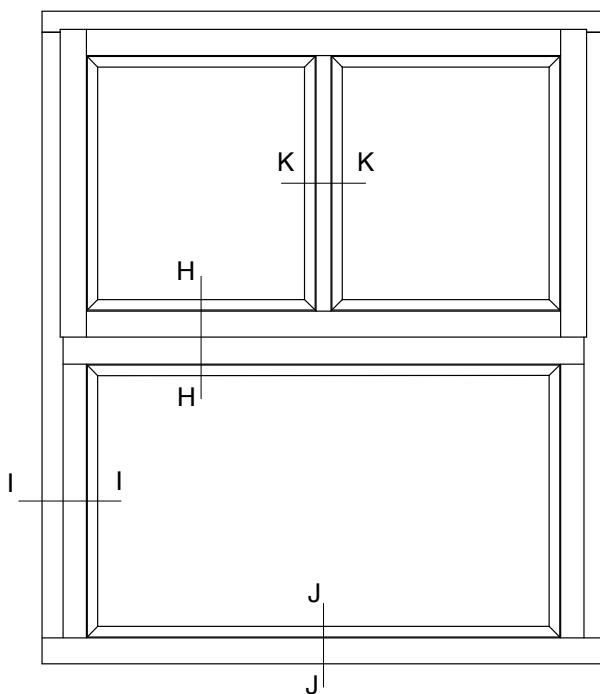
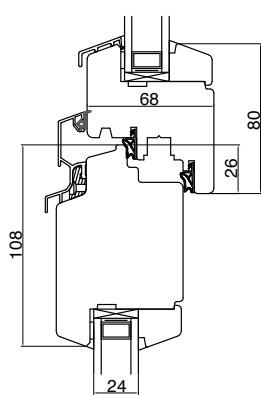
GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm



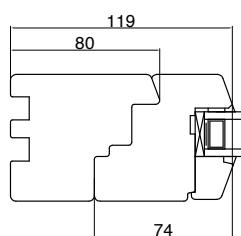
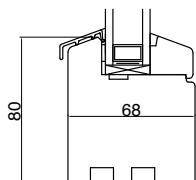
K-K



H-H



J-J

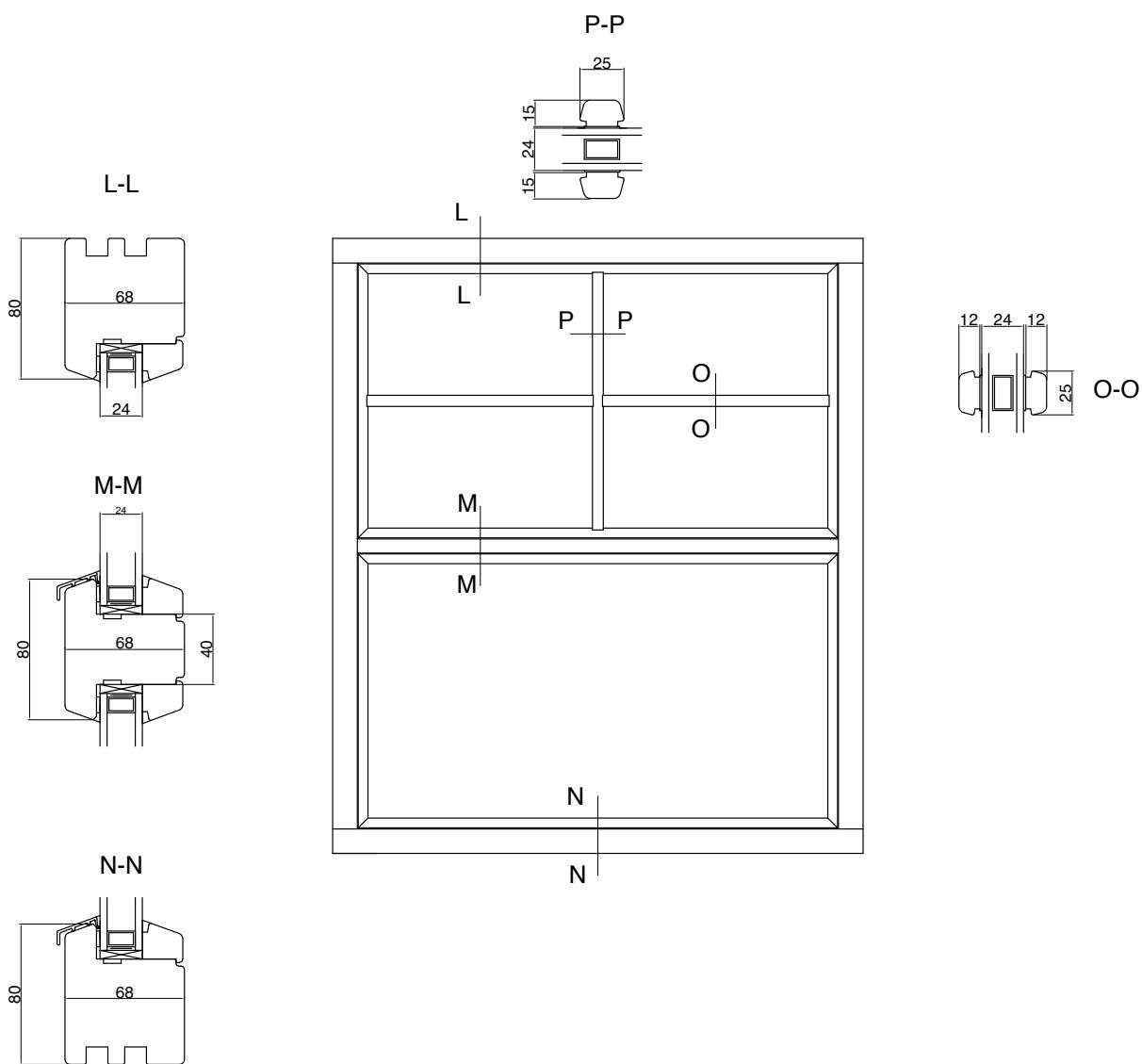


I-I

WOOD+
ECO 68

STANDARD ↕

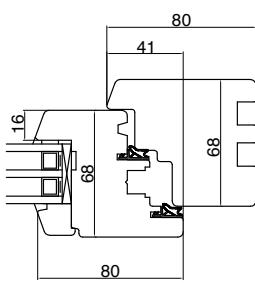
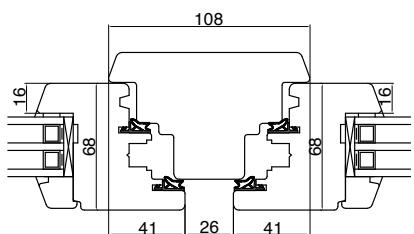
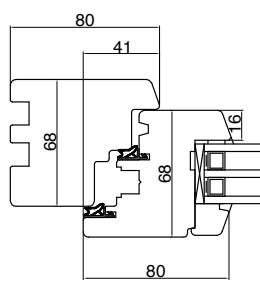
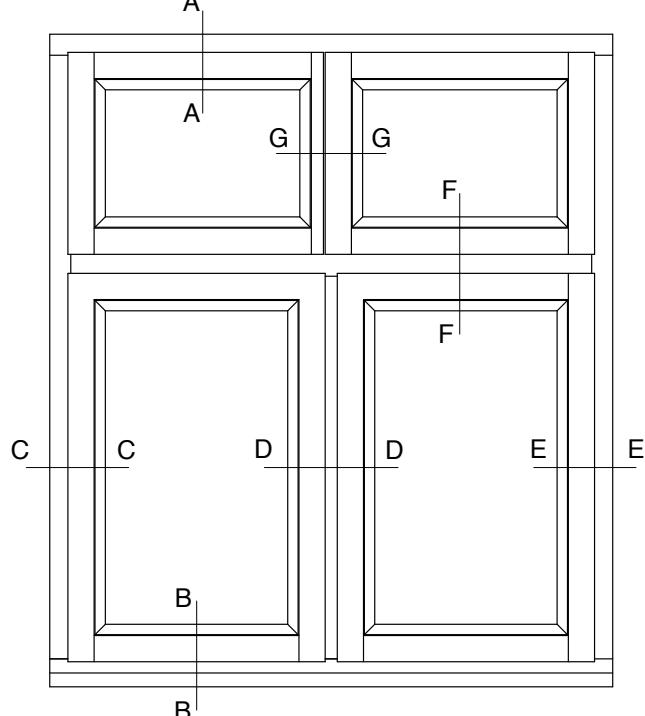
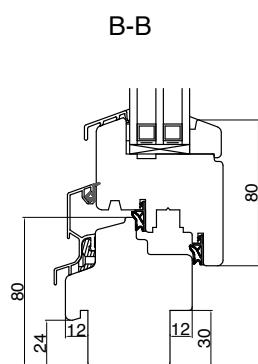
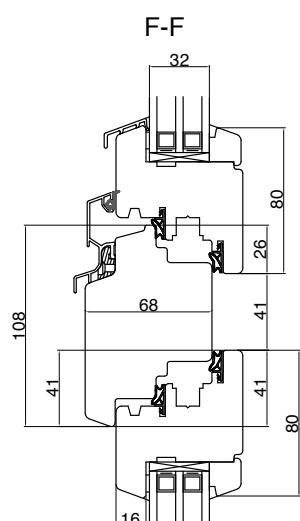
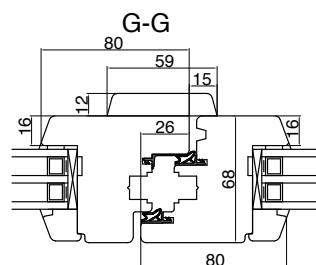
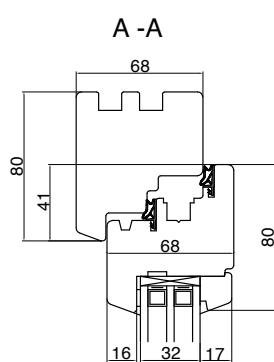
GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm



