



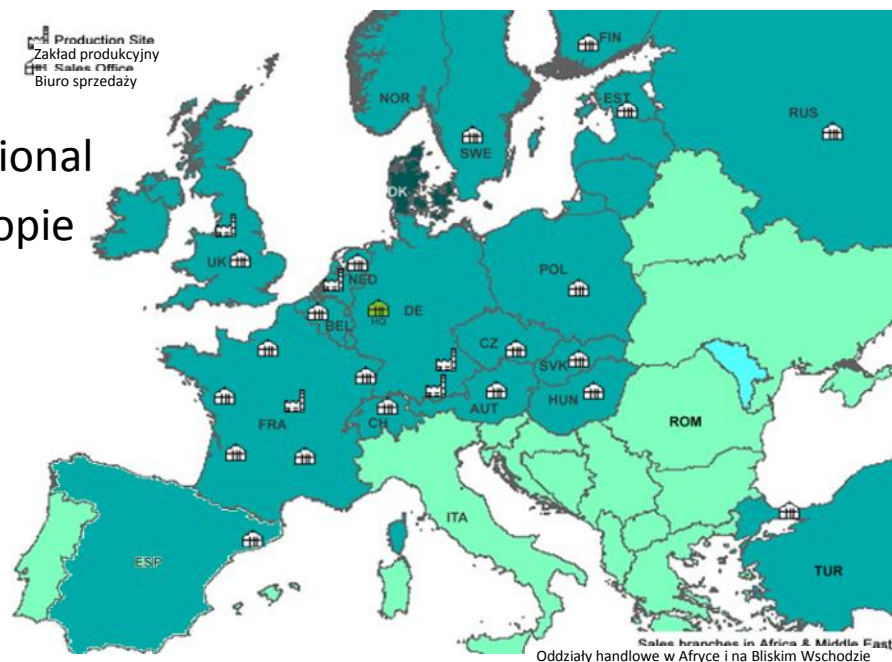
illbruck MOWO (Montaż Okna W Ociepleniu)

Aktualizacja 7 maja 2013

TREMCO



- - Należy do grupy kapitałowej RPM International
- - Zatrudnia blisko 1000 pracowników w Europie
- - Jest obecna w 20 państwach Europy, Afryki i Bliskiego Wschodu
- - Centrala w Kolonii w Niemczech
- - 5 oddziałów produkcyjnych w Europie
- - W Polsce od 12 lat



Sales branches in Africa & Middle East
Oddziały handlowe w Afryce i na Bliskim Wschodzie



Nasze marki



TREMCO  **illbruck**

Nulli-fire®

PACTAN®

Najważniejszymi cechami naszych marek jest innowacyjność i jakość.

Strategiczne segmenty





Dlaczego należy stosować system
trójwarstwowy?

Obciążenia w miejscu połączenia okna z murem

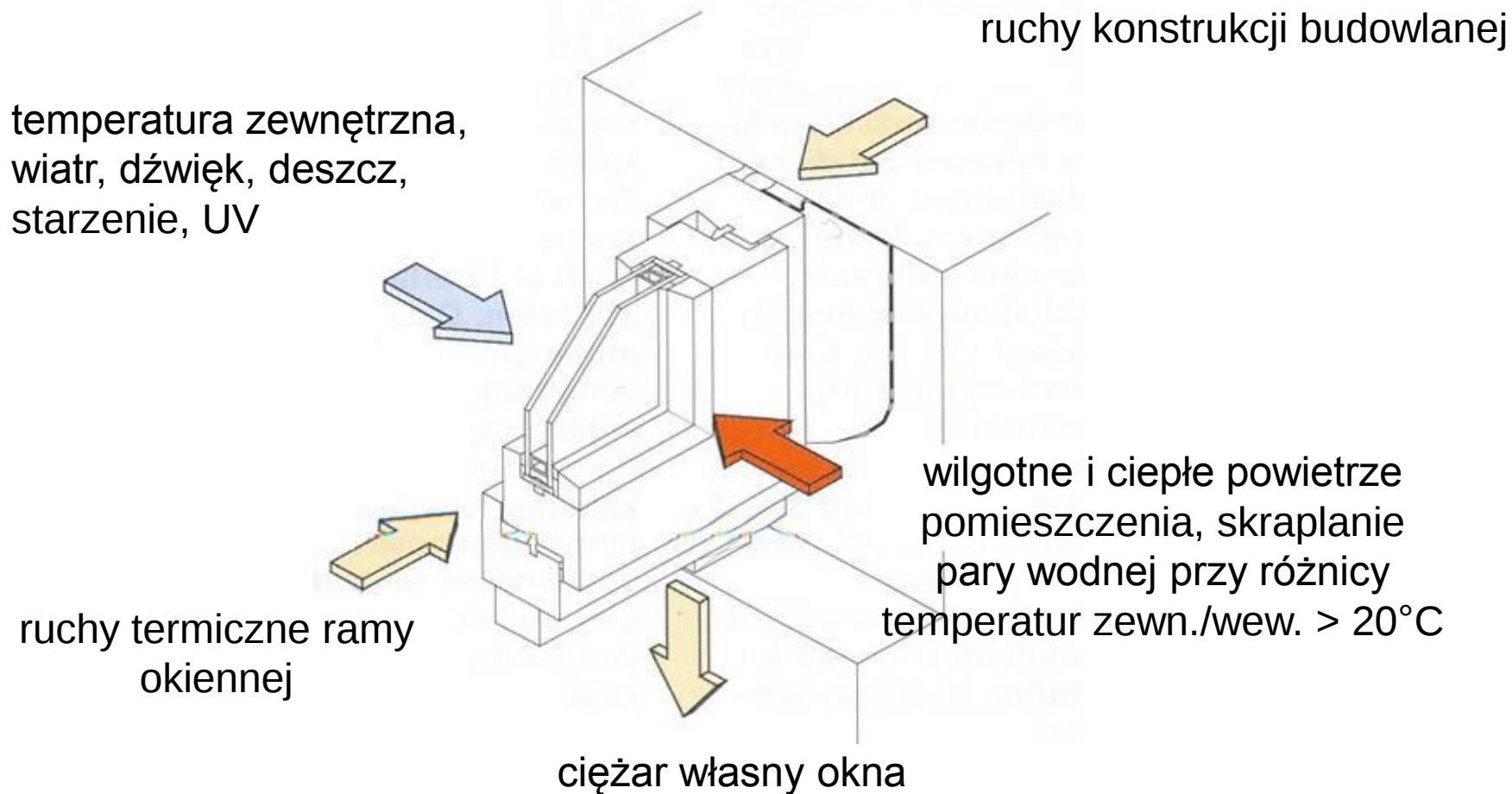




Bild 52 (D-276-2.07)
Saniertes Fenster im Schlafzimmer. Heizung nur bei strenger Kälte mit mobilem Elektroofen. Deutliche Tauwasserprobleme.



Ogólne kryteria klasyfikacji energetycznej budynków

90-120 [kWh/m²/rok] - aktualnie, zgodnie z przepisami;

< 40 [kWh/m²/rok] – budynek energooszczędny;

15 [kWh/m²/rok] – standard pasywny;

5-7 [kWh/m²/rok] – budynek „blisko zero-energetyczny” (postanowienia Dyrektywy EPBD 2010/31/UE).

Według danych Komisji Europejskiej, budynki przyczyniają się do zużycia ok. 42% energii oraz 35% emisji gazów cieplarnianych na terenie całej UE. Realizacja postanowień Protokołu z Kioto – utrzymanie do 2020r. poziomu wzrostu globalnej temperatury poniżej 2°C.

„PAKIET 3x20”

Do 2020 roku nastąpi wzrost efektywności energetycznej oraz udziału odnawialnych źródeł energii w sumarycznym bilansie energetycznym o 20%, przy jednoczesnej redukcji emisji CO₂ do 20%.

