

Handläggare, enhet
Eva-Lotta Kurkinen
Energiteknik
010-516 51 77, Eva-Lotta.Kurkinen@sp.se

Beräkning av U-värde enligt SS-EN ISO 10077-2

(2 bilagor)

Rapporten är en översättning från engelska till svenska av uppdraget P800740.

Uppdrag

Uppdragsgivaren levererade ritningar av ett öppningsbart inåtgående plastfönster för beräkning av U-värde, se bilaga 2.

Produktnamn:	Window Prestige/ VEKA Perfectline
Typ:	Öppningsbart inåt, dreh-kiipp, PVC
Glaskombination:	TF-12ar-f-12ar-TF TF=Thermofloat, Press-Glas
Distansprofil:	Aluminium

Beräkning

Beräkning genom profilsnitt genomfördes med programmet FRAME 5.1.

För sidohängt fönster bedöms gångjärn ha obetydlig inverkan på U-värdet och har därför ej medtagits. Däremot har stängningsbeslag medtagits i beräkningen. Glasdelens uppbyggnad framgår av tabell 1 bilaga 1. Värdet för värmekonduktivitet har valts enligt bilaga 1 tabell 2. Beräkning har genomförts enligt detaljsnitt redovisade i bilaga 2. Angränsande snitt (adiabata) har lagts 190 mm från profil vid glasdel och/eller invid anslutande vägg. Lufttemperatur och värmeövergångsmotstånd har enligt SS-EN ISO 10077-2 ansatts till $\vartheta_i = +20$ °C och $R_{si} = 0,13$ m²K/W (0,20 m²K/W för inåtgående hörn) på insidan samt $\vartheta_r = 0$ °C och $R_{se} = 0,04$ m²K/W på utsidan.

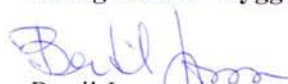
Beräkningsresultat

U-värdet för dimension 1,2 m x 1,2 m erhöles till $U = 1,2$ W/(m²·K). I bilaga 1 redovisas beräkningarna mer utförligt.

U-värden, som är beräknade i denna rapport, är endast giltiga för fönster med samma uppbyggnad som beräkningsfallen. Fönstrets märkning måste vara entydig, så att det klart framgår att glas-konstruktion och profilsystem är desamma för beräknade fall och aktuellt fönster.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Energiteknik - Byggnadsfysik och inommiljö


Bertil Jonsson
Tekniskt ansvarig


Eva-Lotta Kurkinen
Teknisk handläggare

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Postadress
SP
Box 857
501 15 Borås

Besöksadress
Västeråsen
Brinellgatan 4
504 62 Borås

Tfn / Fax / E-post
010-516 50 00
033-13 55 02
info@sp.se

Detta dokument får endast återges i sin helhet, om inte SP i förväg skriftligen godkänt annat.

Bilaga 1

Tabell 1 Data för glasdel¹

Uppbyggnad:	T4-12
Gas:	Argon (90 %)/argon (90 %)
Beläggning (position):	Thermofloat (pos. 2 och 5)
Korrigerad emissivitet:	0,037
Total solenergitransmittans (g-värde):	48-50 %
Dagsljustransmittans:	70-71 %

Tabell 2 Materialdata

Material	Värmekonduktivitet, W/(m·K)	Källa
Glas	1,0	1
EPDM	0,25	1
Butyl	0,24	1
PVC	0,17	1
Aluminium	150	1
Stål	50	1
Torkmedel	0,13	1
Hålrums (luft)*	Beräknas enligt SS-EN ISO 10077-2	
Hålrums (glasspalt)	Beräknas enligt SS-EN 673	

* För sammansatta hålrums beräknas först en ekvivalent kvadratisk area enligt SS-EN ISO 10077-2. Värmekonduktiviteten beräknas därefter på denna area.

1 = EN 12524

Emissiviteten 0,3 användes för stålprofilerna i övrigt 0,9.