WOOD+
ECO 68

OPTIMUM 111

GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm



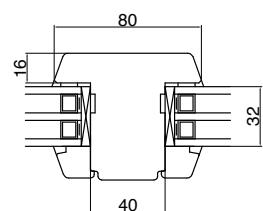
WOOD+
ECO 68

OPTIMUM 16

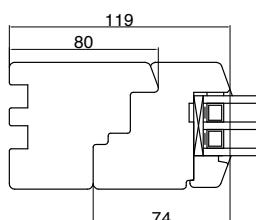
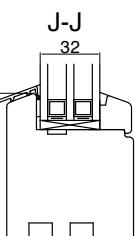
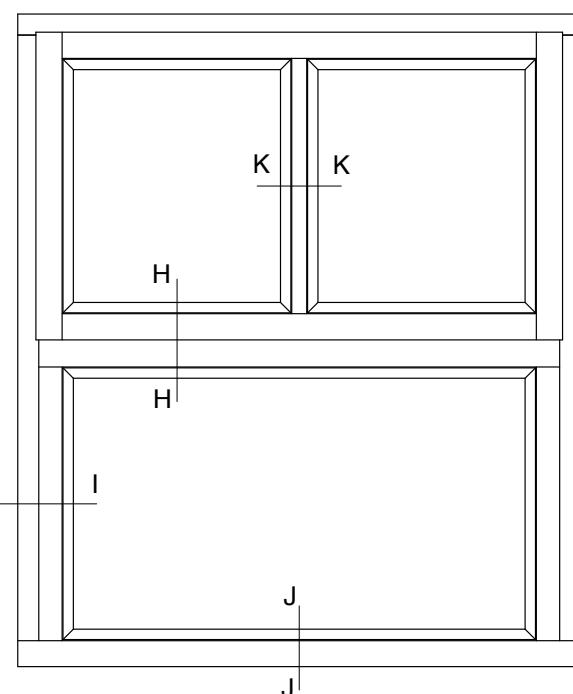
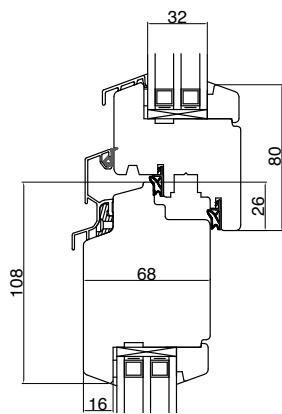
GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm



K-K



H-H

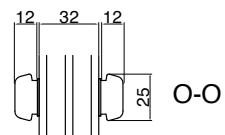
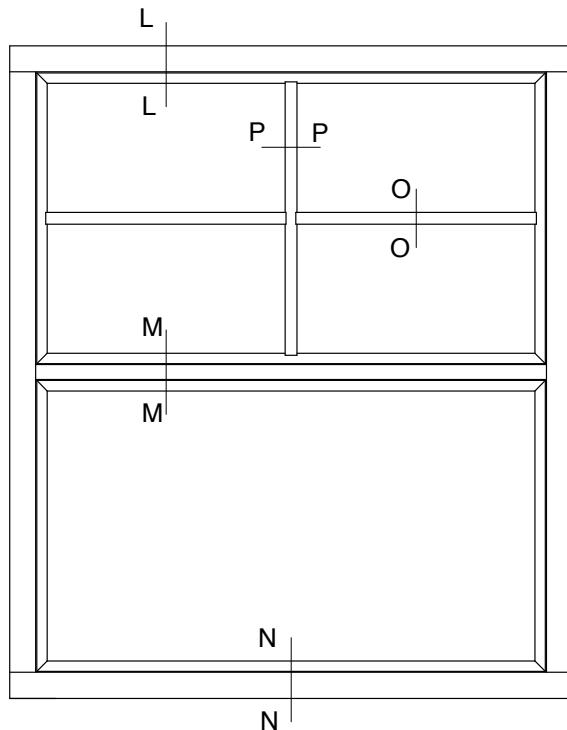
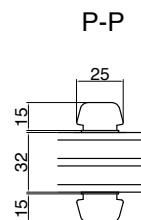
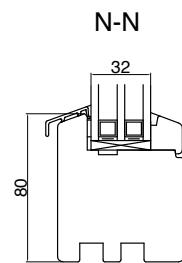
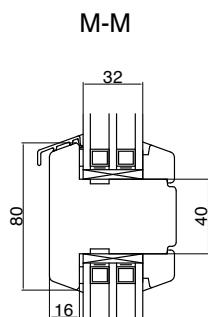
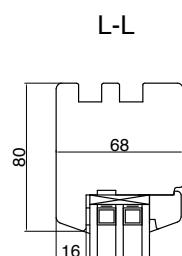


I-I

WOOD+
ECO 68

OPTIMUM 111

GRUBOŚĆ PROFILU
68
mm

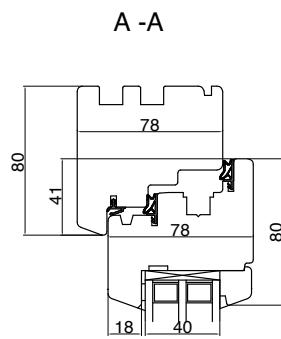


**WOOD+
THERM 78**

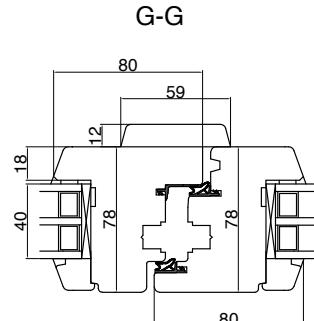
WARM



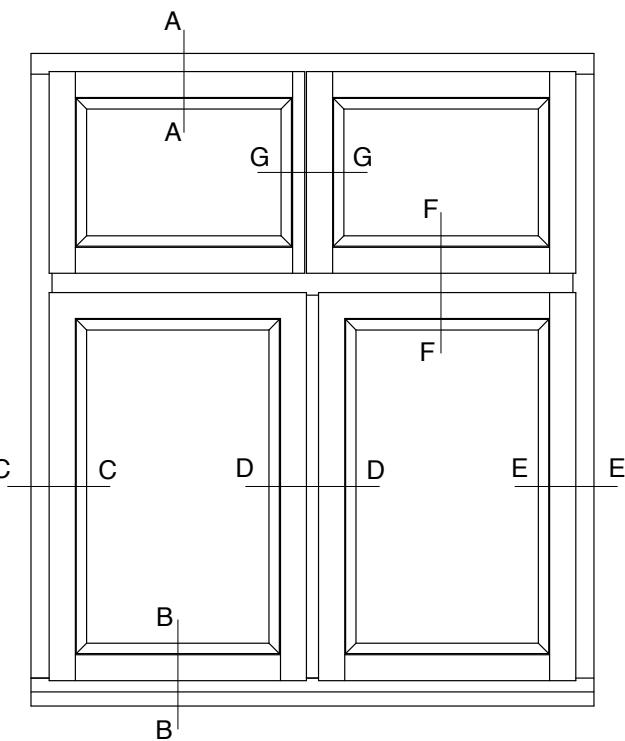
GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm



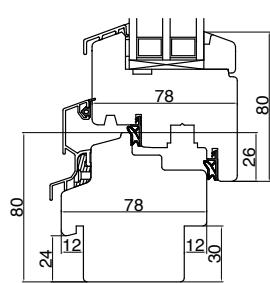
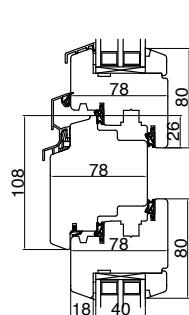
A -A



