

# MicroShade™

Datablad

## Type: MS-A

MicroShade™ er en effektiv solafskærmning, der er opbygget af mikro-lameller i et bånd af rustfrit stål. MicroShade™ båndet monteres indvendigt i en to- eller trelags lavenergiermude.

MicroShade™ båndet leveres som standard i 140 mm bredde. MicroShade™ båndet kan placeres frit i ruden.

## Progressiv solafskærmning

Mikro-lamellerne i et MicroShade™ bånd filtrerer sollyset efter samme princip som en almindelig persienne. Solstråling fra lave vinkler passerer relativt uhindret gennem mikro-lamellerne, mens solstråling fra høje vinkler stoppes effektivt.

Solens vinkel på himlen varierer efter tidspunktet på dagen, og fra sommer til vinter. Om sommeren er solens vinkel højere end om vinteren; effekten af MicroShade™ er dermed størst om sommeren, når behovet for solafskærmning er størst.

# Tekniske data for MicroShade™ termoruder

## Rudeopbygning

MicroShade™ termoruder dimensioneres efter gældende standarder. MicroShade™ ruder kan leveres i sædvanlige rudeopbygninger, to- el. tre-lags.

Udvendige glas: Hærdet.

Indvendige glas: Leveres standard som lavenergi floatglas. Hærdet eller lamineret lavenergi glas kan leveres efter ønske.

Afstandsprofil: Varm kant, rustfri stål eller tilsvarende.

Gasfyldning: Argon.

## U- værdi

Type	U-værdi (W/m <sup>2</sup> K)
2-lags MS-A, (4-16-4)	1,1
3-lags MS-A, (4-18-4-18-4)	0,5

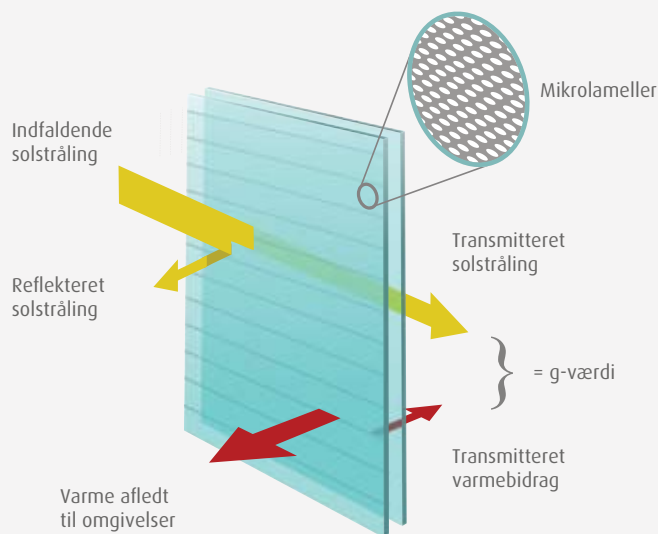
## Lys- & solenergitransmittans

Lystransmittans angiver forholdet mellem mængden af transmitteret dagslys gennem ruden og mængden af indfaldende dagslys. Dagslys defineres ved spektralfordeling jf. D65.

Solenergitransmittans gennem en rude beregnes som forholdet mellem den transmitterede og indfaldende solenergi på ruden.

Total solenergitransmittans eller g-værdi beregnes som summen af den transmitterede solstråling og det transmitterede varmebidrag, divideret med den indfaldende solenergi på ruden. En lav g-værdi indikerer en kraftig solafskærmning, mens en større g-værdi indikerer en svagere afskærmning.

Med MicroShade™ veksler rudens lystransmittans og g-værdi i forhold til lysets indfaldsvinkel: Ved lave indfaldsvinkler tillader MicroShade™ en høj transmittans, mens transmittansen er lav ved højere vinkler.



## Optiske egenskaber – to-lags MicroShade™ rude

Tabellerne angiver hhv. g-værdi, solenergitransmittans og lystransmittans af MicroShade™ termorude ved udvalgte indfaldsvinkler. De viste data er gældende for to-lags termorude med MicroShade™ type MS-A.

### Rudes opbygning

4 mm Planilux + MicroShade™ MS-A + 4 mm Planitherm Ultra N (Saint-Gobain Glass).

