

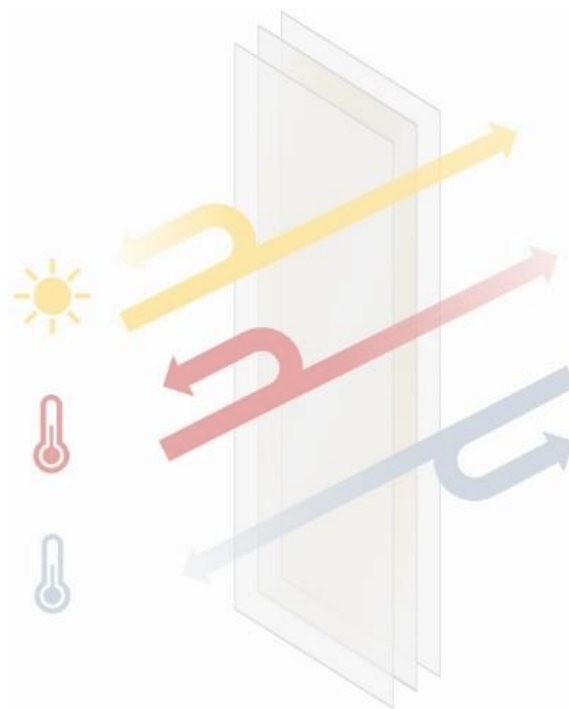
ChromoGenics Static Glass, Teknisk specifikation



ÖVERSIKT

ChromoGenics Static Glass är ett statiskt glas med bra vinkel- och spektral-egenskaper som ger förbättrad inomhuskomfort och bidrar till bättre energieffektivitet i fastigheten, samtidigt som man alltid har tillgång till dagsljusinsläpp och utsikt. Dessutom gör Static Glass designfriheter det enkelt att anpassa form och funktion till förutsättningar och krav för fastigheten.

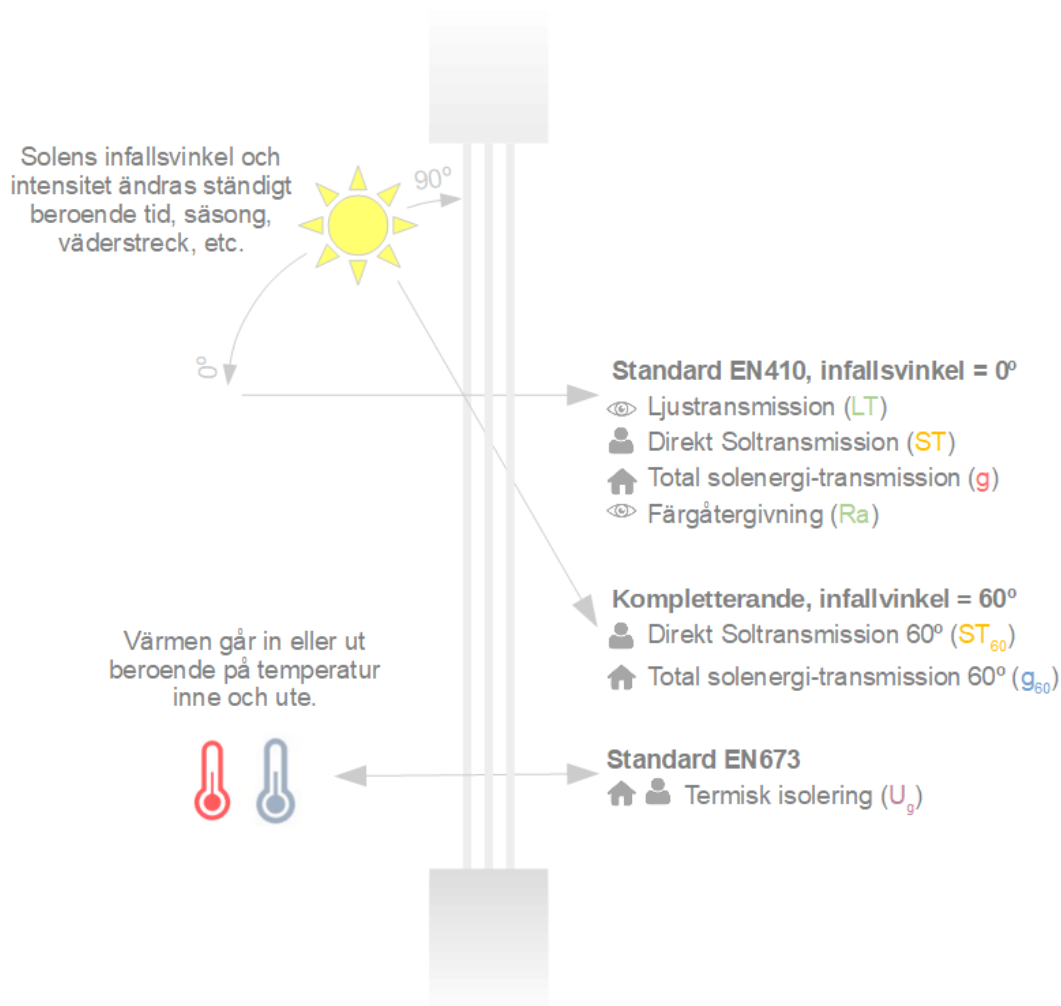
STATIC GLASS






Alltid bra visuell- och termisk komfort; samt bra energiegenskaper.