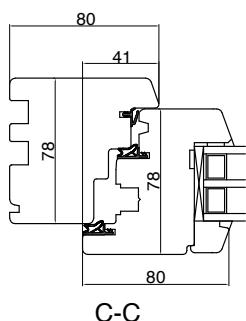
G-G



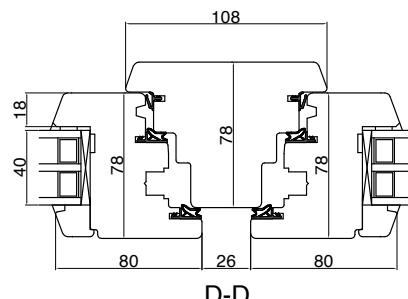
F-F



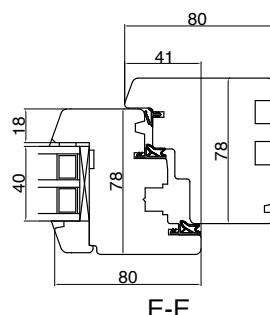
B-B



C-C



D-D



E-E

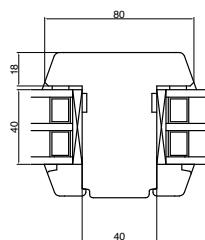
**WOOD+
THERM 78**

WARM 

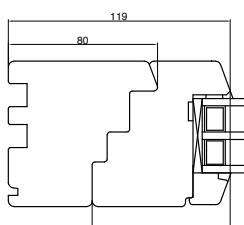
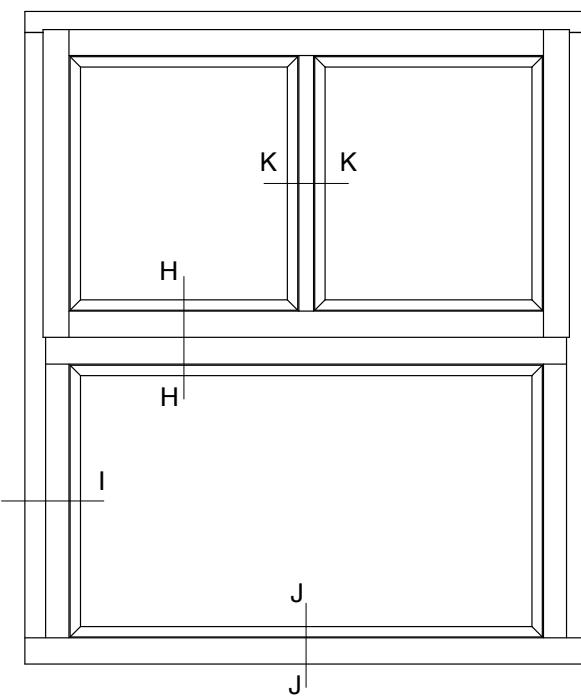
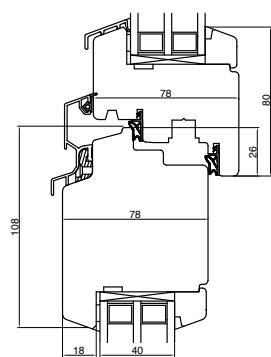
GRUBOŚĆ PROFILU
78 mm



K-K



H-H

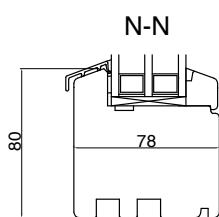
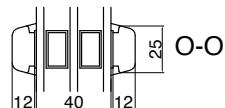
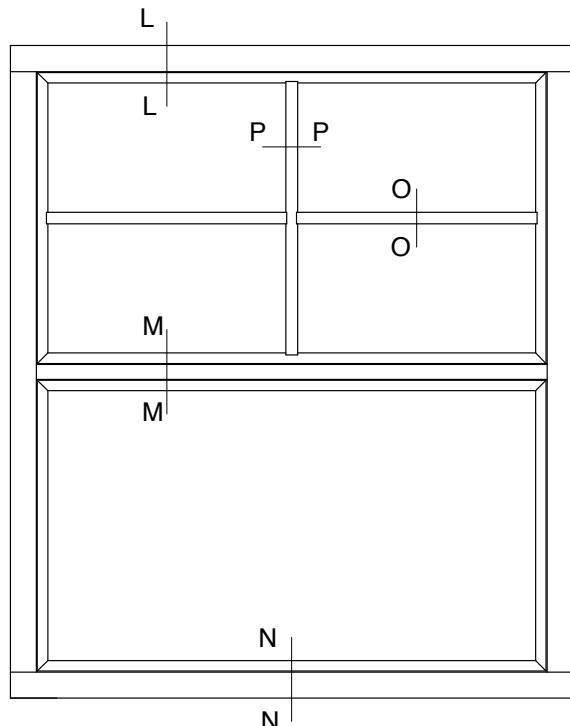
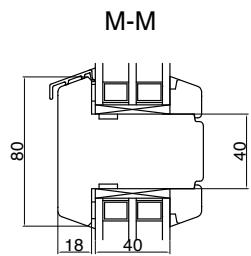
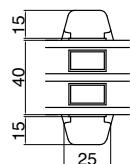
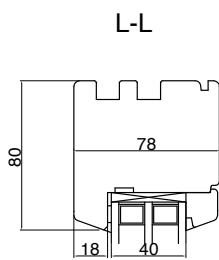


I-I

**WOOD+
THERM 78**

WARM 

GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm

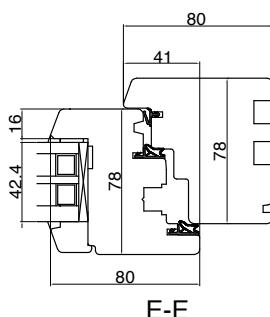
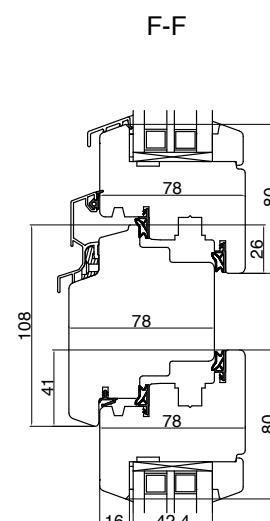
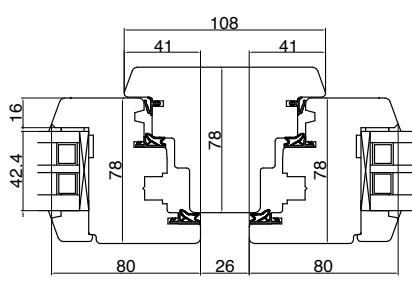
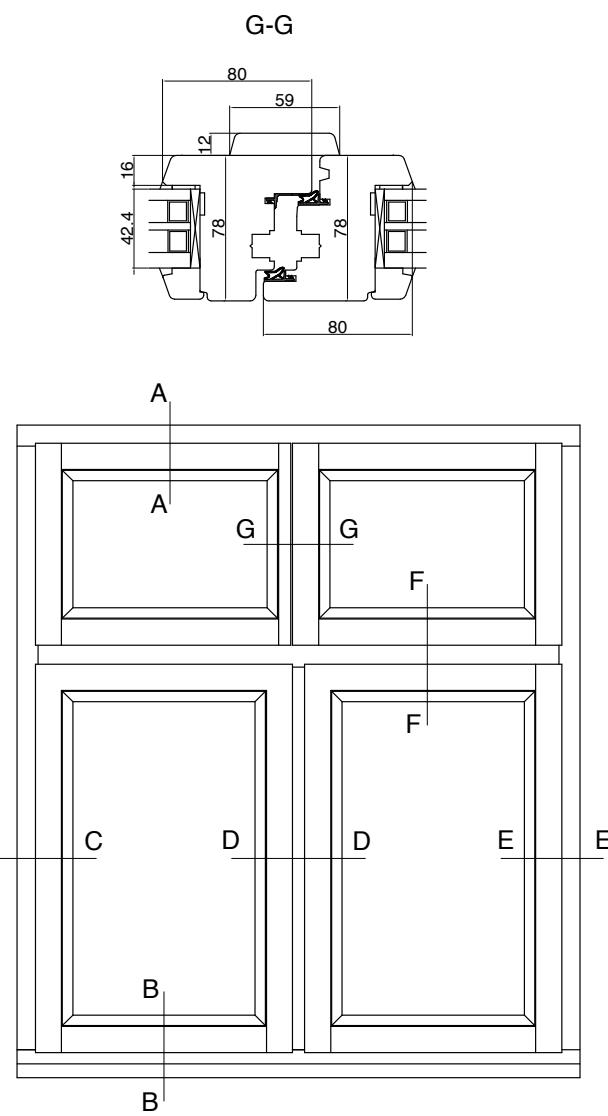
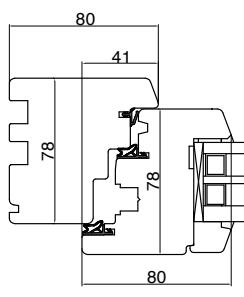
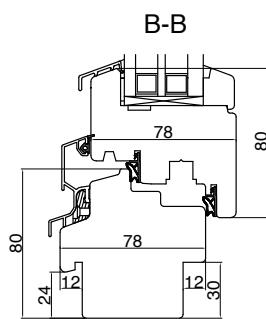
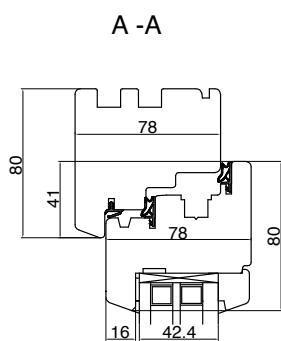


