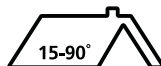


# Okno dachowe Futuretherm™+ TH/FE

Okno dachowe otwierane uchylnie, profil drewniany, montaż na każdym dachu z kątem nachylenia 15°-90°.

## Cechy



- **Droga ewakuacji** - Okno TH/FE otwiera się w stronę wolnej przestrzeni w celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia w razie nagłego wypadku. Klamka znajduje się w dolnej części okna i jest łatwo dostępna.
- **Łatwe w użyciu** - Funkcja zatrzymywania w pozycji otwarcia umożliwia użytkownikowi przesunięcie okna do dowolnego położenia między 0° a 45°. Okno pozostaje otwarte w tej pozycji, co daje użytkownikowi pełną swobodę.
- **Zintegrowany rozprężny kołnierz termoizolacyjny** - W przeciwieństwie do innych okien dachowych, kołnierz termoizolacyjny Keylite jest zintegrowany z ramą. Kołnierz jest aktywowany przez proste pociągnięcie taśmy zabezpieczającej, co zapewnia szybkie rozwiązanie izolacyjne oraz likwiduje problem mostków cieplnych powstających na łączeniu okna z dachem.
- **Kątowniki montażowe Flick-Fit** - Preinstalowane kątowniki montażowe Flick Fit umożliwiają bezproblemowy szybki montaż okien dachowych. Jedyne co trzeba, to wybrać głębokość montażu w zależności od rodzaju pokrycia dachowego.
- **Kaptur wpinany na zatrzaski Click-Fit** - Po prostu wepnij kaptur okna w gotowe klipy. Taki montaż kaptura wymaga o połowę mniej wkrętów.
- **Niski montaż w standardzie** - Specjalnie zaprojektowany kształt profili oraz obłachowań sprawia, że okno dachowe Keylite niemal idealnie wpisuje się w sylwetkę dachu. Niższe osadzenie ogranicza wypromieniowanie ciepła z pomieszczeń na zewnątrz, a co za tym idzie poprawia efektywność energetyczną okna.
- **Niski profil kaptura** - Nowy kaptur Keylite ma niski profil oraz nowoczesny wygląd, co poprawia wygląd okna dachowego.
- **Pakiety szybowe z ciepłą ramką** - Pakiety szybowe z wkładem argonowym lub kryptonowym oraz ciepłą ramką umożliwiają uzyskanie wyjątkowo korzystnych parametrów oraz zapobiegają zjawisku kondensacji pary wodnej na szybach.
- **Klamka z funkcją wentylacji** - Nowoczesna, ergonomiczna klamka spełnia dodatkowo funkcję nawiewnika. Umieszczona na górze skrzydła umożliwia wydajną wentylację pomieszczeń bez konieczności otwierania okna.
- **Wentylacja niezależnie od pogody** - Konstrukcja nawiewnika umożliwia wentylację pomieszczeń niezależnie od warunków panujących na zewnątrz. Specjalny filtr uniemożliwia przedostawanie się owadów oraz zanieczyszczeń. Jego wyjęcie w celu wyczyszczenia lub wymiany jest dziecinne proste.
- **Bezobsługowe zawiasy** - Zawias jest najbardziej istotnym elementem okna i jedyną częścią ruchomą. Specjalnie zaprojektowane bezobsługowe zawiasy pozwalają na wygodne korzystanie okna bez konieczności konserwacji i serwisu.
- **Sprężynowy zawias skrzydła** - Sprężynowy zawias skrzydła to kolejna innowacja Keylite. Unikalna konstrukcja umożliwia bezproblemowe połączenie skrzydła z ramą. Wystarczy jeden płynny ruch.

## Gwarancja

- **10 lat** - gwarancja Keylite na okna i kołnierze uszczelniające.
- **3 lata** - gwarancja Keylite na rolety, akcesoria i elektryczne produkty.

## Opcje wykończenia

- **Wewnątrz:**
  - Sosna (TTH/TFE)
  - Biały (WTH/WFE)
- **Na zewnątrz:**
  - Szary
  - Czarny



## Zastosowanie

- Keylite rekomenduje dla wygodniejszej obsługi montaż okna tak, aby górna część futryny znajdowała się pomiędzy 1,85 - 2,20 m powyżej podłogi.

