

MicroShade™

Vejledning til energirammeberegning med Be06

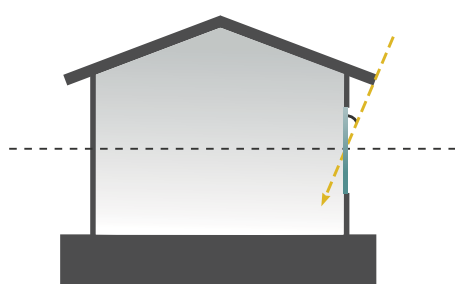
Dette er en vejledning til energirammeberegning for byggeri med MicroShade™ facadeglas. Vejledningen tager afsæt i den beregningsprocedure, der er angivet i SBI-anvisning 213: Bygningers energibehov. Solindfaldet gennem et vindue skal bestemmes på grundlag af vinduets areal og g₀-værdi og solindfaldsvinklens gennemsnitlige påvirkning på månedsbasis.

MicroShade™ termoruder er et facadeglasprodukt med indbygget kraftig solafskærmning baseret på det patenterede MicroShade™ bånd. Solafskærmningen er opbygget af mikroskopiske lameller, som skærmer sollyset progressivt: Kraftig afskærmning når solen står højt på himlen, og moderat når solen står lavere.

Metoden, der beskrives i følgende simple fremgangsmåde, giver en retvisende beregning af energitransmissionen gennem MicroShade™ termoruder, og tager højde for årstidernes skiftende lyspåvirkning.

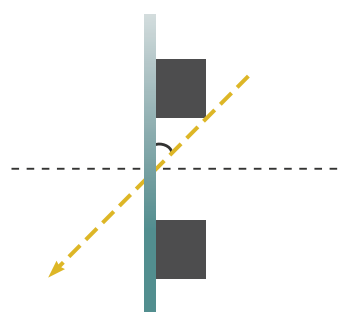
Mikro-lameller

Mikro-lamellerne i MicroShade™ bånd er konstrueret som et tre-dimensionalt netværk, der giver effektiv afskærmning både vertikalt og horisontalt.



Vinkel til udhæng

Mikro-lamellerne fungerer som et fiktivt udhæng eller indmuring af vinduet, der fuldstændig kan afskære det direkte solindfald. Det samme gælder ved solindfald fra høj eller lav azimut-vinkel (solens vinkel i forhold til syd).



Vinkel til lamel

Beregningsprocedure

Be06 indeholder rutiner, der medregner effekten af skygger fra tagudhæng og afskygning fra siden – højre og venstre, når varmetransmission igennem vinduer skal beregnes.

I Be06 skal solenergitransmittansen gennem MicroShade™ termoruder beregnes ved, at man både medtager rudens solenergitransmittans (g_0 -værdi) og angivelsen af værdier for tagudhæng og sideskygge svarende til værdierne angivet i Tabel A.

Solafskærmningsfaktoren F_c skal ikke benyttes til beregning af MicroShade™ termoruder, medmindre der anvendes anden solafskærmning end MicroShade™ på bygningen.

Tabel A

Solvarmetransmittans g_0 -værdi	Skygger		
	Udhæng (°)	Skygge til højre (°)	Skygge til venstre (°)
0,40	53,5	31,5	31,5

Be06-skema: Vinduer og døre

MicroShade™ angives i dette skema som almindeligt facadeglas i forbindelse med antal, orientering, hældning mv. Følgende to parametre er specifikke for MicroShade™:

Transmissionskoefficienten

(U-værdien) angives. Almindeligvis er U-værdien af 2-lags termoruder med MicroShade™ $1,2 \text{ W/m}^2$ – men dette kan specificeres anderledes ved bestilling.

Rudens solvarmetransmittans

(g_0 -værdi) angives til 0,40.

Be06-skema: Belysning

Hvis energiforbruget til belysning indgår i energirammeberegningen, skal dagslysmængden i den pågældende bygning vurderes. Beregning eller vurdering af dagslysfaktoren ved anvendelse af MicroShade™ foretages på samme vis som for andre glastyper.

Be06-skema: Skygger

Horisontvinkel (°) og vindueshul (%) angives som sædvanligt. Følgende to parametre er specifikke for MicroShade™:

Udhæng

MicroShade™ lamellernes progressive afskærmning i det vertikale plan fungerer på samme måde som f.eks. et tagudhæng over et vindue. Mikro-lamellerne i MicroShade™ kan nemlig sammenlignes med en række små mikroudhæng. I Be06 angives et udhæng fra et tag med en vinkel fra midten af vinduet til forkanten af udhænget. For MicroShade™ termoruder angives en udhængsvinkel på $53,5^\circ$.

Skygge til højre og til venstre

MicroShade™ lamellernes solafskærmning i det horisontale plan kan sammenlignes med en genstand, der skygger til højre eller til venstre for et vindue som beskrevet i Be06. For MicroShade™ termoruder angives skyggevinklen til højre og venstre til $31,5^\circ$.

Hvis bygningen har reelle tagudhæng med en større udhængsvinkel end angivet for MicroShade™, skal den største værdi angives for de vinduer, der er påvirket af udhængene. Dette gælder tilsvarende for reelle sideskygger fra højre og venstre.

Yderligere information om optiske egenskaber af MicroShade™ findes på PhotoSolars hjemmeside:
www.photosolar.dk