**WOOD+
THERM 78**

SILENT



GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm



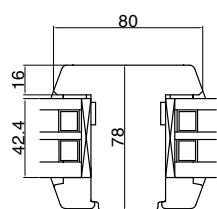
**WOOD+
THERM 78**

SILENT 

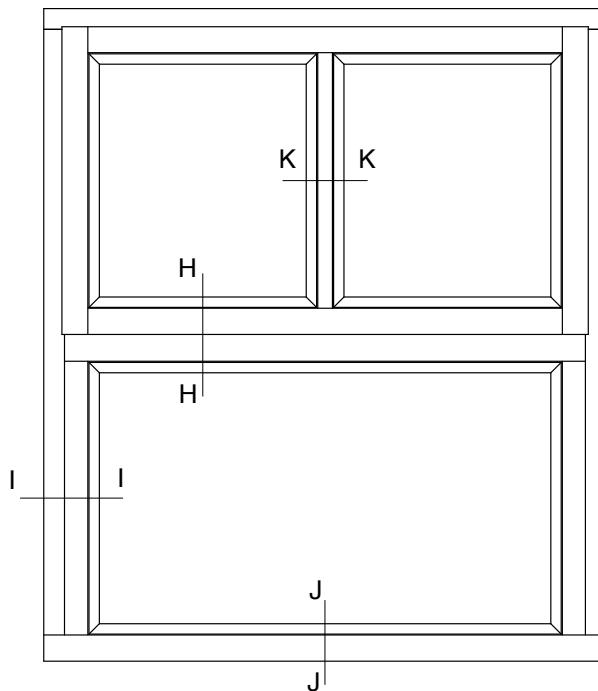
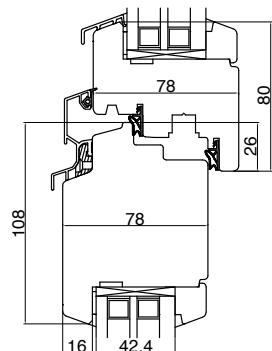
GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm



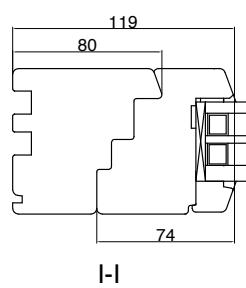
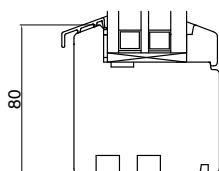
K-K



H-H



J-J

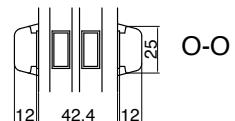
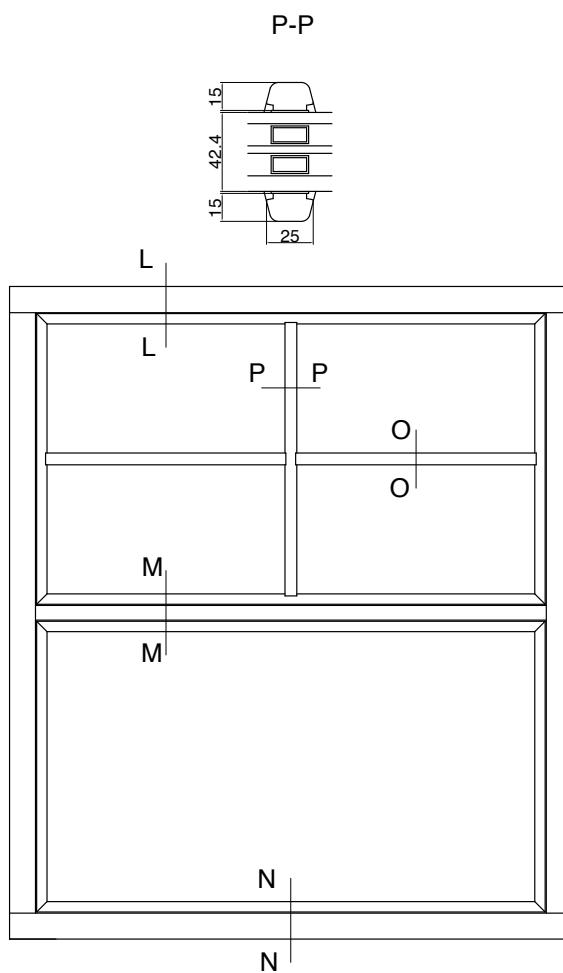
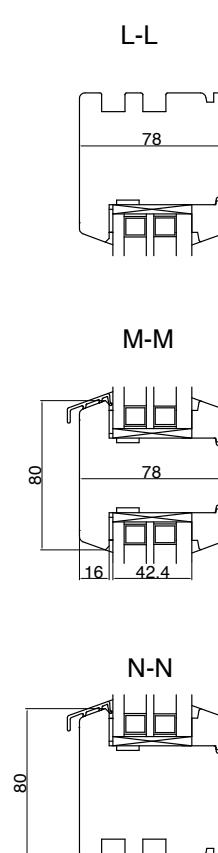


**WOOD+
THERM 78**

SILENT



GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm

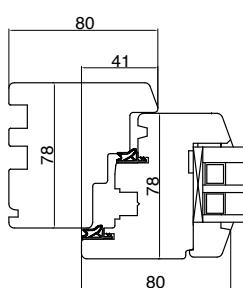
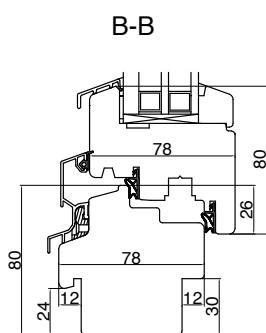
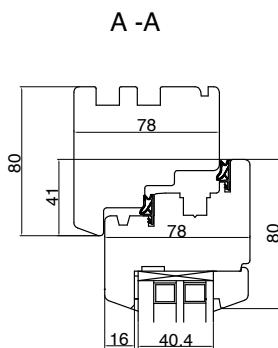


**WOOD+
THERM 78**

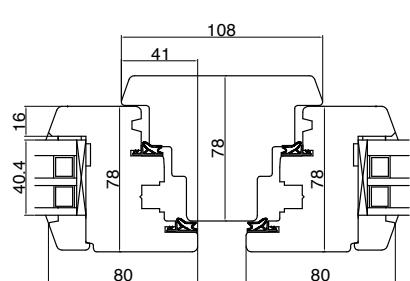
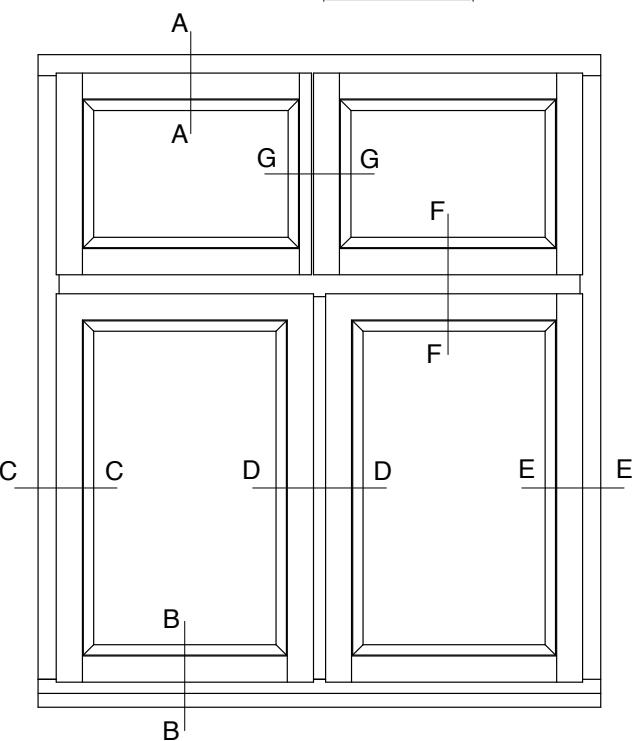
SAFE



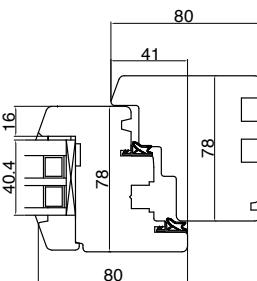
GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm



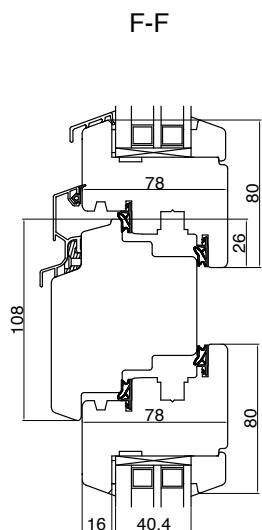
C-C



D-D

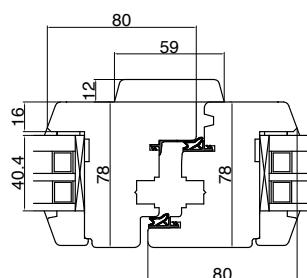


E-E



F-F

G-G



**WOOD+
THERM 78**

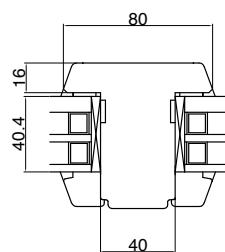
SAFE



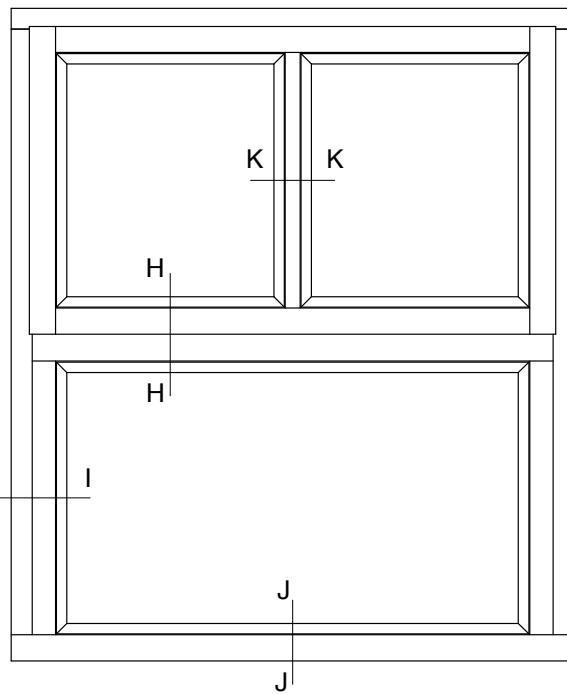
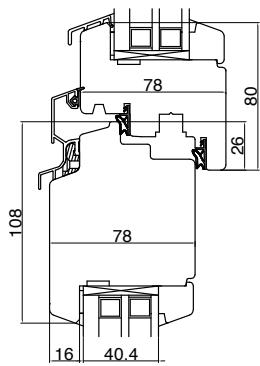
GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm



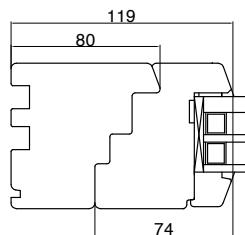
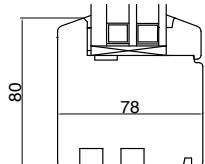
K-K



H-H



J-J



I-I

**WOOD+
THERM 78**

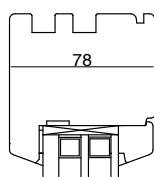
SAFE



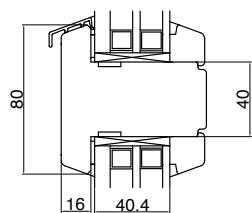
GRUBOŚĆ PROFILU
78
mm



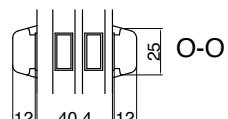
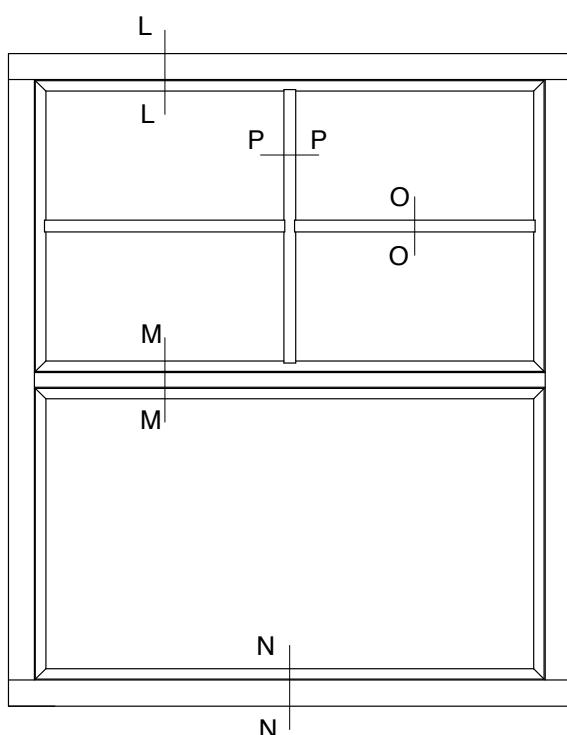
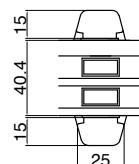
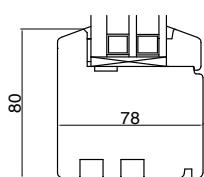
L-L



M-M



N-N



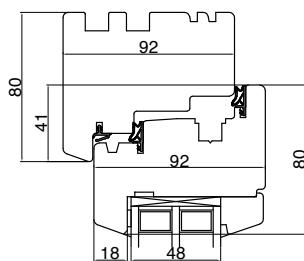
WOOD+
PREMIUM 92

WARM 

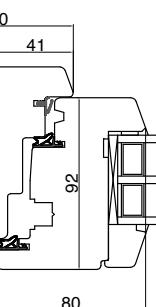
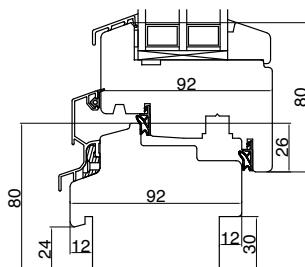
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



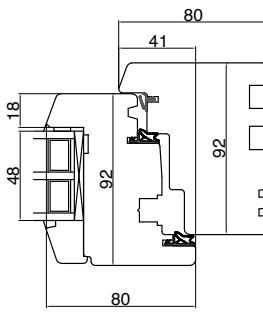
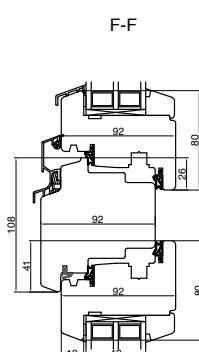
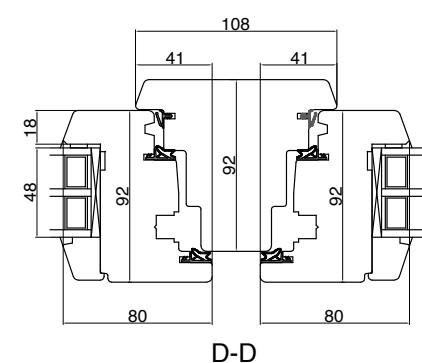
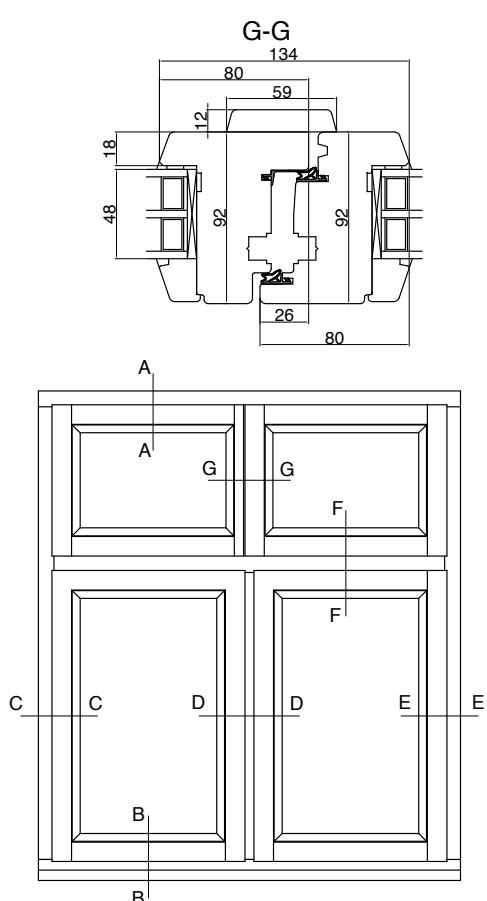
A - A



B-B



C-C



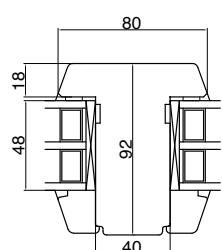
WOOD+
PREMIUM 92

WARM

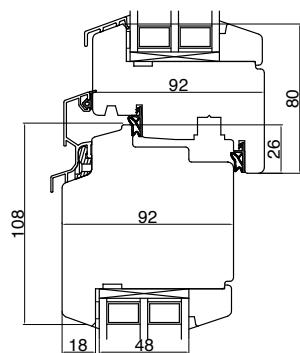
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



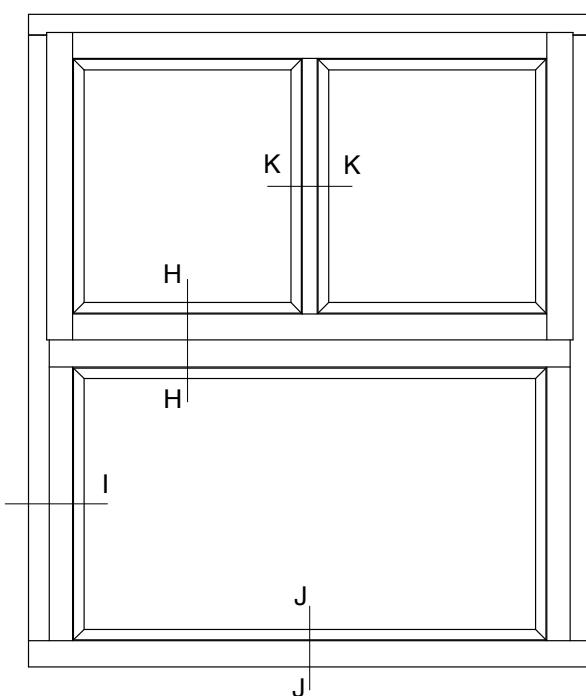
K-K



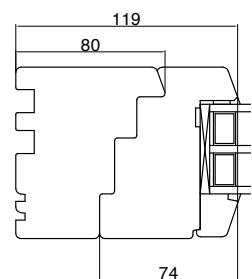
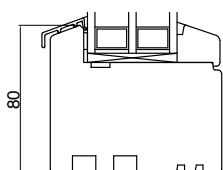
H-H



