

Stora glasytor och energibesparing

SGG CLIMAPLUS® VK

SGG CLIMATOP® VK

*Med rätt glas, gas och
distansprofil är detta helt
möjligt*

SGG CLIMAPLUS® VK

SGG CLIMATOP® VK

Isolerglas med energisparglas och varm kant

Stora glasytor behöver inte längre innebära energikrävande värmeförluster, kallras och försämrad komfort. Med effektiva isolerglaskonstruktioner och distansprofiler med låg ledningsförmåga får hela glasytan ett tillfredsställande lågt U-värde.



U-värde

U-värdet på en konstruktion avgör hur mycket energi som förloras genom strålning, konvektion och ledning.

Strålningsförlusten motverkas genom att man använder så kallade lågemissiva glas, medan konvektionsförlusten minimeras genom att mellanrummet mellan glasen fylls med ädelgaser, som argon och krypton. Problemet med ledningsförlusten, som ger upphov till kondens vid bottenfalsen och vid kanterna på fönstrets sidor, löser man idag med material i distansprofiler som inte leder värme i lika omfattande grad som tidigare.

Normalt anges U-värdet på glas som ett mittpunktsvärde, vilket delvis är missvisande, eftersom glasets randzon, beroende av distansprofil, släpper ut mer energi.

Distansprofilens betydelse

Förr användes distansprofiler av aluminium eller galvaniserat stål, material med mycket hög ledningsförmåga, vilket ledde till stora skillnader i U-värde mellan glasets mittpunkt och randzon.

Till följd av ökat miljömedvetande används nu i allt högre grad så kallade VK-profiler, dvs. profiler med mycket låg ledningsförmåga, för att minimera skillnaderna i hela glasets invändiga temperatur.

Med VK-profiler minimeras risken för invändig kondens vid glasets randzon, vilket minskar risken för färgresning med efterföljande risk för rötangrepp.



Universitetssjukhuset i Linköping Arkitekt: Carlstedts Arkitekter i Linköping

VK-profiler, typ SGG SWISSPACER och TPS

I Norge och Sverige arbetar vi med två olika VK-profiler, SGG SWISSPACER och TPS, vilka båda ger små skillnader i U-värde över glasets totala yta.

SGG SWISSPACER är en profil av grafit, som kan fås i olika färger, och som kan kombineras med mellanliggande spröjs av SGG SWISSPACER eller aluminium. Standardkulören är grå, eftersom den färgmässigt smälter bra ihop med resp. ramkonstruktion.

TPS är en profil av ren butyl, som vid hög temperatur och under högt tryck sprutas ut på glaset med vald tjocklek. TPS-profilen är svart, liksom normala fogband, vilket gör att den inte syns i den färdiga fönsterkonstruktionen. Med TPS-profil kan gastäthet garanteras även vid silikonförseglade isolerglas.



Thituson Bil. En helglasad fasad med böjd planform exponerar en större fasadyta mot E4:an. Arkitekt: ARKET Arkitekter i Ljungby

Energibesparande isolerglas i olika ramkonstruktioner

När U-värdet redovisas för färdig konstruktion, är glaset en mycket viktig del, men eftersom ramkonstruktionen, i ett öppningsbart fönster, svarar för cirka 40 % av ytan, är U-värdet på denna lika viktig. Många gånger redovisas glaset U-värde dessvärre utan att hänsyn tagits till ramkonstruktionen. Detta leder oftast till för stor energiförbrukning. Ta alltid reda på vilket U-värde ramkonstruktionen har för att minimera energiförbrukningen.

Invändigt kallras

Man väljer ett fönster med lågt U-värde dels för att minska energiförbrukningen, men också för att eliminera kallras. Med stora fönsterpartier kan kallras upplevas besvärande och minska möjligheten till valfrihet när det gäller möblering, om innerglaset håller för låg temperatur. Redan med U-värde cirka 1,0 W/m²K, minskar denna risk drastiskt.

Utvändig kondens

När glaset U-värde blir allt för lågt, kan kondens uppstå på glaset utsida, eftersom denna blir kraftigt nerkyld av uteluften, till följd av att minimalt med energi slussas ut. På mornar med låg temperatur och hög luftfuktighet, kommer kondens att uppstå beroende av fönsterpartiets utformning och placering.

På platser med hög luftfuktighet och där fönster placeras i fasadliv utan takfot, kan kondens vara vanligt förekommande under ett antal mornar under höst och vår. Kondensutfällningen försvinner oftast efter någon timme. Där fönster är placerade med takutsprång, eller där glaspartier lutats inåt vid golv, är utvärdig kondens sällan något problem.