## Obsługa

- Okno dachowe Keylite TH/FE standardowo jest obsługiwane ręcznie, poprzez obrót klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Czynność ta jest ułatwiona dzięki mocnemu systemowi sprężyn pneumatycznych.
- Pomimo że okno TH/FE jest uchylane do góry na zawiasach, zachowuje klapę wentylacyjną i środkowy zawias obrotowy do czyszczenia zew. szyby.

## Montaż i akcesoria

- **Kołnierze:**
  - pojedyncze
    - Profil niski (TRF)
    - Profil wysoki (DTRF)
    - Profil płaski (SRF)
    - Profil łuska (PTRF)
  - zespolone
    - Combi profil wysoki (CTRF)
    - Combi profil płaski (CSRF)
    - Combi profil łuska (CPTRF)
    - Bi-Lite profil wysoki (BLTRF)
    - Bi-Lite profil płaski (BLSRF)
    - Quad-Lite profil wysoki (QLTRF)
    - Quad-Lite profil płaski (QLSRF)
- **Akcesoria montażowe**
  - Kołnierz paroprzepuszczalny (FC)
  - Kołnierz paroizolacyjny (VC)
- **Akcesoria**
  - Drajek do okna 2 m (WP2)
  - Drajek do okna 3 m (WP3)
  - Zestaw elektryczny Premium (PEK)
  - Zestaw elektryczny Standard (SEK)
  - Zestaw elektryczny Solar (SPEK)
  - Ogranicznik otwarcia (OR)
  - Zamek zabezpieczający (SL)
- **Rolety:**
  - Rolety przyciemniające
  - Rolety zaciemniające
  - Rolety zaciemniające z warstwą odbijającą światło

## Rozmiary

Symbol rozmiaru	01	01C	02	03	04	05	06	07F	07	08	09	10
Zewnętrzne wymiary okna (mm)	550x780	550x1180	550x980	660x1180	780x980	780x1180	780x1400	940x1400	940x1600	1140x1180	1340x980	1340x1400
<b>Okno Keylite TH/FE FT+ wykończenie sosnowe (klamka górna lub dolna)</b>												
<b>Pakiet szybowy - KTG</b> Krypton - $U_w = 0,98 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	TFE01CKTG	TTH02KTG	TFE03KTG	TFE04KTG	TFE05KTG	TFE06KTG	TFE07FKTG	TFE07KTG	TFE08KTG	TFE09KTG	-
<b>Pakiet szybowy - ATG</b> Argon - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	TFE01CATG	TTH02ATG	TFE03ATG	TFE04ATG	TFE05ATG	TFE06ATG	TFE07FATG	TFE07ATG	TFE08ATG	TFE09ATG	-
<b>Okno Keylite TH/FE FT+ wykończenie białe (klamka górna lub dolna)</b>												
<b>Pakiet szybowy - KTG</b> Krypton - $U_w = 0,98 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	WFE01CKTG	WTH02KTG	WFE03KTG	WFE04KTG	WFE05KTG	WFE06KTG	WFE07FKTG	WFE07KTG	WFE08KTG	WFE09KTG	-
<b>Pakiet szybowy - ATG</b> Argon - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	WFE01CATG	WTH02ATG	WFE03ATG	WFE04ATG	WFE05ATG	WFE06ATG	WFE07FATG	WFE07ATG	WFE08ATG	WFE09ATG	-

## Wydajność cieplna

		Thermal [T]	Hi-Therm [HT]	Krypton [KTG] potrójna szyba	Argon [ATG] potrójna szyba
<b>Współczynnik U okna dachowego</b>	$U_w \text{ [W/m}^2\text{K]}$	1,3	1,3	1,0	1,1
<b>Współczynnik U pakietu szybowego</b>	$U_g \text{ [W/m}^2\text{K]}$	1,1	1,1	0,6	0,8

## Wartości PSI

	$\text{W/m}^2\text{K}$
<b>Góra okna dachowego</b>	0,058
<b>Ościeżnica okna dachowego</b>	0,058
<b>Uszczelka okna dachowego</b>	0,049

