



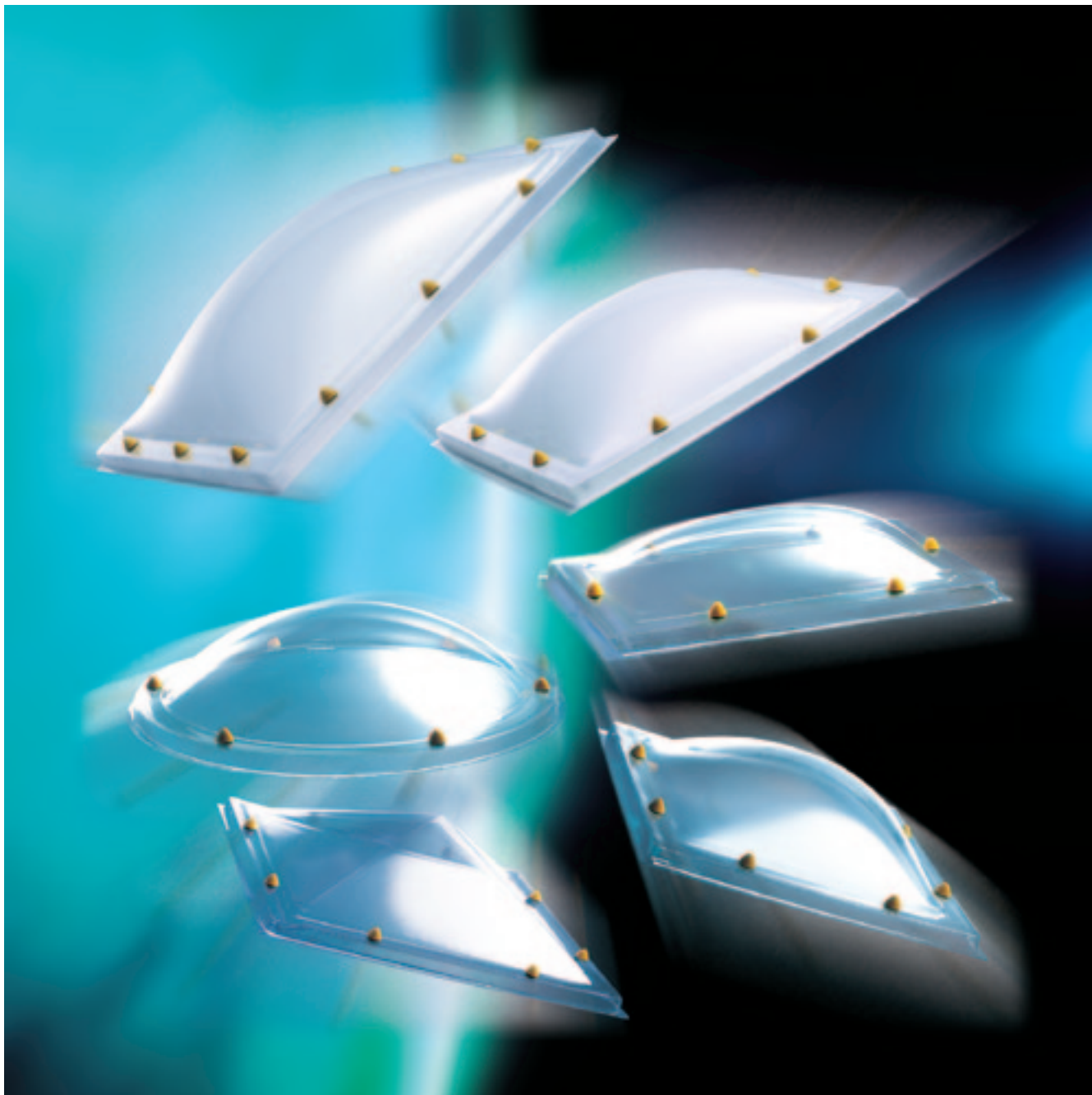
**KLARLUX®**  
Takljuskupoler

**Nytec Plast  AB**

## KlarLux® takljuskupoler

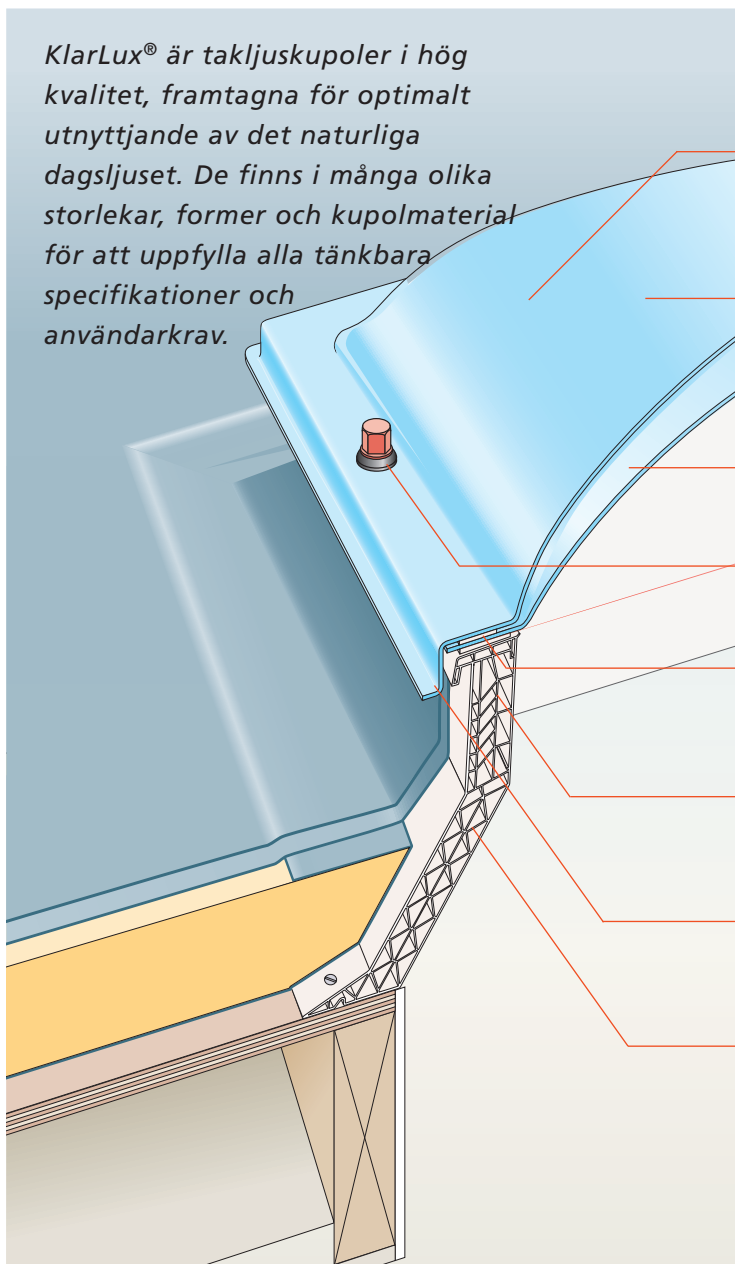
Dagsljus har länge ansetts som den mest effektiva formen av ljus. Där takarealen har mindre än 20% ljusgenomsläpp, rekommenderas det byggnadens konstruktör att speciellt tillse att nivåerna för dagsljus är tillräckliga".... Takljuskupoler i platta tak är det mest effektiva sättet att

producera naturligt dagsljus. Det ger tre till fyra gånger så mycket dagsljus som vertikalt placerade fönster i samma storlek. Ljuset från en takljuskupol distribueras jämnare genom rummet, ger mindre bländrisk och värnar om privatlivet.



## KlarLux® takljuskupoler - Nyckelfunktioner

*KlarLux® är takljuskupoler i hög kvalitet, framtagna för optimalt utnyttjande av det naturliga dagsljuset. De finns i många olika storlekar, former och kupolmaterial för att uppfylla alla tänkbara specifikationer och användarkrav.*



Välvda och pyramidformade kupoler i akryl eller polykarbonat i klart, opaliserat eller bronsfärgat utförande.

Takljuskupolen i polykarbonat överensstämmer med rekommendationerna för genomtrampningskydd och säkerhet för takarbete

Perifer luftspaltsventilation

Fastsättning med patenterade säkerhetskruvbultar

Förseglingen och infästningen av ramen garanterar att KlarLux® takljuskupol är helt vattentät

KlarLux® kupoler och KlarLux®-sargen är framtagna som ett komplementsystem

Flänsen runt ramen garanterar stabilitet och skyddar kantförseglingen

KlarLux®-sarg PVC 300 har plats för upp till 150 mm takisolering

## Innehåll

Välvda takljuskupoler	4