Tabel 1: g-værdier		Solhøjde (grader)					
		0	15	30	45	60	75
Azimut (grader)	0	0,39	0,34	0,29	0,21	0,09	0,03
	15	0,38	0,34	0,28	0,20	0,08	0,03
	30	0,35	0,31	0,26	0,18	0,07	0,03
	45	0,30	0,27	0,21	0,14	0,05	0,03
	60	0,20	0,17	0,13	0,07	0,03	0,02
	75	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01

Tabel 2: Solenergi- transmittans		Solhøjde (grader)					
		0	15	30	45	60	75
Azimut (grader)	0	0,33	0,28	0,23	0,15	0,05	0,00
	15	0,32	0,28	0,22	0,15	0,04	0,00
	30	0,29	0,25	0,20	0,13	0,03	0,00
	45	0,24	0,21	0,16	0,09	0,01	0,00
	60	0,14	0,12	0,08	0,03	0,00	0,00
	75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 3: Lystrans- mittans		Solhøjde (grader)					
		0	15	30	45	60	75
Azimut (grader)	0	0,48	0,42	0,34	0,23	0,07	0,00
	15	0,47	0,40	0,33	0,22	0,06	0,00
	30	0,43	0,37	0,30	0,19	0,04	0,00
	45	0,35	0,31	0,24	0,14	0,02	0,00
	60	0,21	0,18	0,12	0,05	0,00	0,00
	75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Optiske egenskaber – tre-lags MicroShade™ rude

Tabellerne angiver hhv. g-værdi, solenergitransmittans og lystransmittans af MicroShade™ termorude ved udvalgte indfaldsvinkler. De viste data er gældende for tre-lags termorude med MicroShade™ type MS-A.

### Rudes opbygning

4 mm Planilux + MicroShade™ MS-A + 4 mm Planitherm Ultra N + 4 mm Planitherm Ultra N (Saint-Gobain Glass).

Tabel 4: g-værdier		Solhøjde (grader)					
		0	15	30	45	60	75
Azimut (grader)	0	0,33	0,29	0,23	0,16	0,05	0,01
	15	0,32	0,28	0,23	0,15	0,05	0,01
	30	0,29	0,26	0,21	0,13	0,04	0,01
	45	0,24	0,21	0,17	0,10	0,02	0,01
	60	0,15	0,13	0,09	0,04	0,01	0,01
	75	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00

Tabel 5: Solenergi- transmittans		Solhøjde (grader)					
		0	15	30	45	60	75
Azimut (grader)	0	0,26	0,22	0,18	0,12	0,03	0,00
	15	0,25	0,22	0,17	0,11	0,03	0,00
	30	0,23	0,20	0,16	0,10	0,02	0,00
	45	0,18	0,16	0,12	0,07	0,01	0,00
	60	0,10	0,09	0,06	0,02	0,00	0,00
	75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 6: Lystrans- mittans		Solhøjde (grader)					
		0	15	30	45	60	75
Azimut (grader)	0	0,43	0,37	0,30	0,20	0,06	0,00
	15	0,42	0,36	0,29	0,19	0,05	0,00
	30	0,38	0,33	0,26	0,16	0,03	0,00
	45	0,31	0,27	0,20	0,11	0,01	0,00
	60	0,18	0,15	0,10	0,03	0,00	0,00
	75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Farvegengivelse

MicroShade™ MS-A er neutral i forhold til det transmitterede sollys.

Farvegengivelse vurderes jf. DS/EN410 ved vurdering af gengivelsen af otte forskellige standardfarver belyst med en standardlyskilde gennem ruden. Gengivelsen måles på en skala fra 0 til 100, hvor 100 er bedst (naturtro), og det samlede farvenerutralitetsindeks er gennemsnittet af de otte. Jf. DS/EN 410 er et samlet farvenerutralitetsindex over 90 er ensbetydende med meget god farvenerutralitet.

Farvenerutraliteter for MicroShade™ ved vinkelret indfald:

Farve	1	2	3	4	5	6	7	8
Ra	99,8	99,7	99,5	99,6	99,5	99,2	99,5	99,7

For energirammeberegning af MicroShade™ med Be06, se venligst den anbefalede beregningsprocedure på adressen: **[www.photosolar.dk](http://www.photosolar.dk)**.

Alle oplyste data er vejledende.  
Ret til ændringer forbeholdes.

**PhotoSolar A/S**  
**Gregersensvej 1A**  
**2630 Taastrup**  
**Denmark**

**Tel: +45 7214 4848**  
**[info@photosolar.dk](mailto:info@photosolar.dk)**  
**[www.photosolar.dk](http://www.photosolar.dk)**