Bonnierhuset har sGG CLIMAPLUS EGLAS i konsthallens tak för att undvika kallras. Arkitekt: Johan Celsing

Elektriskt uppvärmt glas, sGG CLIMAPLUS EGLAS

Att tillföra elenergi till glaset för uppvärmning, anses ofta som resursslöseri, eftersom värmeförlusten kommer för nära utomhustemperaturen.

Genom att styra värmeförlusten med termostat, som tar hänsyn till aktuell kölleffekt, dvs till både vind och utomhustemperatur, tillförs energi endast när det behövs för att eliminera kallras. Tillförseln av elektricitet är normalt endast 50 Watt/m² glasyta.

Oftast är det mycket kostnadseffektivt att använda eluppvärmda glas som alternativ till konvektorer. Med rätt termostatstyrning innebär det inte högre energiförbrukning.

En mycket positiv effekt är att sGG EGLAS som innerglas inte bara eliminerar kallrasen med minimal energiförbrukning, man får dessutom en mycket hög inomhuskomfort genom att innerglaset är varmt. Detta ger en optimal flexibilitet för rummets användning.

Kombinera med ytterligare skyddsfunktioner



SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC/SILENCE

Ljudreduktion

Att kombinera rätt U-värde med hög ljudreduktion är sällan något problem. I vårt sortiment av ljudreducerande produkter finns cirka 50 olika konstruktioner, för att erhålla optimal reduktion beroende av ljudkälla.

Merparten av dessa testade glaskonstruktioner innehåller SGG STADIP SILENCE, ett laminerat glas med speciellt ljudreducerande folie, vilket också innebär att krav på personsäkerhet kan uppfyllas.

SGG CLIMAPLUS COMFORT

Solavskärmning

De moderna solavskärmande glastyperna är såväl färgneutrala som lågemissiva, dvs. utan att göra avkall på U-värdet, kan såväl solavskärmning som färgneutralitet uppnås.

Produkterna marknadsförs under namnet SGG COOL-LITE SKN. Här ingår fem olika glastyper med varierande värde på såväl solavskärmning som ljustransmission.

SGG CLIMAPLUS SAFE

Personsäkerhet

Normerna ställer krav på personsäkerhet där glaset sitter med låg bröstning, vilket innebär att härdat eller laminerat glas skall användas.

Samtliga produkter som förekommer i denna broschyr är möjliga att antingen härda eller laminera och för vissa gäller båda möjligheterna, varför krav på personsäkerhet alltid kan uppfyllas.

SGG CLIMAPLUS PROTECT

Inbrottsskydd

I vårt sortiment av skyddsglas ingår standardprodukter som uppfyller alla skyddsklasserna enligt de europeiska standarderna, oavsett om det gäller inbrottsskydd, skydd mot explosion eller skottsäkerhet och skydd mot vandalism. Produkterna marknadsförs under det gemensamma namnet SGG STADIP PROTECT. Oavsett vilket skydd som eftersträvas kan detta kombineras med ett lågt U-värde, för att uppnå energieffektivitet.



SGG CLIMAPLUS DESIGN

Design

Det går utmärkt att kombinera våra designglas med lågt U-värde.

Detta öppnar många möjligheter; laminerade produkter med färgad folie (SGG STADIP COLOR) eller med digitaltryckta bilder (SGG STADIP IMAGE) eller de ornamenterade produkterna (SGG MASTERGLASS) är några exempel. Du kan också kombinera lågt U-värde med fasadglas (SGG EMALIT), dock med vissa restriktioner.

SGG CLIMAPLUS FIRE

Brandskydd

Krav på brandavskiljning i fasad förekommer allt oftare och möjligheter till lågt U-värde finns, oavsett om kraven är att klara E- eller EI-klass, genom att kombinera något av SGG PLANITHERM-glasen med SGG CONTRAFLAM LITE, SGG CONTRAFLAM eller SGG SWISSFLAM.

SGG CLIMAPLUS CLEAN

Smutsavvisande glas

Genom att placera ett SGG BIOCLEAN ytterst i glas-konstruktionen, minskar behovet av tvättning avsevärt, utan att U-värdet behöver öka.

SGG CLIMAPLUS CLEAN kan fås med de flesta solavskärmade produkterna SGG COOL-LITE SKN.

SGG CLIMAPLUS EGLAS

Elektriskt uppvärmt glas

Oavsett vilket U-värde man använder som krav på isolerglas i fönstret, kan det kombineras med SGG EGLAS, för att uppnå optimal komfort och energibesparing.