K K



J-J

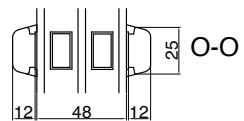
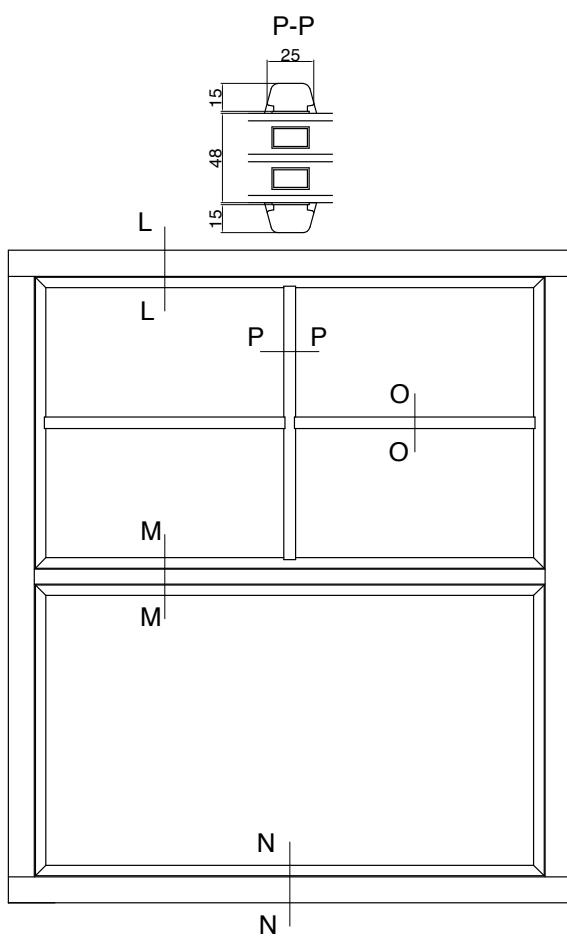
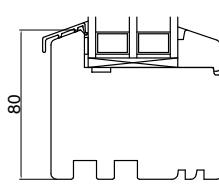
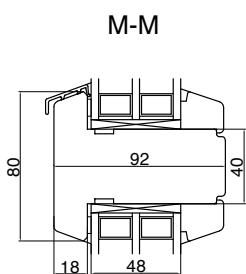
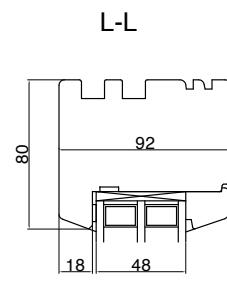


I-I

WOOD+
PREMIUM 92

WARM 

GRUBOŚĆ PROFILU
92 mm



WOOD+
PREMIUM 92

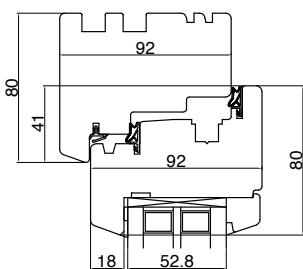
SILENT



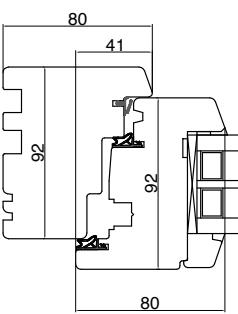
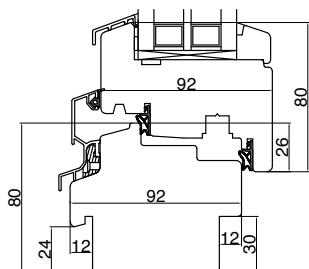
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



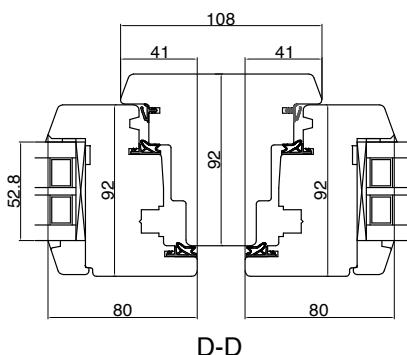
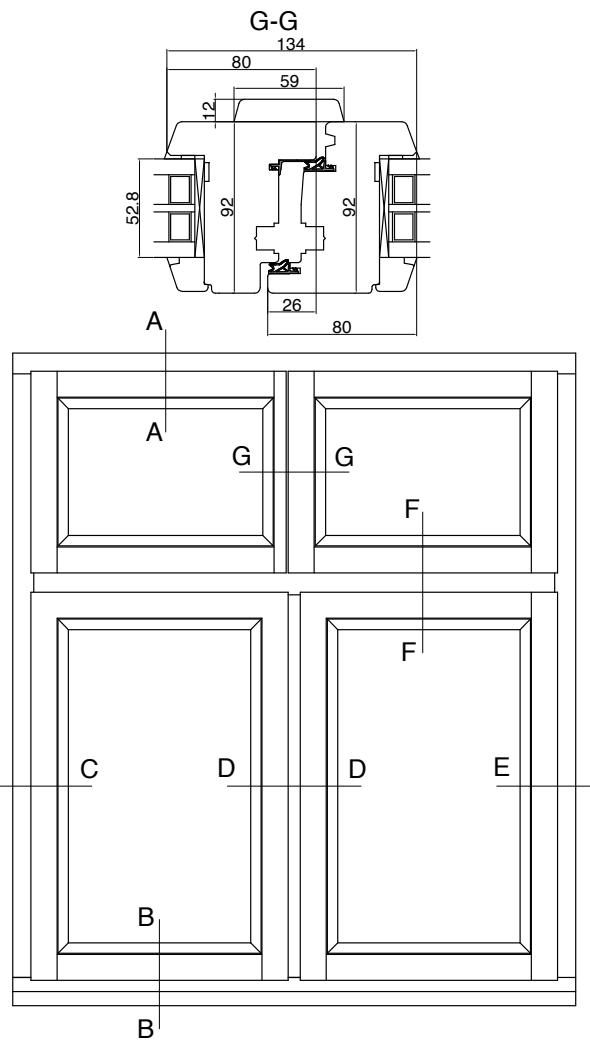
A-A



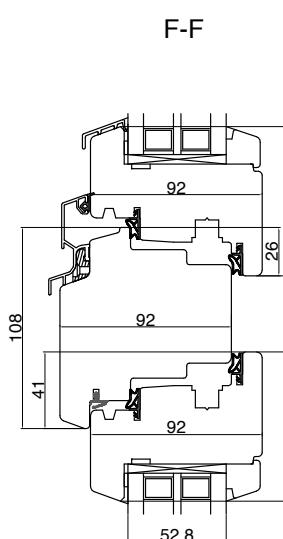
B-B



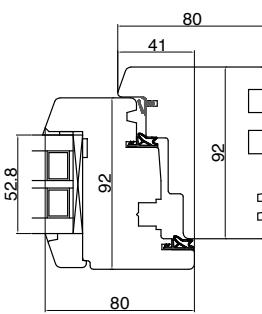
C-C



D-D



E-E



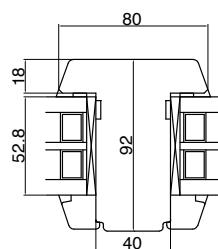
WOOD+
PREMIUM 92

SILENT 

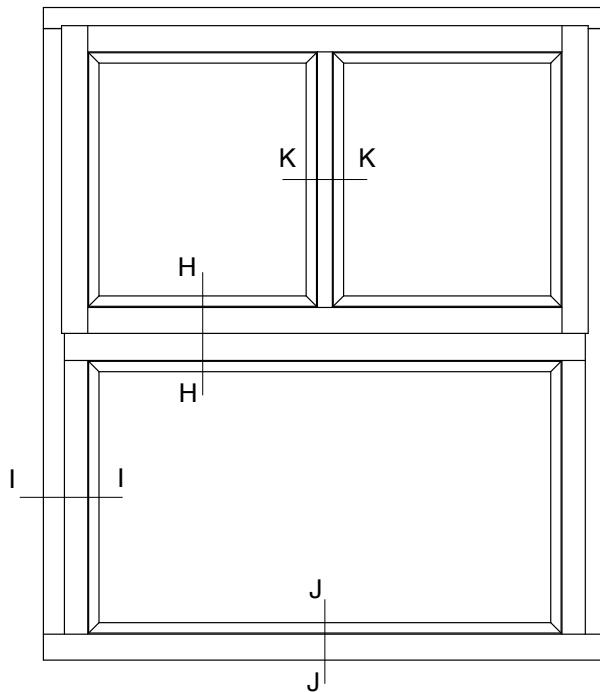
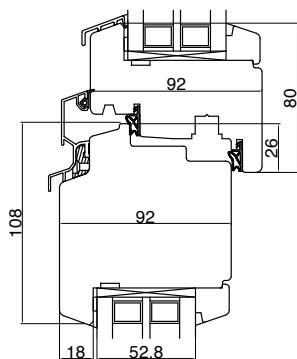
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



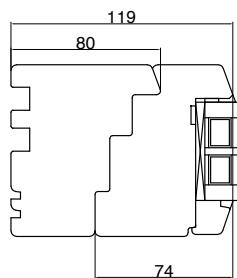
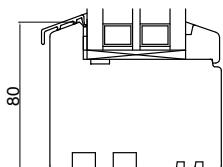
K-K



