



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

Вікна та віконні стики
у пасивному будинку

Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net

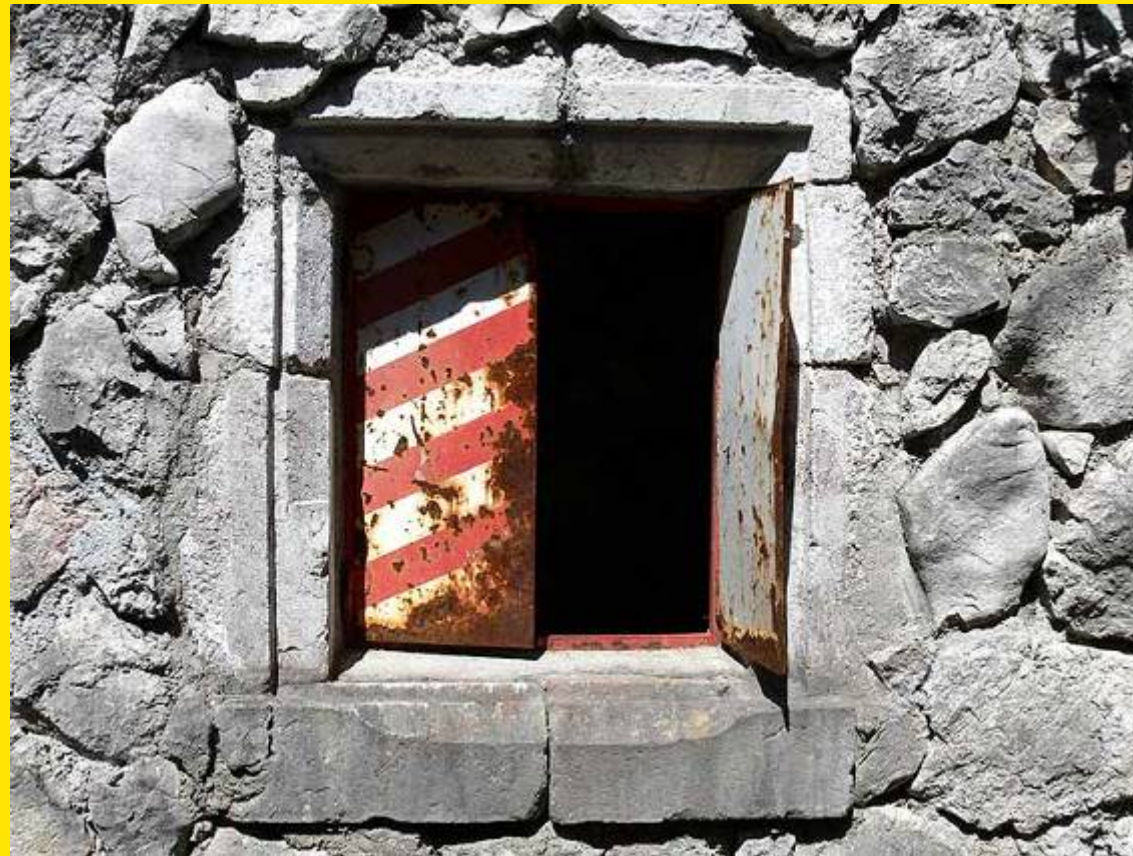


1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків
2. Що таке показник PSI?
3. Порівняння вікна пасивного будинку та стандартного вікна
4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку
5. Вікно як елемент опалення у пасивному будинку
6. Приклади



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

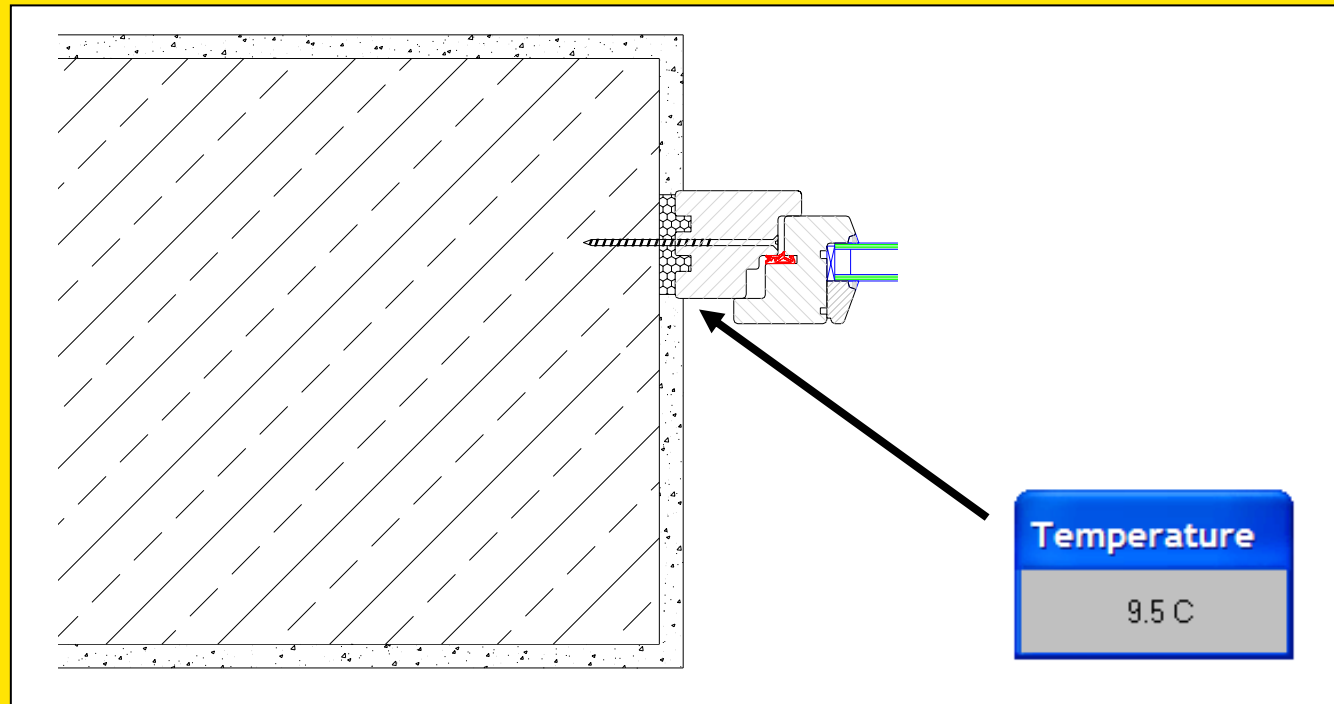
1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків





OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків





OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків



Temperature

9.5 C



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків



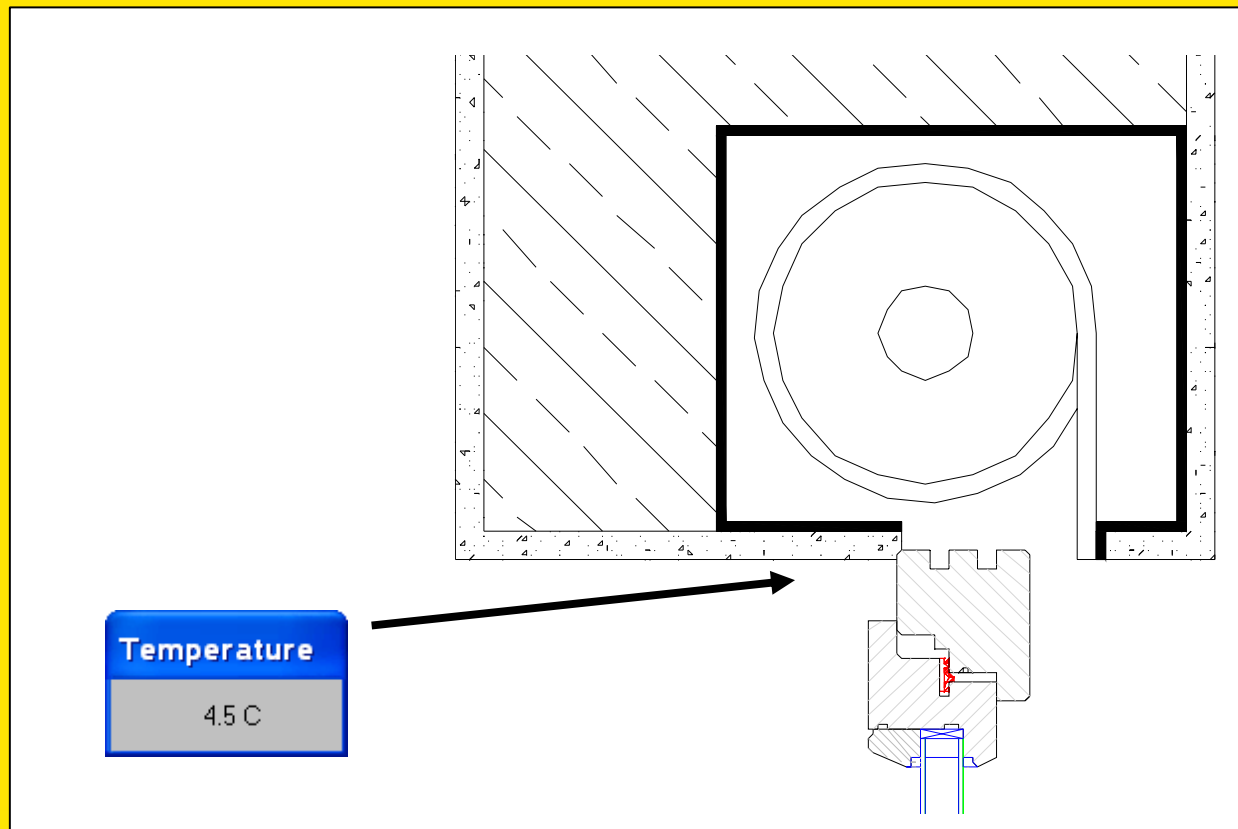
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

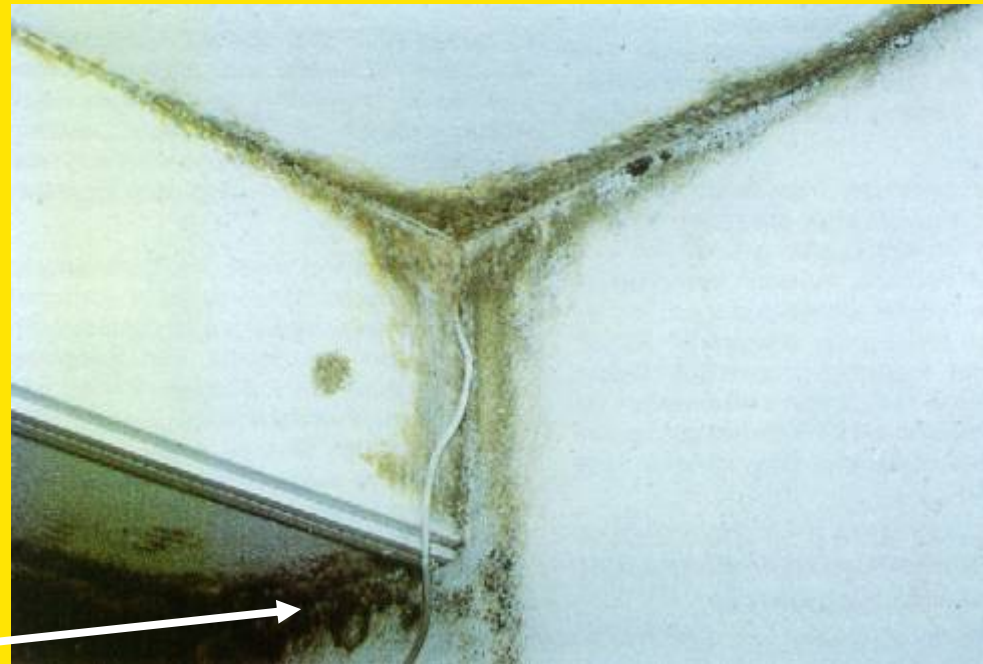
1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків





OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків



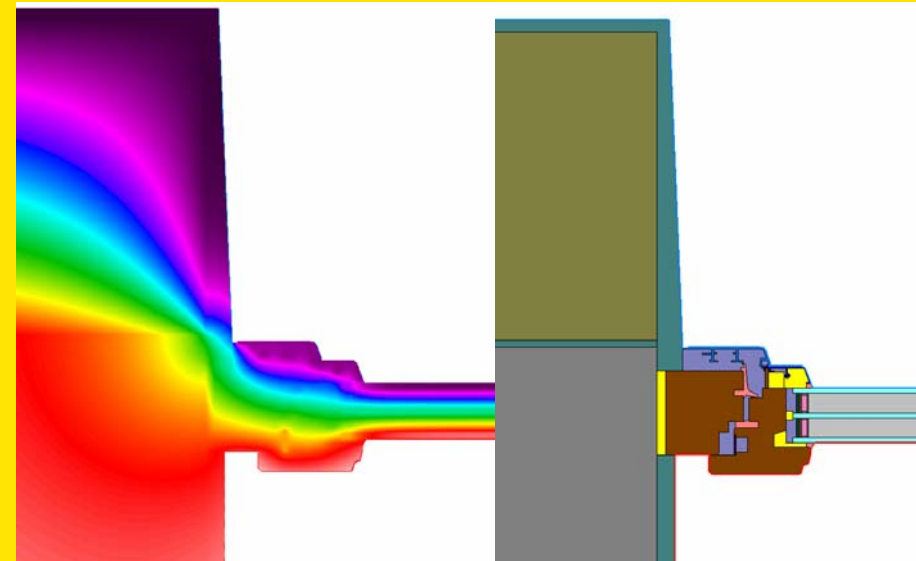
Temperature
4.5 C



1. Приклади та наслідки неякісних віконних стиків

Одноквартирний будинок
площею 180 м²

- Місцезнаходження — Тіроль
- Віконні стики довжиною
прибл. 150 погонних метрів
- Показник PSI = 0,361 Вт/мК