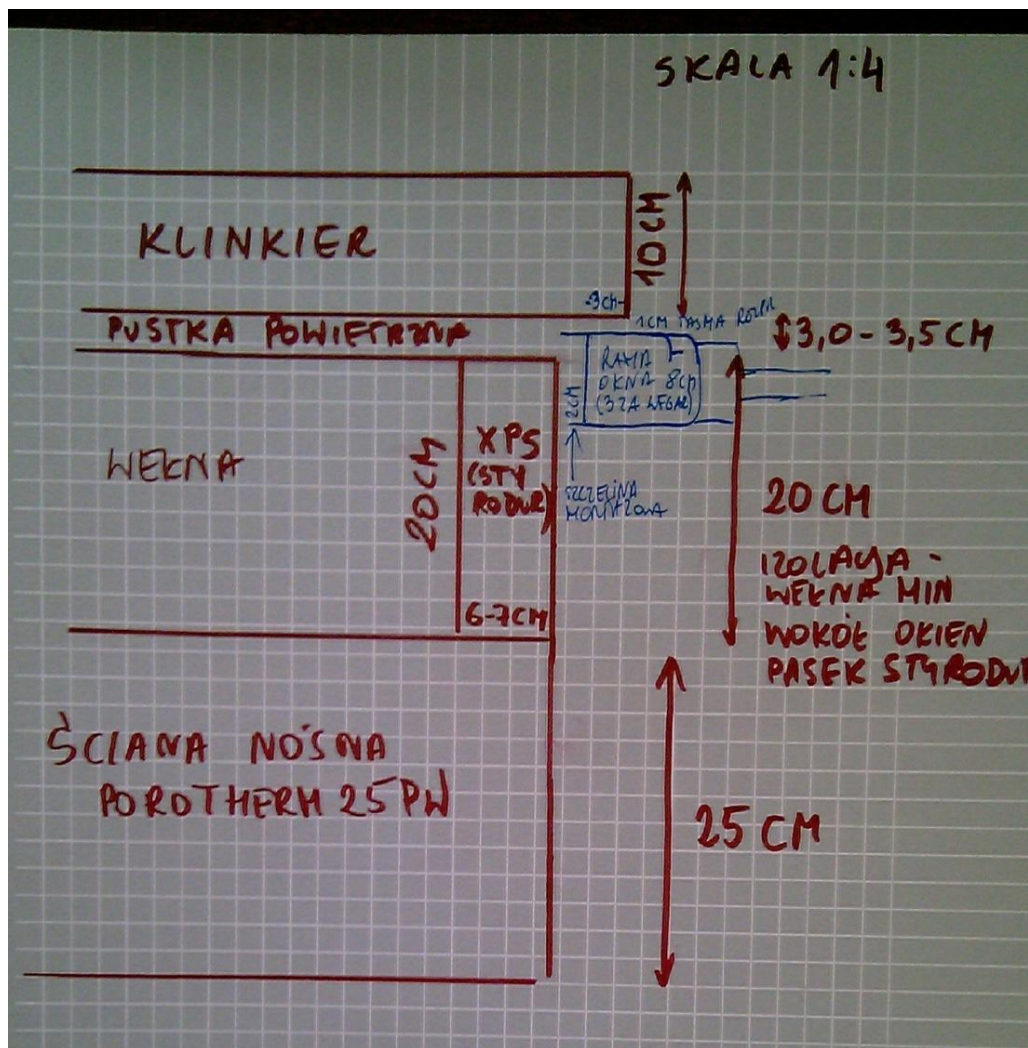
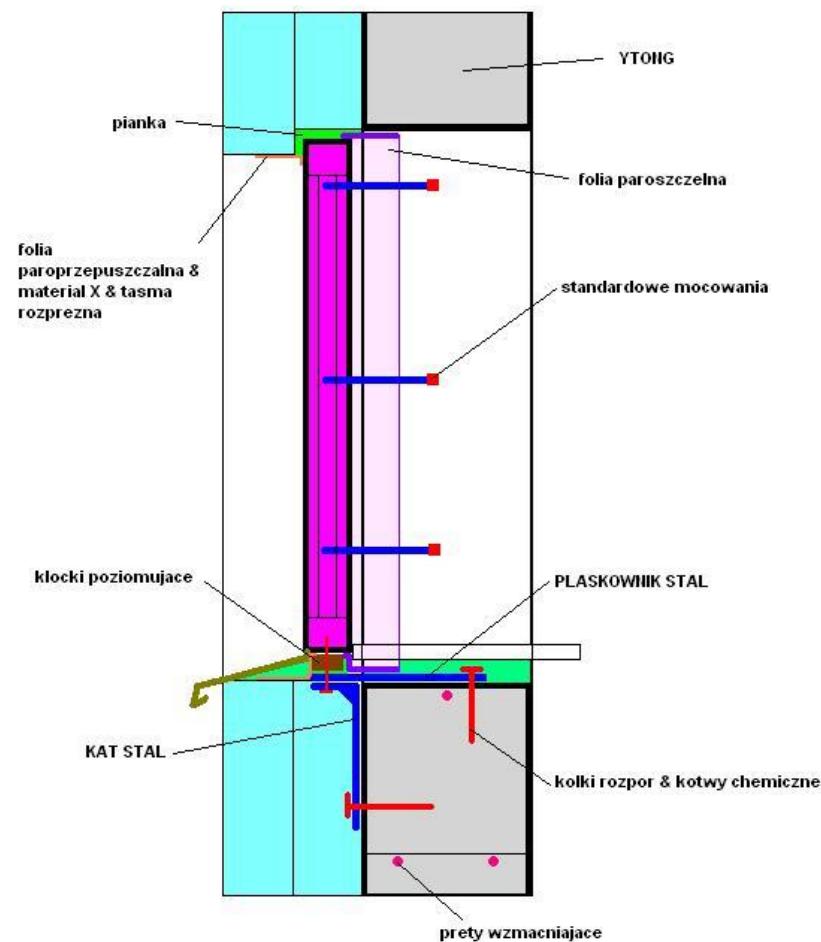
DZIAŁANIE

19 maja 2010 – przyjęcie przekształcenia **Dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)** przez Parlament i Radę Unii Europejskiej jako **Dyrektywa 2010/31/UE**;

POSTANOWIENIA

1. Gotowość do 31 grudnia 2020 - nowe budynki będą charakteryzowały się „niemal zerowym zużyciem energii” (do 31 grudnia 2018 - nowe budynki administracji publicznej);
2. Energia ma pochodzić ze źródeł odnawialnych*, w tym energii wytwarzanej na miejscu lub pobliżu obiektu
(*technologie: kolektory słoneczne, fotowoltaika, energia geotermalna, pompy ciepła, siłownie wiatrowe, systemy hybrydowe np. słoneczno-wiatrowe, biopaliwa, małe elektrownie wodne, inne)
3. Określenie minimalnych wymagań dot. charakterystyki energetycznej dla elementów budynku, m.in. **przegród zewnętrznych** – optymalizacja kosztów w odniesieniu do cyklu życia budynku;
4. Zmiany w certyfikacji energetycznej;
5. Państwa członkowskie UE przygotowują plany wdrożeń postanowień Dyrektywy na swoich terytoriach (instrumenty wsparcia);

Szkic projektu przegrody zewnętrznej domu pasywnego



Dotychczasowy brak standardów uszczelniania złącza w strefie izolacji termicznej



Dotychczasowy brak standardów uszczelniania złącza w strefie izolacji termicznej

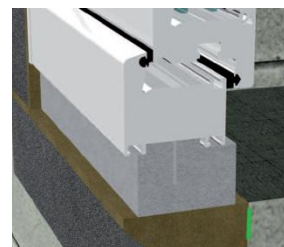


Składowe zestawu

Elementy systemu

- Profile instalacyjne okna illbruck PR007, PR009 (sztywny poliuretan z dodatkami);
- Klin izolacyjny illbruck PR008 (EPS wzbogacony grafitem);
- Klej szybkowiążący illbruck SP340;
- Podkład gruntujący Tremco AT140;
- Taśma rozprężna illbruck TP652 illmod Trio+;
- Profil podokienny PR010 XPS Premium;
- Taśma rozprężna TP610 illmod Eco 15/4

Dolne złącze:



+



illbruck PR010

illbruck TP610 illmod Eco 15/4



illbruck PR007 Fenstermontagezarge



illbruck PR008 Dämmkeil



illbruck SP340



illbruck TP652 illmod trioplex+



Tremco AT140

Wymiary /pojemności

Element systemu

- Profil instalacyjny okna illbruck PR007
- Profil instalacyjny okna illbruck PR009
- Klin izolacyjny illbruck PR008
- Klej szybkowiązący SP340
- Taśma illbruck TP652 illmod Trio+
- Podkład illbruck AT140 podkład
- Taśma rozprężna TP610 illmod Eco

Wymiary

1400 x 90 x 90 mm
1400 x 90 x 70 mm (do wykuszu 160mm)
1400 x 82 x 82 mm
worek 600ml, kolor biały
rozmiar M (zakres pracy 8-15mm)
500ml
rozmiar 15/4 (zakres pracy 3-6mm)



