

# ZATEPLOVÁNÍ

## V PRAXI

### DETAILY U STŘEŠNÍCH OKEN

[zdenek.dvorak@roto-frank.com](mailto:zdenek.dvorak@roto-frank.com)



# Detaily u střešních oken

- Tepelně technická norma ČSN 73 0540-2 Z1:2012 udává minimální požadované hodnoty, které výrobky musí splnit, dále doporučené hodnoty a doporučené hodnoty pro pasivní domy. Je nutné držet stejnou hladinu u všech konstrukcí, jinak některá z konstrukcí zhorší celou stavbu (obvodová stěna, okno, střecha, střešní okno).

| Popis konstrukce                                                                                        | Součinitel prostupu tepla [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |                                    |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Požadované hodnoty<br>$U_{N,20}$                  | Doporučené hodnoty<br>$U_{rec,20}$ | Doporučené hodnoty pro pasivní budovy<br>$U_{pas,20}$ |
| Stěna vnější                                                                                            | 0,30 <sup>1)</sup>                                | těžká: 0,25<br>lehká: 0,20         | 0,18 až 0,12                                          |
| Střecha strmá se sklonem nad 45°                                                                        | 0,30                                              | 0,20                               | 0,18 až 0,12                                          |
| Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně                                                         | 0,24                                              | 0,16                               | 0,15 až 0,10                                          |
| Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří | 1,5 <sup>2)</sup>                                 | 1,2                                | 0,8 až 0,6                                            |
| Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45°, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí                     | 1,4 <sup>7)</sup>                                 | 1,1                                | 0,9                                                   |



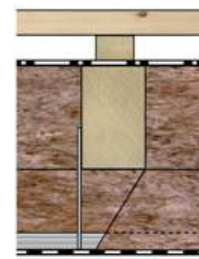
[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

**KNAUF INSULATION**  
das chradit energii

# Detaily u střešních oken

## Konstrukce nejčastěji používané ...

- Stěna cihlová s  $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$   
- 300mm tlustá stěna cihelného bloku s EPS izolací 150 mm
- Střecha se sklonem do 45°  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$   
- 300 mm tepelné izolace mezi a pod krokvemi,  
nebo 160 mm nadkrokevní PUR/PIR izolace
- Střešní okno se sklonem do 45°  $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  ????????????????



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

**Běžnou praxí je bohužel střešní okno s  $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ , v lepším případě s  $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$**



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Často, ale je to  
správně ??

Příklad prefabrikovaného  
systémového řešení



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

**KNAUF INSULATION**  
das schützt energi



# Detaily u střešních oken



Chybný tvar ostění



Nedostatečná  
izolace

# Detaily u střešních oken

Chybný tvar ostění

Nedostatečná  
izolace



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Napojení na  
parozábranu



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Detaily u střešních oken

Napojení na  
pojistnou  
hydroizolaci



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Detaily u střešních oken

Chybné provedení  
drenážního žlábků



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Chybné provedení  
napojení pojistné  
hydroizolace



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Správné provedení  
drenážního žlábků  
a vytvoření  
montážního límce



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Detaily u střešních oken

Správné provedení  
montážního límce  
umožňující  
doplnění tepelné  
izolace



**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Límcec parozábrany  
na okně umožňující  
jednoduché  
napojení na  
parozábranu v  
konstrukci



**ZATEPLOVÁNÍ**  
**V PRAXI**

Roto

Anschluss an die Dampfsperre/Luftdichtung

flächendichtend mit zwei Schichten



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Napojení  
parozábrany na  
límeč systémovou  
páskou