Втрати тепла з причини неякісного монтажу вікна
складають 4603 кВт.год/рік

15
кВт.год/м²
на рік

29
кВт.год/м²
на рік

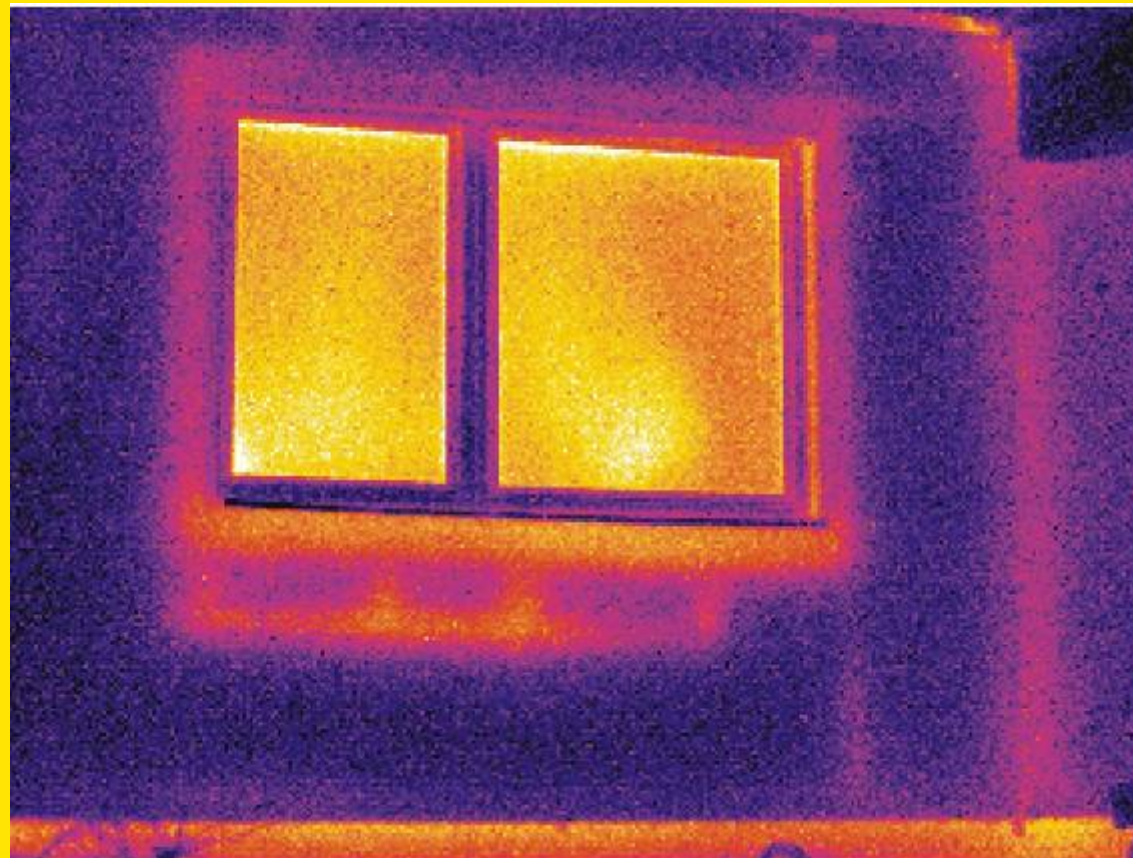
193%





OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

2. Що таке показник PSI?



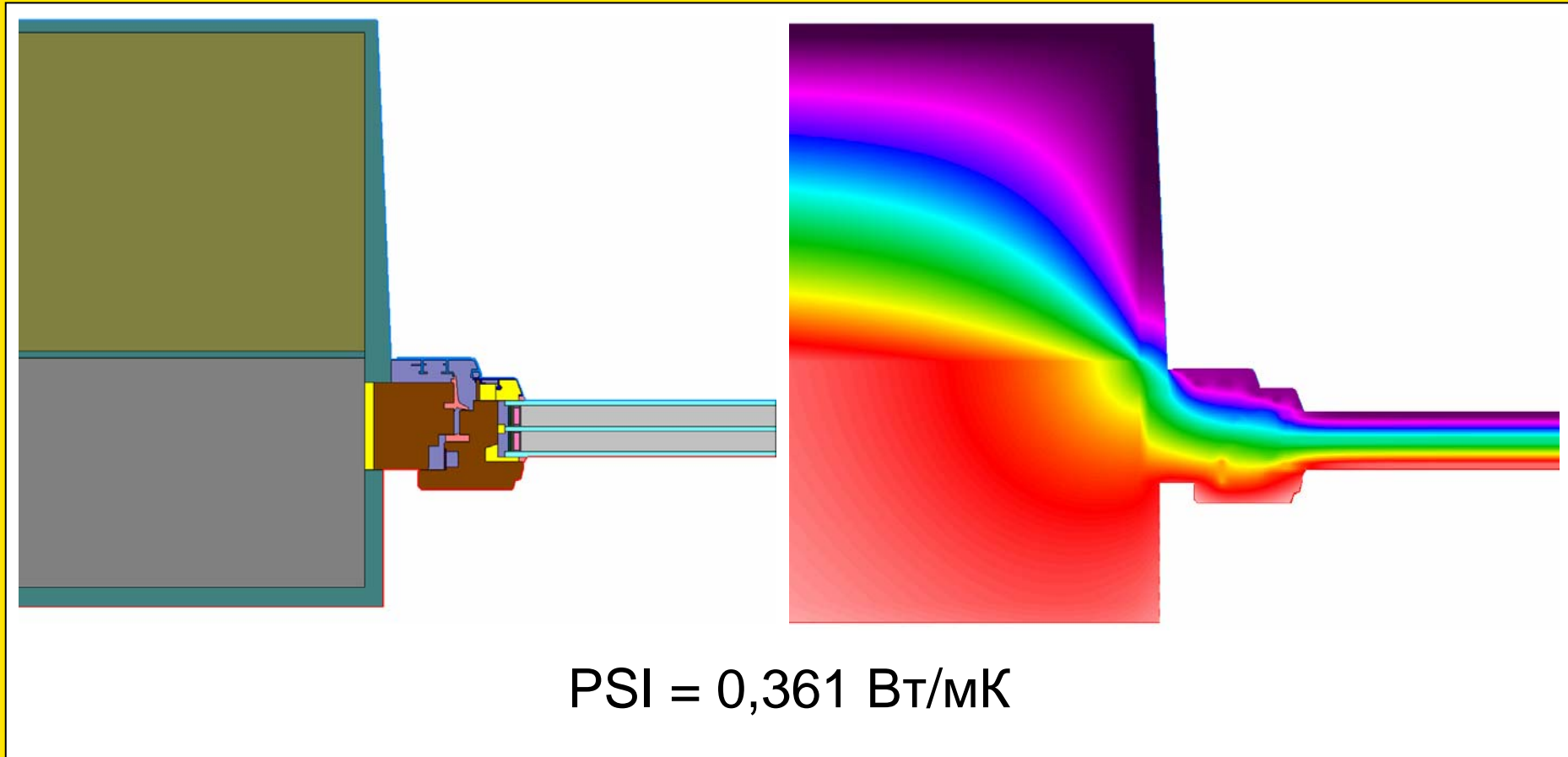
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