illbruck PR007 Fenstermontagezarge



illbruck PR008 Dämmkeil



illbruck SP340



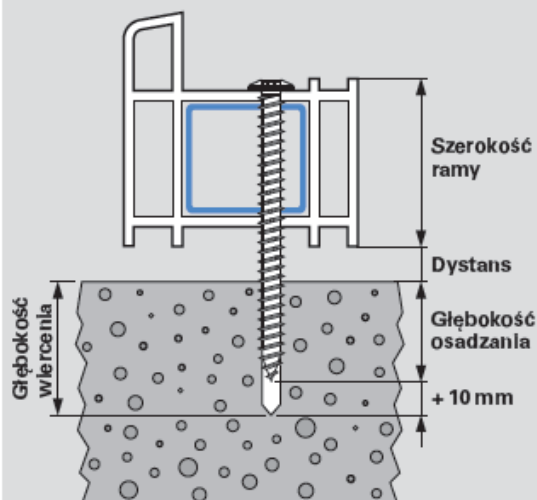
illbruck TP652 illmod trioplex+



Tremco AT140

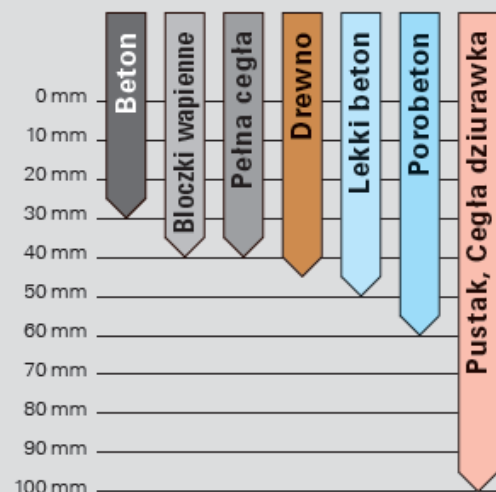
Śruby dystansowe

Długość wkręta



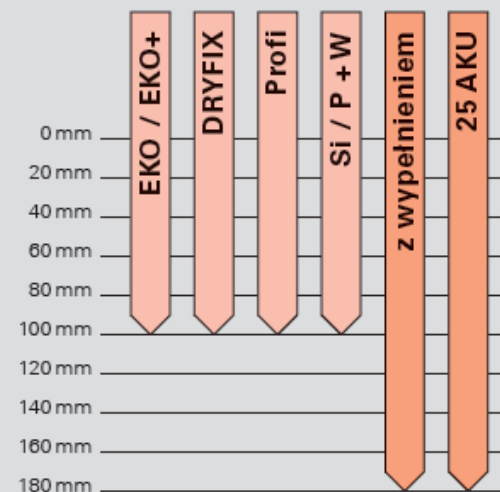
- **Szerokość ramy:** zmienna
- **Dystans:**
między ramą a murem 10–20 mm
- **Głębokość wiercenia:**
głębokość osadzania + 10 mm

Głębokość osadzania



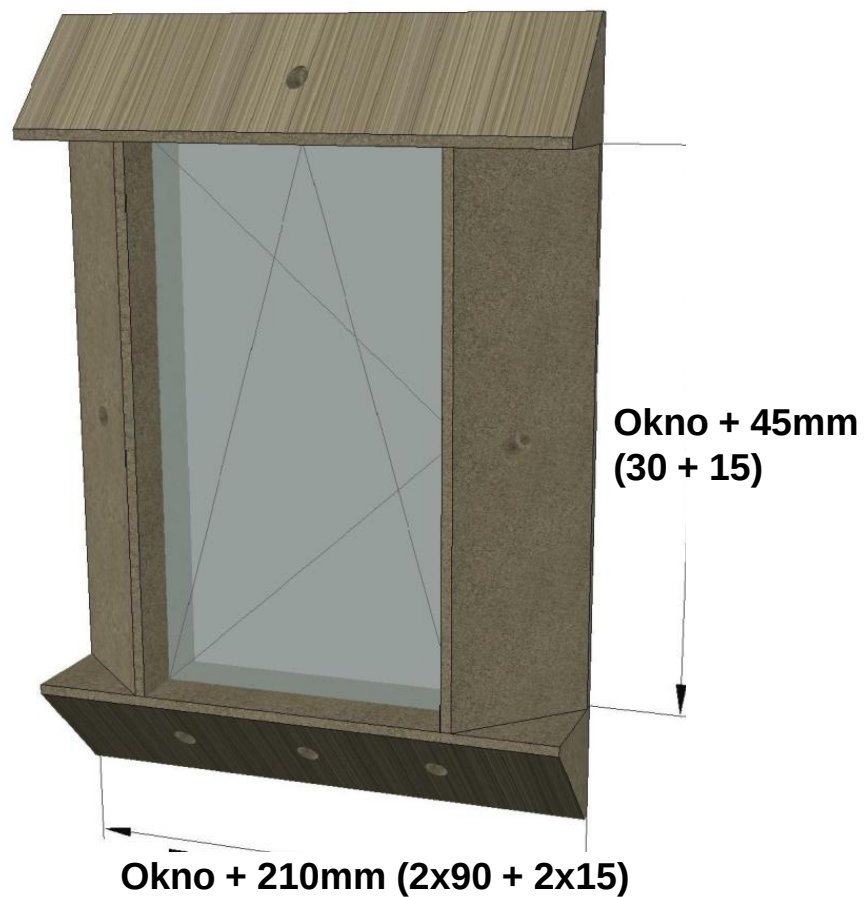
- **Głębokość osadzania:**
zależy od materiału muru
- **Wiercenie udarowe:**
używać do wiercenia w betonie i bloczkach wapiennych
- **Pustaki:** patrz specjalny schemat

Głębokość osadzania [Porotherm]



- **Głębokość osadzania:**
zależna od perforacji produktu
- **Wiercenie:** bez udaru

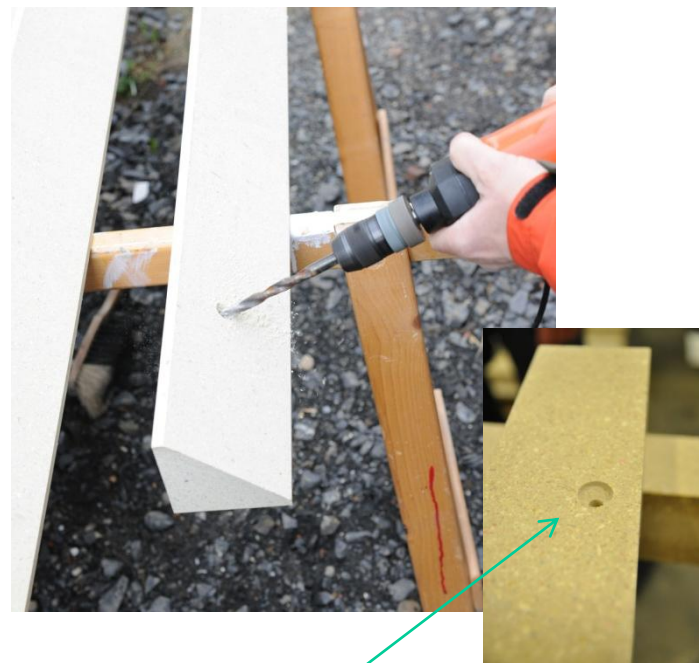
Zastosowanie profilu instalacyjnego okna illbruck PR007



Zastosowanie profilu instalacyjnego okna illbruck PR007



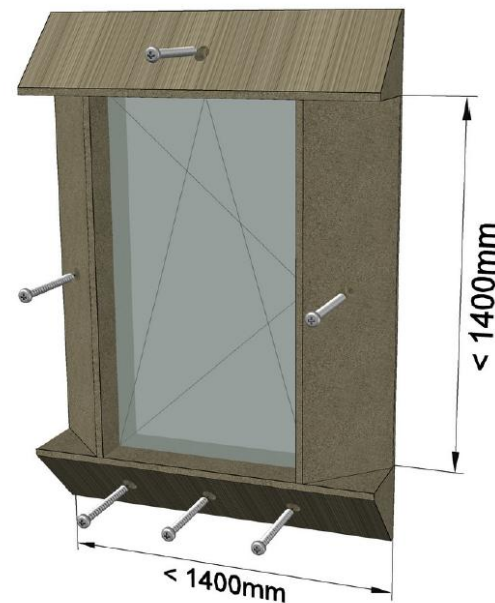
Cięcie na miejscu przy pomocy piły uzbrojonej w tarczę do drewna

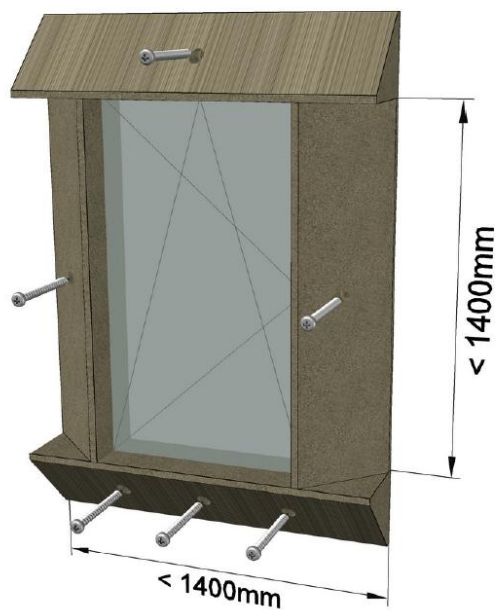


Nawiercenie otworów pod śruby zabezpieczające wiertłem HSS 8mm + rozwiercenie

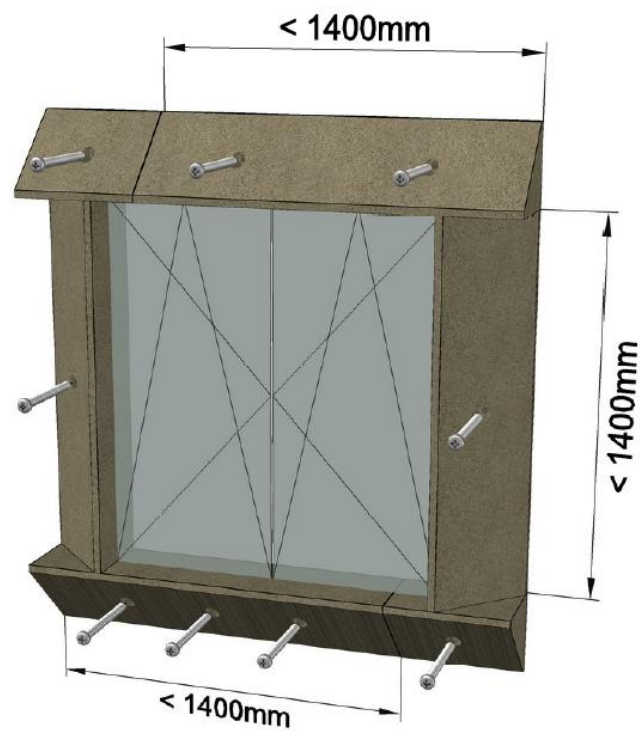
Punkty mocowania mechanicznego

- Zabezpieczenie śrubami dystansowymi;
- Dolny profil mocowany jest za pomocą 3 śrub;
- Każde dodatkowe przedłużenie – dodatkowo jedna śruba;
- Pozostałe profile (boki, góra) - za pomocą 1 śruby;
- Nawiercenie otworów pod śruby 7,5mm wiertłem HSS 8 mm;
- Odległość od krawędzi profilu – nie mniejsza niż 25 mm;