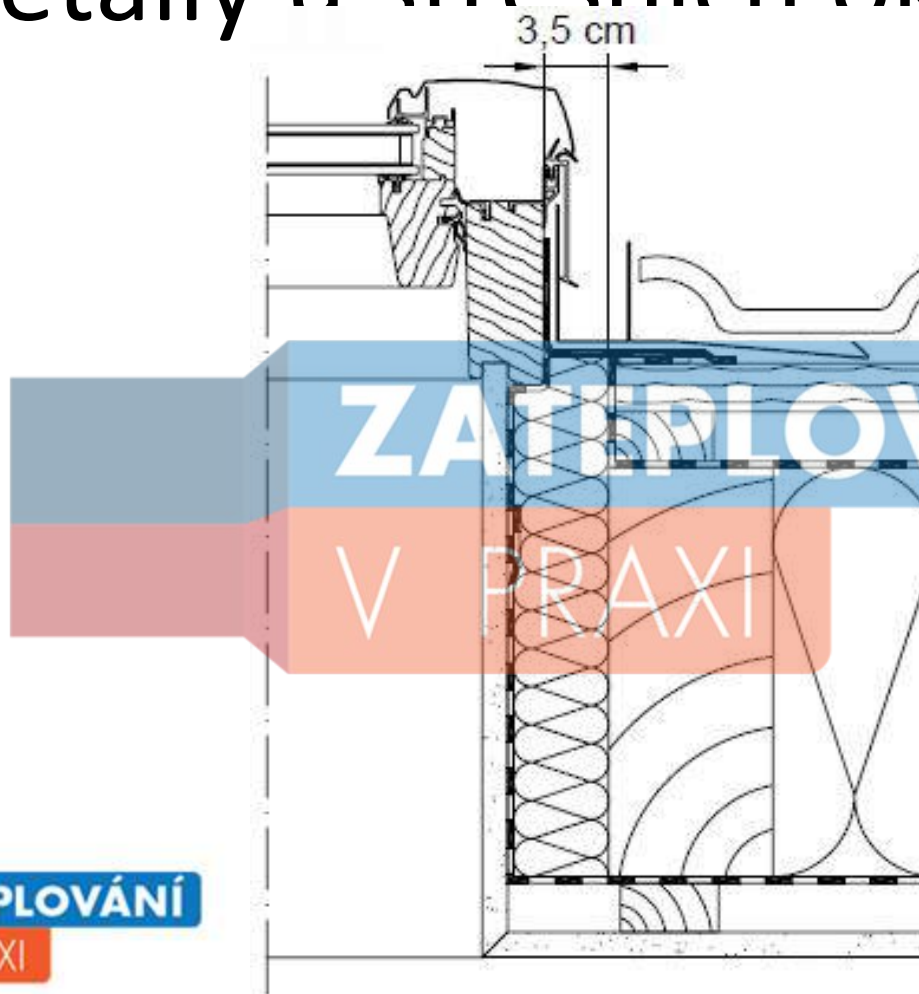


[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Detaily II střešních oken

Nezateplený rám  
střešního okna



$U_f =$  běžně cca  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$



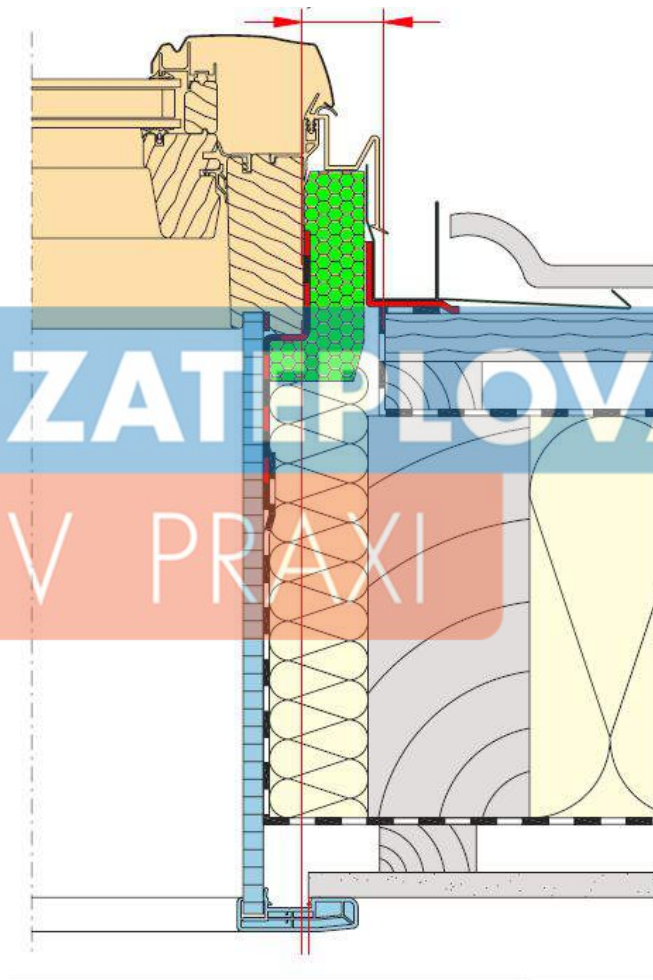
[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Zateplený rám  
střešního okna  
řady R4/R7

