

# Energimærkningscertifikat for facadevinduer

Reg.nr. 552-1



<b>Virksomhed</b>
Madsen Vinduer & Døre Industrivej 31, 9310 Vodskov CVR nr.: 10271940

<b>Produktsystem</b>
Madsen 3-lag fyr energi
<b>Materialegruppe</b>
Træ

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

Beregningsen 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. Energiflasse 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.

<b>Energidata for produktsystem</b> <b>Referencevindue - definition:</b> 1-fløjet vindue med oplukkelig ramme i den europæiske standardstørrelse 1,23 x 1,48 m.	
$E_{ref} = 196,40 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w$	+ 12,2 kWh/m <sup>2</sup>
$U_w$ : U-værdi (vindue)	0,83 W/m <sup>2</sup> ·K
$g_w$ : Solenergitransmittans (vindue)	0,44
$F_f$ : Glasandel ( $A_g / A_w$ )	0,74

<b>Standardrude for produktsystem</b> <b>Standardrude – definition:</b> Ruden som anvendes som produktionssystemets primære rude.	
3-lags rude: 4-15-4-15-4	
$U_g$ : Center U-værdi (rude)	0,60 W/m <sup>2</sup> ·K
$g_g$ : Solenergitransmittans (rude)	0,60
$LT_g$ : Lystransmittans (rude)	0,77
$\lambda_{eq}$ : ækv. varmeledningsevne (spacer)	0,4/0,14 W/m·K

<b>Standardsprosse</b>		
<b>Kategori</b>	<b>Linietab</b>	<b>Mærkning</b>
Lavenergisporsse	$\leq 0,010 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	
Energisporsse	$> 0,010 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	
Bredde på standardsprosse		20 mm
Psi-værdi = linjetab ved sprosse (pr. side)		0,003 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. juni 2023**

09.06.2021  
Dato For Energimærkningsordningen

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