## Pakiety szybowe

- Thermal (T)** - Podwójnie oszklona, hartowana szyba zewnętrzna, komora wypełniona argonem, szyba wewnętrzna typu float.
- Hi-Therm (HT)** - Podwójnie oszklona, hartowana szyba zewnętrzna, komora wypełniona argonem, laminowana szyba wewnętrzna o zwiększonej redukcji hałasu.
- Krypton Triple Glass (KTG)** - 3-szybowa, hartowana szyba zewnętrzna, komora wypełniona kryptonem, szyba środkowa typu float, szyba wewnętrzna typu float o podwyższonej izolacji akustycznej i termicznej.
- Argon Triple Glass (ATG)** - 3-szybowa, hartowana szyba zewnętrzna, komora wypełniona argonem, szyba środkowa typu float, szyba wewnętrzna typu float o podwyższonej izolacji akustycznej i termicznej.
- Frosted (FR)** - Podwójnie oszklona, hartowana szyba zewnętrzna, komora wypełniona argonem, matowa szyba wewnętrzna typu float.

**Uwaga:** Szyby samoczyszczące dostępne na zamówienie. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z zespołem technicznym Keylite.

## Konserwacja

- Szyba w oknie dachowym Keylite może być czyszczona miękką, czystą ściereczką, irchą lub niemetalową ściągaczką. Do czyszczenia szyby wystarczy czysta woda.
- Skrzydło można obrócić o 180°, co umożliwia umycie zewnętrznej szyby po zablokowaniu jej za pomocą plastikowego mechanizmu blokującego, umieszczonego w górnej części skrzydła.

## Właściwości pakietów szybowych

Badany czynnik		Thermal [T]	Hi-Therm [HT]	Krypton [KTG] potrójna szyba	Argon [ATG] potrójna szyba	Frosted [FR] matowa	
<b>UV</b>	Przepuszczalność (%)	$T_{uv}$	44	0	31	16	43
<b>Światło</b>	Przepuszczalność standardowego źródła światła D65 (%)	$T_v$	82	81	74	74	80
	Odbliscie standardowego źródła światła D65 (%) (*)	$p_v$	12	12	16	15	12
	Odbliscie standardowego źródła światła D65 (%) (**)	$p_v$	12	12	16	14	12
	Ogólny wskaźnik reprezentacji barw (%)	$R_a$	98	98	97	96	96
<b>Energia</b>	Bezpośrednia przepuszczalność promieniowania słonecznego (%)	$T_e$	58	53	46	45	57
	Bezpośredni współczynnik odbicia światła słonecznego (%) (*)	$p_e$	28	28	33	29	27
	Bezpośredni współczynnik odbicia światła słonecznego (%) (**)	$p_e$	27	23	32	-	26
	Bezpośrednia absorpcja energii słonecznej (%) (*)	$a$	14	19	21	26	14
	Całkowita przepuszczalność energii słonecznej (współczynnik słoneczny) EN410 (%) (*)	$g$	64	64	55	56	63
Współczynnik zacielenia (+ g_DIN / 0,87) (*)	$sc$	0,74	0,73	0,64	0,63	0,73	