2. Що таке показник PSI?



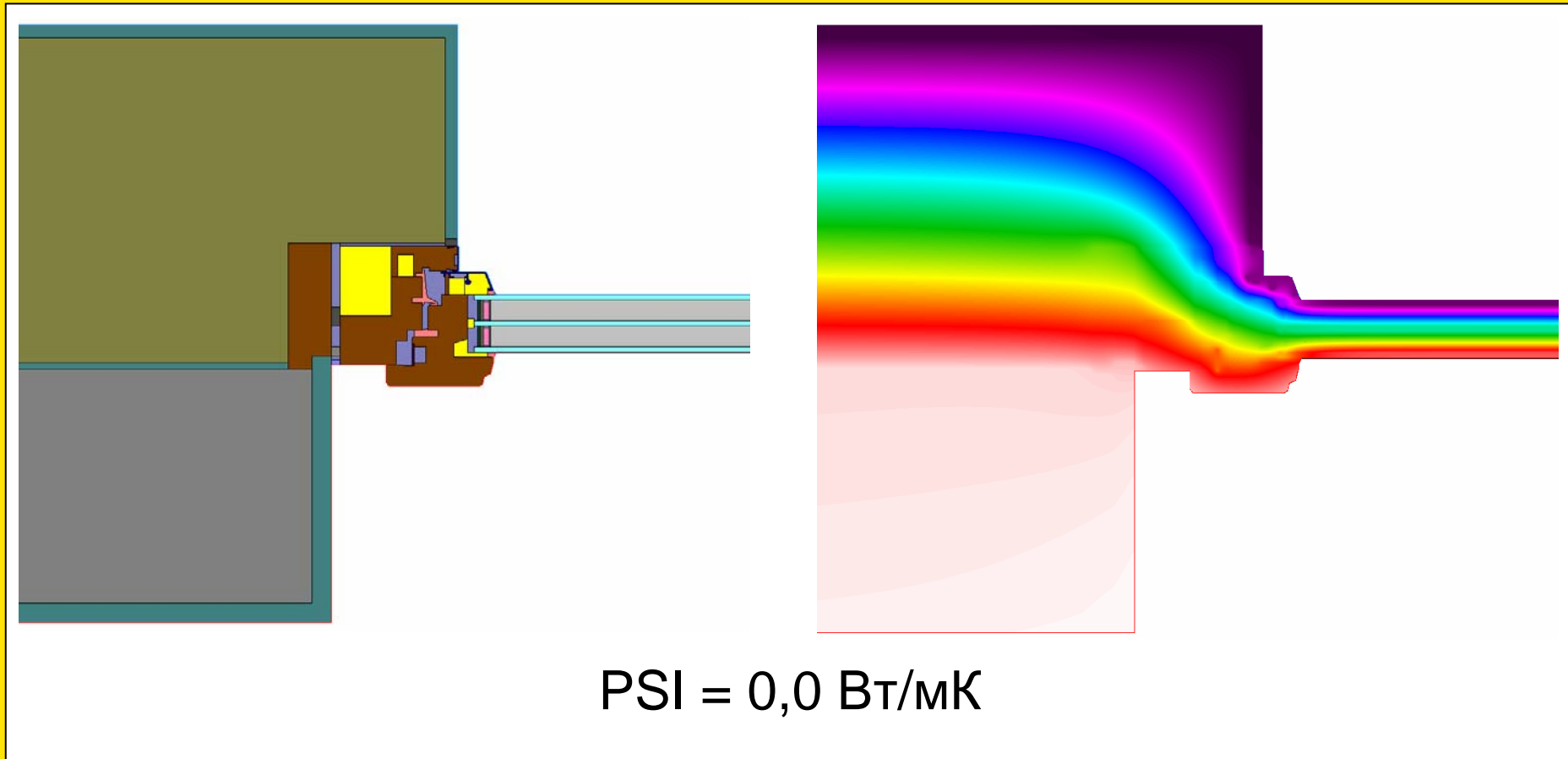
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

2. Що таке показник PSI?



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

2. Що таке показник PSI?



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

2. Що таке показник PSI?



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

2. Що таке показник PSI?



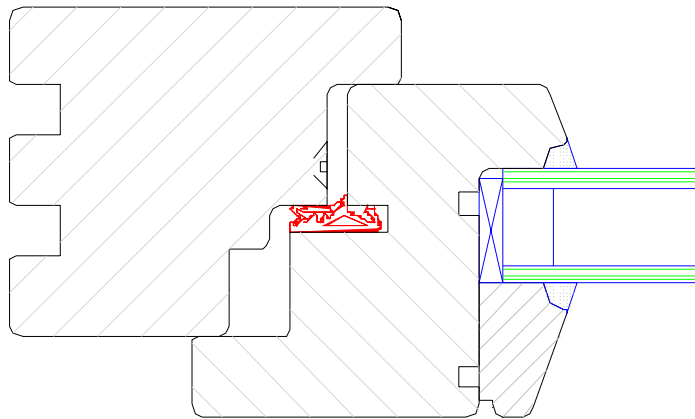
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