Utanpåliggande sargar	5
Säkerhet och uppstigningsluckor	6
Ventilation	7
Storlekssortiment	8-9
Hantering och installation	10



**KlarLux® CE-certifierade takljuskupoler för högsta säkerhet och bästa kvalitet.**

# Takljuskupoler

## KlarLux® Kupoler

### Kupol - Valmöjligheter

KlarLux® kupolen tillverkas av termoformad akryl eller polykarbonat i 1-, 2- eller 3-skikt. Akryl har en slaghållfasthet som är 10 gånger större än hos glas. Polykarbonat är ett praktiskt taget okrossbart material med en slaghållfasthet, som är 250 gånger större än hos glas. KlarLux® kupol kan levereras i klart, opaliserat eller bronsfärgat utförande, eller som värmesköld (reflekterar upp till 68 % av värmestrålningen). Kan även fås med superisoleringsskickt. KlarLux® kupol i polykarbonat levereras alltid med en skiktjocklek på min. 3 mm. KlarLux® kupol i akryl har ett min. 3 mm tjockt ytterskikt. Inre skikt varierar alltefter storleken på den välvda kupolen.

### Form

KlarLux® kupol finns i kvadratisk, rektangulärt eller cirkelformat utförande. Kvadratisk eller rektangulär kupol kan även levereras som pyramid. KlarLux® finns också i ett begränsat sortiment triangelformade pyramider.

### Dimensioner

Finns i ett stort antal olika dimensioner från 400 x 400 mm till 1700 x 2900 mm. Se sidorna 8 och 9 för närmare information.

### Prestanda

Under förutsättning att KlarLux® installeras i enlighet med tillverkarens rekommendationer, kan man räkna med att produktens livslängd överstiger takbelägningens livslängd. KlarLux® garanteras under vissa förbehåll, fri från materialkonstruktions- och tillverkningsdefekter upp till tio år.

