

# TREMCO

## illbruck

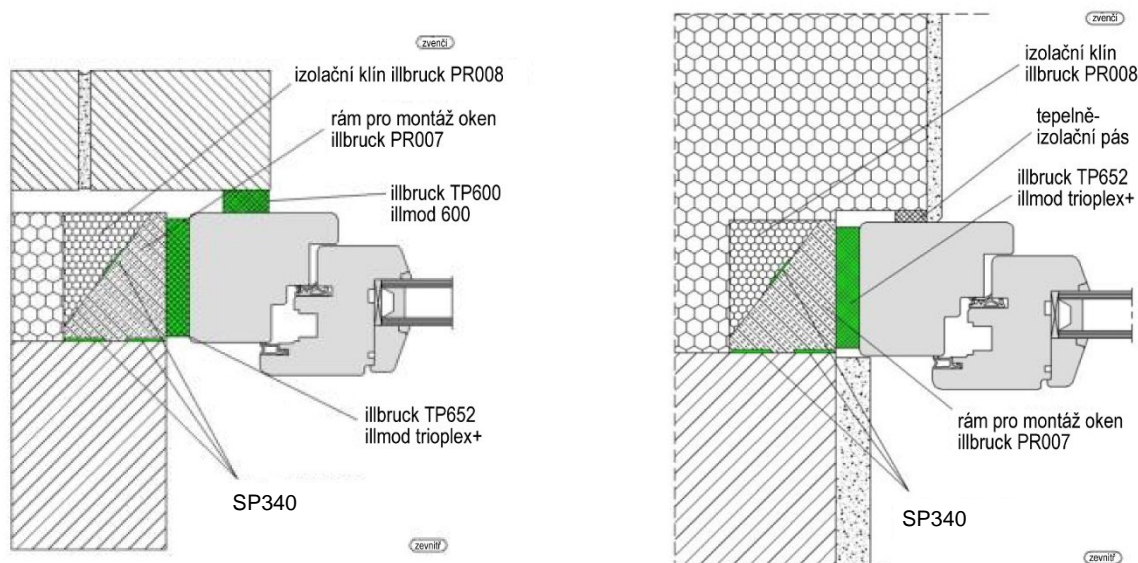
Tremco illbruck GmbH & Co. KG  
Von-der-Wettern-Str. 27  
51 149 Köln  
Německo

Telefon + 49 (0) 2203/57550-500  
Telefax + 49 (0) 2203/57550-20  
planungsteam@tremco-illbruck.com  
www.tremco-illbruck.com

PLÁNOVACÍ TÝM  
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA  
Köln / 23. 5. 2013

### System montáže oken illbruck pro předsazená / Certifikáty – Schválení / Status Květen 2013

Jediný lepený (v ČR i kotvený) systém pro předsazená okna, certifikovaný institutem ift Rosenheim (guidelineMO-01/1)



#### 1. Zkouška komponent v institutu ift Rosenheim (těsnicí a upevňovací systém) ze dne 15. 5. 2012

##### 1.1 Test těsnosti okenního vzorku dle metodiky ift-guideline MO-01-1

- Vzduchotěsnost až do tlaku + 1000 Pa ( $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h.m.}(\text{daPa})\text{n}]$ ), po simulovaném krátkodobém namáhání (teplota, vítr, používání)
- Těsnost proti dešti hnanému větrem až do tlaku + 1050 Pa, po simulovaném krátkodobém namáhání (teplota, vítr, používání).

##### 1.2 Zkouška upevnění dle zkušební postupu ift po simulovaném krátkodobém mechanickém a klimatickém namáhání.

- Bezpečnostní zkouška: Tlak a podtlak do výše 3000 Pa

## **2. Statická analýza (smyková zkouška) se vzorky v institutu ift-Rosenheim ze dne 19. 3. 2012 a 24. 8. 2012 pro následující podklady:**

- beton
- pórobeton
- dřevo
- nepálené cihly
- vápenopískové cihly

celkové max. přípustné zatížení 2000 N/m (200 kg/m) pro všechny zkoušené podklady

Zkoušky byly prováděny po montáži a simulovaném krátkodobém klimatickém namáhání.