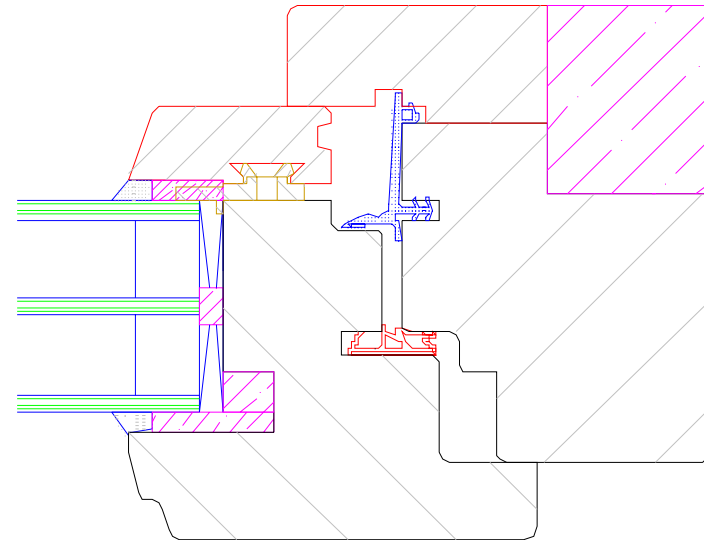
3. Порівняння вікна пасивного будинку та стандартного вікна

Вікно IV68



$$U_w = 1,6 \text{ Вт/м}^2\text{К}$$

Вікно пасивного будинку



$$U_w = 0,79 \text{ Вт/м}^2\text{К}$$



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

3. Порівняння вікна пасивного будинку та стандартного вікна



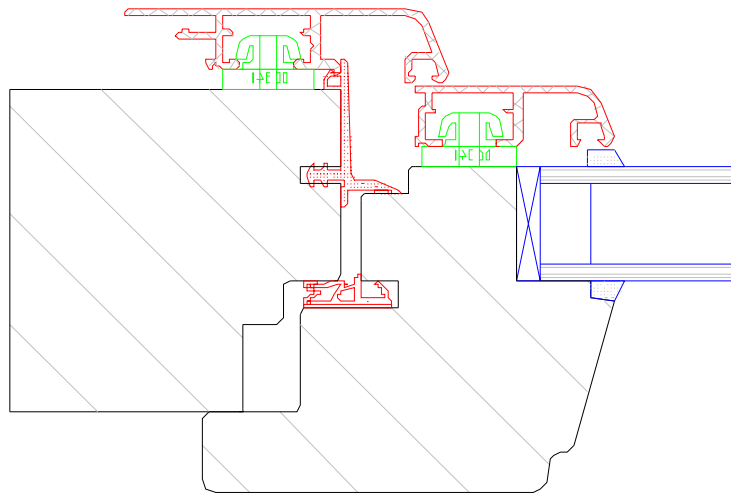
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



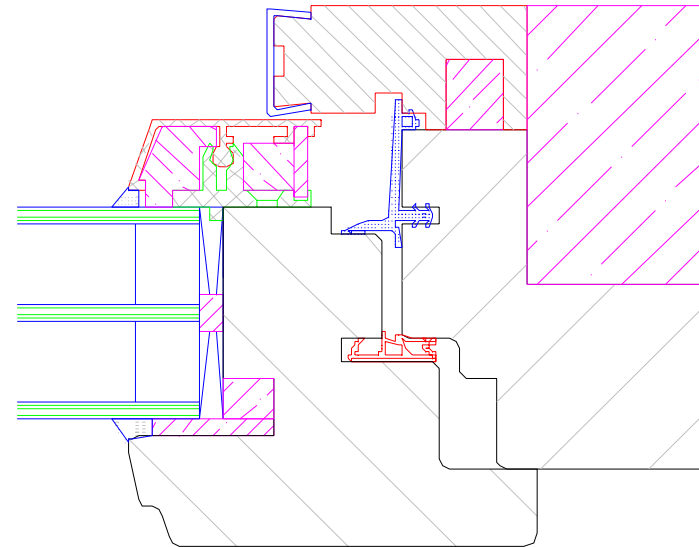
3. Порівняння вікна пасивного будинку та стандартного вікна

Вікно IV68



$$U_w = 1,6 \text{ Вт/м}^2\text{К}$$

Вікно пасивного будинку



$$U_w = 0,79 \text{ Вт/м}^2\text{К}$$



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

3. Порівняння вікна пасивного будинку та стандартного вікна



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN

DER FENSTERPAKT



		Витрати	HWB	Q _{сонця}	HWB	Q _{сонця}
	$U_f=0,72$	400	15,2	4120	14,6	3928
	$U_f=0,97$	290	15	4433	14,8	4177
	$U_f=1,05$	<250	13,5	4687	14,2	4392

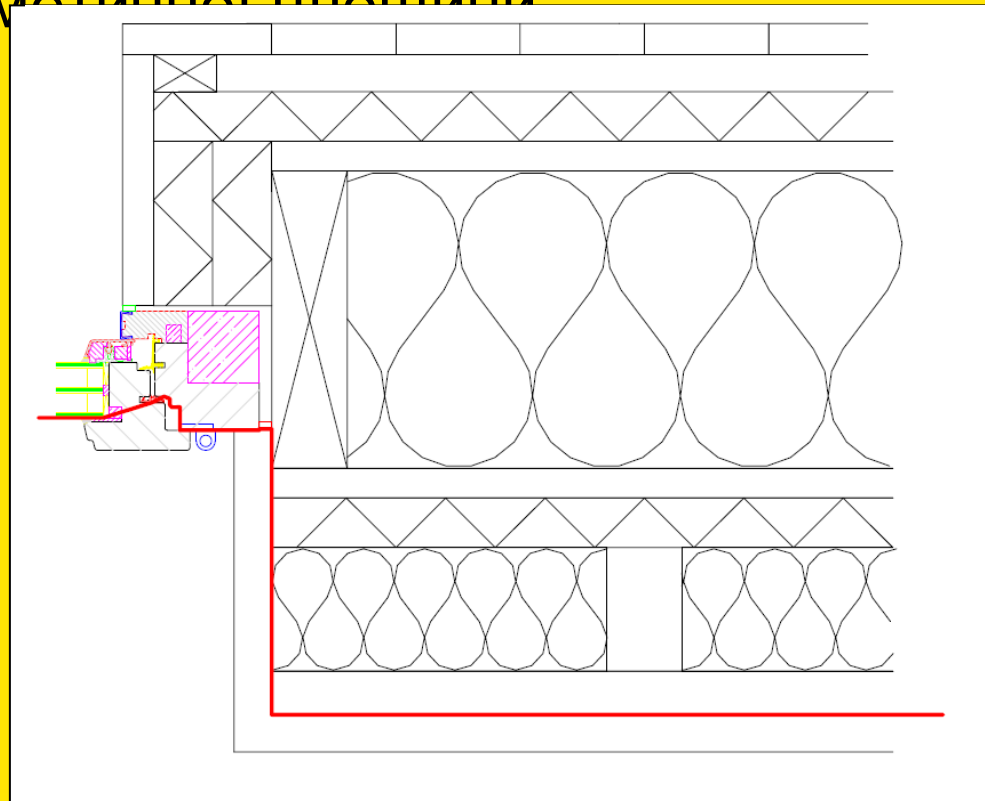
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