### Kondensation

Kondensation uppstår där varm fuktig luft möter kalla ytor. Eftersom varm luft stiger är risken för kondensbildning vid den nivå, där takljuskupoler finns, relativt högre än vid lägre nivåer. Denna risk kan minimeras genom att man beställer 2- eller 3-skiktsutförande av KlarLux® kupol och isolerad utanpåliggande KlarLux®-sarg. En god ventilation hjälper också till – se de olika valmöjligheterna på sidan 7. Eftersom nivåerna för temperatur och fuktighet ligger utanför vår kontroll, kan vi inte lämna några garantier mot kondensbildning.



KlarLux® kupol i värmesköldsförande

## Kupolmaterialens prestanda

Typiska värden	Polykarbonat	Akryl
Ljusgenomsläpplighet		
Klar	86%	92%
Opaliserad	50%	83%
Bronsfärgad	46%	55%

Arbetstemperatur -50 till +120°C -30 till +70°C

Anm.: Gäller för skiktjocklek 3 mm om ej annat angivits.

Kontakta Nytec för information om nivåer för ljudreduktion.

## Värmeöverföring

Typiska värden kupol	U-värde (W/m <sup>2</sup> K)
KlarLux®	
1-skikt	5.51
2-skikt	2.68
3-skikt	1.70

## Leverans

KlarLux® fabriksmonteras och levereras med säkerhetsskrubbultar för infästning och tätningstejp.

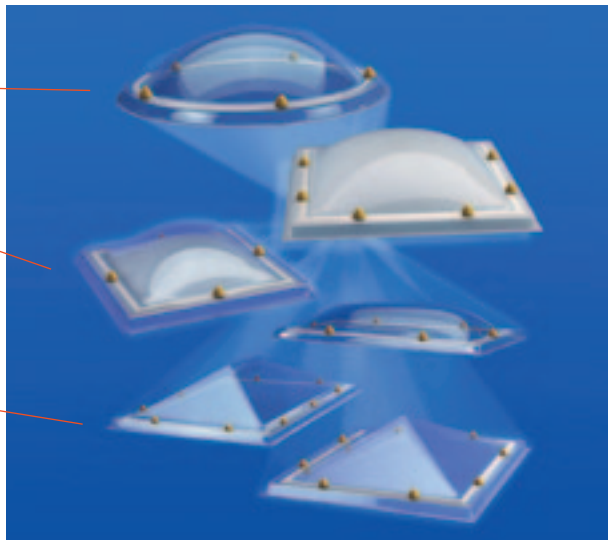


KlarLux® kupoler är CE-certifierade för högsta säkerhet och bästa kvalitet.

Takljuskupol i cirkelutförande

Takljuskupol i standardutförande

Takljuskupol i trapets- och pyramidutförande



# Utanpåliggande sargar

## KlarLux®-sargar

KlarLux®-sargar är framtagna för att användas tillsammans med KlarLux® takljuskupoler och är ytbehandlade i vitt på insidan. KlarLux®-sargen ger dig valuta för pengarna och förhöjer det allmänna intrycket av takljuskupolen. KlarLux®-sargen finns i höjderna 160 mm, 300 mm och 500 mm.

Standardutförandet av KlarLux®-sargen är tillverkad i extruderad vit PVC-u. Konstruktionen med flerkammerssystem ger en ovanligt robust och termiskt effektiv prestanda. Sargen passar för de flesta takbeläggningar.

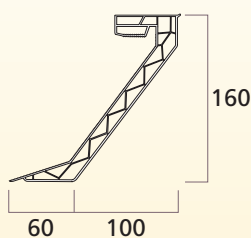
KlarLux®-sargar kan också levereras i GRP (glasförstärkt plast), som har 10 mm polyuretan integrerad skumisolering, stabil kupolinfästning och monteringsflänsar. Sargarna kan användas till alla takmaterial.

Vi levererar också special GRP-sargar i höjder 150, 300 och 500 mm. Dessa sargar har 20 mm integrerad skumisolering.

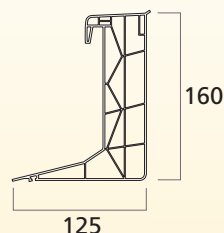
KlarLux® takljuskupoler finns även med öppningsbara sargar för ventilation och uppstigingsmöjlighet. Se sid. 6 och 7.

KlarLux® sargar finns i en mängd olika utföranden, plast, metall, för korrigerat plåttak och trä.

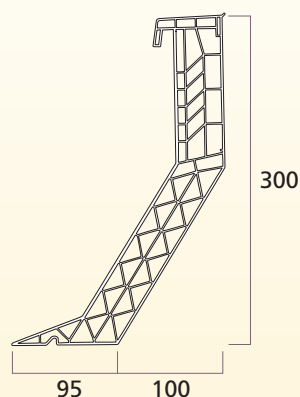
### KlarLux®-sarg PVC-u 160/s



### KlarLux®-sarg PVC-u 160/v



### KlarLux®-sarg PVC-u 300/s



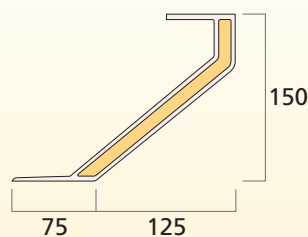
## Värmeöverföring

Typiska värden U-värde (W/m<sup>2</sup>K)

