



**FOLDER** 2009  
PRODUKTÓW

# DOSKONAŁE OKNA DACHOWE FAKRO **KOMFORTOWE** PODDASZE



W drodze do doskonałości przebyliśmy wiele etapów. Zadbaliśmy o **najlepsze** surowce i technologie, gwarantujące bardzo dobre parametry techniczne okien. Pomyśleliśmy o funkcjonalności oraz dodaliśmy automatyczny nawiewnik. W końcu **wzmocniliśmy** konstrukcję okna, tak aby okno było **bezpieczne** i posiadało podwyższoną **odporność na włamanie**.



Okna dachowe FAKRO, jako jedyne na rynku, otrzymały niemiecki certyfikat TÜV, potwierdzający ich wysoką jakość i bezpieczeństwo.

**10** Lat  
GWARANCJI  
na okna

**20** Lat  
GWARANCJI  
na pokłety szyby

**∞** bezterminowa  
gwarancja odporności szyb  
hartowanych na gradobicie

**JAKOŚCI** jesteśmy **PEWNI** dlatego udzielamy długoletniej gwarancji.



## KONSTRUKCJA

Podstawowym surowcem do produkcji okien jest najwyższej jakości drewno sosnowe, klejone warstwowo, impregnowane próżniowo. Drewno malowane jest ekologicznym lakierem akrylowym lub odpornym na wilgoć lakierem poliuretanowym w kolorze białym. Okna mogą mieć również konstrukcje aluminiowo - tworzywową. Z zewnątrz okno osłonięte jest tłoczonymi profilami z blachy aluminiowej powlekanej poliestrem, odpornym na działanie czynników atmosferycznych i promieni UV.



## WENTYLACJA

Okna posiadają różnego typu nawiewniki: automatyczny nawiewnik **V40P** o wydajności 23-52m<sup>3</sup>/h, nawiewnik **V35** o wydajności 16-37m<sup>3</sup>/h lub **V10** o wydajności 10m<sup>3</sup>/h.

Automatyczny nawiewnik **V40P** poprzez ciągłą regulację wielkości kanału przepływu dostarcza optymalną ilość powietrza do pomieszczenia zapewniając zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej. Nawiewnik jest wodoszczelny. Nawet przy bardzo silnych opadach deszczu z porywistym wiatrem nawiewnika **V40P** nie trzeba zamykać.



## PAKIET SZYBOWY

Pakiet szybowy standardowo zbudowany jest z zewnętrznej szyby hartowanej i wewnętrznej z powłoką niskoemisyjną. Szyby połączone są ciepłą ramką **TGI**, która zwiększa trwałość okna. Wnętrze wypełnione jest gazem szlachetnym. Bardzo dobry parametr przenikania ciepła  $U_{szyby}=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  pozwala zmniejszyć straty ciepła w okresie zimowym i ograniczyć nagrzewanie pomieszczenia latem.



## FUNKCJONALNOŚĆ

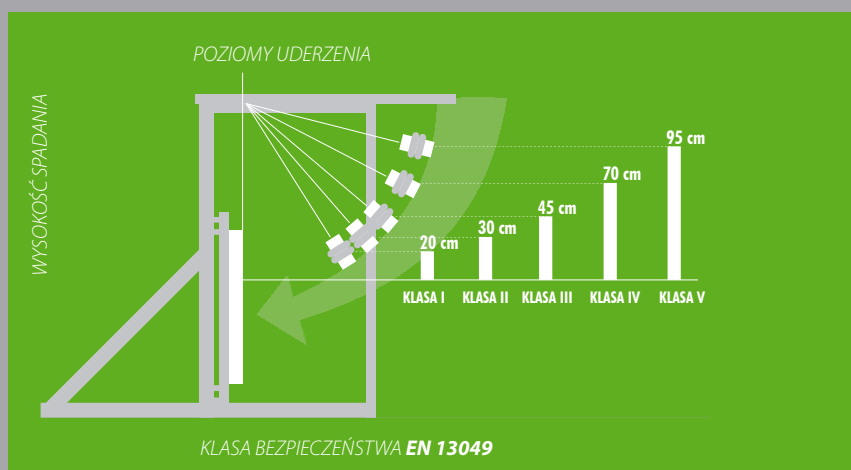
Szeroka oferta okien umożliwia dobranie odpowiedniego rodzaju okna do każdego pomieszczenia na poddaszu. Okna obrotowe, okna z podwyższoną osią obrotu czy okna uchylno-obrotowe posiadają klamkę w dolnej części, która zapewnia wygodną obsługę. System ryglowania klamki umożliwia mikrouchylenie okna.

# BEZPIECZEŃSTWO

Okna dachowe poza podstawowymi funkcjami: doświetleniem i wentylacją, muszą również zapewnić bezpieczeństwo użytkownika oraz zabezpieczać przed łatwym wejściem do wnętrza pomieszczenia.

Firma FAKRO zawsze dbała o bezpieczeństwo swoich klientów. Jako pierwsza wprowadziła szybę hartowaną jako standardowe rozwiązanie. Do tej pory jednak trudno było formalnie ocenić bezpieczeństwo produktów. Obecnie jest to jednoznaczne, ponieważ dnia 1 lutego 2007 weszła w życie zharmonizowana norma dla okien i drzwi w całej Europie **EN 14351-1\***.

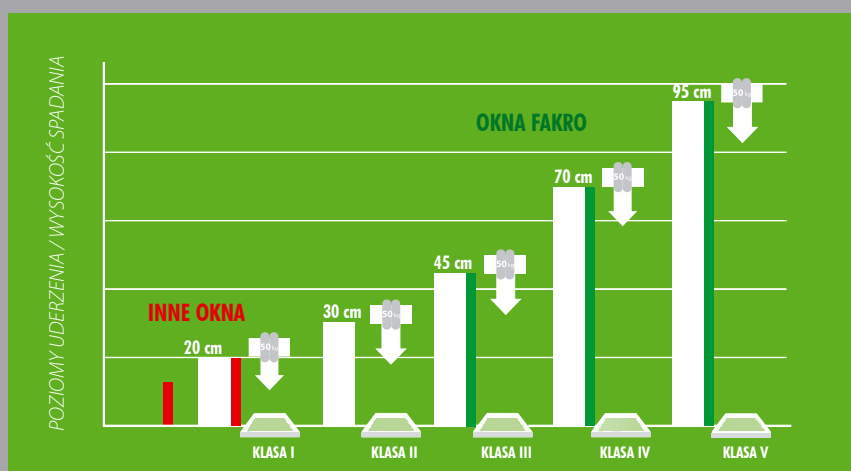
W jej skład wchodzi norma **EN 13049**, która dotyczy okien dachowych i pozwala precyzyjnie określić stopień bezpieczeństwa.



Badanie przeprowadza się uderzając ciałem miękkim o ciężarze 50 kg z różnych wysokości w najsłabsze miejsce okna.

Pierwsza klasa bezpieczeństwa odpowiada wysokości uderzenia z 20 cm, druga 30 cm, trzecia 45 cm, czwarta 70 cm, piąta 95 cm.

Wykres poniżej, graficznie przedstawia wyniki uzyskane przez okna FAKRO oraz konkurencyjne okna. Szyba hartowana i system wzmocnienia konstrukcji okna sprawiają, że **okna dachowe FAKRO posiadają co najmniej III klasę bezpieczeństwa** dla całego okna łącznie z szybą, wg **EN 13049**. Z przeprowadzonych badań wynika, że okna dachowe FAKRO są bezpieczne dla osób pracujących na dachu, oraz dla mieszkańców poddasza.



Wynik badania okien FAKRO wg normy **EN 13049**.