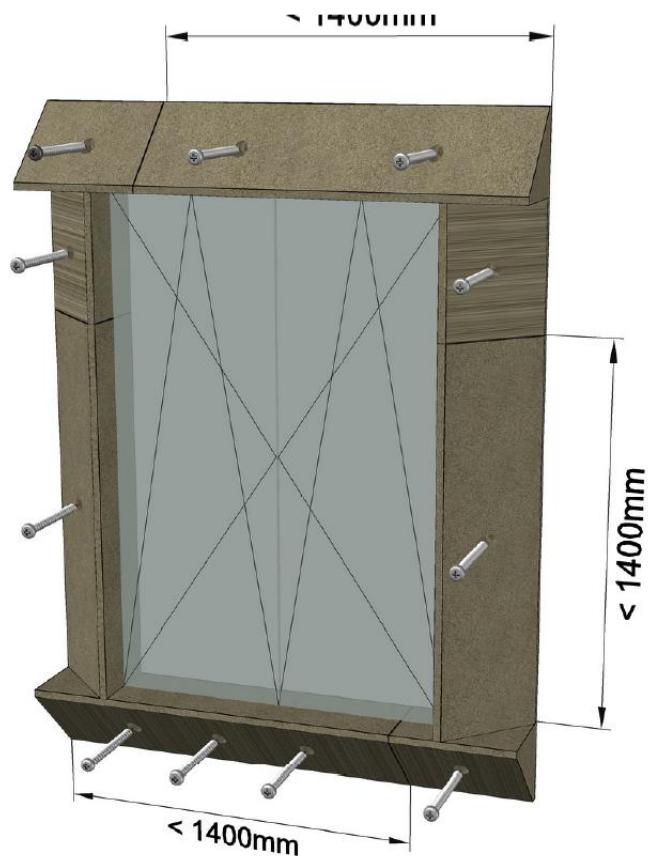


➤ Okno jednoskrzydłowe

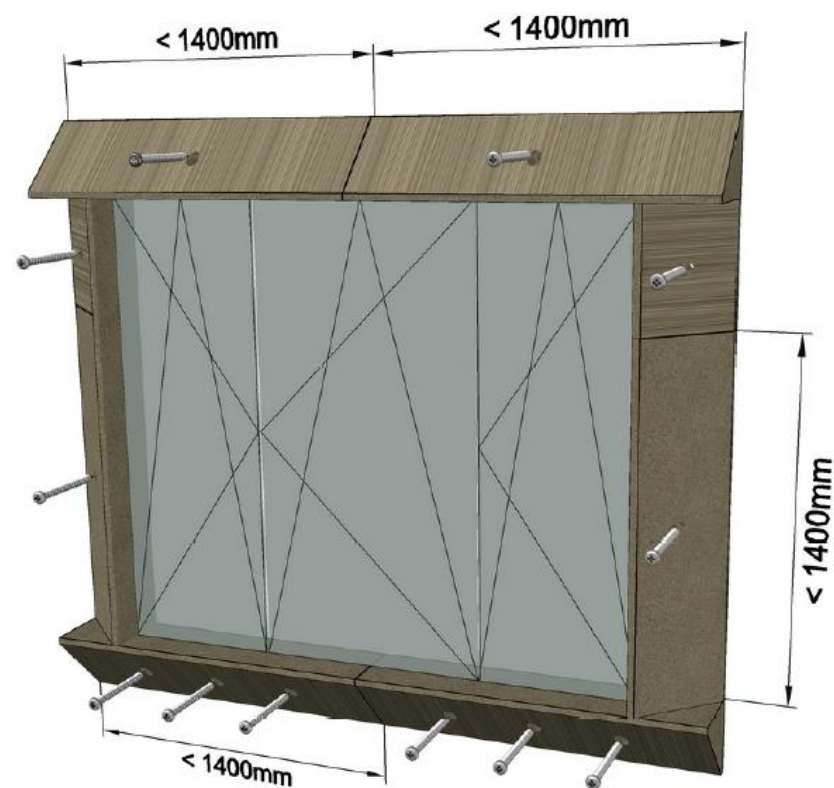


➤ Okno dwuskrzydłowe

Mocowanie mechaniczne



➤ Okno dwuskrzydłowe



➤ Okno trzyskrzydłowe

Mocowanie profilu instalacyjnego okna illbruck PR007



- Oczyszczyć podłoże montażowe, (wyrównać uprzednio ościeże zaprawą murarską jeśli wymagane);



- Nałożyć podkład gruntujący Tremco AT140 na czoło ściany (pas 90mm) lub dwa mniejsze pasy w linii kleju;

Mocowanie profilu instalacyjnego okna illbruck PR007



Nałożyć podkład AT140 na profil illbruck PR007

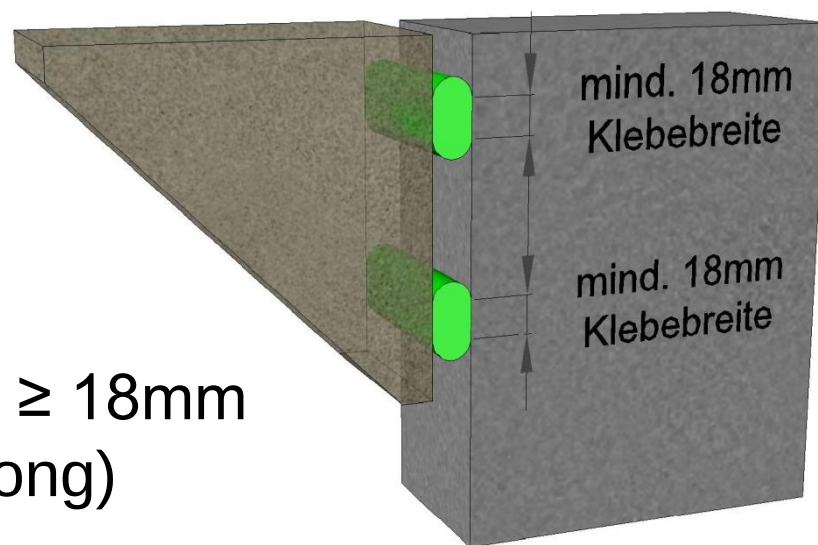


➤ Nałożyć na profil 2 paski kleju SP340

Współczynnik bezpieczeństwa dla połączenia klejowego (siła ścinająca)

**Jedna ścieżka kleju:
2kg/1cm → 200kg/1m**

(a mamy 2 ścieżki o szer. proj. $\geq 18\text{mm}$
dla najslabszego podłoża – Ytong)



- 18mm* - min. szerokość pasków kleju po dociśnięciu profilu do muru



- Dolny profil z paskami SP340



- Mocno docisnąć, aby uzyskać dobrą przyczepność do muru



- Wstępne nawiercanie jeśli wymagane (patrz wskazówki *sfs intec* - *slajd 12,13*)



- Wkręcić śruby dystansowe 7,5mm

Mocowanie - detal łączenia fragmentów profilu instalacyjnego



- Profile boczne mocowane 2 paskami SP340; nałożyć SP340 na powierzchnie czołowe



- Mocno docisnąć, zastosować 1 śrubę jako dodatkowe mocowanie każdego profilu



- Kliny izolacyjne illbruck PR008 jako opcja gwarantująca lepsze parametry cieplne;