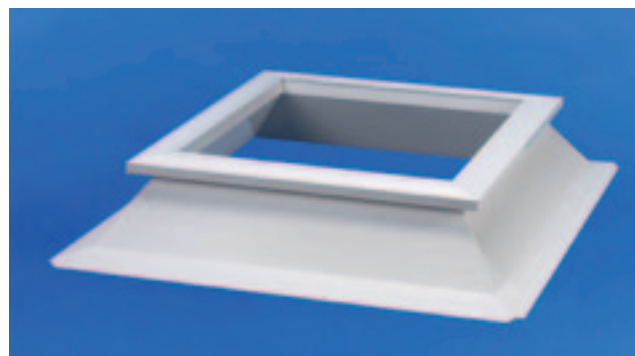
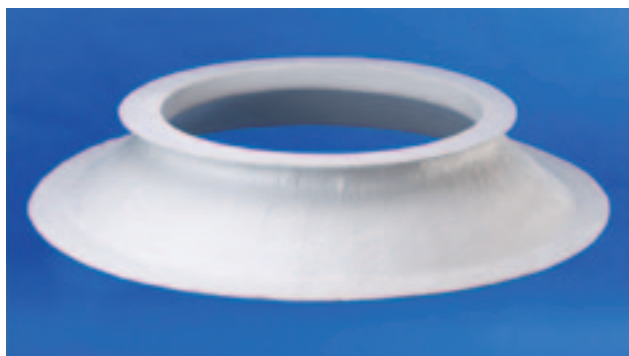
<b>KlarLux®-sargar PVC-u</b>	
160/s	2.20
160/v	1.00*
300/s	1.00*
<b>KlarLux®-sargar GRP</b>	
Standard 150 mm höjd	1.82
Special 150, 300 och 500 mm höjd	1.07

\* Uppmätt i värmeskåp enligt BS EN ISO 12567-2: 2005

### KlarLux®-sarg GRP 150 – Standard

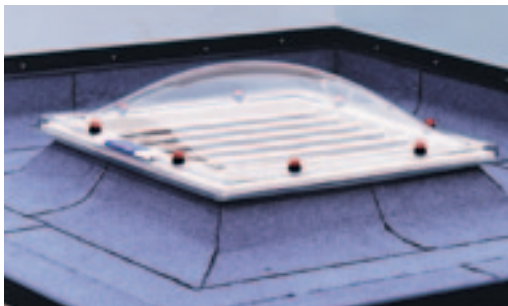


KlarLux® CE-certifierade sargar för högsta säkerhet och bästa kvalitet.

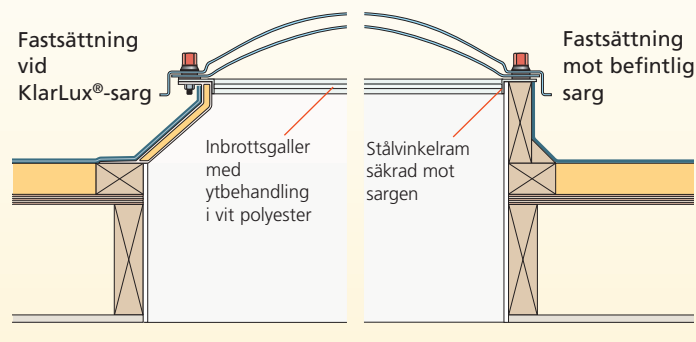


## Inbrottsgaller

Där en högre säkerhetsnivå krävs kan inbrottsgaller monteras. Inbrottsgallren finns i pulverlackad polyester och tillhandahålls i de flesta storlekar och permutationer.



## Inbrottsgaller

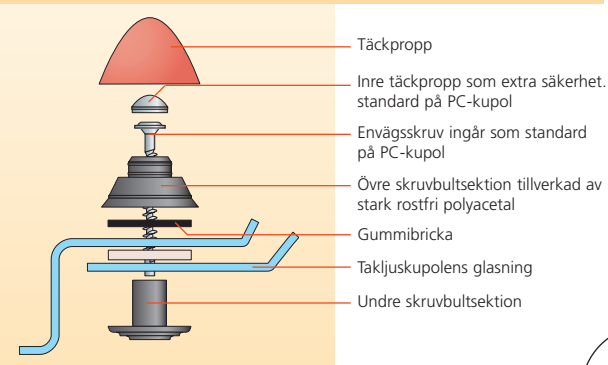


## Säkerhetskruvbult

Alla KlarLux® takljuskupoler levereras med svårforcerad skruvbultsinfästning. Speciell säkerhetskruvbult är standard på alla PC-kupoler. När man en gång har installerat dem, kan infästningen inte avlägsnas. Bulten är i hög grad motståndskraftig mot ingrepp eller intrång.