Firma FAKRO rekomenduje, aby w dachach o kącie nachylenia poniżej 30° stosować okna posiadające co najmniej **III klasę** bezpieczeństwa. Kominiarz, dekarz, osoba instalująca antenę na dachu lub odśnieżająca dach nie wpadnie przez okno, jeżeli przypadkowo nadepnie na skrzydło. Daje to gwarancję bezpiecznego użytkownika budynku.

\* Po 1 lutym 2010 roku stosowanie normy EN14351-1 będzie obowiązkowe. Do tego czasu mogą być oferowane okna, które tej normy nie spełniają.

# WZMOCNIENIA ANTYWŁAMANIOWE



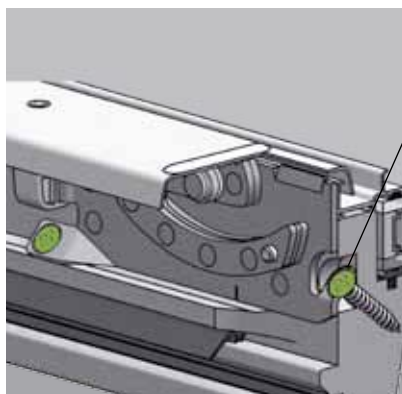
Coraz częściej słyszy się również o włamaniach do mieszkań i domów. Właściciele budynków inwestują w systemy antywłamaniowe zabezpieczające stolarkę pionową, ale często zapominają o oknach dachowych, przez które również można się dostać do pomieszczenia. Dane statystyczne są niepokojące. Wskazują one, że włamań coraz częściej dokonuje się właśnie przez okna dachowe.



**Chcąc ograniczyć ilość włamań przez okna dachowe, firma FAKRO wprowadziła nowatorski system wzmocnienia konstrukcji okien dachowych topSafe.**

Główną cechą systemu **topSafe** są:

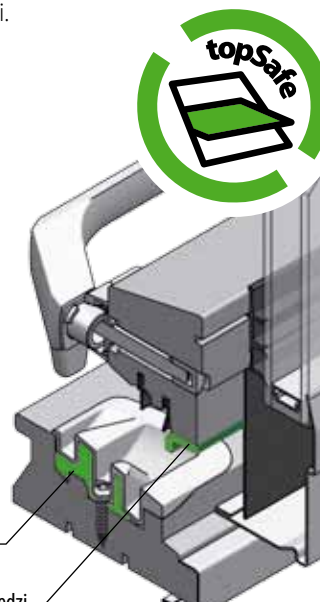
- innowacyjne rozwiązania mocowania zawiasów,
- specjalnie wzmocniona konstrukcja drewna i elementów ryglujących,
- listwa metalowa utrudniająca włamanie przy pomocy narzędzi.



Dłuższe i grubsze wkręty ukośnie wkręcane w głąb profilu drewnianego skrzydła zapobiegają wyrwaniu zawiasów i wepchnięciu skrzydła do środka

Metalowy element wzmacniający zaryglowanie

Listwa metalowa utrudniająca włamanie przy pomocy narzędzi



Wszystkich, wyprodukowanych do tej pory okien FAKRO jak i obecnie wytwarzanych, nie da się otworzyć poprzez kopnięcie w najsłabszy punkt okna, którym jest jego górna część. Obecnie produkowane **okna w systemie topSafe posiadają dodatkowo podwyższoną odporność na włamanie**. Można spokojnie spać wiedząc, że w dachu zamontowane są najbezpieczniejsze okna dachowe FAKRO.



STANDARD

# OKNA OBROTOWE

OKNO  
DREWNIANE



**FTS**  
**FTS-V**

OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM

**V10**



- Popularna konstrukcja okien z zawiasem umieszczonym w połowie wysokości okna.
- Wygodna obsługa okna za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia.
- FTS-V posiada nawiewnik V10.
- Łatwy sposób mycia zewnętrznej szyby i zakładania markizy dzięki zasuwce blokującej skrzydło o 180°.

FTS



FTS-V



nawiewnik **V10**



zewnętrzna szyba hartowana, wewnętrzna z powłoką niskoemisyjną. Wnętrze wypełnione gazem szlachetnym



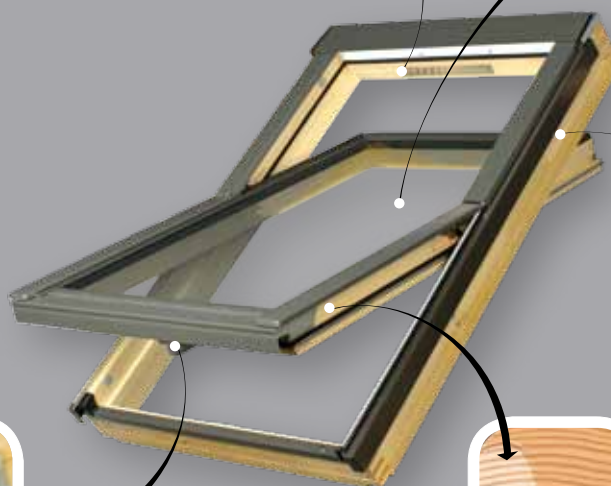
klamka Standard z funkcją mikrouchylenia



drewno malowane ekologicznym lakierem akrylowym odpornym na działanie czynników atmosferycznych i promieni UV



drewno sosnowe, klejone warstwowo, impregnowane próżniowo



Zakres montażu 15-90°.



Możliwość zamontowania sterowania elektrycznego.



Bogata oferta akcesoriów wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 55x78 55x98 66x98 66x118 78x98 78x118 78x140 94x118 94x140 114x118 114x140 134x98 78x160

SYMBOL OKNA:

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

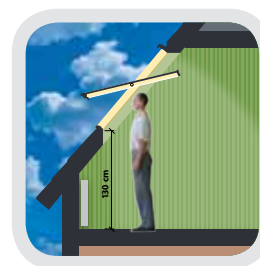
12

13



PARAMETRY TECHNICZNE:	FTS	FTS-V
współczynnik $U_{OKNA}$ :	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik $U_{SZYBY}$ :	1,0 W/m <sup>2</sup> K	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	—	V10
wydajność nawiewnika:	—	10m <sup>3</sup> /h

okno dachowe  
z zawiasem umieszczonym  
w połowie wysokości okna



OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM  
**V40P**

**FTP-V**  
**FTP-W**

OKNO  
DREWNIANE  
POMALOWANE  
POLIURETANEM  
Z NAWIEWNIKIEM  
**V40P**

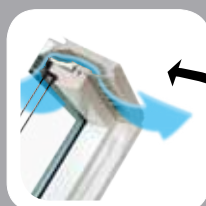
↓ PLUS

## OKNA OBROTOWE

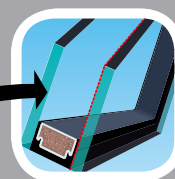
- Bogato wyposażona wersja okna obrotowego z zawiasem umieszczonym w połowie wysokości okna.
- Wygodna obsługa okna za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia.
- Wyposażone w automatyczny nawiewnik V40P dostarczający optymalną ilość powietrza do pomieszczenia. Nawiewnik V40P zapewnia zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej.
- Łatwy sposób mycia zewnętrznej szyby i zakładania markizy dzięki zasuwce blokującej skrzydło o 180°.

FTP-V

FTP-W



automatyczny  
nawiewnik **V40P**



zewnątrzna szyba hartowana, wewnętrzną z powłoką niskoemisyjną połączone ramką TGI. Wnętrze wypełnione gazem szlachetnym

FTP-V



FTP-W

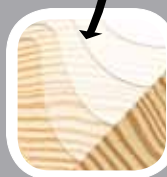


klamka Elegant z funkcją mikrouchylenia



najwyższej jakości drewno sosnowe, klejone warstwowo, impregnowane próżniowo

FTP-W



drewno czterokrotnie malowane lakierem poliuretanowym tworzącym trwałą i odporną na wilgoć powłokę w **kolorze białym**. Przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności (kuchnie, łazienki)

FTP-V



drewno dwukrotnie malowane ekologicznym lakierem akrylowym odpornym na działanie czynników atmosferycznych i promieni UV



Podwyższona odporność na włamanie.