$$U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\text{dvojsklo } U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Zateplený rám  
střešního okna  
řady R4/R7 nad  
střešními latěmi



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



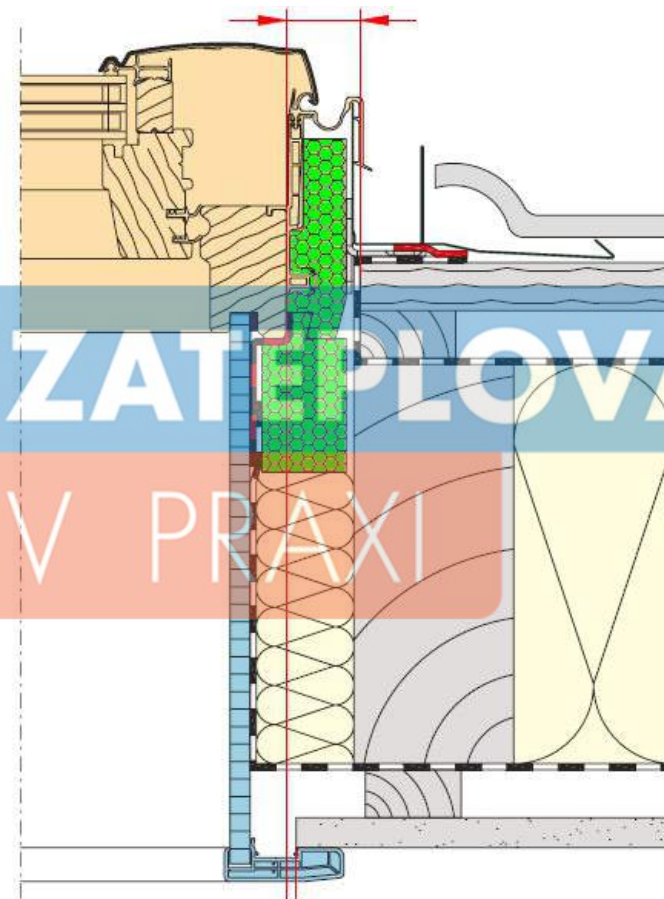
# Detaily u střešních oken

Zateplený rám  
střešního okna  
řady R6/R8

$$U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

dvojsklo  $U_w = 1,2 - 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

trojsklo  $U_w = 1,0 - 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

# Detaily u střešních oken

Zateplený rám  
střešního okna  
řady R6/R8



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

**KNAUF INSULATION**  
das schützt energi

# Detaily u střešních oken

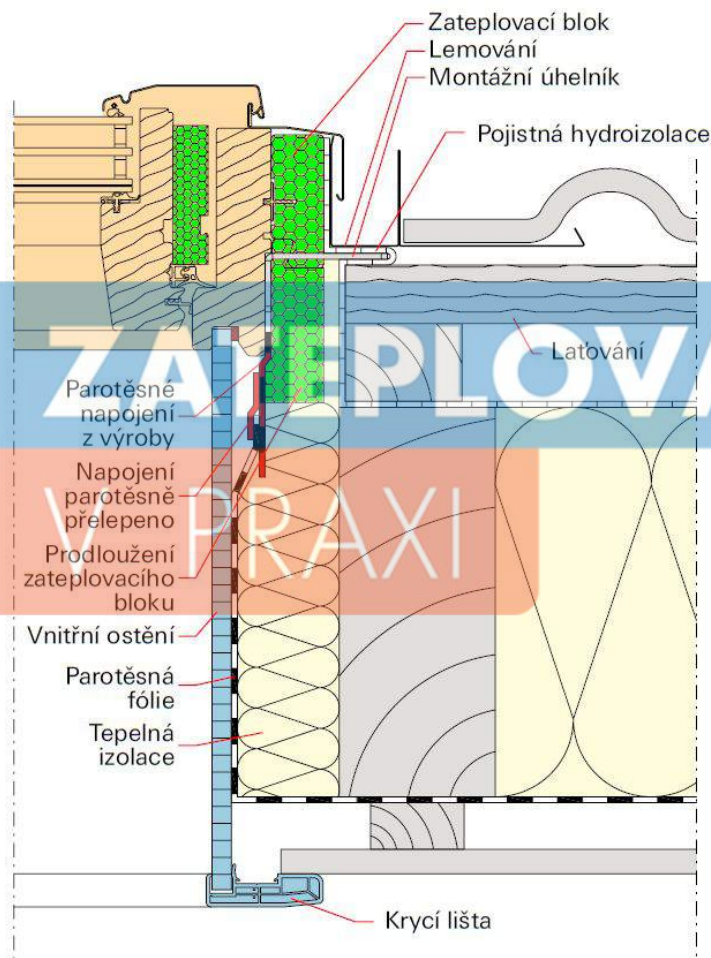
Zateplený rám  
střešního okna řady

**Roto IQ**

$$U_f = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\text{dvojsklo } U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\text{trojsklo } U_w = 0,91 - 0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$$