Zkušební zařízení odpovídalo normě DIN EN ISO 7500-1 : 1999-11

## **3. Obecné technické schválení institutu DiBt (Deutsches Institut für Bautechnik – německý institut pro stavební techniku) ze dne 9. 5. 2012**

(Schválení vhodnosti podle místního stavebního zákona v Německu)

## **4. Srovnávací testy vzduchové neprůzvučnosti (zvuková izolace) systému pro předsazená okna v ift - Rosenheim**

- referenční zkouška pro okna bez vlivu připojovací spáry (sklo 48 dB)  $R_w = 43$  dB
- montáž oken s těsněním jen jednou membránou (ME501 Duo HD) na vnější straně  $R_w = 19$  dB
- montáž oken s těsněním jedno membránou na exteriérové straně a tmelem (SP525) na vnitřní straně  $R_w = 41$  dB
- systém montáže oken illbruck s páskou Trio+)  $R_w = 36$  dB
- systém montáže oken illbruck s páskou Trio+ a přidaným tmelem (SP525) na vnitřní straně  $R_w = 43$  dB

Montáž nesnižuje vážený index redukce zvuku pro okno. Lepšího výsledku než 43 dB v tomto konkrétním případě nelze dosáhnout. Systém montáže oken společnosti illbruck je v současnosti jediným systémem s podobnými výsledky.

## **5. Analýza pevnosti v příčném tahu u upevňovacích šroubů oken s montážním profilem PR007 v institutu ift-Rosenheim ze dne 28. 11. 2012**

## **6. Statická analýza u vzorového projektu pro upevňovací systém s použitím simulačního softwaru pro analýzu metodou konečných prvků.**

### **6.1 Těžký okenní prvek montovaný na nejslabší podklad / 15. 2. 2013**

Analýza následujících případů zatížení:

- Statické zatížení okna
- Statické zatížení okna + okenní křídlo otevřené pod úhlem 45°
- Statické zatížení okna + okenní křídlo otevřené pod úhlem 90° + p řídivné zatížení okenního křídla 80 kg
- Plné zatížení nezávislé na podkladu (tahové zatížení 200 kg/běžný metr)

V nejhorším případě (plné zatížení) výsledek vykázal osminásobnou hodnotu bezpečnosti, což bylo certifikováno jako dostatečné.

## 6.2 Horizontální a vertikální pásová okna na nejslabším podkladu / 18. 3. 2013 (fixace pouze na stranách)

Analýza následujících případů zatížení:

- Statické zatížení okna
- Statické zatížení okna + okenní křídlo otevřené pod úhlem 45°
- Statické zatížení okna + okenní křídlo otevřené pod úhlem 90° + p řídavné zatížení okenního křídla 80 kg
- Plné zatížení nezávislé na podkladu (tahové zatížení 200 kg/běžný metr)

V nejhorším případě (plné zatížení) výsledek vykázal desetinásobnou hodnotu bezpečnosti, což bylo certifikováno jako dostatečné.

## 7. Schválení pro použití u pasivních domů se zateplením EIFS dle předpisu ift WA-15/2 institutu ift Rosenheim.

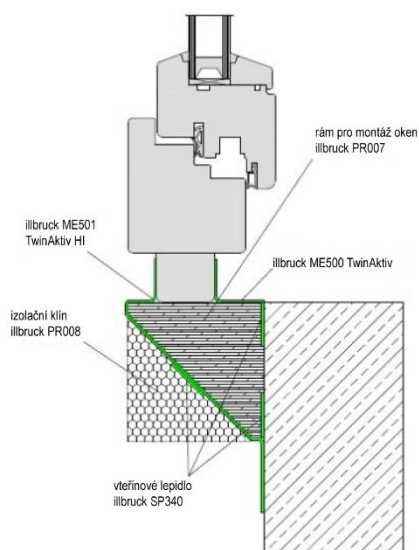
Spojení s budovou (ETICS systémem): postranní / horní fRsi = 0,92; spodní fRsi = 0,89

## 8. Znalecký posudek týkající se protipožárního použití systému montáže oken illbruck (aplikační oblast až do stavební třídy 5 dle německých předpisů), IBB - Ingenieurbüro für Brandschutz von Bauarten [inženýrská kancelář pro požární ochranu staveb] ze dne 13. května 2013

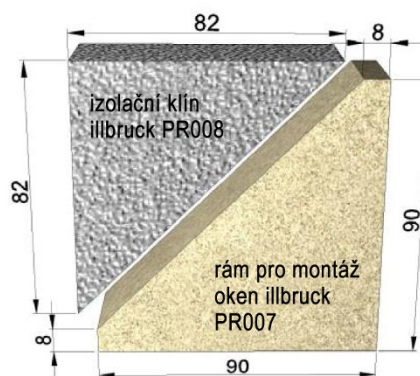
Neexistují žádné připomínky k použití systému až do stavební třídy 5, pokud jde o protipožární předpisy v Německu.

## 9. Zkouška komponent upevnění pro neočekávaný případ, kdy by selhalo lepidlo, institut ift Rosenheim ze dne 7. května 2013

Bezpečnostní šrouby mají nosnost až 2 100 Pa (cca. 210 kg/m<sup>2</sup>) s nejslabším podkladem, pórobetonem. Při vyšším zatížení se šrouby zbourily.



Příklad: spodní spojení



Geometrie