Zakres montażu 15-90°.



Możliwość zamontowania sterowania elektrycznego.



Bogata oferta akcesoriów wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 55x78 55x98 66x98 66x118 78x98 78x118 78x140 94x118 94x140 114x118 114x140 134x98 78x160

SYMBOL OKNA:

01

02

03

04

05

06

07

08

09

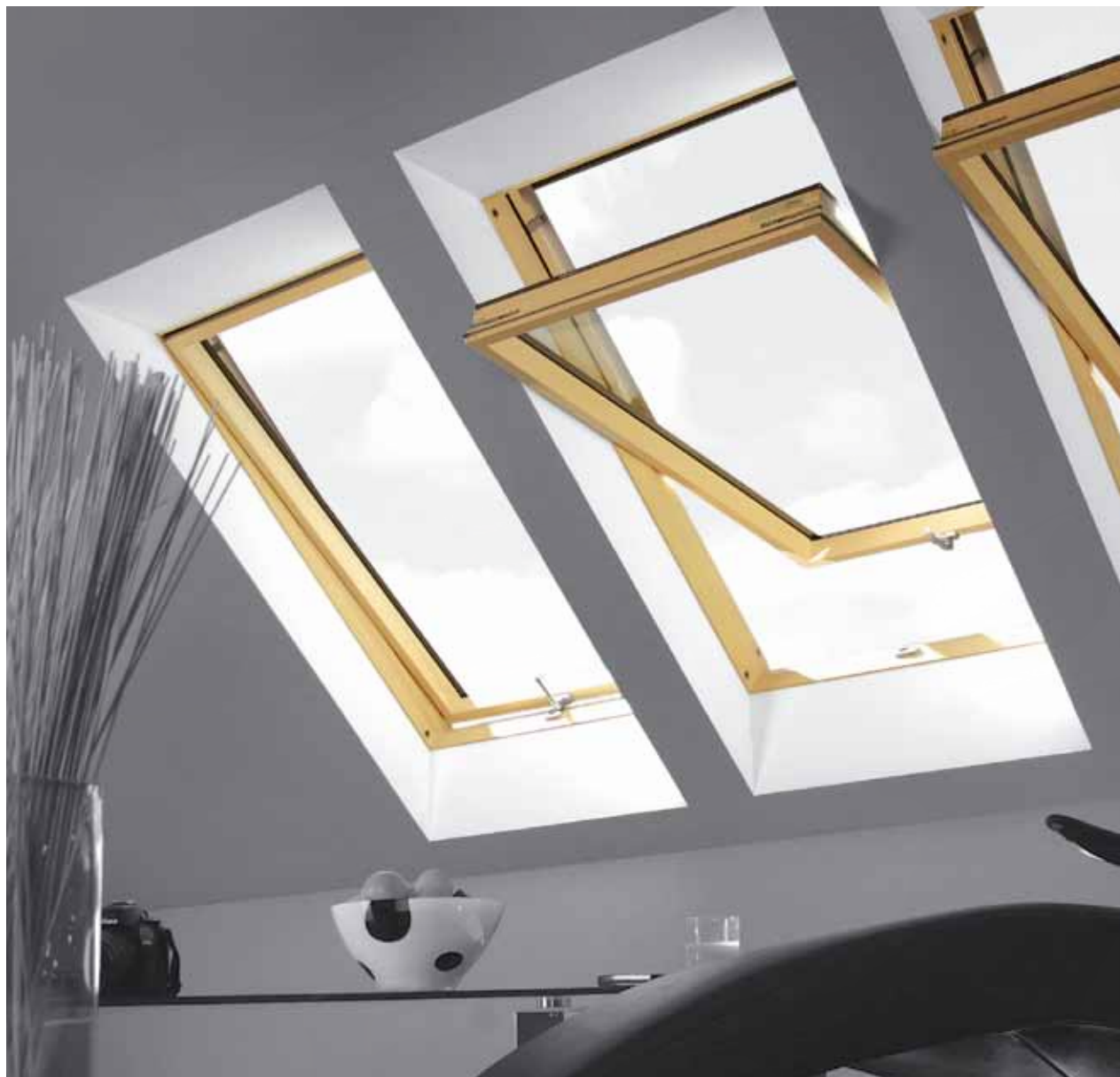
10

11

12

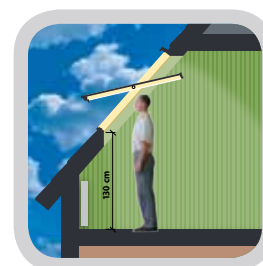
13





<b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b>	<b>FTP-V</b>	<b>FTP-W</b>
współczynnik $U_{OKNA}$ :	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik $U_{SZYBY}$ :	1,0 W/m <sup>2</sup> K	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	V40P	V40P
wydajność nawiewnika:	23-52 m <sup>3</sup> /h	23-52 m <sup>3</sup> /h

okno dachowe  
z zawiasem umieszczonym  
w połowie wysokości okna



OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM **V40P**  
STEROWANE  
ELEKTRYCZNIE

# ↓ Electro

## OKNA OBROTOWE

**FTP-V**  
**FTP-W**

OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM **V40P**  
STEROWANE  
ELEKTRYCZNIE  
MALOWANE  
POLIURETANEM

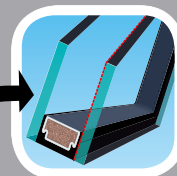
- Okno obrotowe fabrycznie wyposażone w urządzenia (centralka, siłownik i transformator) umożliwiające jego zdalne otwieranie i zamykanie oraz sterowanie dodatkami za pomocą pilota. Wyposażone w czujnik deszczu, który automatycznie uruchamia funkcję zamykania skrzydła podczas opadów. Posiada styki na ościeżnicy umożliwiające łatwe zamontowanie elektrycznych akcesoriów. Łatwe podłączenie do sieci elektrycznej 230V.
- Posiada automatyczny nawiewnik V40P dostarczający optymalną ilość powietrza do pomieszczenia. Nawiewnik V40P zapewnia zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej.
- Komfortowa obsługa okna za pomocą pilota. Przekręcając klamkę o 90° rozłączamy skrzydło z siłownikiem.
- Łatwy sposób mycia zewnętrznej szyby i zakładania markizy dzięki zasuwce blokującej skrzydło o 180°.

FTP-V

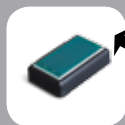
FTP-W



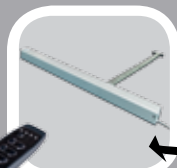
automatyczny  
nawiewnik **V40P**



zewnętrzna szyba hartowana, wewnętrzna z powłoką niskoemisyjną połączone ramką TGI. Wnętrze wypełnione gazem szlachetnym



detektor deszczu



siłownik elektryczny z centralą sterującą obsługiwany pilotem



najwyższej jakości drewno sosnowe, klejone warstwowo, impregnowane próżniowo

FTP-V



drewno dwukrotnie malowane ekologicznym lakierem akrylowym odpornym na działanie czynników atmosferycznych i promieni UV

FTP-W



drewno czterokrotnie malowane lakierem poliuretanowym tworzącym trwałą i odporną na wilgoć powłokę w **kolorze białym**. Przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności (kuchnie, łazienki)



Podwyższona odporność na włamanie.



Zakres montażu 15-90°.