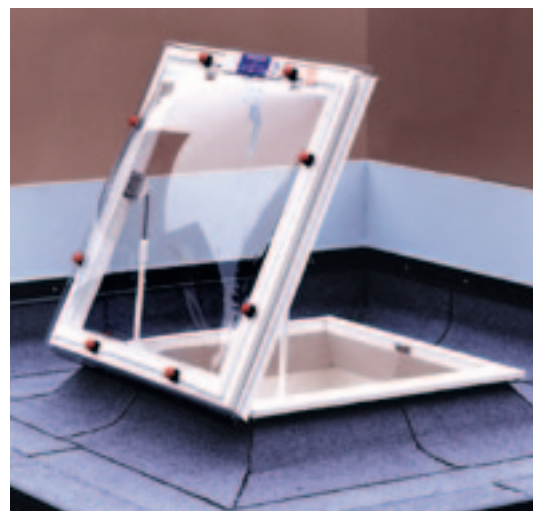
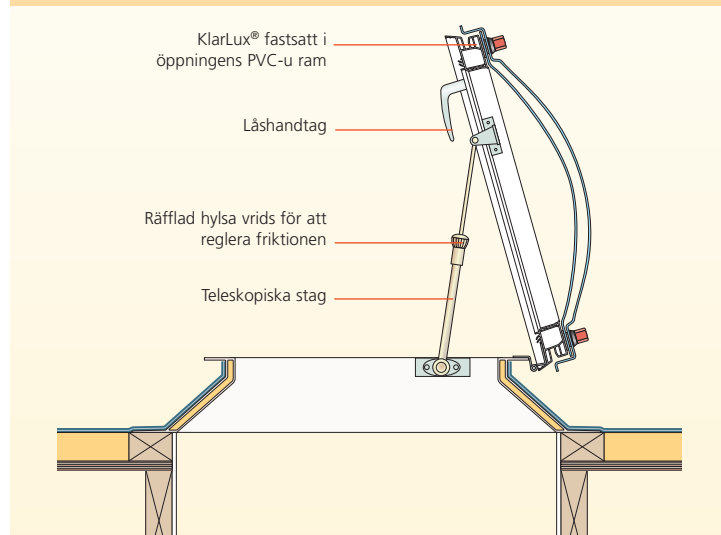
Säkerhetskruvens eller bultens bottenhylsa är anpassad i längd inom skruvkroppen. Detta gör att man undviker att utsätta takljuskupolen för tryck när infästningen dras åt. Detta undanröjer så gott som helt risken för brottspänning, som kan uppstå när skruven dras åt för hårt.

## Skruvbultsinfästning - standard



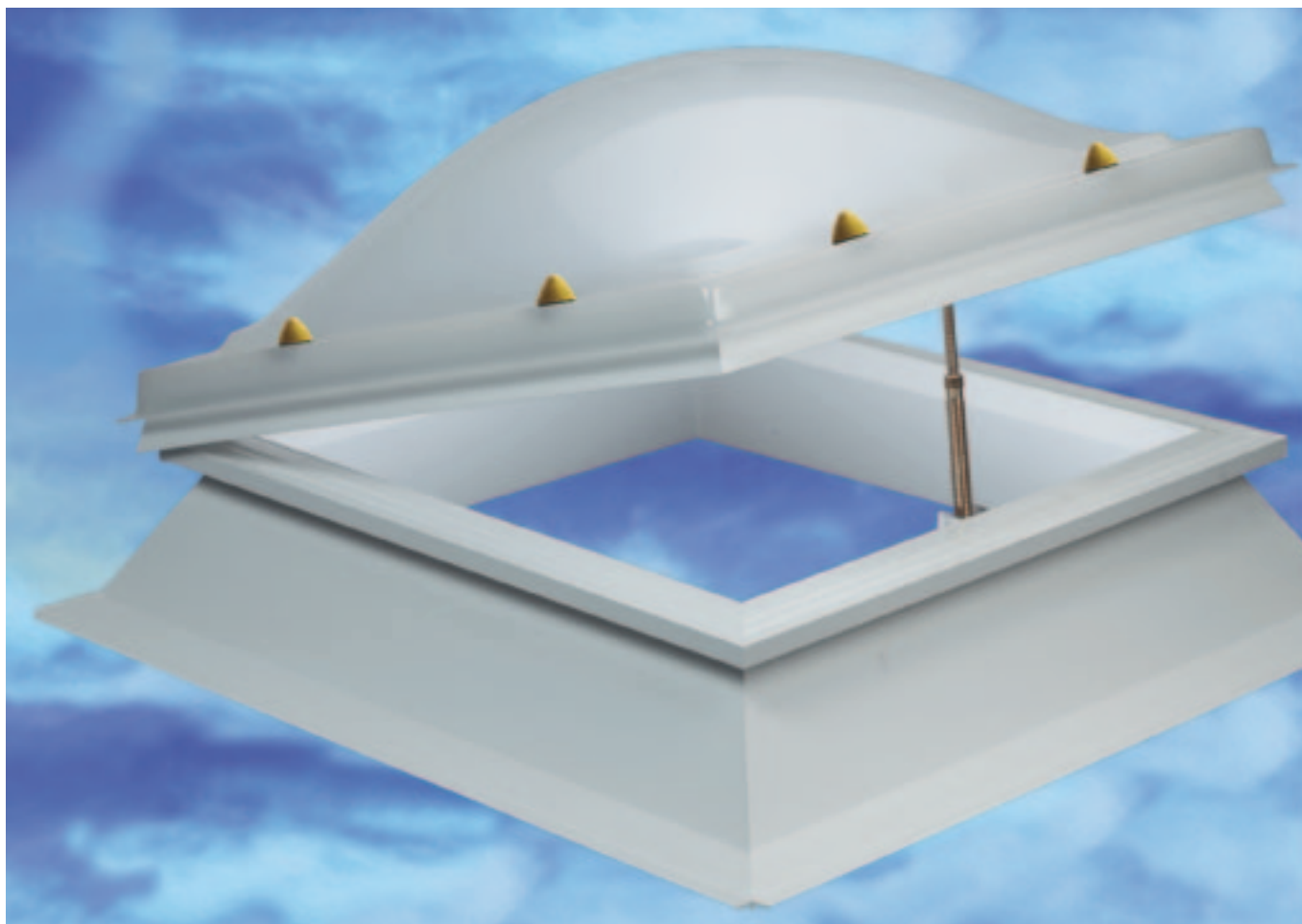
# Uppstigningsluckor

## Uppstigningslucka – Ram i PVC-u monterad mot KlarLux®-sarg



# Ventilation

För att tillgodose alla olika krav på ventilation finns det flera olika valmöjligheter.