H-H



J-J



I-I

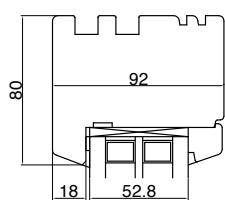
WOOD+
PREMIUM 92

SILENT 

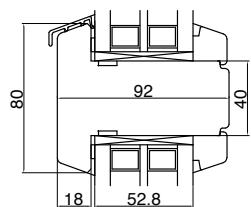
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



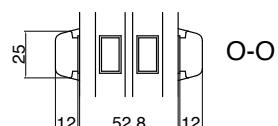
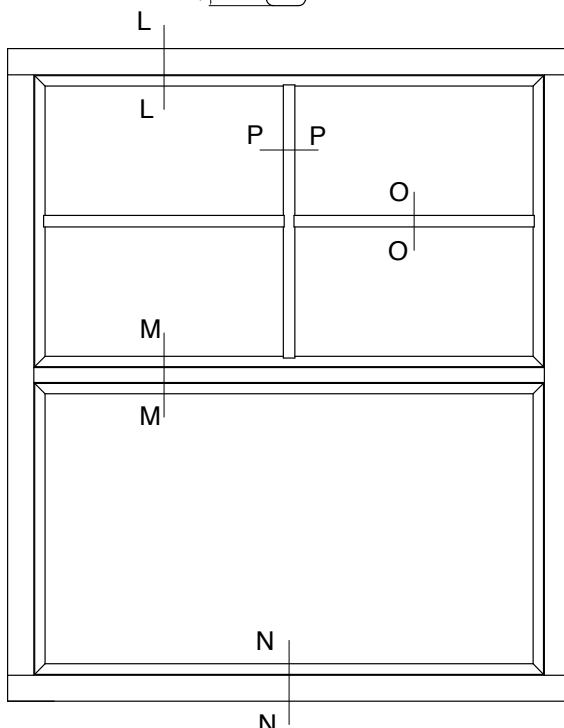
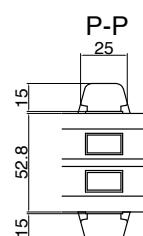
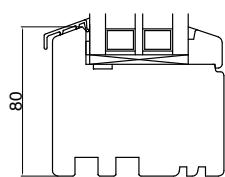
L-L



M-M



N-N



WOOD+
PREMIUM 92

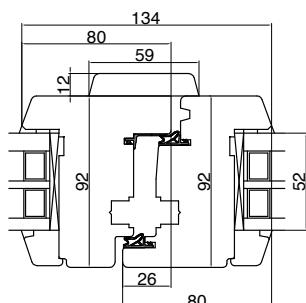
SAFE



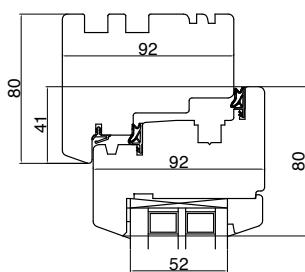
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



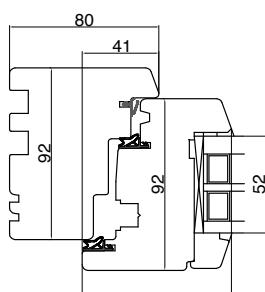
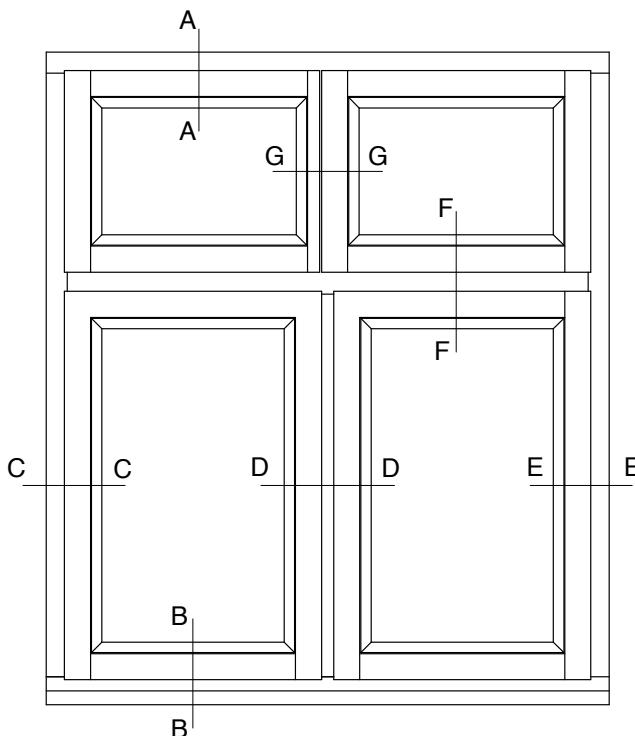
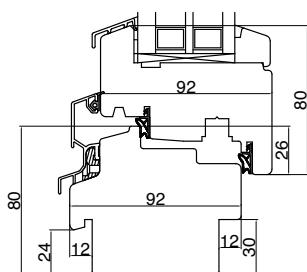
G-G



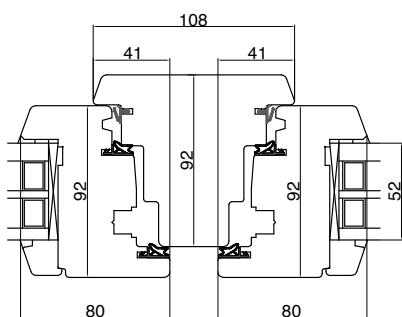
A-A



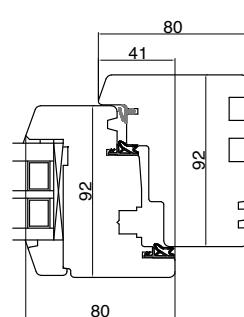
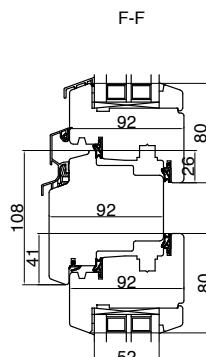
B-B



C-C



D-D



E-E

WOOD+
PREMIUM 92

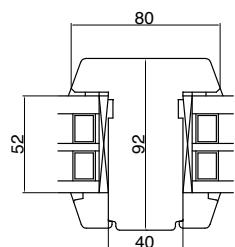
SAFE



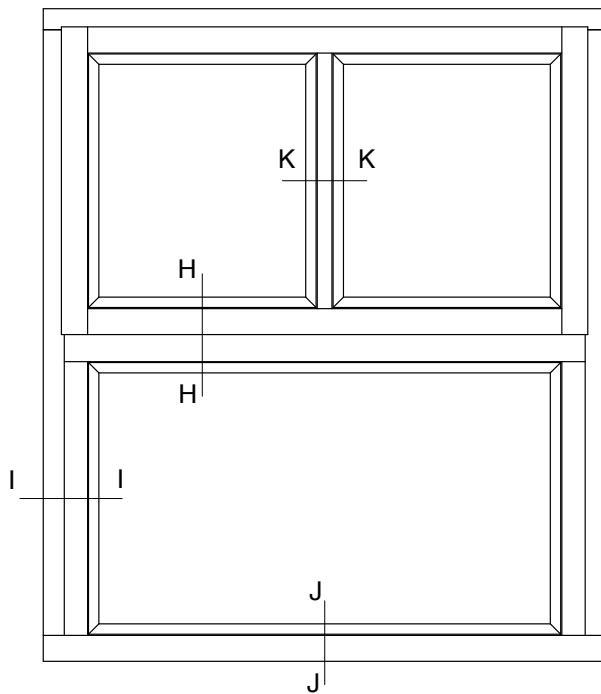
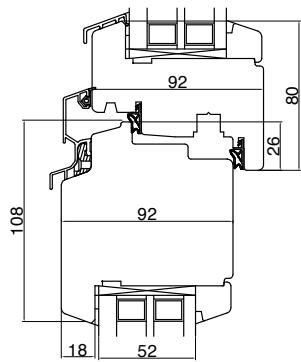
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



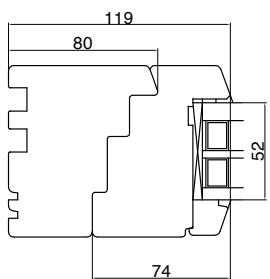
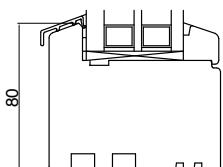
K-K