Bogata oferta akcesoriów wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 66x98 66x118 78x98 78x118 78x140 94x118 94x140 114x118 114x140 134x98 78x160

SYMBOL OKNA:

03

04

05

06

07

08

09

10

11

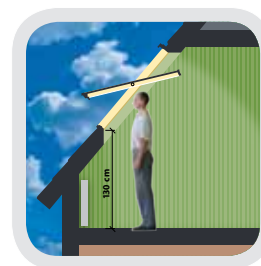
12

13



PARAMETRY TECHNICZNE:	FTP-V Electro	FTP-W Electro
współczynnik $U_{OKNA}$ :	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik $U_{SZYBY}$ :	1,0 W/m <sup>2</sup> K	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	V40P	V40P
wydajność nawiewnika:	23-52 m <sup>3</sup> /h	23-52 m <sup>3</sup> /h

okno dachowe  
z zawiasem umieszczonym  
w połowie wysokości okna



OKNO  
ALUMINIOWO-  
TWORZYWOWE

**PTP**  
**PTP-V**

OKNO  
ALUMINIOWO-  
TWORZYWOWE  
Z NAWIEWNIKIEM  
**V35**



## OKNA OBROTOWE

- Okno obrotowe z zawiasem umieszczonym w połowie wysokości okna. Okno aluminiowo-tworzywowe wykonane z profili PVC w kolorze białym przeznaczone przede wszystkim, do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza (kuchnie, łazienki).
- Wygodna obsługa okna za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia.
- Okno PTP-V posiada wydajny nawiewnik V35.
- Łatwy sposób mycia zewnętrznej szyby i zakładania markizy dzięki zasuwce blokującej skrzydło o 180°.

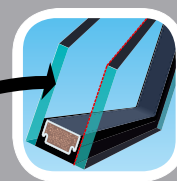
PTP



PTP-V



nawiewnik V35



zewnętrzna szyba hartowana, wewnętrzna z powłoką niskoemisyjną połączone ramką TGI. Wnętrze wypełnione gazem szlachetnym



wielokomorowe profile PVC w kolorze białym wzmocnione rdzeniami stalowymi. Tworzywo nie pochłania wilgoci, okno jest trwałe i odporne na korozję



klamka Elegant biała z funkcją mikrouchylenia



Podwyższona odporność na włamanie.



Zakres montażu 15-90°.



Możliwość zamontowania sterowania elektrycznego.



Bogata oferta akcesoriów wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 55x78 55x98 66x98 66x118 78x98 78x118 78x140 94x118 94x140 114x118

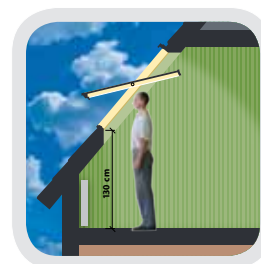
SYMBOL OKNA:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10



PARAMETRY TECHNICZNE:	PTP	PTP-V
współczynnik $U_{OKNA}$ :	1,5 W/m <sup>2</sup> K	1,5 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik $U_{SZYBY}$ :	1,0 W/m <sup>2</sup> K	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	—	V35
wydajność nawiewnika:	—	16-37 m <sup>3</sup> /h

okno dachowe  
z zawiasem umieszczonym  
w połowie wysokości okna



OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM

V40P

FTH-V

NOWOŚĆ



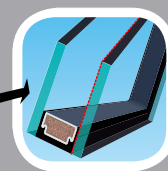
## OKNO O PODWYŻSZONEJ OSI OBROTU

- Okno otwierane obrotowo lecz oś obrotu umieszczona jest powyżej połowy wysokości okna przez co nawet wysoka osoba może podejść do krawędzi okna. Dolna część skrzydła pełni rolę okna klapowego, a górna stanowi dodatkowe doświetlenie.
- Jedyne okno dachowe na rynku, które po zamontowaniu w dachu o nachyleniu 39° - 43° spełnia warunki normy DIN 5034-1\*, zgodnie z którymi dolna krawędź okna ma być na wys. do 95 cm, a górna krawędź okna na wys. minimum 220 cm od podłogi.
- Skrzydło przy obrocie o kąt od 0° do 45° jest podtrzymywane przez innowacyjny mechanizm wspomagający, który pozwala pozostawić otwarte skrzydło w dowolnej pozycji w tym zakresie.
- Obsługa okna za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia.
- Wyposażone w automatyczny nawiewnik V40P dostarczający optymalną ilość powietrza do pomieszczenia. Nawiewnik V40P zapewnia zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej.
- Skrzydło blokowane jest do mycia przez zasuwkę przy kącie 160°.

\* Norma obowiązuje tylko na rynku niemieckim.



automatyczny  
nawiewnik V40P



zewnątrzna szyba hartowana,  
wewnętrzna z powłoką nisko-  
emisyjną połączone ramką TGI.  
Wnętrze wypełnione gazem  
szlachetnym



klamka Elegant  
z funkcją mikrouchylenia



najwyższej jakości drewno  
sosnowe, klejone warstwowo,  
impregnowane próżniowo



drewno dwukrotnie malowane  
ekologicznym lakierem akry-  
lowym odpornym na działanie  
czynników atmosferycznych  
i promieni UV



Podwyższona odporność  
na włamanie.



Zakres montażu: 20 – 65°.



Możliwość zamontowania  
sterowania elektrycznego.



Bogata oferta akcesoriów  
wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 78x140 78x160 78x180 94x140 94x160 94x180

SYMBOL OKNA:

07

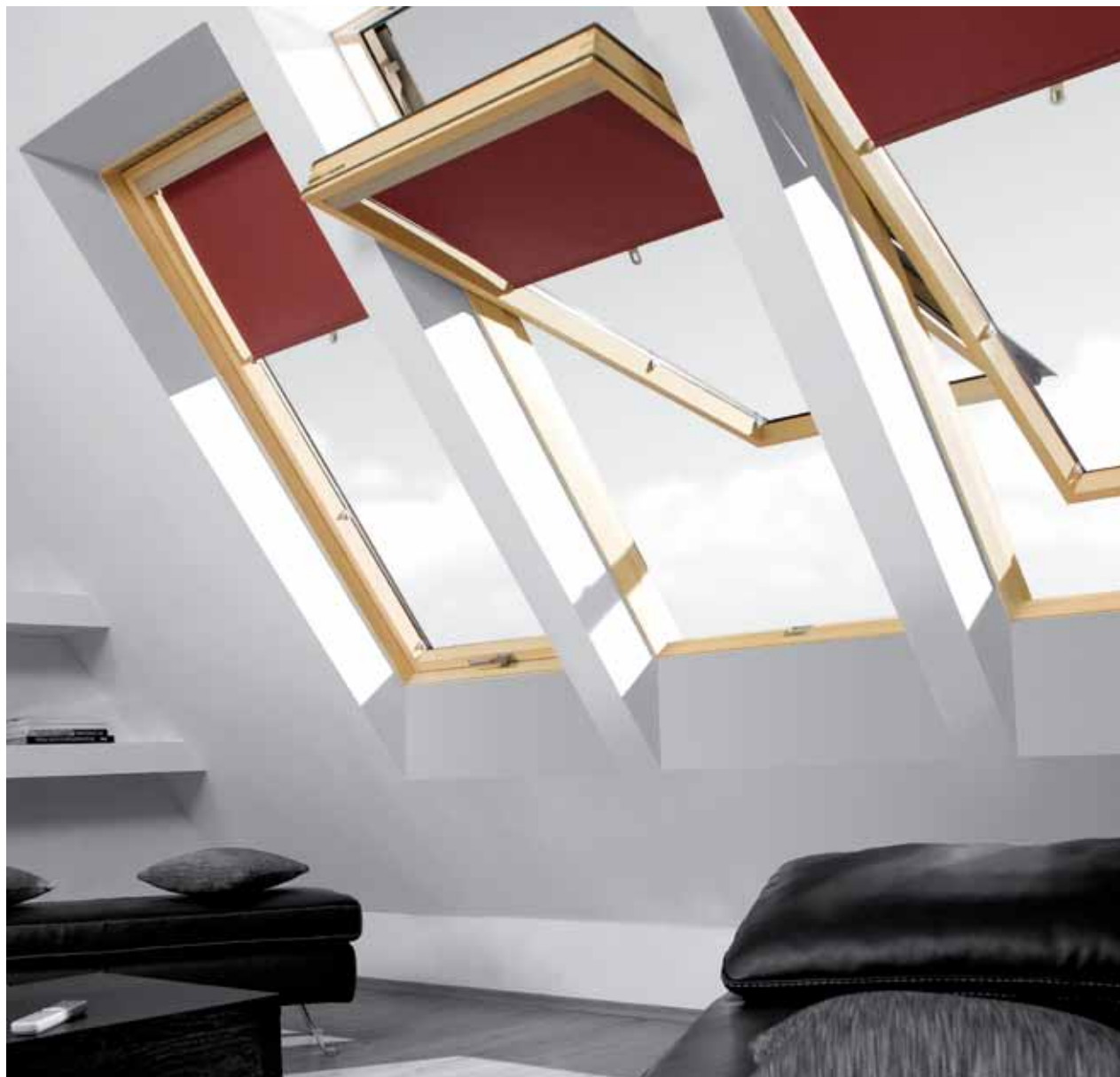
13

40

09

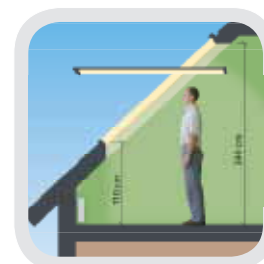
80

41



<b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b>	<b>FTH-V</b>
współczynnik $U_{OKNA}$ :	1,4 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik $U_{SZYBY}$ :	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	V40P
wydajność nawiewnika:	23-52 m <sup>3</sup> /h

okno dachowe  
z zawiasem umieszczonym  
powyżej połowy wysokości okna





OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM  
V40P

**FDH**

**NOWOŚĆ**

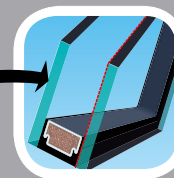
# OKNO O PODWYŻSZONEJ OSI OBROTU Z NAŚWIECZEM DOLNYM

- W jednej ościeżnicy umieszczone są dwa skrzydła. Górne otwierane jest obrotowo, a oś obrotu znajduje się powyżej połowy wysokości okna, dzięki czemu, nawet wysoka osoba może podejść do krawędzi. Skrzydło dolne jest nieotwierane i wyposażone w szybę laminowaną (bezpieczną).
- Jedyne okno dachowe na rynku, które po zamontowaniu w dachu o nachyleniu 30° - 43° spełnia warunki normy DIN 5034-1\*, zgodnie z którymi dolna krawędź okna ma być na wys. do 95 cm, a górna krawędź okna na wys. minimum 220 cm od podłogi.
- Okno FDH zastępuje konieczność zespalania okien w pionie, oferując większą powierzchnię doświetlenia.
- Obsługa górnego okna odbywa się za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia.
- Wyposażone w automatyczny nawiewnik V40P, dostarczający optymalną ilość powietrza do pomieszczenia. Nawiewnik V40P zapewnia zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej.
- Skrzydło blokowane jest do mycia przez zasuwkę przy kącie 160°.

\* Norma obowiązuje tylko na rynku niemieckim.



automatyczny  
nawiewnik V40P



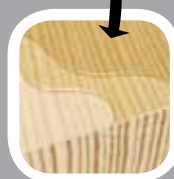
zewnątrzna szyba hartowana,  
wewnętrzna z powłoką nisko-  
emisyjną połączone ramką TGI.  
Wnętrze wypełnione gazem  
szlachetnym



klamka Elegant z funkcją  
mikrouchylenia



najwyższej jakości drewno  
sosnowe, klejone warstwowo,  
impregnowane próżniowo



drewno dwukrotnie malowane ekologicznym  
lakierem akrylowym odpornym na działanie  
czynników atmosferycznych i promieni UV



Podwyższona odporność  
na włamanie.



Zakres montażu: 25 – 65°.



Możliwość zamontowania  
sterowania elektrycznego.

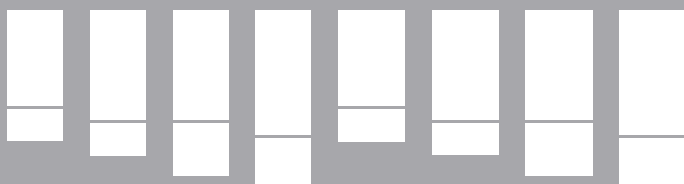


Bogata oferta akcesoriów  
wyposażenia dodatkowego.



pakiet szybowy z zewnętrzną szybą hartowaną  
i wewnętrzną ze szkła laminowanego (bezpieczną).  
Wnętrze wypełnione gazem szlachetnym

ROZMIARY [cm]: 78x186 78x206 78x235 78x255 94x186 94x206 94x235 94x255

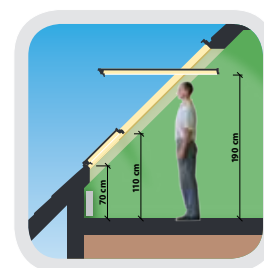






<b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b>	<b>FDH</b>
współczynnik $U_{OKNA}$ :	1,4 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik $U_{SZYBY}$ :	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	V40P
wydajność nawiewnika:	23-52 m <sup>3</sup> /h

okno dachowe dwuskrzydłowe. Okno górne z zawiasem umieszczonym powyżej połowy wysokości okna. Okno dolne nieotwierane





preSelect®

# OKNA UCHYLNO-OBROTOWE

OKNO  
DREWNIANE  
Z NAWIEWNIKIEM  
**V40P**

**FPP**  
**FPP-W**  
**PPP**

OKNO  
ALUMINIOWO-  
TWORZYWOWE  
Z NAWIEWNIKIEM  
**V35**

OKNO  
DREWNIANE  
POMALOWANE  
POLIURETANEM  
Z NAWIEWNIKIEM  
**V40P**

- Dwie oddzielone od siebie funkcje otwierania skrzydła: uchylna i obrotowa. Funkcja uchylna w zakresie 0° - 35°, funkcja obrotowa do 180°. Nowatorski system okuć gwarantuje pełną stabilność skrzydła, zarówno funkcji uchylnych jak i obrotowej. Zmianę sposobu otwierania umożliwia przełącznik **preSelect** umieszczony w połowie wysokości ościeżnicy. Dostępny po otwarciu skrzydła.
- Wygodna obsługa okna za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Klamka posiada dwa stopnie mikrouchylenia.
- Okna FPP i FPP-W wyposażone są w automatyczny nawiewnik V40P dostarczający optymalną ilość powietrza do pomieszczenia. Nawiewnik V40P zapewnia zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej. Okno PPP posiada wydajny nawiewnik V35.
- Łatwy sposób mycia zewnętrznej szyby i zakładania markizy dzięki zasuwce blokującej skrzydło o 180°.

FPP



automatyczny  
nawiewnik V40P



FPP-W



PPP



wydajny  
nawiewnik V35

zewnętrzna szyba hartowana,  
wewnętrzna z powłoką nisko-  
emisyjną połączone ramką TGI.  
Wnętrze wypełnione gazem  
szlachetnym



FPP



klamka Elegant  
z funkcją mikro-  
uchylenia

FPP-W



PPP



klamka Elegant  
biała z funkcją  
mikrouchylenia



przełącznik zmiany  
funkcji **preSelect**



najwyższej jakości drewno  
sosnowe, klejone war-  
stwowo, impregnowane  
próżniowo

PPP



wielokomorowe profile PVC  
w **kolorze białym** wzmocnio-  
ne rdzeniami stalowymi.  
Tworzywo nie pochłania  
wilgoci, okno jest trwałe  
i odporne na korozję. Przezna-  
czone do kuchni i łazienek

FPP-W



drewno czterokrotnie malowa-  
ne lakierem poliuretanowym  
tworzącym trwałą i odporną  
na wilgoć powłokę w **kolorze  
białym**. Przeznaczone do  
pomieszczeń o podwyższonej  
wilgotności (kuchnie, łazienki)

FPP



drewno trzykrotnie ma-  
lowane ekologicznym  
lakierem akrylowym  
odpornym na działanie  
czynników atmosferycz-  
nych i promieni UV



Podwyższona odporność  
na włamanie.