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Detaily u střešních oken

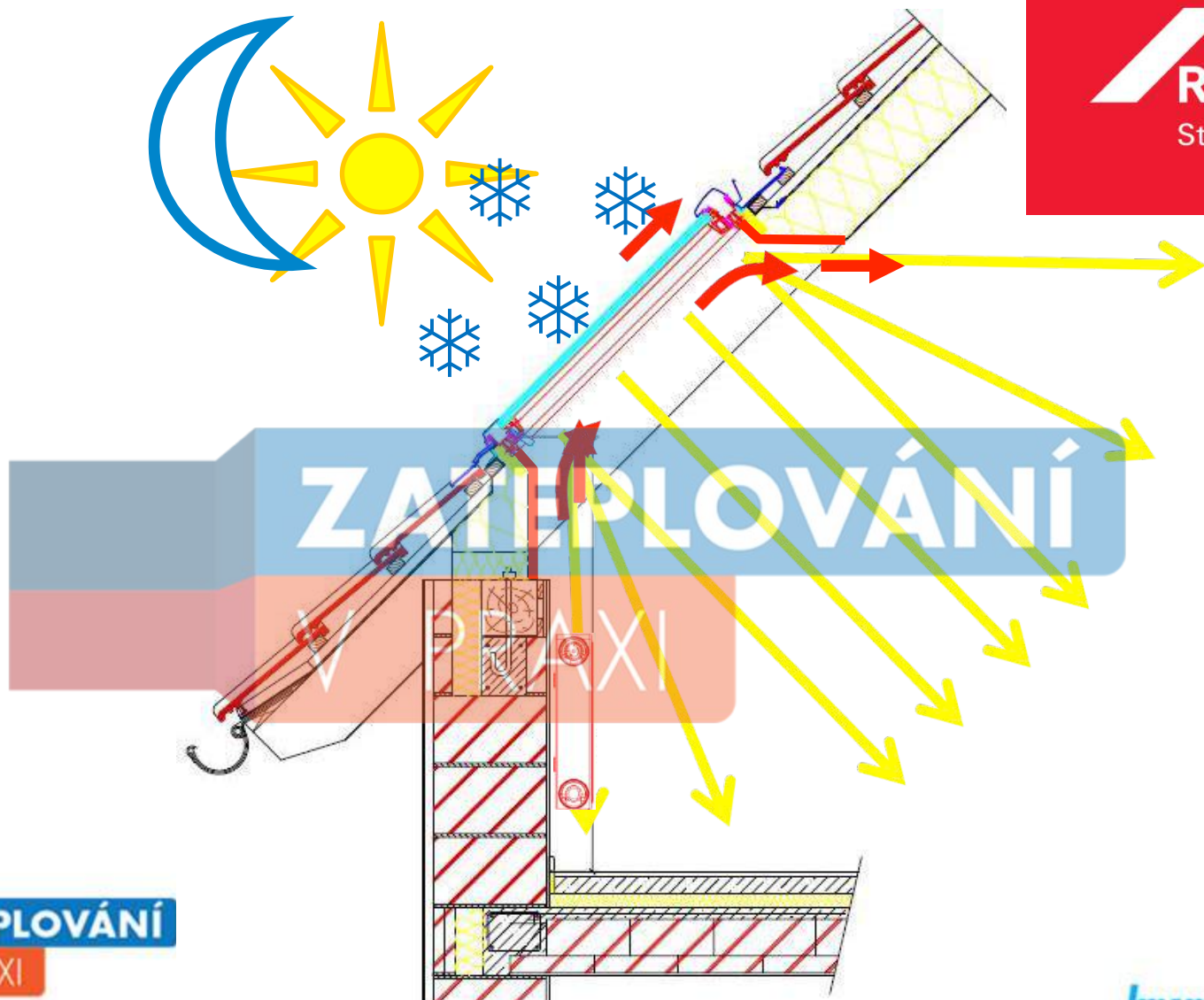
Zateplený rám  
střešního okna řady

**Roto** Q



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

**KNAUF** INSULATION  
das chodit energii



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

**KNAUF INSULATION**  
das schützt energi

# Výměny střešních oken

Původní ostění

„Bez zásahu“ do ostění

Oprava tvaru ostění



Při výměně střešního okna lze opravit chyby v napojení na konstrukci a upravit ostění do správného tvaru.

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Výměny u střešních

oken



Je možno provést  
výměnu střešního  
okna jednoduše  
kus za kus bez  
zásahu do ostění ?

**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Výměny u střešních

okna