## Ventilation genom vädring

KlarLux® kan försees med öppningsbar ram för att ge maximal naturlig lufttransport. Ramen är då försedd med gångjärn med manuell skruvspindel, som drivs via en manöverstång (eller elmotor med fjärrkontroll). Då den sida där gångjärnet är placerat överstiger 1,3 m monteras en tandspindel.

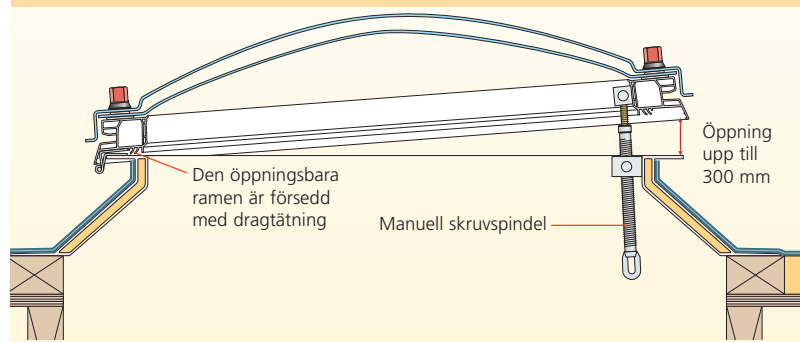
När ramarna ska monteras på en KlarLux®-sarg är de tillverkade av PVC-u. När de skall monteras på befintlig sarg, levereras en aluminiumram.

Elmotorer levereras komplett med brytare för öppna/stäng (ledningsdragnings utförs av annat företag). Mot extra kostnad kan öppningen uppgå till 600 mm.

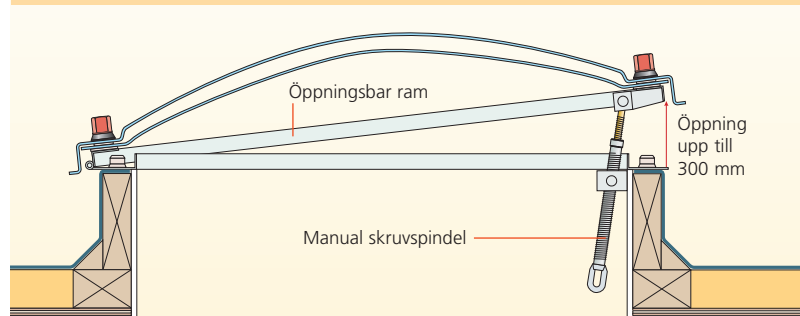
Till KlarLux®-sargar och manuellt öppningsbara ramar finns insektsnät till de flesta storlekar.



## PVC-u ram, förmonterad på KlarLux®-sarg



## Aluminiumram monterad på befintlig sarg



Stl. Ref. Nr.	Kupol		Sarg
	Total kupolstorlek Dimension A	Utv. bef. sarg Dimension B	Taköppningsmått Dimension C
<b>Kvadratiska takljuskupoler</b>			
K0	460x460	400x400	300x300
K1	560x560	500x500	400x400
K1a	610x610	550x550	450x450
K2	660x660	600x600	500x500
K3	710x710	650x650	550x550
K4	760x760	700x700	600x600
K5	860x860	800x800	700x700
K6	910x910	850x850	750x750
K7	960x960	900x900	800x800
K7a	1010x1010	950x950	850x850
K8	1060x1060	1000x1000	900x900
K9	1160x1160	1100x1100	1000x1000
K10	1210x1210	1150x1150	1050x1050
K10a	1260x1260	1200x1200	1100x1100
K11	1360x1360	1300x1300	1200x1200
K12	1460x1460	1400x1400	1300x1300
K13	1560x1560	1500x1500	1400x1400
K14	1660x1660	1600x1600	1500x1500
K14a	1710x1710	1650x1650	1550x1550
K15	1760x1760	1700x1700	1600x1600
K15a	1860x1860	1800x1800	1700x1700
K16	1960x1960	1900x1900	1800x1800
<b>Cirkulära takljuskupoler</b>			
C1	560ø	500ø	400ø
C2	660ø	600ø	500ø
C3	760ø	700ø	600ø
C4	860ø	800ø	700ø
C5	960ø	900ø	800ø
C6	1060ø	1000ø	900ø
C7	1160ø	1100ø	1000ø
C8	1260ø	1200ø	1100ø
C8a	1360ø	1300ø	1200ø
C9	1460ø	1400ø	1300ø
C9a	1560ø	1500ø	1400ø
C10	1760ø	1700ø	1600ø
C10a	1860ø	1800ø	1700ø
C11	1960ø	1900ø	1800ø
<b>Rektangulära takljuskupoler</b>			
R1	460x960	400x900	300x800
R1a	460x1060	400x1000	300x900
R2	460x1460	400x1400	300x1300
R3	560x860	500x800	400x700
R3a	560x1160	500x1100	400x1000
R3c	560x1460	500x1400	400x1300
R3cx	560x1660	500x1600	400x1500
R3d	560x1760	500x1700	400x1600
R3x	560x2060	500x2000	400x1900
R3y	560x2360	500x2300	400x2200
R3p	610x910	550x850	450x750
R3r	610x1210	550x1150	450x1050
R3b	660x860	600x800	500x700
R4	660x960	600x900	500x800
R4x	660x1160	600x1100	500x1000
R4a	660x1260	600x1200	500x1100