Zakres montażu 15-55°.



Możliwość zamontowania  
sterowania elektrycznego.



Bogata oferta akcesoriów  
wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 55x98 66x98 66x118 78x98 78x118 78x140 94x118 94x140 114x118 114x140 134x98 78x160

SYMBOL OKNA:

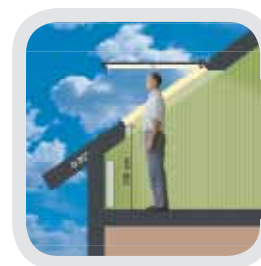
02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13

Dostępne rozmiary: PPP preSelect [02 - 09]



PARAMETRY TECHNICZNE:	FPP preSelect®	FPP-W preSelect®	PPP preSelect®
współczynnik U <sub>OKNA</sub> :	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,5 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik U <sub>SZYBY</sub> :	1,0 W/m <sup>2</sup> K	1,0 W/m <sup>2</sup> K	1,0 W/m <sup>2</sup> K
nawiewnik:	V40P	V40P	V35
wydajność nawiewnika:	23-52 m <sup>3</sup> /h	23-52 m <sup>3</sup> /h	16-37 m <sup>3</sup> /h

okna dachowe z innowacyjnym  
zawiasem umożliwiającym  
otwieranie okna uchylnie i obrotowo



OKNO DREWNIANE  
OTWIERANE UCHYLNO-  
ROZWIERNIE



**BDL**

**BVL**

**BXL**

OKNO DREWNIANE  
NIEOTWIERANE



OKNO DREWNIANE  
OTWIERANE UCHYLNIE



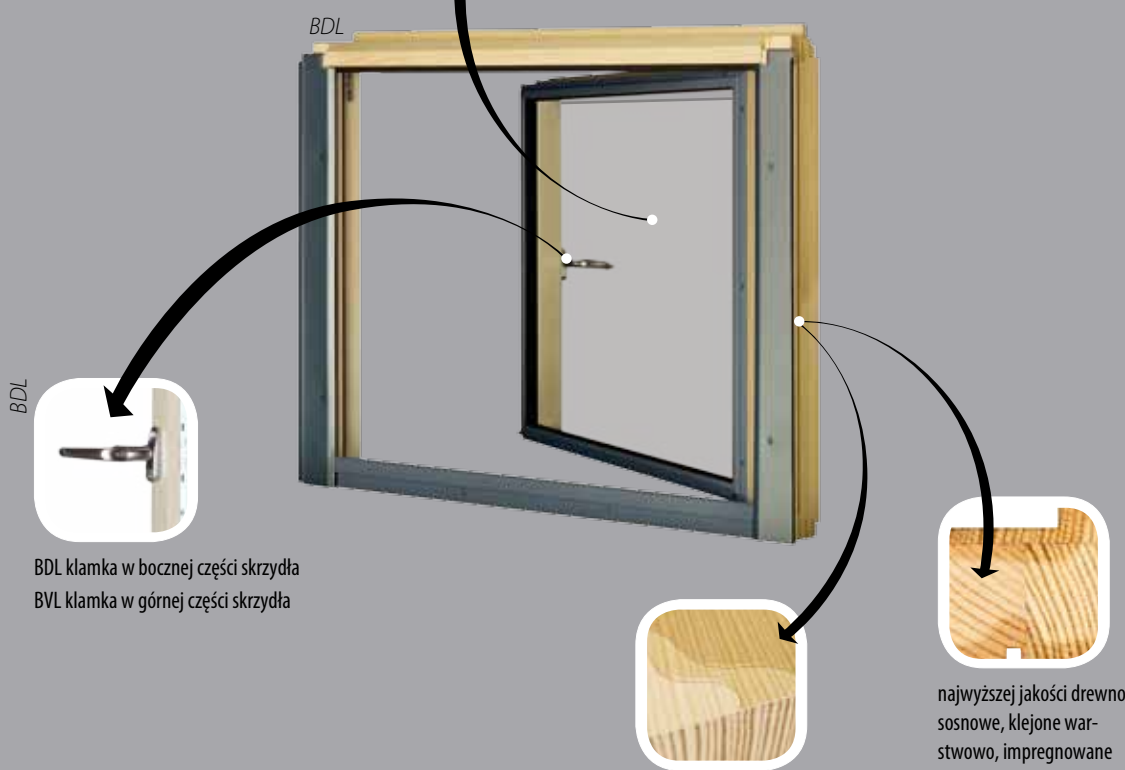
# OKNA DO ZESPOLEŃ

Okna kolankowe

- Okna montowane w ścianie kolankowej, wyposażone w nowe okucia obwiedniowe.
- Okno BDL otwierane uchylnie i rozwiernie. Uchylenie skrzydła 12cm, rozwarcie 90°. Obsługiwane za pomocą jednej klamki znajdującej się w bocznej części skrzydła. W standardowym wyposażeniu znajduje się kluczyk, którym można zamknąć okno. Otwierane na prawą stronę BDL-R lub na lewą BDL-L.
- Okno kolankowe BVL otwierane uchylnie. Uchylenie skrzydła około 12 cm. Klamka z zamknięciem na kluczyk znajduje się w górnej części skrzydła.
- Okno kolankowe BXL jest nieotwierane.



pakiet szybowy z zewnętrzną szybą hartowaną i wewnętrzną ze szkła laminowanego (bezpieczną). Wnętrze wypełnione gazem szlachetnym



BDL



BDL klamka w bocznej części skrzydła  
BVL klamka w górnej części skrzydła



drewno dwukrotnie malowane ekologicznym lakierem akrylowym odpornym na działanie czynników atmosferycznych i promieni UV



najwyższej jakości drewno sosnowe, klejone warstwowo, impregnowane próżniowo



Zakres montażu 15-55°  
w zespoleniu z oknem dachowym.



Bogata oferta akcesoriów  
wyposażenia dodatkowego.

ROZMIARY: 78x60 94x60 114x60 78x75 78x95 78x115 78x137 94x75 94x95 94x115 114x75 114x95 114x115

SYMBOL OKNA:

33

34

35

81

82

83

84

85

86

87

89

90

91



PARAMETRY TECHNICZNE:	BDL	BVL	BXL
współczynnik U <sub>OKNA</sub> :	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K
współczynnik U <sub>SZYBY</sub> :	1,1 W/m <sup>2</sup> K	1,1 W/m <sup>2</sup> K	1,1 W/m <sup>2</sup> K

okno kolankowe z okuciami  
obwiedniowymi umożliwiające  
otwieranie okna uchylnie i rozwiernie