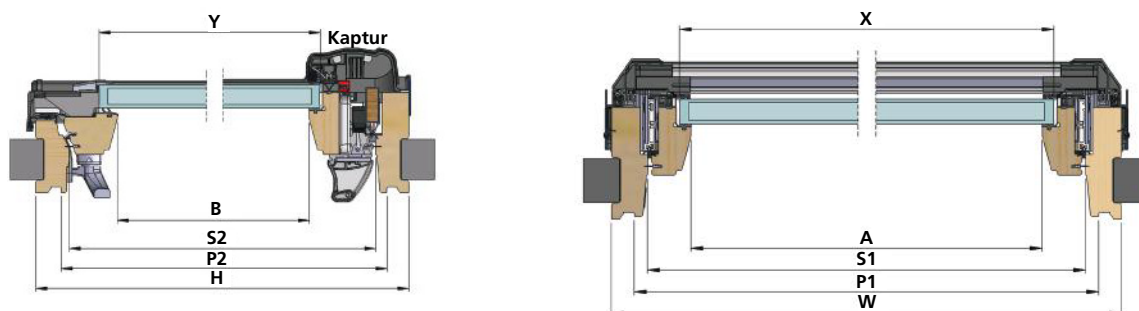
(\*) Promieniowanie padające z zewnątrz

(\*\*) Promieniowanie padające z wewnątrz

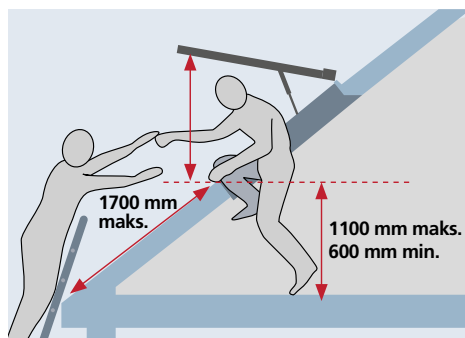
## Dane techniczne

Typ okna	Kod rozmiaru	Wymiary zewnętrzne ramy		Wymiary skrzydła		Wymiary szyby		Widoczne przeszklenie		Rowek szpaletowy		Powierzchnia światła (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia wentylacyjna (mm <sup>2</sup> )	Otwór dachowy	
		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)				(mm)	
		W	H	S1	S2	X	Y	A	B	P1	P2	W + 40	H + 40		
TH FT+	2	550	980	460	890	396	793	370	758	496	920	0.280	3,879	590	1020
FE FT+	01C	550	1180	460	1090	396	993	370	958	496	1120	0.354	3,879	590	1220
FE FT+	3	660	1180	570	1090	506	993	480	958	606	1120	0.460	4,658	700	1220
FE FT+	4	780	980	690	890	626	793	600	758	726	920	0.455	6,567	820	1020
FE FT+	5	780	1180	690	1090	626	993	600	958	726	1120	0.575	6,567	820	1220
FE FT+	6	780	1400	690	1310	626	1213	600	1178	726	1340	0.707	6,567	820	1440
FE FT+	07F	940	1400	850	1310	786	1213	760	1178	886	1340	0.895	7,914	980	1440
FE FT+	7	940	1600	850	1510	786	1413	760	1378	886	1540	1.047	7,914	980	1640
FE FT+	8	1140	1180	1050	1090	986	993	960	958	1086	1120	0.920	9,597	1180	1220
FE FT+	9	1340	980	1250	890	1186	793	1160	758	1286	920	0.879	11,281	1380	1020
FE FT+	10	1340	1400	1250	1310	1186	1213	1160	1178	1286	1340	1.366	11,281	1380	1440
FE FT+	01F	550	1400	460	1310	396	1213	370	1178	496	1340	0.436	3,879	590	1440
FE FT+	01G	550	1600	460	1510	396	1413	370	1378	496	1540	0.510	3,879	590	1640
TH FT+	03B	660	980	570	890	506	793	480	758	606	920	0.364	4,658	700	1020
FE FT+	03F	660	1400	570	1310	506	1213	480	1178	606	1340	0.565	4,658	700	1440
FE FT+	03G	660	1600	570	1510	506	1413	480	1378	606	1540	0.661	4,658	700	1640
FE FT+	04G	780	1600	690	1510	626	1413	600	1378	726	1540	0.827	6,567	820	1640
FE FT+	07B	940	980	850	890	786	793	760	758	886	920	0.576	7,914	980	1020
FE FT+	07C	940	1180	850	1090	786	993	760	958	886	1120	0.728	7,914	980	1220
FE FT+	08B	1140	980	1050	890	986	793	960	758	1086	920	0.728	9,597	1180	1020
FE FT+	08F	1140	1400	1050	1310	986	1213	960	1178	1086	1340	1.131	9,597	1180	1440
FE FT+	08G	1140	1600	1050	1510	986	1413	960	1378	1086	1540	1.323	9,597	1180	1640
FE FT+	09C	1340	1180	1250	1090	1186	993	1160	958	1286	1120	1.111	11,281	1380	1220
FE FT+	09G	1340	1600	1250	1510	1186	1413	1160	1378	1286	1540	1.598	11,281	1380	1640

## Przekroje poprzeczne



## Przepisy przeciwpożarowe



### Zastosowanie jako droga ewakuacyjna

Okno powinno mieć swobodnie otwartą powierzchnię, która ma co najmniej 0,33 m<sup>2</sup> i przynajmniej 450 mm wysokości oraz 450 mm szerokości.

**Ważne:** Przed montażem należy zawsze skonsultować się z lokalnym inspektorem budowlanym w sprawie położenia okna.