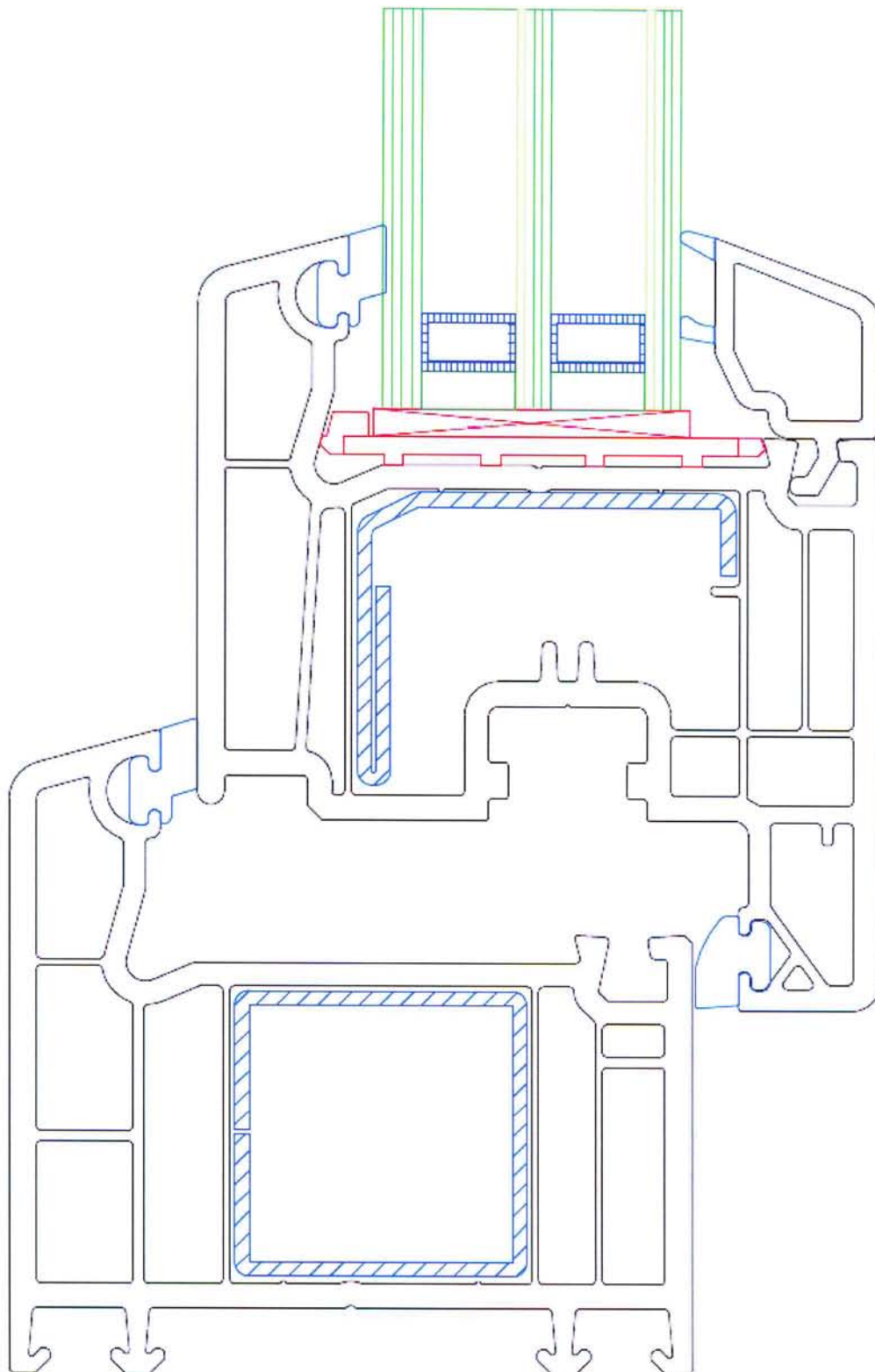
Tabell 3 Beräknade ψ - och U-värden för fönster med format 1,2 m x 1,2 m

Distanslist	ψ -värde, W/(m·K)		U-värde, W/(m ² K)			
	över/under	sidor	Glas	Karm/Båge		Fönster 1,2×1,2 m ²
				över/under	sidor	
Aluminium	0,058	0,058	0,72	1,56	1,56	1,17

U-värde för hela fönstret är beräknad med areaviktning av respektive fönsterdels U-värde samt korrektion för kantförluster invid glaskant enligt SS-EN 10077-1 och 2.

¹ Enligt tillverkare

Bilaga 2



Window Prestige
VEKA Perfectline 70 mm