- Prostokątny profil ułatwia połączenie z systemem ocieplenia budynku

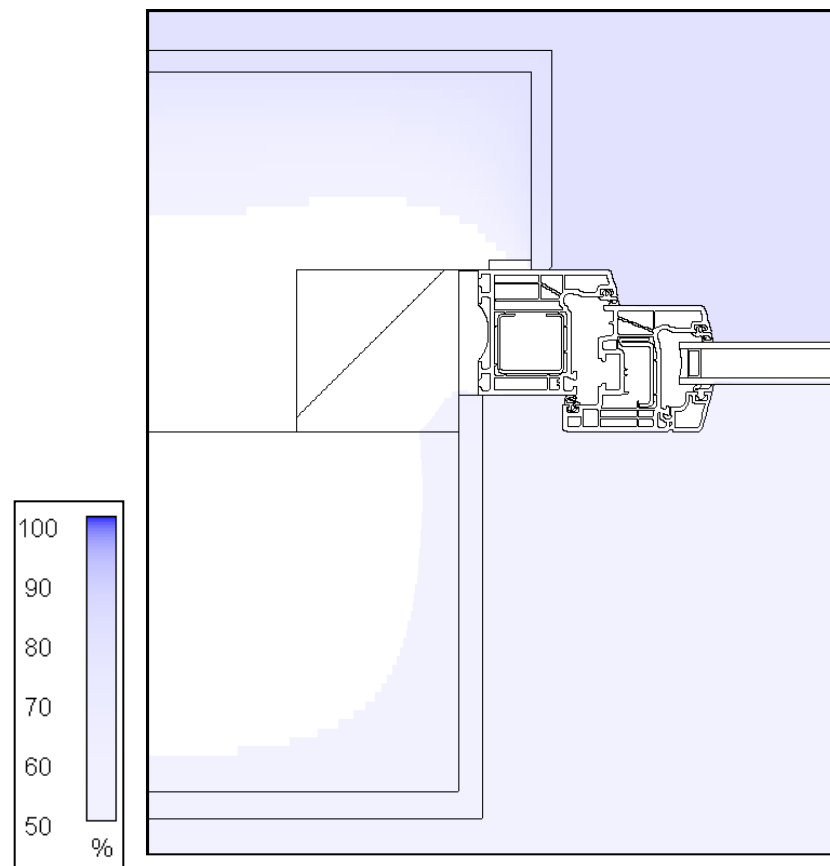
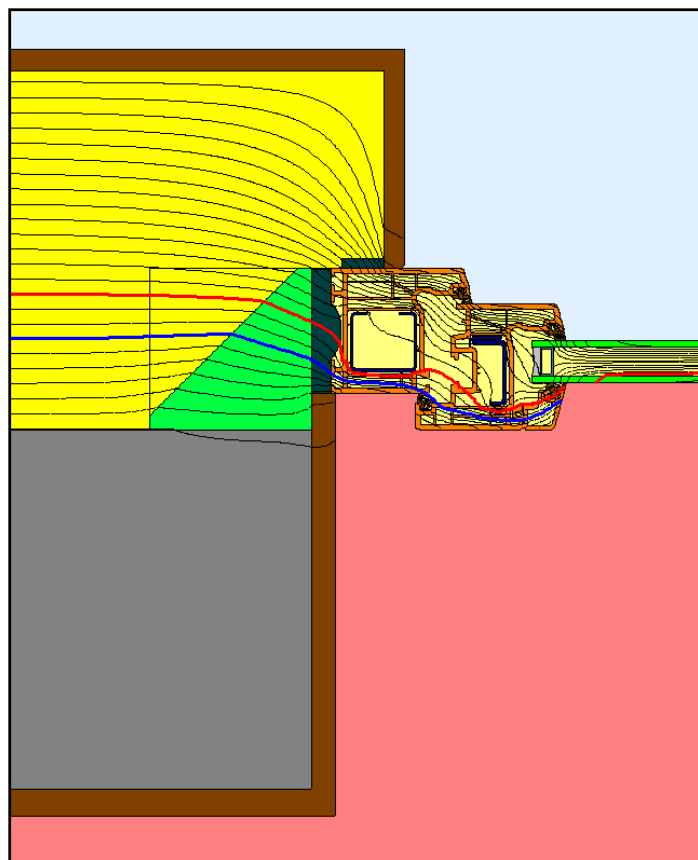


- Łatwa instalacja i uszczelnienie za pomocą taśmy TP652 illmod Trio+



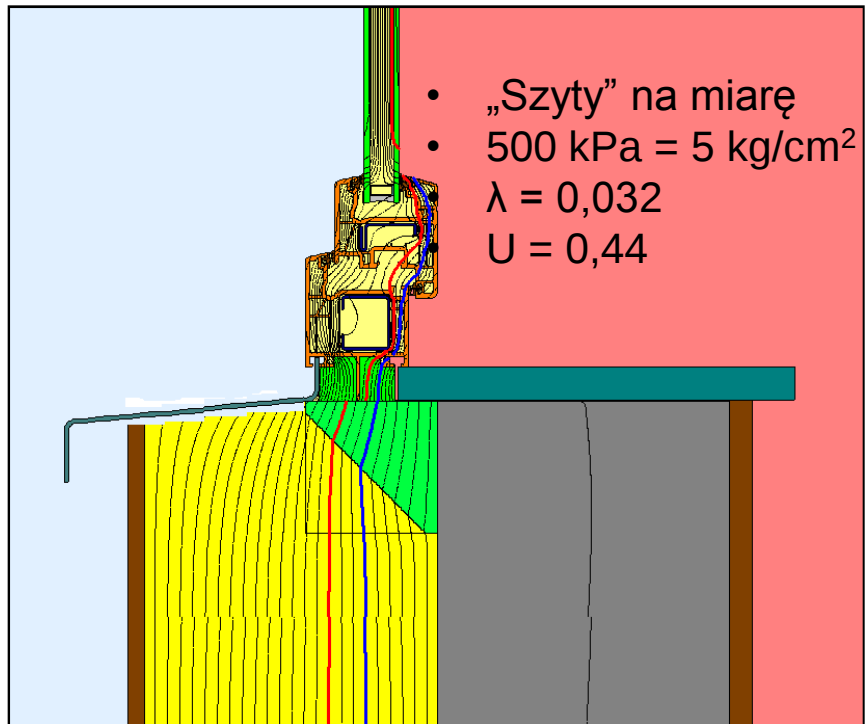
- Mocowanie okna śrubami dystansowymi 7,5mm, wykonać otwory wiertłem HSS 6,5mm, wkręcać na głębokość 40 mm.

Izolacyjność termiczna złącza



- Obliczona przewodność cieplna:
Profil instalacyjny okna PR007 $\lambda = 0,07 \text{ W/(mK)}$
Klin izolacyjny PPR008 $\lambda = 0,032 \text{ W/(mK)}$

Uszczelnienie dolnego złącza



illbruck TP610 illmod Eco

**PR010 Profil podokienny XPS Premium
+ taśma TP610 illmod Eco w rozmiarze 15/4**

[illegible]

Badanie zestawu w ift

a) Hermetyczność

DIN EN 12207 α -Value < 0,1 spełniony

b) Szczelność w przypadku ulewnego deszczu

Spełniony warunek 600 Pa

Ciśnienie podwyższone do 1050 Pa



Badanie zestawu w ift

c) Mocowanie

Próba udarności wg DIN EN
12600 2003-04

**Spełnione wymogi dla
najwyższej klasy 5**

Klasa obciążenia/ wysokość
spadku

DIN EN 13049

• 1 2 3 4 5

• Wysokość spadku (mm)