Stl. Ref. Nr.	Dimension A	Dimension B	Dimension C
<b>Rektangulära takljuskupoler</b>			
R4y	660x1560	600x1500	500x1400
R4b	660x1860	600x1800	500x1700
R4e	660x2160	600x2100	500x2000
R4z	660x2460	600x2400	500x2300
R5x	760x960	700x900	600x800
R5	760x1060	700x1000	600x900
R6	760x1360	700x1300	600x1200
R6a	760x1460	700x1400	600x1300
R6c	760x1660	700x1600	600x1500
R6f	760x1960	700x1900	600x1800
R6g	760x2060	700x2000	600x1900
R6h	760x2160	700x2100	600x2000
R7	860x1160	800x1100	700x1000
R7a	860x1460	800x1400	700x1300
R7d	860x1660	800x1600	700x1500
R7b	860x1760	800x1700	700x1600
R7x	860x2160	800x2100	700x2000
R7y	860x2360	800x2300	700x2200
R8x	910x1210	850x1150	750x1050
R8	910x1410	850x1350	750x1250
R9x	910x1810	850x1750	750x1650
R9	910x1910	850x1850	750x1750
R10	910x2410	850x2350	750x2250
R10a	960x1260	900x1200	800x1100
R11	960x1460	900x1400	800x1300
R11x	960x1560	900x1500	800x1400
R11c	960x1760	900x1700	800x1600
R11a	960x1860	900x1800	800x1700
R12	960x1960	900x1900	800x1800
R12b	960x2160	900x2100	800x2000
R13	960x2360	900x2300	800x2200
R14	960x2460	900x2400	800x2300
R14a	960x2660	900x2600	800x2500
R15	960x2960	900x2900	800x2800
R15m	1010x2510	950x2450	850x2350
R16	1060x1360	1000x1300	900x1200
R16a	1060x1660	1000x1600	900x1500
R16b	1060x1960	1000x1900	900x1800
R16e	1060x2260	1000x2200	900x2100
R17	1160x1460	1100x1400	1000x1300
R17a	1160x1660	1100x1600	1000x1500
R18	1160x1760	1100x1700	1000x1600
R18a	1160x2060	1100x2000	1000x1900
R19	1160x2160	1100x2100	1000x2000
R20	1160x2360	1100x2300	1000x2200
R21	1160x2460	1100x2400	1000x2300
R22	1160x2660	1100x2600	1000x2500
R22a	1160x2960	1100x2900	1000x2800
R22z	1160x3160	1100x3100	1000x3000
R22p	1210x1810	1150x1750	1050x1650
R22r	1210x2410	1150x2350	1050x2250
R22x	1260x1560	1200x1500	1100x1400
R22b	1260x1860	1200x1800	1100x1700
R22c	1260x2460	1200x2400	1100x2300
R23w	1360x1560	1300x1500	1200x1400
R23x	1360x1660	1300x1600	1200x1500
R23	1360x1960	1300x1900	1200x1800
R23a	1360x2260	1300x2200	1200x2100
R23b	1360x2560	1300x2500	1200x2400
R24	1460x1760	1400x1700	1300x1600
R25	1460x2060	1400x2000	1300x1900
R26	1460x2160	1400x2100	1300x2000
R27	1460x2360	1400x2300	1300x2200
R28	1460x2460	1400x2400	1300x2300
R29	1460x2660	1400x2600	1300x2500
R30	1460x2960	1400x2900	1300x2800
R31x	1760x2060	1700x2000	1600x1900
R31	1760x2160	1700x2100	1600x2000
R32	1760x2360	1700x2300	1600x2200
R32a	1760x2460	1700x2400	1600x2300
R33	1760x2660	1700x2600	1600x2500
R34	1760x2960	1700x2900	1600x2800

Om du söker en storlek som inte finns med i listan ring Nytec Plast AB för speciell framtagning.

# Hantering och installation

## Hantering och lagring

Alla KlarLux® takluskupoler och tillhörande produkter är packade för att förhindra att skador kan uppstå vid hanteringen. Vi rekommenderar dock att hantera produkterna varsamt. För att flytta större kollin krävs två eller fler personer. Alla produkter skall lagras stående på ett slätt, torrt underlag.

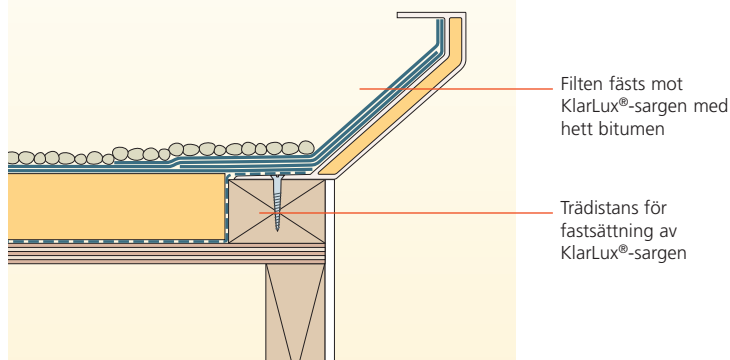
## Installation

Alla KlarLux® produkter levereras färdigmonterade, förborrade och komplett med säkerhetsskrubbultar och fabriksmonterad tätningstejp. Leverans till byggarbetsplatsen sker i skyddande emballage, inklusive alla fästeanordningar. Till alla produkter ingår utförlig monteringsanvisning och festsättningsdon. Studera monteringsanvisningen noggrant före installationen.