A chybějící tepelná izolace.....????

**ZATEPLOVÁNÍ**  
V PRAXI

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

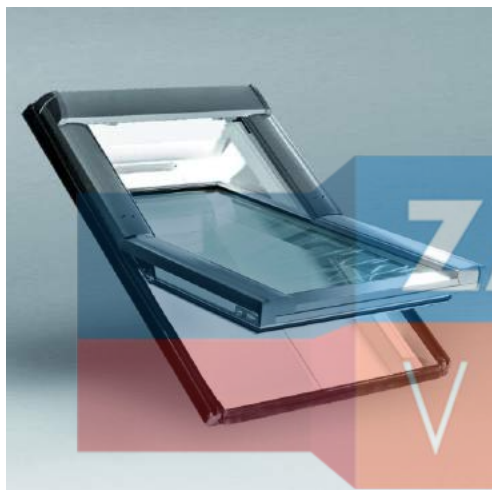


[www.zateplovaniivpraxi.cz](http://www.zateplovaniivpraxi.cz)

# Výměny u střešních

Současně je možno použít křídlo s vhodnějším typem otevírání.

oken



▪ Kyvné R4, R6, **Roto Q**

▪ Výsuvně kyvné R7.

▪ Výklopné/kyvné R8.



▪ Kyvné

[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Výměny střešních oken



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)

**KNAUF**INSULATION  
das schützt energi

# Výměny střešních oken



[www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)



# Detaily u střešních oken



## Děkuji za pozornost

[zdenek.dvorak@roto-frank.com](mailto:zdenek.dvorak@roto-frank.com)