200 300 450 700 950



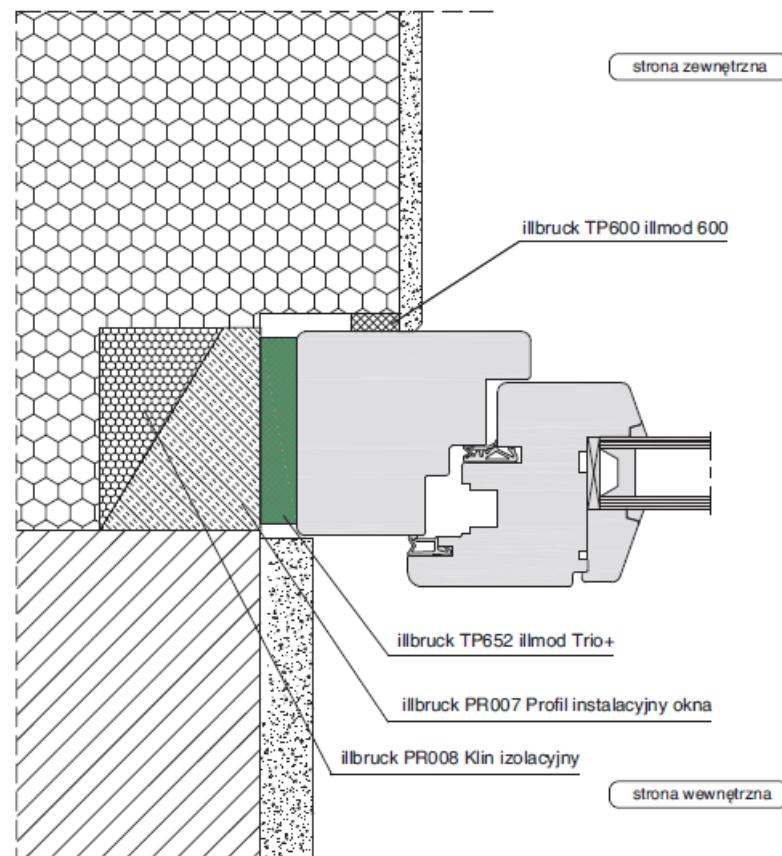
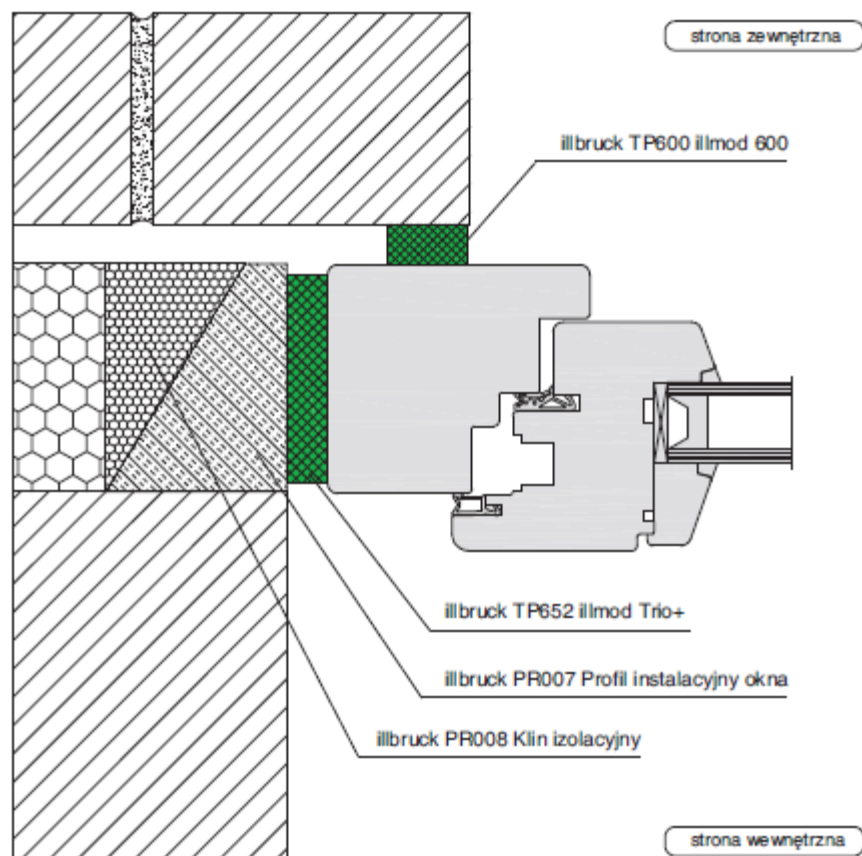
Badanie elementów przez ift

- Siła wiązania kleju illbruck SP340 z różnymi podłożami (drewno, beton, beton komórkowy, cegła wapienno-piaskowa, cegła dziurawka)

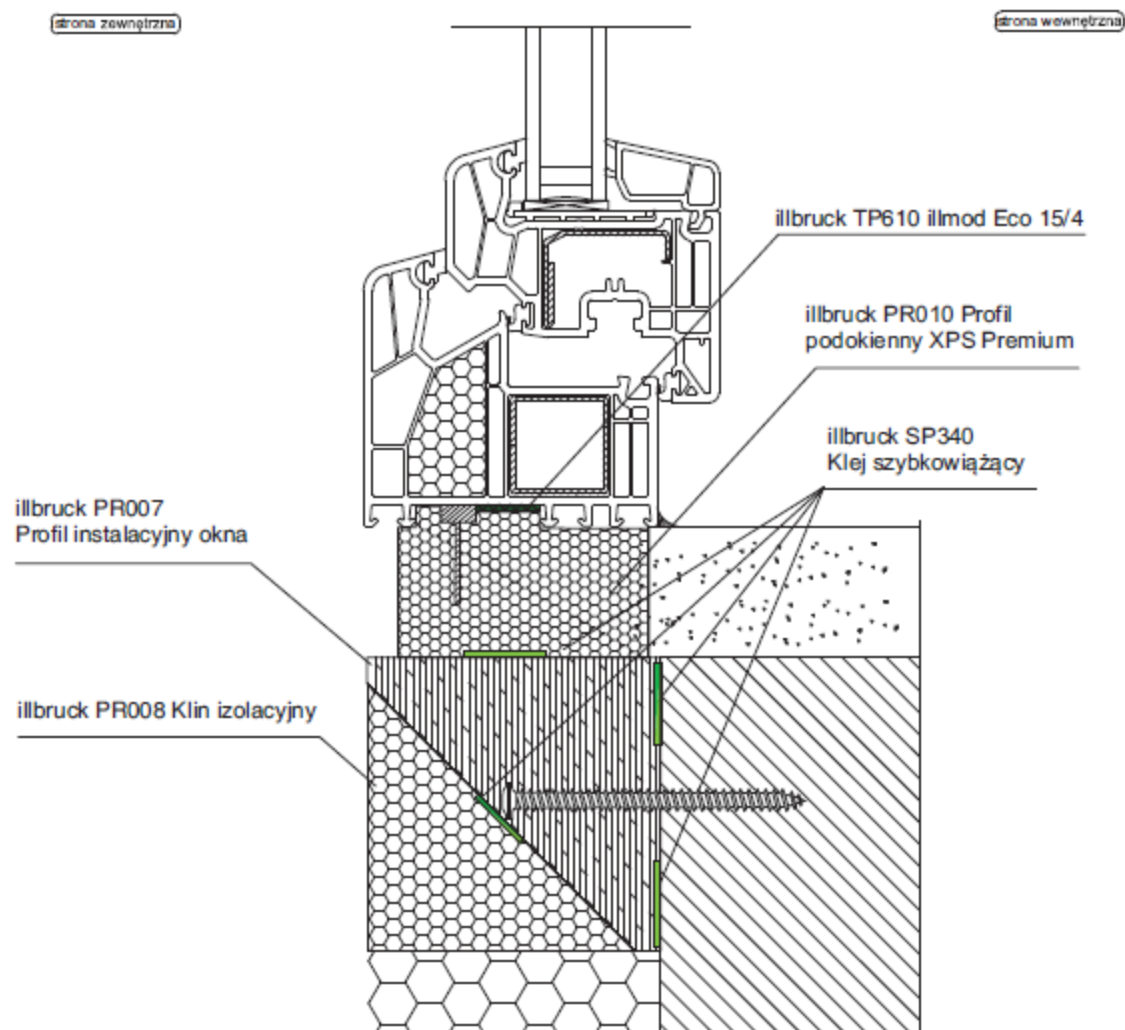


Bauteilprüfung		ift ROSENHEIM	
Prüfung von Fugeigenschaften eines Abdrichts- und Befestigungssystems zwischen Fenster und Baukörper im Neuzustand sowie nach simulierten Kurzzeitbelastungen			
Prüfbericht 11-002670-B001 (PB-E03-020310-de-01)			
Auftraggeber	Tremco Illbruck GmbH & Co. KG Werner-Haapp-St. 1 92439 Bodenwöhr Deutschland		
Produkt/Bauteil	Anschlusslösungssystem zwischen Fenster und Baukörper ① Fensterrahmenmontagezone PR007, geklebt mit SP650 bzw. SP340, unten zusätzlich mechanisch befestigt mit 3 Stück übelloosen Rahmenschrauben Ø 7,5 x 72 mm ② Rahmenschrauben Ø 7,5 x 112 mm (Distanzverschraubung), seitlich und oben ③ TP652 Ilirod tropex v, seitlich und oben, zur Abdichtung und Dämmung (Multifunktionsband) ④ Fensterbankkormlett PR003, zur Lastabtragung und Dämmung ⑤ ME500 Fensterfolie TwinAktiv und Fensterfaltenkleber SP025 TwinAktiv ⑥ ME110 Allwettersolie		
Bezeichnung	Einbau Holzfenster IV78 vor der tragenden Wandkonstruktion aus Beton mittels Montagegezüge. Die Klebung übernimmt zugleich die Abdichtung zwischen Montagegezüge und Baukörper. Befestigung Fenster in der Montagezone seitlich und oben mit Rahmenschrauben. Lastabtragung und Dämmung unten über Fensterbankkormlett. Dämmung und Abdichtung selbst auch mit Multifunktionsband. Abdichtung unten innen und außen mit Folien. Haftflächen mit Primer vorbehandelt. Verarbeitung nach den Vorgaben des Auftraggebers.		
Einsatzort/ Fensterbedingung	Sachgerechte Fensterbefestigung bei Vorwandmontage sowie raumseitig luftdicht und außenseitig schlagendeicher Fugenabschluss zwischen Fenster und Baukörper bei Lebnagsausbildungen mit Innenschnallung mit gleichwertiger Ausführung, wie oben beschrieben.		
Einsatzzweck	Das Fenster muss durch einen Innenschlag des Wandbildes gegen Abbruch bei versenkter Klebung gesichert sein.		
Bemerkungen	Ergebnisse *) Luftdurchlässigkeit bei $p \leq \pm 1000$ Pa, nach simulierten Kurzzeitbelastungen (Temperatur, Wind, Nutzung) Schlagregendichtheit bei 1050 Pa, nach simulierten Kurzzeitbelastungen (Temperatur, Wind, Nutzung) Fensterbefestigung nach simulierten, mechanischen und klimatischen Kurzeinwirkungen *) Einzelergbnisse siehe Protokollblatt Abschnitt 3		
		$a = 0,1 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h daPa}^{2/3}$	kein Wassereintritt
			keine Beeinträchtigung der Gebrauchstauglichkeit
Grundlagen: EN-Richtlinie MO-011 : 2007-01 Bauproduktenschutz von Fenstern, Teil 1 Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Abdrichts- und Befestigungssystemen, MO-schrift Nr. 5, Prüfung Fugeneigenschaften EN-MV-Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Befestigungssystemen zwischen Fenstern und Baukörper, Stand : 2007-02 Darstellung: Vermutungsergebnisse: Dieser Prüfbericht dient dem Nachweise der oben genannten Eigenschaften. Gültigkeit: Die Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper. Veröffentlichungshinweise Es gilt das Ift-Kennblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von Ift-Produktzusammensetzungen“. Das Kennblatt kann als Kurz-Zusammenfassung verwendet werden. Inhalt: Der Prüfbericht umfasst insgesamt drei Seiten 1 Gegenstand 2 Durchführung 3 Einzelergebnisse 4 Anhang Hochleit. No.: E97 Anmerkungen E97, Seite 14 			

