

# Energimærkningscertifikat for facadevinduer

Reg.nr. 551-2



<b>Virksomhed</b>
FP Alu-Glas A/S Hjortevej 4, 7800 Skive CVR nr.: 12493681

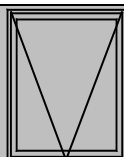
<b>Produktsystem</b>
<b>Livø A+</b>
<b>Materialegruppe</b>
<b>Plast</b>

Energiklasser for produktsystem		
	Energiklasse	Mærkning
$0 \leq E_{ref}$		
$-17 \leq E_{ref} < 0$		
$-33 \leq E_{ref} < -17$		
$-55 \leq E_{ref} < -33$ *		
$-60 \leq E_{ref} < -55$ *		
$E_{ref} < -60$ *		

Beregnings af energitilskuddet sker for et referencehus med danske klimadata i henhold til den formel, som findes i BR18 (§258).  
Produktsystemets  $E_{ref}$ -værdi afrundes til heltal inden klassificering.

\* Referencevinduet klassificeret i energiklasse A er mindstekravet til helårsbeboelse, både ved nybyggeri og vinduesudskiftning. Energiklasse B eller dårligere kan som hovedregel kun anvendes til sommerhuse m.v., hvor kravet er  $U_w \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  for det specifikke vindue.

Energidata for produktsystem	
<b>Referencevindue - definition:</b> 1-fløjet vindue med oplukkelig ramme i den europæiske standardstørrelse 1,23 x 1,48 m.	
$E_{ref} = 196,40 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w$	+9,9 kWh/m <sup>2</sup>
$U_w$ : U-værdi (vindue)	0,82 W/m <sup>2</sup> ·K
$g_w$ : Solenergitransmittans (vindue)	0,43
$F_f$ : Glasandel (A <sub>g</sub> / A <sub>w</sub> )	0,75



Standardrude for produktsystem	
<b>Standardrude – definition:</b> Ruden som anvendes som produktionssystemets primære rude.	
3-lags rude: 4-16-3-16-4	
$U_g$ : Center U-værdi (rude)	0,59 W/m <sup>2</sup> ·K
$g_g$ : Solenergitransmittans (rude)	0,57
$LT_g$ : Lystransmittans (rude)	0,74
$\lambda_{eq}$ : ækv. varmeledningsevne (spacer)	0,4/0,28 W/m·K

Standardsprosse		
Kategori	Linietab	Mærkning
Lavenergisprosse	$\leq 0,010 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	✓
Energisprosse	$> 0,010 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	
Bredde på standardsprosse		26 mm
Psi-værdi = linjetab ved sprosse (pr. side)		0,000 W/m·K

For vinduer med mange sprosse (palævinduer) er det vigtigt at vælge en energimæssig god sprosse (dvs. tynde sprosse med et lille linjetab).

Gennemgående sprosse må ikke anvendes i et energimærket produktsystem, men er dog tilladt, hvis de er nødvendige for bæreevnen eller som nødvendig adskillelse mellem 2 rudetyper, typisk ved større vinduesrammer med store rudedel.

Er vinduessystemet underlagt kontrol i henhold til gældende udgave af de Tekniske Bestemmelser for DVV	Ja	Nej
	✓	

**Det attesteres herved at:**

- Virksomheden kan beregne produkternes aktuelle energidata.
- Virksomhedens dokumentation kontrolleres årligt af et uvildigt organ.
- Energidata er dokumenteret med testrapporter fra et EU-notificeret eller et af Energimærkningsordningen anerkendt organ.
- Poste er udført i samme materialer som karm og ramme i produktsystemet.

**Dette certifikat er gyldigt til 1. maj 2025**

02.05.2023  
Dato For Energimærkningsordningen

For yderligere oplysninger: se [www.energivinduer.dk](http://www.energivinduer.dk)