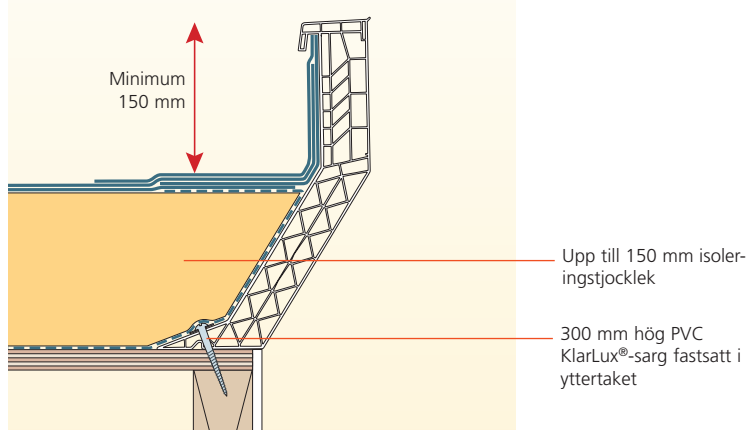
## Så här fäster du utanpåliggande sargar

Bottenflänsen är försedd med borrhål, 100 mm från varje hörn och max. 300 mm c/c för fastskruvning av sargarna i takkonstruktionen. Nedan visas exempel på typisk installation. KlarLux®-sargar i PVC-u passar för användning med enskiktmembran och alla typer av bitumen. Där asfalt anges, rekommenderar vi att ni använder KlarLux®-sarg i GRP (glasförstärkt plast).

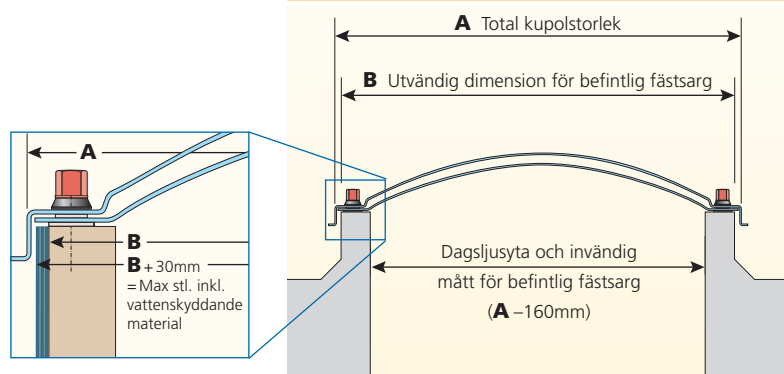
### Isolerat tak – 150 mm högt stativ



### Isolerat tak – 300 mm högt stativ

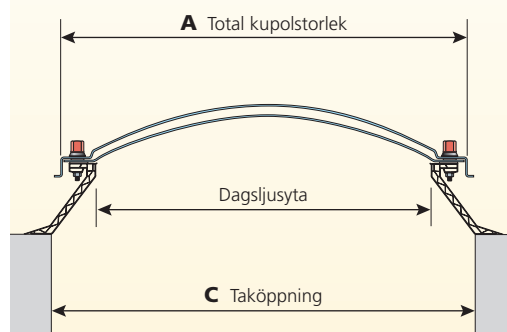


### Takluskupolens mått när bef. sarg används



Se sid. 8 och 9 för storlekarna A och B

### Takluskupolens mått med KlarLux®-sarg



Se sid. 8 and 9 för storlekarna A och C

## Så här fäster du KlarLux® på KlarLux®-sargar

Se till att KlarLux® är i exakt läge på KlarLux®-sargen och markera positionerna för skruvbultsfästningarna på KlarLux®-sargen. Infästningshålen är borrade i KlarLux®-sargen, varför KlarLux® enkelt placeras i sitt läge och sätts fast med de medlevererade skruvbultsfästningarna.

## Så här fäster du KlarLux® på befintlig sarg

KlarLux® ska vara 60 mm större än ytterdimensionerna på den utanpåliggande sargen. Hål ska vara förborrade i den utanpåliggande fästsargen så att de manipuleringskyddade skruvar, som är medlevererade med skruvbultsfästningarna, passar. Fastsättningspunkterna kan lokaliseras genom att man helt enkelt placerar kupolen ovanpå den utanpåliggande sargen med skruvbultarnas täckproppar avlägsnade och markerar festsättningspositionerna.

## Underhåll

Vid normala väder- och omgivningsförhållanden krävs rengöring endast vid enstaka tillfällen. Använd endast utspätt hushållsrengöringsmedel och prova först på en liten yta. Använd inte kemiska lösningsmedel eller rengöringsmedel som innehåller slipmedel. Annat underhåll krävs ej.



*KlarLux® öppnar upp nya möjligheter genom att skapa ljus i vår arbetsmiljö och tillvaro, på ett ekonomiskt och miljövänligt sätt. KlarLux® takljuskupoler är CE-certifierade och tillverkade enligt en noggrann process.*

**Nytec Plast  AB**

Skruvgatan 1. 333 33 Smålandsstenar  
Telefon: 0371-335 90. E-post: [info@nytec.se](mailto:info@nytec.se)  
[www.nytec.se](http://www.nytec.se)