Detale montażowe



Detale montażowe – dolne złącze



Gwarancja funkcjonalności 5 lat

1. Kwalifikacje monterów potwierdzone certyfikatem imiennym;
2. Kontrola na etapie montażu - protokół;

TREMCO illbruck

illbruck Vorwandmontagesystem - Schulung / Montageprotokoll -

Bauvorhaben: BT Hotel Datum: 18.9.12
Zwingen Tennen Dierschen
Straße: Postplatz
PLZ Ort: Dierschen
Montagefirma: Schmitterei u. Metallbau Wagner
Straße: Stallbayer Str. 58
PLZ / Ort: 09349 Kriebitzsch
Verantwortlicher Bauleiter: Hr. Schulz Handy: 0157/17603400
Monteur 1: Hofmann, Karsten Handy: 0157/22281904
Monteur 2: _____ Handy: _____
Tremco illbruck
Mitarbeiter: Schmitt/Wagner Handy: 0172/2993128
Wandmaterial: ☐ Holz ☐ KS ☒ Beton ☐ Gasbeton ☐ Ziegel sonst. _____
Montageuntergrund: ☒ trocken ☐ feucht ☐ nass ☐ feste ☐ staubig ☐ locker
Außentemperatur: 9 °C

Bitte alle Felder ausfüllen, bzw. ankreuzen.
Der Unterzeichner bestätigt die ordnungsgemäße Schulung/Montage.
Das Protokoll ist direkt nach Montage an die Tremco illbruck GmbH weiterzuleiten.

18.9.12 SL
Ort / Datum Stempel / Unterschrift des verantwortlichen Monteurs
18.9.12 _____
Ort / Datum Stempel / Unterschrift Mitarbeiter Tremco illbruck

1

ZERTIFIKAT

Frank Wörmann

Tremco illbruck GmbH & Co. KG

wird hiermit die Teilnahme an der Schulung

„Fachgerechte Befestigung des
illbruck Vorwandmontagesystemes
inklusive der Fensterabdichtung“

bestätigt. Der Teilnehmer hat die theoretische
und praktische Schulung erfolgreich absolviert.
Damit erlangt er die besondere Eignung zur
qualifizierten Montage des illbruck Vorwand-
montagesystems.

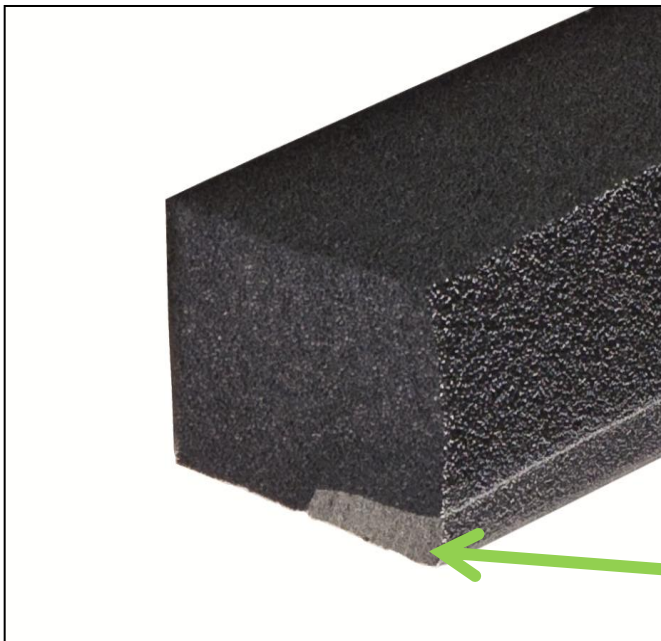
Datum, Ort, Unterschrift

Montaż taśmy TP652 illmod Trio+ (film instruktażowy)



Taśma rozprężna TP652 illmod Trio+

Wyższe oczekiwania związane z budownictwem pasywnym.



TP652 illmod Trio+



Zalety systemu illbruck MOWO

- Zastosowanie w domach pasywnych i energooszczędnych (przenikalność cieplna złącza zaprojektowana z myślą o oknach pasywnych);
- W duecie ze szczelną stolarką, tj. hermetyczność - współczynnik infiltracji powietrza $a < 0,1$ [$\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3}$] - 4 klasa przepuszczalności powietrza (obecne wymogi dla okien i drzwi balkonowych w budynku: $a < 0,3$);
- Nośność 200 kg/mb (wysoki współczynnik bezpieczeństwa dla konstrukcji nośnej) ;
- Izolacja akustyczna (36dB oraz 43dB przy zastosowaniu sznura i uszczelnacza illbruck SP525);
- Wodoszczelność, odporność na pleśń, stabilność wymiarowa;
- DIBt, Niemcy – ogólne dopuszczenie systemu do stosowania w budownictwie;
- Badania właściwości użytkowych zestawu zrealizowane przez ift jako pierwszego systemu instalacji okna poza licem muru na klej (zgodnie z wytyczną ift MO-01/1 w sprawie uszczelnienia i mocowań);
- Uszczelnienie zgodne z wymaganiami opisanymi w podręczniku montażowym RAL;
- Eliminacja punktów newralgicznych (obróbka folii przy konsolach, mostki cieplne, pianka poliuretanowa, mocowanie ościeżnicy w Porothermie);
- Zachowanie ciągłości montażu (część mechaniczna + uszczelnienie), eliminacja problemów z nieistniejącym jeszcze ociepleniem – możliwość wcześniejszej adaptacji wnętrza, niepozostawienie Inwestora z problemem kontynuacji montażu i części związanej z uszczelnieniem okna poza licem muru;
- Odsadzka okien na profilu 90 (PR007) lub 160mm (PR007+PR009);
- Wprowadzenie standardu do montażu stolarki w warstwie ocieplenia jako **systemowe mocowanie i uszczelnianie złącza**;
- Nadzór nad projektem , wsparcie, 5 lat gwarancji;

Pierwszy zrealizowany obiekt

- Budynek biurowo-hotelowy – 350 dużych okien o wym. 1700x2300mm (system VEKA)
- Motel One, Drezno





Pierwszy dom w Polsce zrealizowany w systemie montażu okna w ociepleniu **illbruck MOWO** /Tczew k. Gdańska





26 września 2012r. Rada Nadzorcza NFOŚiGW, podjęła decyzję o uruchomieniu dopłat do kredytów na budowę lub zakup budynków energooszczędnych – jednorazowe, bezzwrotne dofinansowanie **do 50k PLN do budowy domu pasywnego oraz 30k PLN do domu energooszczędnego**. Wzrosło dofinansowanie do zakupu mieszkań w standardzie pasywnym - do 16k PLN i energooszczędnym - 11k PLN brutto.

Program rusza w I kwartale 2013 i potrwa do 2018. **Fundusz wesprze inwestorów i kupujących na łączną kwotę 300mln złotych.**

Program ma stanowić rynkowy impuls do zmiany standardów budowy budynków w Polsce, w związku z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010r.

Od 31.12.2020r. budowanie domów o „niemal zerowym zużyciu energii” stanie się obowiązkiem wszystkich inwestorów w Polsce.