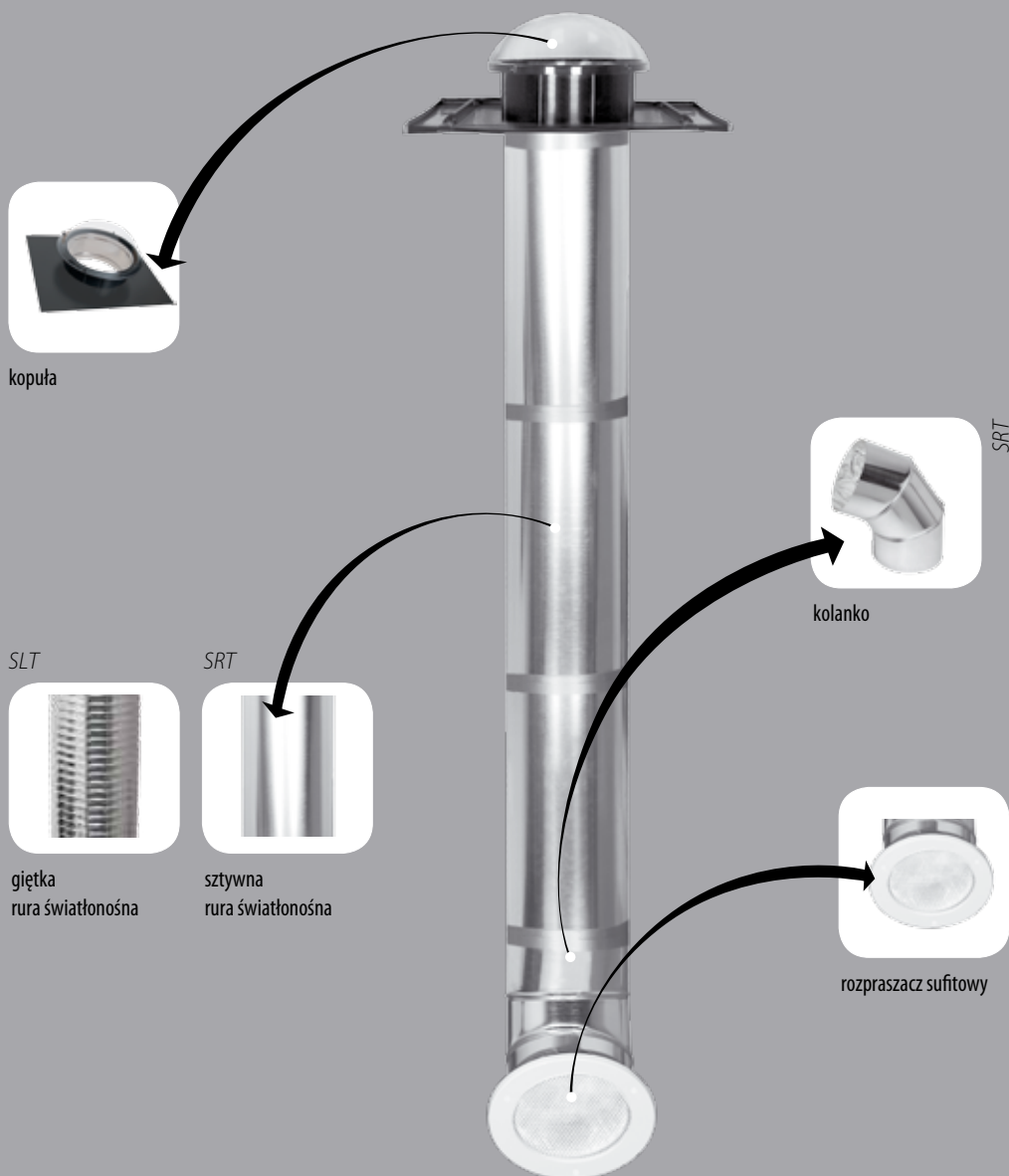
ŚWIETLIK  
RUROWY  
Z GIĘTKĄ  
RURĄ

**SLT**  
**SRT**

ŚWIETLIK  
RUROWY  
Z SZTYWNĄ  
RURĄ

## ŚWIETLIKI RUROWE

- Dostarcza naturalne światło do wnętrza budynku, nawet tych, w których nie ma możliwości zamontowania okien dachowych czy pionowych np. łazienki, garderoby, korytarze, klatki schodowe, a nawet piwnice.
- Światło dzienne wpada do rury światłonośnej poprzez kopułę zamontowaną na dachu. Następnie promienie słoneczne, odbijając się od ścian rury refleksyjnej kierowane są ku dołowi na rozpraszacz.
- Zamontowany w suficie rozpraszacz równomiernie rozprowadza promienie światła, doświetlając pomieszczenie.
- Świetlik może być wykorzystywany również wieczorami, oraz w nocy, poprzez zainstalowanie w nim oprawy oświetleniowej spełniającej funkcje lampy.



Zakres montażu 15-60°.

ŚREDNICA:

350

550

250

350

SLT



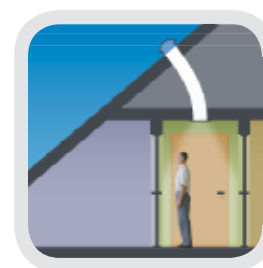
SRT





Rodzaj świetlika	SLT 350	SLT550	SRT250	SRT350
powierzchnia doświetlenia	7m <sup>2</sup>	16m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>

światlik rurowy  
w konstrukcji dachu



## POZOSTAŁA OFERTA OKIEN



Firma FAKRO w swojej bogatej ofercie posiada również inne okna dachowe.

**Okno do zespołów pionowych FTL/D** montowane jest pod standardowym oknem dachowym.

**Okno panoramiczne FEL** – to rodzaj okna dachowego o konstrukcji uchylno-obrotowej. Duże rozmiary oraz kąt otwarcia skrzydła, aż o kąt 68°, pozwala na stworzenie ewentualnej drogi ewakuacyjnej z zagrożonego pomieszczenia.

**Okno superenergooszczędne FTT Termo** to specjalistyczna i nowatorska konstrukcja, zapewniająca dużą oszczędność energii cieplnej. Okno charakteryzuje się bardzo dobrym współczynnikiem przenikania ciepła  $U_{okna} = 0,94 W/m^2K$ , co umożliwia stosowanie go w budynkach, w których szczególny nacisk położony jest na zminimalizowanie strat ciepła, np. w budownictwie pasywnym.

**Okno ze szprosem** przeznaczone jest do starych, zabytkowych budynków lub stylizowanych na nie budowli. Jego charakterystyczną cechą jest pionowy szpros na środku szyby oraz oblachowanie okna i kołnierz w kolorze czarnym, który dopasowany jest do tradycyjnego budownictwa.

**Okno kolebkowe** to specjalna konstrukcja okna z wygiętymi w kształcie łuku ościeżnicą, skrzydłem i pakietem szybowym. Okno kolebkowe jest oknem otwieranym obrotowo z klamką zamontowaną w dolnej części skrzydła. Produkowane na indywidualne zamówienie klienta.



## NIESTANDARDOWE ROZWIĄZANIA



### Niestandardowe kształty i rozmiary

Okna FAKRO mogą mieć dowolne kształty i rozmiary stosowne do życzeń klienta.



### Niestandardowe szyby

Firma FAKRO do swoich okien dachowych oferuje różnego rodzaju szyby np. absorpcyjną, ornamentową, refleksyjną, witrażową, samoczyszczącą, laminowaną, akustyczną oraz antywłamaniową klasy P4A.



### Niestandardowe oblachowanie

Oblachowanie zewnętrzne okna, oraz kołnierz uszczelniający mogą być wykonane nie tylko z blachy aluminiowej, ale także z blachy miedzianej CU lub z blachy tytanocynkowej TC.

Na życzenie klienta, firma FAKRO oferuje oblachowanie zewnętrzne okna i kołnierz uszczelniający pomalowany na dowolnie wybrany kolor z palety RAL.





# KOŁNIERZE USZCZELNIAJĄCE



Niezbędnym elementem pozwalającym na prawidłowe zamontowanie okna w połąci dachowej jest kołnierz uszczelniający. Precyzyjnie zaprojektowane systemowe elementy kołnierza pozwalają na trwałe i szczelne połączenie okna z pokryciem dachowym. Zadaniem kołnierza jest odprowadzanie wody deszczowej i śniegu poza okno, oraz zabezpieczenie przed wiatrem. Ze względu na różnorodność pokryć dachowych, w ofercie FAKRO znajduje się kilkanaście typów kołnierzy uszczelniających. W standardzie wszystkie wykonane są z blachy aluminiowej, trwale zabezpieczonej lakierem poliestrowym.