BEDÖMNING KOMFORT OCH ENERGI

För att bedöma ett fasadglas verkliga komfort- och energi-prestanda så bör man även bedöma dess vinkelgenskaper eftersom solinfallet sällan, eller aldrig, faller in på glaset enligt standard-vinkel (0°).



Prestanda för glas enligt standard-vinkel (0°) och i 60° vinkel kompletterar varandra mycket väl genom att standardvärden ger dess prestanda för utsikt, ljusinsläpp vid solstrålning och moln, och värden i 60° vinkel ger dess prestanda för termisk komfort och energi vid solinstrålning.

Egenskap	Parameter	Önskat prestanda	Static Facade	Static Skylight
Visuell Komfort 	Ljustransmission (LT)	Hög (↑) för att öka utsikt och dagsljusinsläpp	49%	33%
	Färgåtergivning (Ra)	Hög (↑) för att öka dagsljusinsläppets kvalitet	93	94
Termisk Komfort 	Direkt soltransmission (ST)	Låg (↓) för att minska termiskt obehag från solen tidig vår, sen höst ¹	21%	15%
	Direkt soltransmission 60° (ST ₆₀)	Låg (↓) för att minska termiskt obehag från solen varma årstider.	12%	9%
	Termisk isolering (U _g)	Låg (↓) för att minska termiskt obehag vid kalla årstider	0.5W/m ²	0.5W/m ²
Energi 	Total solenergi-transmission (g)	Hög (↑) för att spara uppvärmningsenergi kalla årstider	30%	21%
	Total solenergi-transmission 60° (g ₆₀)	Låg (↓) för att spara kylenergi varma årstider	21%	15%
	Termisk isolering (U _g)	Låg (↓) för att både spara uppvärmningsenergi kalla årstider och kylenergi varma årstider	0.5 W/m ²	0.5 W/m ²

¹ Vid de fall då det är hög solintensitet samt låg sol-vinkel, vilket exempelvis kan ske korta perioder tidig vår, sen höst.

KLIMATDATA

Oavsett byggnadens placering så är glasets vinkelegenskaper alltid viktiga för att bättre spegla glasets verkliga prestanda oavsett.

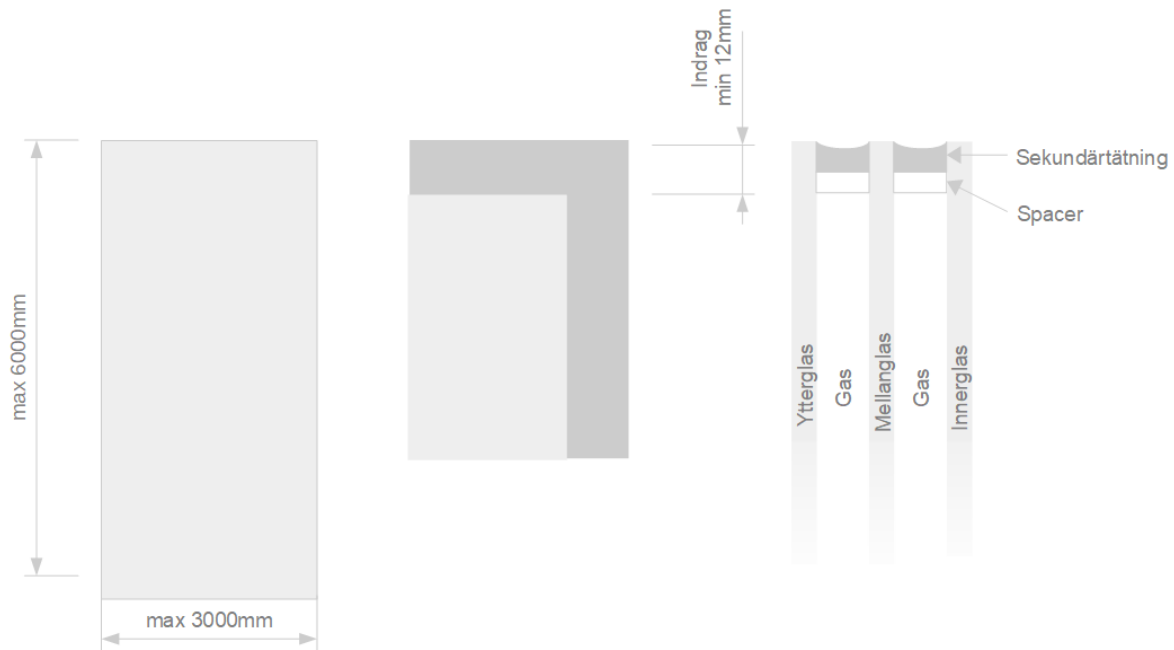
Plats		Vår	Sommar	Höst	Vinter
Kiruna, Narvik, Rovaniemi	Minsta Infallsvinkel ¹	23°	45°	22°	1°
	Maximal Solintensitet ²	767 W/m ²	598 W/m ²	725 W/m ²	445 W/m ²
	Medel Utetemperatur ³	-5°C	15°C	6°C	-9°C
Stockholm, Oslo, Helsingfors	Minsta Infallsvinkel ¹	31°	54°	30°	7°
	Maximal Solintensitet ²	678 W/m ²	493 W/m ²	656 W/m ²	370 W/m ²
	Medel Utetemperatur ³	2°C	20°C	9°C	-1°C
London, Berlin, Paris	Minsta Infallsvinkel ¹	39°	62°	38°	15°
	Maximal Solintensitet ²	600 W/m ²	385 W/m ²	614 W/m ²	567 W/m ²
	Medel Utetemperatur ³	9°C	21°C	17°C	8°C
Rom, Madrid, Aten	Minsta Infallsvinkel ¹	49°	71°	48°	25°
	Maximal Solintensitet ²	543 W/m ²	256 W/m ²	530 W/m ²	662 W/m ²
	Medel Utetemperatur ³	14°C	28°C	25°C	13°C