Innowacyjne rozwiązania illbruck i3



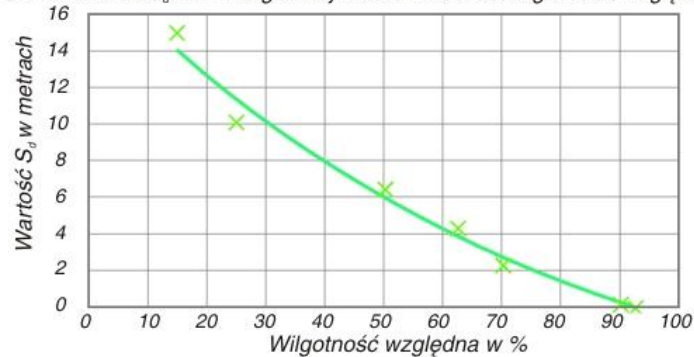
ME500 Folia okienna Duo

- Pierwsza inteligentna folia reagująca z otaczającą wilgocią;
- Pierwsza folia z obustronną warstwą butylową – zniwelowane ryzyko błędu montażowego;
- Jedna folia do wewnętrznej i zewnętrznej warstwy uszczelnienia



Zasada funkcjonowania folii okiennej duo

Zmienna wartość S_d folii inteligentnej w zależności od wilgotności względnej otoczenia



System uszczelniania okien i3



Uszczelnienie trójwarstwowe

Warstwa zewnętrzna

ME 500 Folia okienna Duo w wersji z butylem, bez butylu i z siatką podtyнковą

Warstwa środkowa

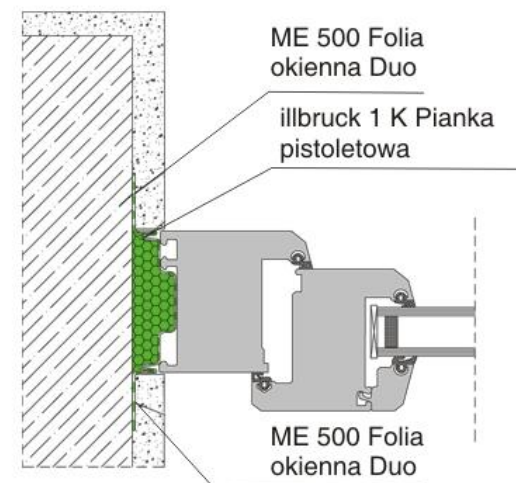
illbruck 1 K Pianka pistoletowa

Warstwa wewnętrzna

ME 500 Folia okienna Duo w wersji z butylem, bez butylu i z siatką podtyнковą



Przykładowy przekrój montażowy



Ochrona połączenia przed deszczem i wiatrem



Likwidacja mostków termicznych



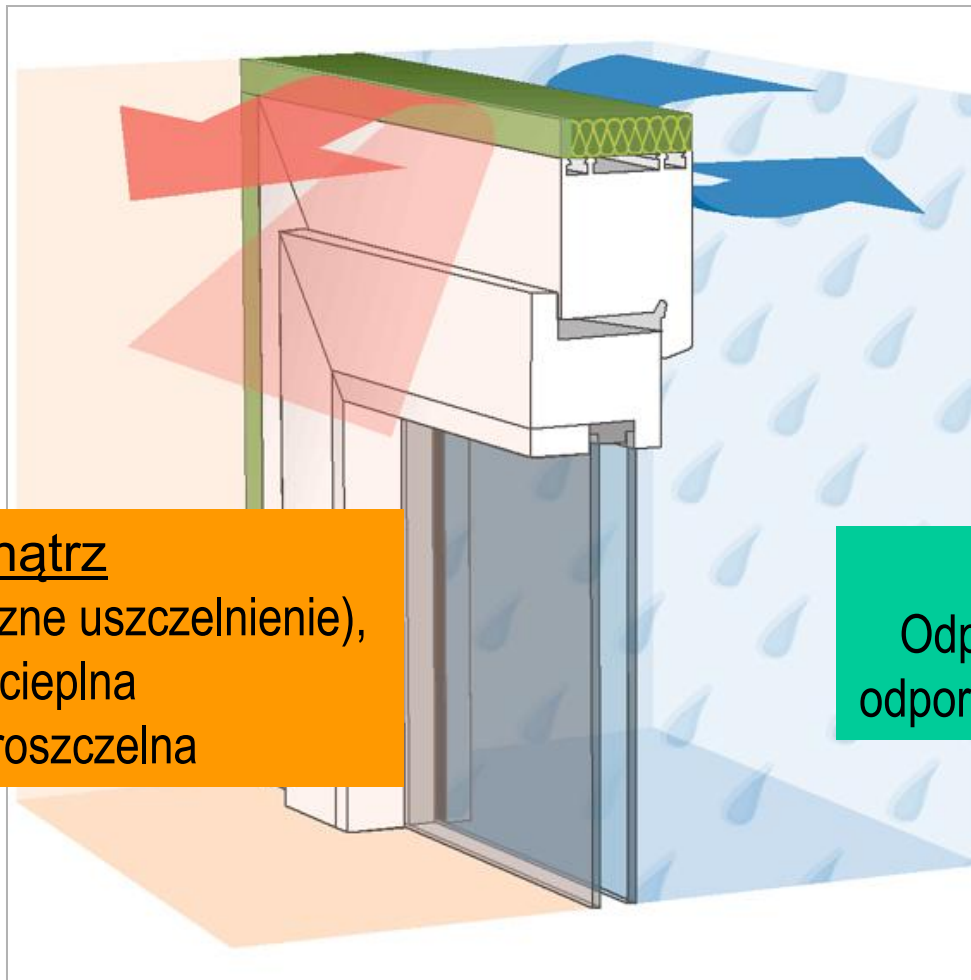
Dyfuzyja pary umożliwiająca osuszenie połączenia



Ograniczenie niekontrolowanych ucieczek ciepła



TP650 illmod Trio

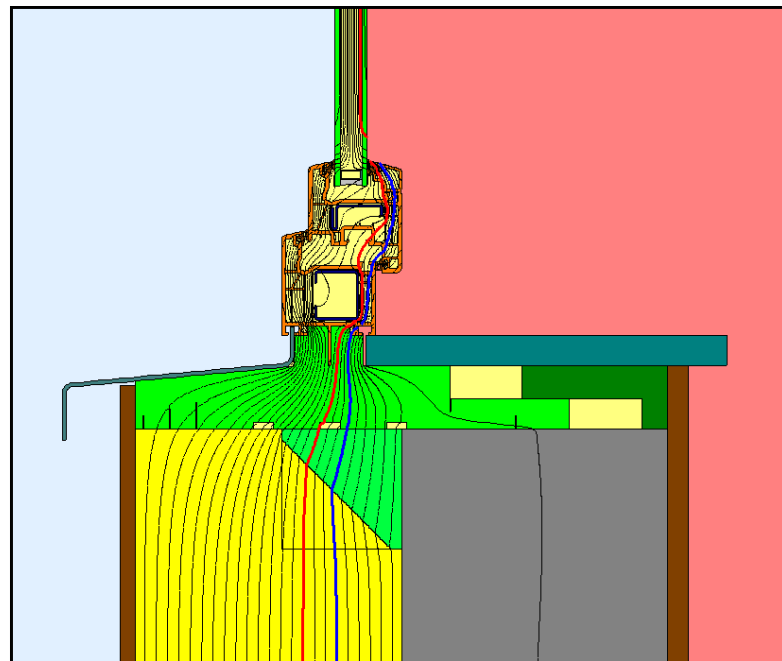
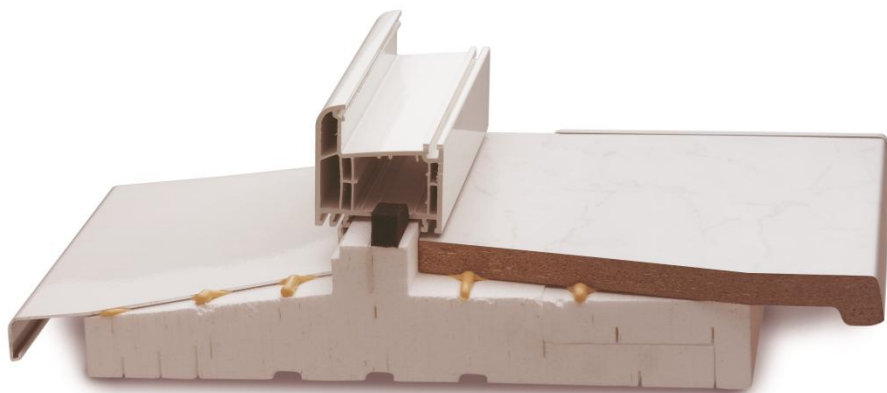


Wewnątrz

Powietrze (hermetyczne uszczelnienie),
izolacja cieplna
Izolacja paroszczelna

Na zewnątrz

Odprowadzanie wilgoci,
odporność na promienie UV



Zalety „ciepłego parapetu”

- Doskonała izolacja termiczna dolnego połączenia okna z konstrukcją budynku;
- Ograniczenie i radykalna poprawa izolacyjności cieplnej połączeń w obrębie mostków termicznych;
- Poprawa izolacyjności akustycznej;
- Szczelność na wodę opadową do 600 Pa.

Innowacja w uszczelnianiu progów okiennych i drzwiowych

IRENEUSZ ROSA

- tel. 698 609 013
- mail: ireneusz,rosa@tremco-illbruck.com

GRZEGORZ HAWRYLCZYK

- tel. 606 924 324
- mail: grzegorz.hawrylczyk@tremco-illbruck.com

Dziękujemy za uwagę!