H-H



J-J



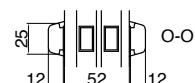
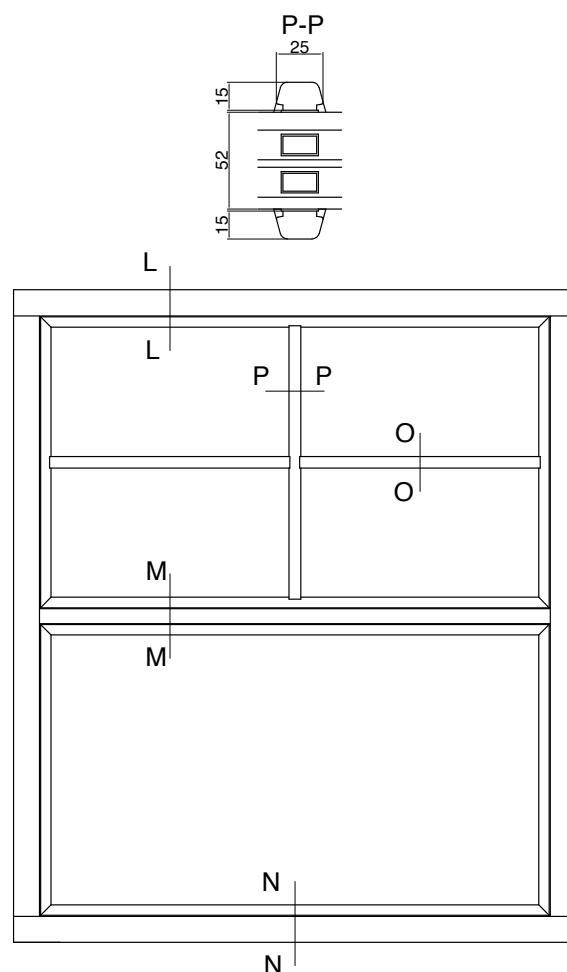
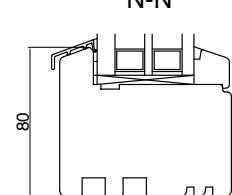
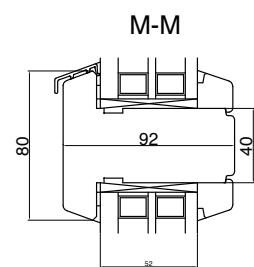
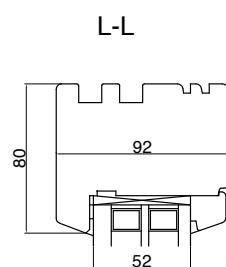
I-I

WOOD+
PREMIUM 92

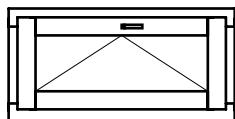
SAFE



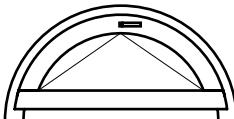
GRUBOŚĆ PROFILU
92
mm



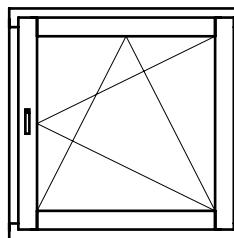
→ Możliwości wymiarowe



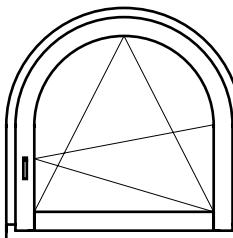
➤ Sz 470-2400
Hz 450-1600



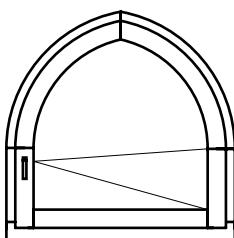
➤ Sz 580-1800
Hz 510-1600



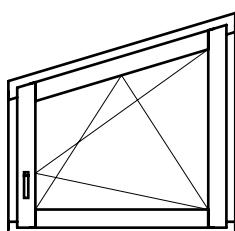
➤ Sz 400-1800
Hz 450-3000



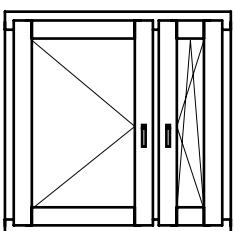
➤ Sz 510 - 1300
Hz 800 - 2350
Hz1 > 300



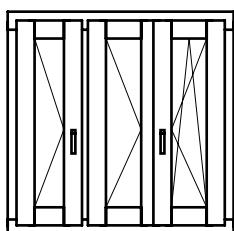
➤ Sz 510 - 1300
Hz 1050 - 2350
Hz1 > 300



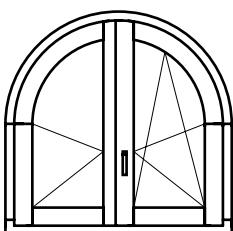
➤ Sz 510 - 1300
Hz 700 - 2350
alfa 35° - 60°
Hz1 > 300



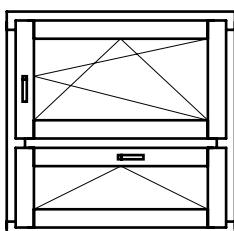
➤ Sz 800-3100
Hz 450-3000
Sz 380-1700
Sz 760-3000
ze słupkiem ruchomym



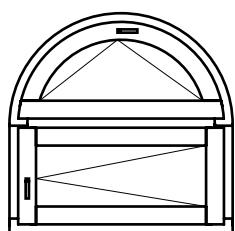
➤ Sz 1450 - 3100
Hz 580 - 2400
Sz 450 - 1200



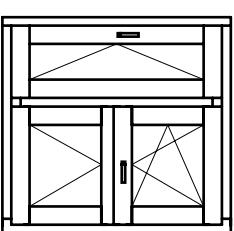
➤ Sz 780 - 2400
Hz 800 - 2350



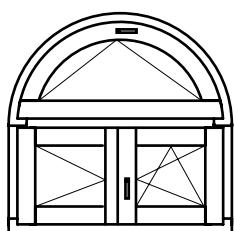
➤ Sz 470-1800
Hz 950-3600
h>450



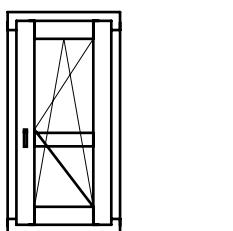
➤ Sz 580-1800
Hz 980-3600
h>450



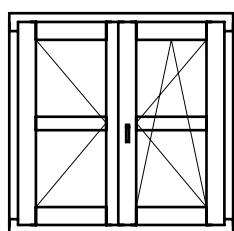
➤ Sz 800-2400
Hz 980-3600
h>450



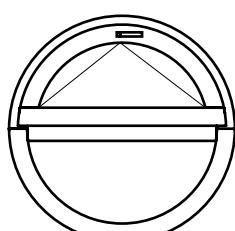
➤ Sz 800-1800
Hz 980-3600
h=1/2 Sz



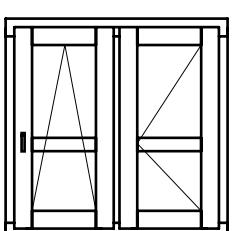
➤ Sz 510 - 1500
Hz 1900 - 2400
h=1/2 Sz



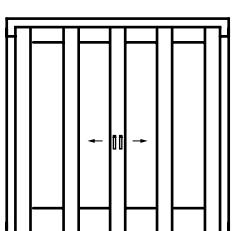
➤ Sz 850-3100
Hz 1800-3000



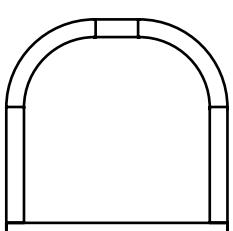
➤ D 400-1800



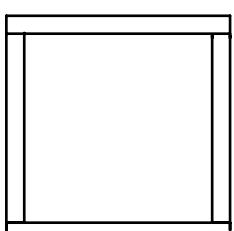
➤ Schemat A
Sz 1690-4170
Hz 1130-2480
Schemat C
Sz 3385-6000
Hz 1590-2490



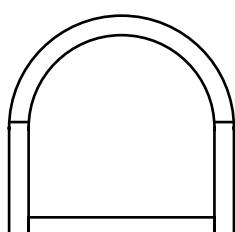
➤ Sz 1500-12000
Hz 1350-3000



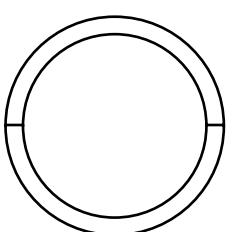
➤ Sz 880 - 1800



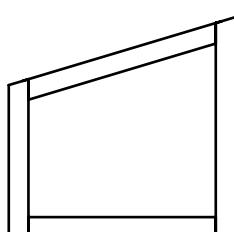
➤ Sz 350-3100
Hz 350-3100



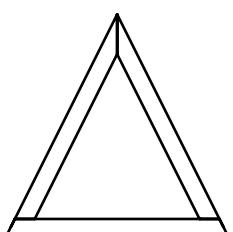
➤ Sz 400 - 1800
Hz 590 - 2450
Hz1 > 300
r = 1/2 Sz



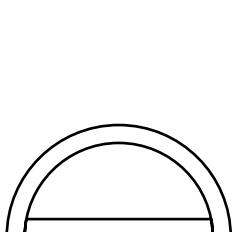
➤ D 400 - 1800



➤ Sz 400 - 1800
Hz 700 - 2450
Hz1 > 300
alfa > 35°



➤ Sz 500 - 1800
Hz 450 - 2450
alfa > 35°



➤ Sz 500-1800
Hz 450-2450

➤ (Wymiary w mm), Sz - szerokość zewnętrzna; Hz - wysokość zewnętrzna; Hz1 - wysokość krótkiego boku; Sz1 - szerokość prostego elementu nadproża;
r - promień łuku; alfa - kąt nachylenia; h - wysokość naświetla; D - średnica; Sz - szerokość skrzydła

Notatki

Notatki

WOOD NATURAL™

e-mail: info@woodnatural.pl
telefon: (+48) 52 318 99 99
serwis: serwis@woodnatural.pl

WOOD GLASS TEAM®
connected with nature.

ul. Kardynała Wyszyńskiego 58
88-320 Strzelno



ZESKANUJ KOD QR
I PRZEJDŹ DO KATALOGU NA
WWW.WOODNATURAL.PL