¹ Infallsvinkel sydfasad, mid-dag (12:00) då solintensiteten är som högst.

² Solintensitet sydfasad, mid-dag (12:00) på ett fasadglas, dvs korrigerat direkt-normal värdet för aktuell infallsvinkel.

³ Gäller först nämnda plats.

DIMENSION & KONFIGURATIONER



	Static Facade	Static Skylight	+Clear	+Safety	+Security	+Silence	+Fire	+Övrigt tillval
Bredd x Höjd (mm)	3000x6000	3000x6000	3000x6000	3000x6000	3000x6000	3000x6000	1500x3000	
Indrag ¹	12mm	12mm	12mm	12mm	12mm	12mm	12mm	>12mm möjligt
Ytterglas ¹	4mm	6mm	4-6mm	4-6mm	44.2	4-6mm	4-6mm	>4mm ³
Mittglas ¹	4mm	4mm	4mm järnfritt	4mm	4mm	4mm	4mm	>4mm ³
Innerglas ¹	4mm	4mm	4mm järnfritt	44.2	4mm	44.2	Brandglas	>4mm ³
Gas	95% Argon	95% Argon	95% Argon	95% Argon	95% Argon	95% Argon	95% Argon	Krypton
Spacer	18mm Varmkant metall	18mm Varmkant metall	18mm Varmkant metall	18mm Varmkant metall	18mm Varmkant metall	18mm Varmkant metall	18mm Stål	6-20mm ⁴ , annan typ och färg möjligt ⁵
Sekundärtätning ²	Polysulfid	Polysulfid	Polysulfid	Polysulfid	Polysulfid	Polysulfid	Polysulfid	Silikon
Antikondens	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

¹ Storlek & laster kan påverka krav på glasens tjocklekar och indraget (spacer + sekundärtätning)

² Vid UV-exponering krävs silikon

³ Kan påverka glasprestanda som LT, g, Ra, etc.

⁴ Kan påverka glasprestanda som Ug.

⁵ Stål, Aluminium, etc, och färg enligt önskad RAL och NCS färg. Kan påverka glasprestanda som Uw(glasets totala isolervärde)

DETALJERAD SPECIFIKATION

Nedan följer några exempel på möjliga lösningar med Static Glass. Eventuella speciella behov eller frågor, var god kontakta ChromoGenics.