I tabellen nedan redovisas de tekniska data som gäller för utvalda glaskonstruktioner, där endast hänsyn tagits till krav på lågt U-värde.

Tabellen redovisar både U-värdet i mittzon och glasets totala U-värde, dvs. inklusive randzonen och vilket U-värde man kan räkna med om glaset placeras i normala fönster av trä respektive välisolerade ramkonstruktioner av aluminium eller kompositmaterial. Beroende av ramkonstruktion, kan sistnämnda värde variera.

U-värdet är beräknat efter ramkonstruktion med U-värde 1,5 respektive 1,1 W/m²K, fönsterdimension 1200 x 1200 mm, där ramkonstruktionen svarar för 35 % av totalytan.

Ju större andel av totalytan som utgörs av glas, desto bättre blir det totala U-värdet, när glasets U-värde är lägre än ramkonstruktionens.

Observera också att ju större andel av den totala fönsterytan som består av glas, ju bättre är fönstret ur värmeisolerings-synpunkt.

Glaskonstruktion	U _{mitt}	U _{total}	Ljus-transmission	Ljus-reflektion	Färgåtergivning	g-värde	Normalt träfönster		Fönster med välisolerad ram	
							U _{fönster}	Fönsterklass	U _{fönster}	Fönsterklass
One/12Kr/Plx/12Kr/One	0,40	0,55	58%	31%	96%	0,37	0,88	A	0,74	A
Max/12Kr/Plx/12Kr/Max	0,50	0,63	74%	15%	94%	0,59	0,93	B	0,80	A
Ultra/12Kr/Plx/12Kr/Ultra	0,50	0,63	72%	14%	94%	0,50	0,93	B	0,80	A
One/12Ar/Plx/12Ar/One	0,65	0,85	58%	31%	96%	0,37	1,08	C	0,94	B
Max/12Ar/Plx/12Ar/Max	0,70	0,85	74%	15%	94%	0,59	1,08	C	0,94	B
Ultra/12Ar/Plx/12Ar/Ultra	0,72	0,85	72%	14%	94%	0,50	1,08	C	0,94	B
Plx/12Kr/Plx/12Kr/One	0,75	0,90	65%	26%	96%	0,45	1,11	D	0,97	B
Plx/12Ar/Plx/12Ar/One	0,95	1,05	65%	26%	96%	0,46	1,17	D	1,03	C
Plx/12Kr/Plx/12Kr/Ultra	0,85	0,95	73%	17%	95%	0,56	1,14	D	1,00	B
Plx/12Ar/Plx/12Ar/Ultra	1,00	1,15	73%	17%	95%	0,57	1,27	E	1,13	D
Plx/12Kr/One	0,9	1,10	71%	22%	97%	0,49	1,24	E	1,10	C
Plx/15Ar/One	1,00	1,15	71%	22%	97%	0,49	1,27	E	1,13	D
Plx/12Kr/Ultra	1,10	1,25	80%	12%	96%	0,63	1,34	F	1,20	D
Plx/15Ar/Ultra	1,10	1,25	80%	12%	96%	0,63	1,34	F	1,20	D
Plx/15luft/One	1,30	1,45	71%	22%	97%	0,49	1,47	G	1,33	F
Plx/15luft/Ultra	1,45	1,55	80%	12%	96%	0,63	1,53		1,39	F
Plx/12Kr/EKO Plus	1,50	1,65	74%	17%	99%	0,72	1,60		1,46	G
Plx/15Ar/EKO Plus	1,50	1,65	74%	17%	99%	0,72	1,60		1,46	G

One = SGG PLANITHERM ONE Ultra = SGG PLANITHERM ULTRA Plx = SGG PLANILUX
 Kr = Kryptongas Ar = Argongas Max = SGG PLANITERM MAX

3-glaskonstruktion med två SGG PLANITHERM MAX och ädelglas = SGG CLIMATOP MAX.

3-glaskonstruktion med ett/två SGG PLANITHERM ONE och ädelglas = SGG CLIMATOP1 ONE/CLIMATOP2 ONE.

3-glaskonstruktion med ett/två SGG PLANITHERM ULTRA och ädelglas = SGG CLIMATOP1 ULTRA/CLIMATOP2 ULTRA.



Saint-Gobain Emmaboda Glas AB
 361 31 Emmaboda
 Tel: 0471-188 00
 Email: info@emmabodaglas.se
 www.emmabodaglas.se