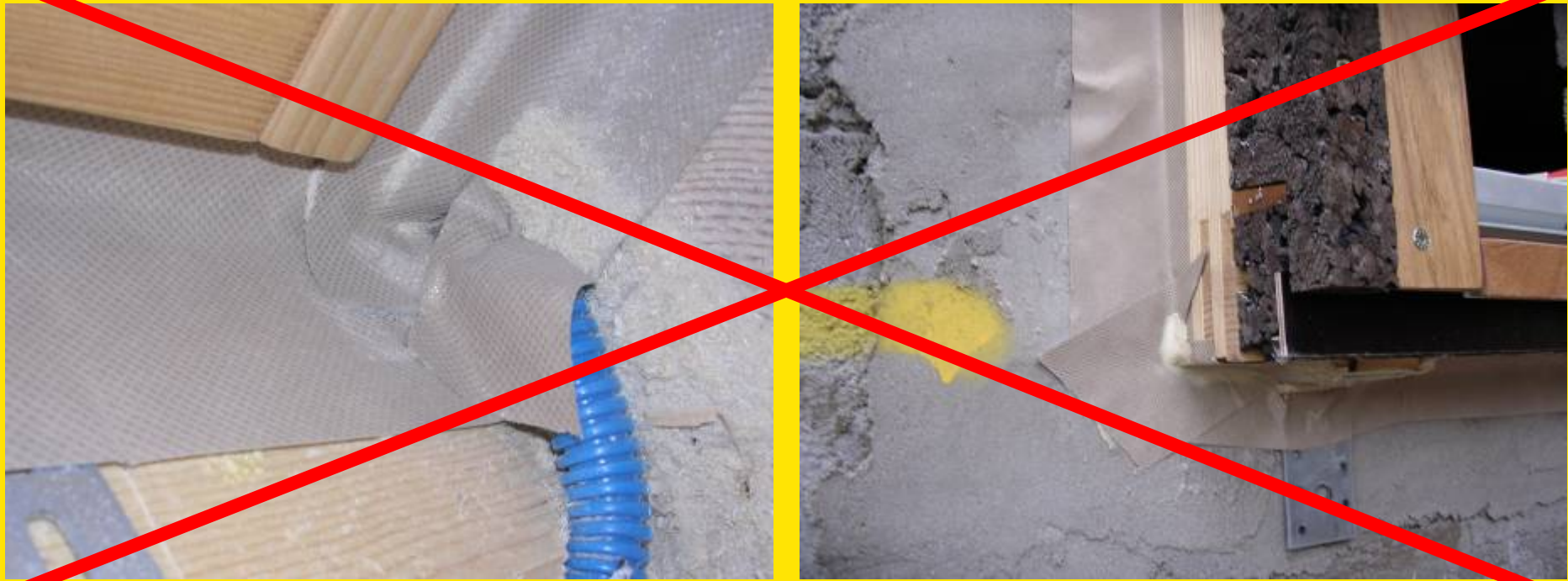
4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку
створення герметичної площини





OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку



Die Spezialisten für Passivhausfenster

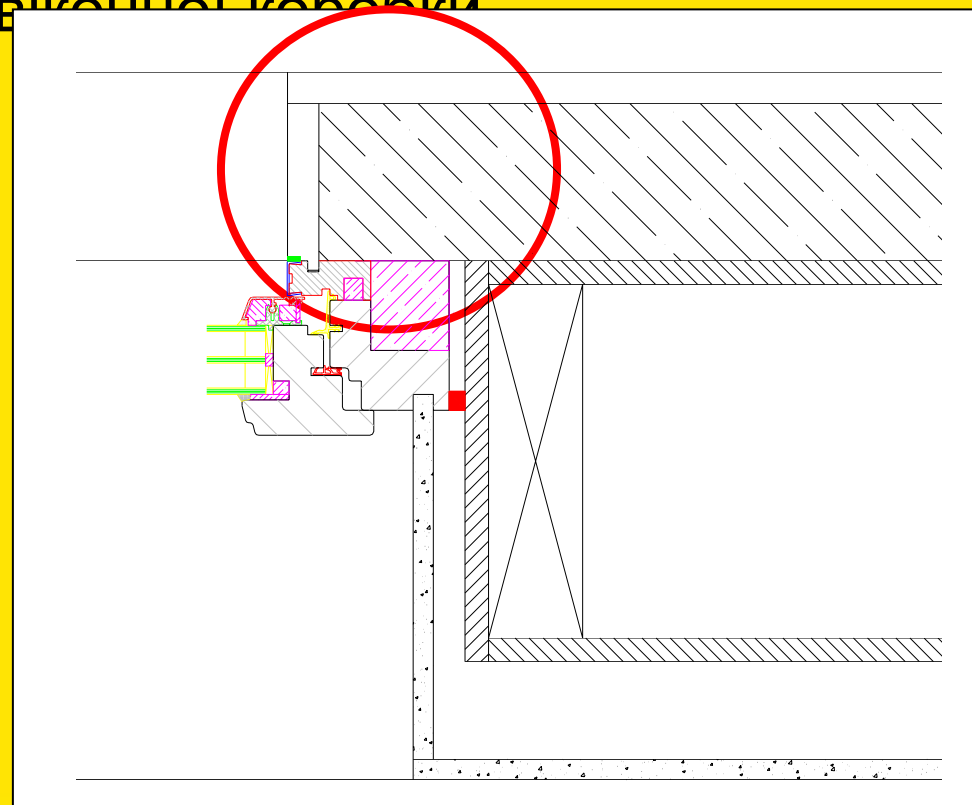
» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку

теплоізоляція віконної коробки



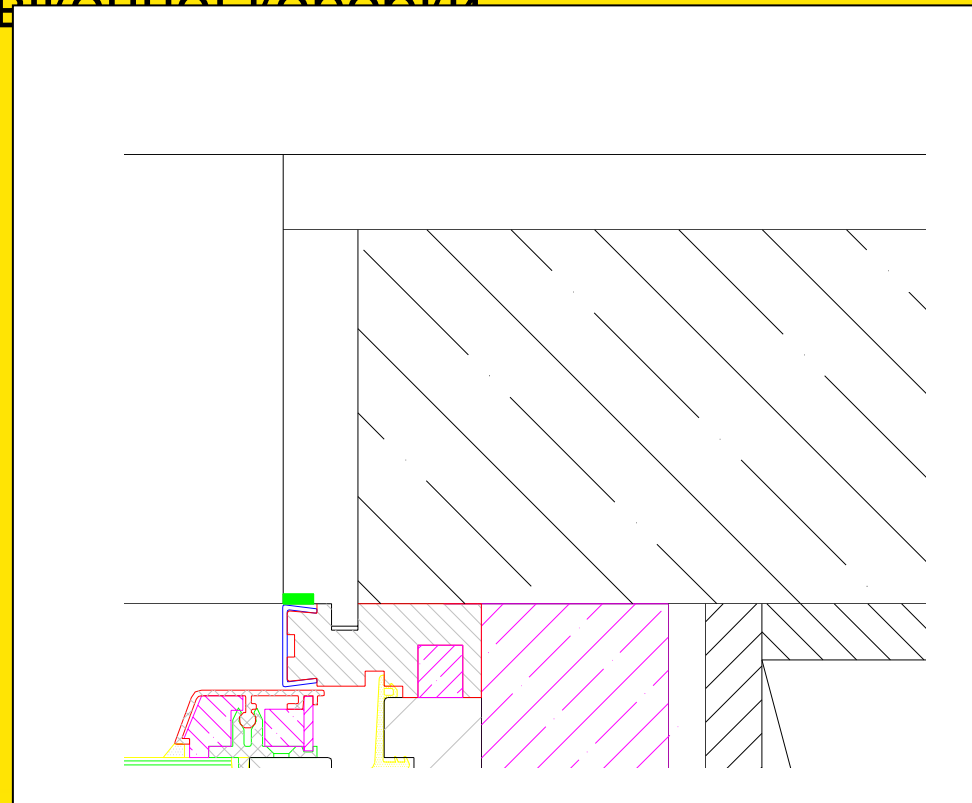
Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку
теплоізоляція віконної коробки



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



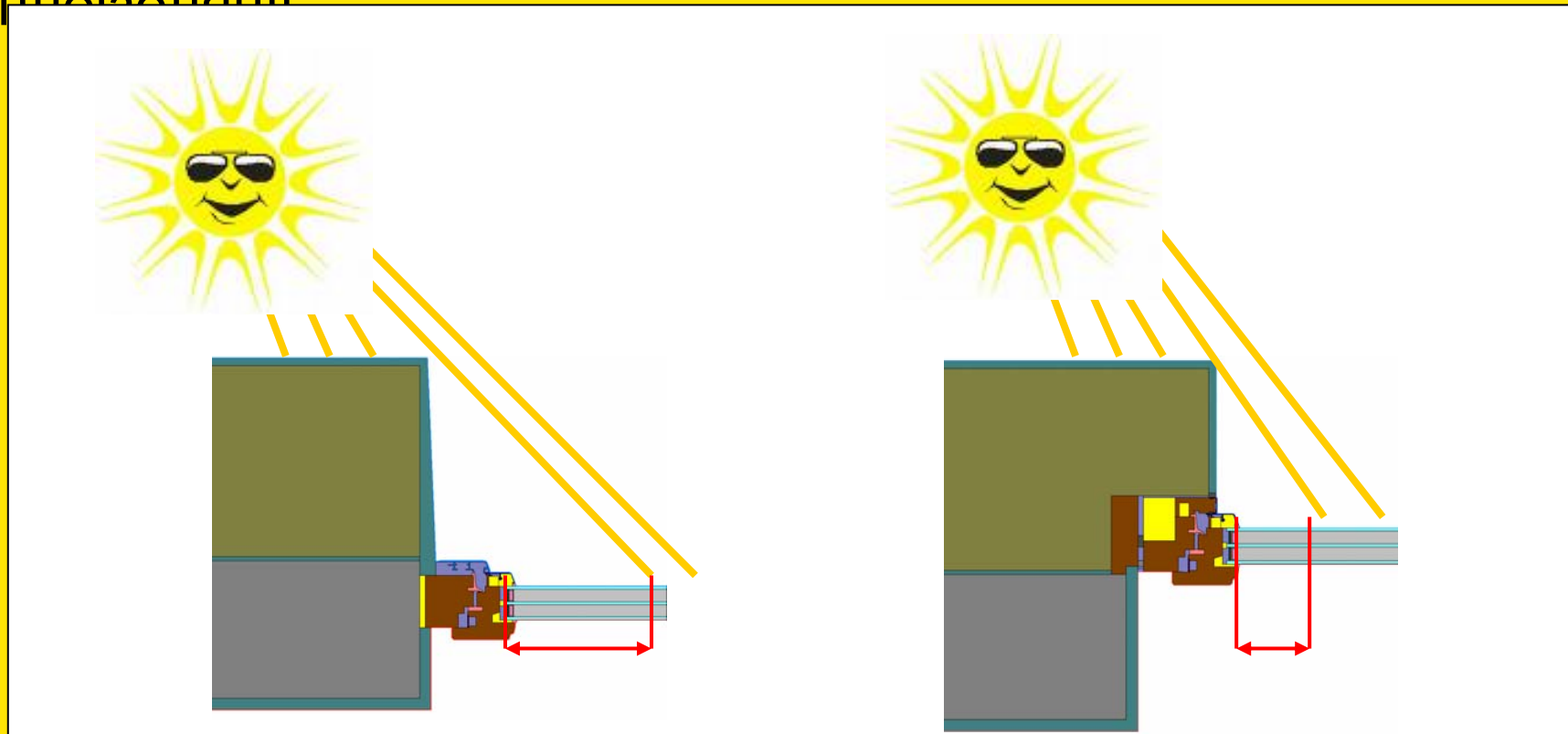
OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку





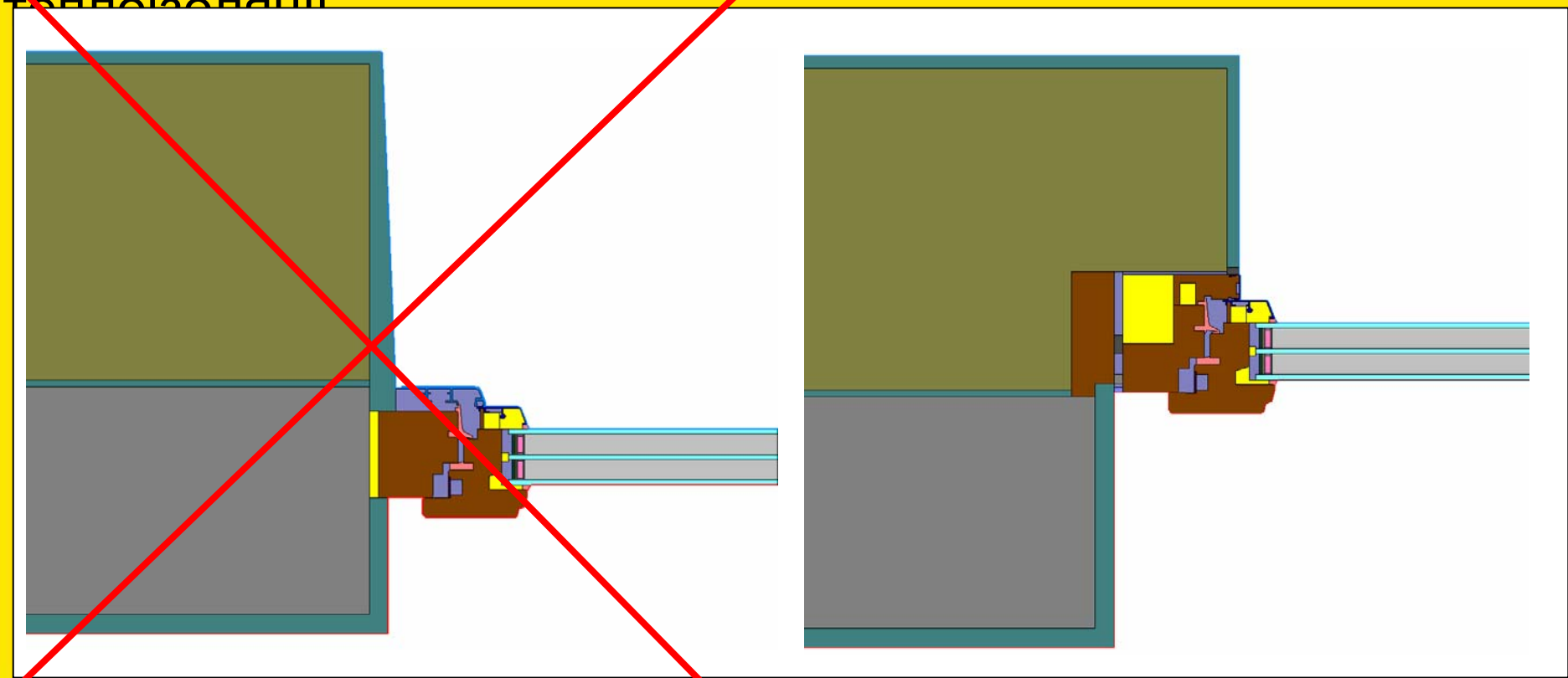
4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку
- вікно повинно знаходитись у площині
теплоізоляції





OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку
- вікно повинно знаходитись у площині
теплоізоляції



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

4. Віконний стик, що відповідає вимогам пасивного будинку



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



5. Вікно як елемент опалення у пасивному будинку

- Поверхні вікна виконують роль робочих поверхонь колектора
- Засклені поверхні повинні бути якомога більшими
- Коефіцієнт U вікна залежить від площі заскленої поверхні останнього

Anzahl	Bezeichnung	Abweichung zur Nordrichtung	Neigung gegen die Horizontale	Orientierung	Ergebnisse			
					Fensterfläche	Verglasungsfläche	U-Wert Fenster	Glasanteil je Fenster
		Grad	Grad		m ²	m ²	W/(m ² K)	%
1	Süd EG	180	90	Süd	1,8	1,16	0,77	0,65
1	Süd EG	180	90	Süd	2,9	2,01	0,74	0,70
1	Süd EG	180	90	Süd	9,0	7,43	0,68	0,83
1	Süd EG Vorba	180	90	Süd	5,4	4,26	0,70	0,79
4	Süd OG	180	90	Süd	16,0	12,13	0,72	0,76
1	Ost EG	90	90	Ost	2,7	1,92	0,74	0,71
2	Ost OG	90	90	Ost	2,4	1,38	0,80	0,57
2	Nord EG	0	90	Nord	5,8	4,02	0,74	0,70
1	Nord OG	0	90	Nord	8,4	4,67	0,82	0,56
1	West EG	270	90	West	1,4	0,79	0,79	0,59
1	West EG	270	90	West	0,7	0,30	0,86	0,43
1	West Vorbau	270	90	West	5,4	4,26	0,70	0,79
2	West OG	270	90	West	2,4	1,38	0,80	0,57



5. Вікно як елемент опалення у пасивному будинку

Сумарні втрати тепла у будівлі

Passivhaus-Projektierung ENERGIEKENNWERT HEIZWÄRME

Klima:
 Objekt:
 Standort:

Innentemperatur: °C
 Gebäudetyp/Nutzung:
 Energiebezugsfläche A_{EB}:
 Standard-Personenbelegung: Pers pro m² Energiebezugsfläche

Bauteile	Temperaturzone	Fläche m ²	U-Wert W/(m ² K)	Reduktionsfaktor f _t	G _t kWh/a	kWh/a	Energiebezugsfläche
1. Außenwand gegen Außenluft	A	260,8	0,102	1,00	87,6	2333	
2. Dach	D	132,7	0,099	1,00	87,6	1153	
3. Grund	B	120,1	0,112	0,50	87,6	589	
4.							
5.							
6.							
7.							
8. Fenster	A	64,2	0,738	1,00	87,6	4146	
9. Wbrücken außen (Länge/m)	A			1,00			
10. Wbrücken Boden (Länge/m)	B			0,50			
Summe aller Hüllflächen		577,8					
Transmissionswärmeverluste Q_T						Summe	8221
							47,9
						A _{EB} m ²	
						lichte Raumhöhe m	
						m ³	
							kWh/(m ² a)



5. Вікно як елемент опалення у пасивному будинку

Виграш, якого допомагає досягти вікно

Ausrichtung der Fläche	Reduktionsfaktor vgl. Blatt Fenster	g-Wert (senkr. Einstr.)	Fläche m ²	Globalstr. Heizzeit kWh/(m ² a)	kWh/a	
1. Ost	0,39 *	0,52 *	5,12	244	253	
2. Süd	0,51 *	0,52 *	35,07	413	3816	
3. West	0,41 *	0,52 *	9,85	244	517	
4. Nord	0,37 *	0,52 *	14,16	148	404	
5. Horizontal	0,40 *	0,00 *	0,00	367	0	
Wärmeangebot Solarstrahlung Q_S				Summe	4990	29,1



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

5. Вікно як елемент опалення у пасивному будинку

Сумарні втрати тепла у будівлі Q_t	8221 кВт.год/рік
Втрати тепла з вентиляцією Q_v	687 кВт.год/рік
Теплова енергія від сонячного світла крізь вікно Q_s	4990 кВт.год/рік

**Вікно допомагає заощадити 56 % тепла,
потрібного для опалення**



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

6. Приклади



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

6. Приклади



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

6. Приклади



Lebensraum Holz GmbH

Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

6. Приклади



Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net



OPTIWIN
DER FENSTERPAKT

Дуже дякуємо
за виявлену увагу!

Die Spezialisten für Passivhausfenster

» www.optiwin.net