Kołnierze uszczelniające do okien dachowych FAKRO dzielimy na grupy w zależności od rodzaju pokrycia i zastosowania. Standardowe kołnierze pozwalają na montaż okna w najpopularniejszych rodzajach pokryć dachowych:

- kołnierze ES do pokryć płaskich cienkich o grubości pokrycia 10mm (2x5mm),
- kołnierze EZ do pokryć falistych o wysokości profilu do 45mm,
- kołnierze EH do pokryć wysokoprofilowanych o wysokości profilu do 90mm.

W ofercie firmy FAKRO znajdują się również kołnierze dodatkowe, do mniej popularnych pokryć dachowych:

- kołnierze EL - do pokryć łuskowych,
- kołnierze EG - do pokryć łuskowych grubych,
- kołnierze EE - do blachy płaskiej.

Ponadto FAKRO produkuje również kołnierze do zastosowań specjalnych np. mansardowe czy kalenicowe.

Więcej informacji na temat wszystkich kołnierzy FAKRO znajdziecie Państwo na stronach internetowych [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl). Fachową poradą służą również nasi doradcy techniczni.



## ZESPOLENIA KOŁNIERZY

System zespożeń to gotowe rozwiązania kołnierzy do łączenia okien w grupy: poziome, pionowe i blokowe. W systemach zespożeń odległość między oknami w pionie i poziomie wynosi standardowo 10 cm. Modułowy system zespożeń FAKRO składa się z siedmiu modułów, dzięki którym możemy zrealizować każde typowe zespożenie.

## AKCESORIA



Akcesoria do okien dachowych łączą w sobie cechy funkcjonalne i użytkowe z atrakcyjną formą dekoracyjną. Stwarzają możliwość kontroli działania światła, redukcji nadmiaru ciepła w lecie oraz oszczędności energii cieplnej w zimie. Bogata oferta typów, wzorów i kolorów wyposażenia dodatkowego zapewnia uzyskanie harmonii okna z wystrojem każdego wnętrza i daje możliwość dowolnego kształtowania charakteru pomieszczenia.

Wśród **akcesoriów zewnętrznych** służących do ochrony przed nagrzewaniem wyróżniamy: marki-zy, rolety zewnętrzne ręczne i elektryczne.

W ofercie **akcesoriów wewnętrznych**, które dekorują pomieszczenia znajdziemy: żaluzje, rolety standard, rolety przyciemniające, rolety zaciemniające, zasłony plisowane i moskitiery.

Więcej informacji znajdziecie Państwo w folderze akcesoriów oraz na stronach internetowych [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl).



## AKCESORIA MONTAŻOWE



Akcesoria montażowe FAKRO gwarantują najlepsze połączenie okna z połącią dachu. Zastosowanie kołnierza paroprzepuszczalnego z termoizolacją oraz paroszczelnego tworzy kompletny system zabezpieczający zamontowane okna dachowe. Szpalety umożliwiają szybkie i poprawne wykończenie okien dachowych od wewnątrz pomieszczenia. Więcej na [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl).

## STEROWANIE ELEKTRYCZNE

Do okien dachowych, zamontowanych w miejscach trudno dostępnych, firma FAKRO oferuje nowoczesne systemy sterowania elektrycznego. Elementy i układy automatyki w zależności od indywidualnych potrzeb klientów realizować mogą różne funkcje sterowania oknami. Systemy sterowania, wyposażone w siłowniki, mogą być obsługiwane za pomocą przełącznika ściennego lub pilota. Mogą również współpracować z detektorem deszczu, detektorem wiatru i czujnikami dymu. W oknach można również zamontować akcesoria wewnętrzne i zewnętrzne.

Więcej informacji znajdziecie Państwo w folderze zestawów sterowania elektrycznego oraz na stronach internetowych [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl).



# WYŁAZY



Wyłazy dachowe umożliwiają szybkie, łatwe i bezpieczne wyjście na dach w celu przeprowadzenia prac kominiarskich, instalacyjnych lub konserwacyjnych. W zależności od rodzaju pomieszczenia na poddaszu (ogrzewane lub nieogrzewane) możemy zamontować odpowiedni typ wyłazu dachowego. **Wyłaz dachowy termoizolacyjny** jest połączeniem okna dachowego i wyłazu dachowego. Jako wyłaz zapewnia łatwe i bezpieczne wyjście na dach. Funkcje okna spełnia doświetlając wnętrze oraz umożliwiając przewietrzenie pomieszczenia. Przeznaczony jest do pomieszczeń mieszkalnych ogrzewanych. Główną funkcją standardowych wyłazów jest umożliwienie wyjścia na dach. **Wyłazy standard** doświetlają wnętrze oraz posiadają możliwość uchylenia kłapy i przewietrzenia pomieszczenia. Więcej w folderze wyłazy i na [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl).

# KOLEKTORY SŁONECZNE



Kolektory słoneczne to doskonała alternatywa dla drogich źródeł energii. Za pomocą kolektorów, darmowa energia słoneczna zamieniana jest na ciepło wykorzystywane w gospodarstwie domowym.

**Solary SKW** można montować w zespoleniach z oknami dachowymi FAKRO w dowolnych konfiguracjach.

Szczelne połączenie z połacią zapewniają standardowe kołnierze do okien dachowych. Obudowa kolektora wykonana z profili aluminiowych gwarantuje mocną i wytrzymałą konstrukcję. Hartowana szyba pryzmatyczna zapewnia wysoką przepuszczalność promieni słonecznych sięgającą

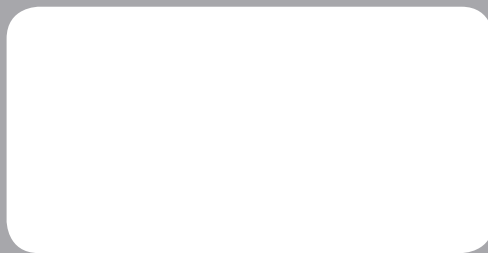
91%. Kolektor przykręcany jest do łąt za pomocą innowacyjnego systemu wsporników montażowych, które można przesuwając podczas montażu dostosowując je do każdego rozstawu łąt.

**Kolektory słoneczne SKC** dzięki zastosowaniu specjalnych kołnierzy do integracji z połacią dachu mogą być montowane w zespoleniach, w których odległość pomiędzy panelami solarnymi wynosi tylko 3 mm. Uzyskana w ten sposób jednolita powierzchnia doskonale komponuje się z zastosowanym pokryciem dachowym. Kolektory słoneczne SKC mogą być montowane wyłącznie w zespoleniach poziomych: kolektor – kolektor. Więcej na [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl).



#### Doradcy techniczni:

Białystok	0-601 54-08-04
Bielsko Biala	0-605 57-42-66
Bydgoszcz	0-601 54-08-01
Częstochowa	0-605 78-57-39
Gdańsk	0-605 78-57-14
Katowice	0-601 54-08-03
Kielce	0-605 57-42-67
Kraków	0-605 57-42-68
Kraków	0-601 86-76-01
Lublin	0-601 54-08-05
Łódź	0-601 54-08-02
Nowy Sącz	0-601 96-88-32
Olsztyn	0-603 86-29-28
Opole	0-601 16-07-87
Poznań	0-601 63-28-35
Poznań	0-601 46-66-73
Rzeszów	0-603 92-60-27
Szczecin	0-601 82-09-01
Warszawa	0-601 51-25-52
Warszawa	0-605 57-42-65
Warszawa	0-605 09-22-98
Wrocław	0-601 16-07-88
Wrocław	0-605 03-12-05
Zielona Góra	0-601 16-07-86



**FAKRO®**

FAKRO Sp. z o.o. ul. Węgierska 144a  
33-300 Nowy Sącz  
tel. 018 444 0 444, [www.fakro.pl](http://www.fakro.pl), [fakro@fakro.pl](mailto:fakro@fakro.pl), infolinia 0800 100 052