Static Facade																														
Egenskaper: Alltid tillgång till dagsljus och utsikt, utmärkt värmeisolering, bra solskydd och antikondens-egenskaper																														
Föreslagna applikationer: Fasadglas med höga krav på komfort																														
Glaskonfiguration	Ljustransmission (%)		Ljusreflektion, utsida (%)		Ra-index		Direkt Soltransmission (%)		Direkt Soltransmission 60° vinkel (%)		Total Solenergi-transmission (%)		Total Solenergi-transmission 60° vinkel (%)		Termisk isolering, mitten av glas (W/m ² K)		Ljudreduktion (dB)			Säkerhet, insida		Skydd		Brandskydd			Tjocklek (mm)		Vikt (kg/m ²)	
	LT	LR	Ra	ST	ST ₆₀	g	g ₆₀	U _g	R _w	R _w +C	R _w +Ctr	E		EW	EI	Tjocklek (mm)		Vikt (kg/m ²)												
Static Facade	49	16	93	21	13	30	20	0,5	36	34	30	1(C)2 ¹					48	30												
+ Clear	51	16	94	22	13	30	21	0,5	36	34	30	1(C)2 ¹					48	30												
+ Safety	48	16	93	20	12	30	20	0,5	42	40	36	1(B)1					52	41												
+ Security	48	16	93	20	12	30	20	0,5	42	40	36			P2A			52	41												
+ Silence	48	16	93	20	12	30	20	0,5	44	42	37	1(B)1 ²		P2A ²			52	41												
+ Fire	54	17	94	24	16	32	23	0,6				1(B)1			30	30	20	55												

Är möjligt att kombinera de olika lösningarna, samt välja andra glastyper för högre säkerhet och skyddsklasser.

¹ Vid härdat innerglas, annars ingen säkerhet

² Blir 1(B)1 ifall laminerat ljudglas placeras på insida, P2A ifall laminerat ljudglas placeras på utsida

Static Skylight																																
Egenskaper: Alltid tillgång till dagsljus och utsikt, utmärkt värmeisolerig, och utmärkt solskydd.																																
Föreslagna applikationer: Takglas med höga krav på komfort																																
Glaskonfiguration	Ljustransmission (%)		Ljusreflektion, utsida (%)		Ra-index		Direkt Soltransmission (%)		Direkt Soltransmission 60° vinkel (%)		Total Solenergi-transmission (%)		Total Solenergi-transmission 60° vinkel (%)		Termisk isolering, mitten av glas (W/m ² K)		Ljudreduktion (dB)			Säkerhet, insida			Skydd			Brandskydd			Tjocklek (mm)		Vikt (kg/m ²)	
	LT	LR	LR	LR	ST	ST ₆₀	g	g ₆₀	U _g	R _w	R _w +C	R _w +Ctr							E	EW	EI											
Static Skylight	33	19	94	15	9	21	15	0,5	39	37	32	1(C)2 ¹																50	35			
+ Clear	34	19	95	15	9	21	15	0,5	39	37	32	1(C)2 ¹																50	35			
+ Safety	32	19	94	14	8	21	15	0,5	44	43	39	1(B)1																52	46			
+ Security	32	19	94	14	8	21	15	0,5	44	43	39	1(B)1			P2A													52	46			
+ Silence	32	19	94	14	8	21	15	0,5	45	43	38	1(B)1 ²			P2A ²													52	46			
+ Fire	36	19	95	17	11	23	17	0,6				1(B)1						30	30	20								57				

Är möjligt att kombinera de olika lösningarna, samt välja andra glastyper för högre säkerhet och skyddsklasser.

¹ Vid härdat innerglas, annars ingen säkerhet

² Blir 1(B)1 ifall laminerat ljudglas placeras på insida, P2A ifall laminerat ljudglas placeras på utsida

MÄTNINGAR OCH BERÄKNINGAR

Standardvinkel, 0° infallsvinkel

Ljustransmission (LT), Ljusreflektion (LR), Ra-index, Direkt Soltransmission (ST) and g-värde(g) enligt EN410 är uppmätta enligt standardförfarande och beräknade med LBNL Optics 6.0 & Windows 7.1.1. Mätningar är genomförda av glasproducenter eller av Ångströmlaboratoriet i Uppsala, beräkningar av ChromoGenics.

Kompletterande vinkel, 60° infallsvinkel

Direkt Soltransmission i 60° vinkel (ST_{60}), g-värdet i 60° vinkel (g_{60}) är uppmätta i vinkel och beräknade enligt EN410 med LBNL Optics 6.0 & Windows 7.1.1. Mätningar är genomförda av Ångströmlaboratoriet i Uppsala, beräkningar av ChromoGenics.

Andra

U_g -för vertikalt fasadglas (90°)_värde enligt EN673 beräknade med LBNL Windows 7.1.1

Ljudreduktion enligt EN717-1

Säkerhet enligt EN12600

Skydd enligt EN356

Ansvarsbegränsning: Informationen i denna publikation är en allmän beskrivning av produkterna och ChromoGenics avvisar härmed allt ansvar som uppstår på grund av eventuella felaktigheter i eller utelämnanden från denna publikation och alla konsekvenser av att förlita sig på den. Det är användarens ansvar att säkerställa att den avsedda tillämpningen av ChromoGenics-produkterna är lämplig och överensstämmer med alla relevanta lagar, föreskrifter, standarder, praxis och andra krav.

Vid frågor, kontakta ChromoGenics