

## Projektbeskrivning: Förbättrat dagsljus hos Becker Acroma Kb



---

Adress:  
LDT AB  
Box 200  
SE-195 24 Märsta

Telefon:  
08-653 76 00  
Web:  
[www.ldtab.com](http://www.ldtab.com)

Telefax:  
08-645 30 00  
e-post  
[ldtab@ldtab.com](mailto:ldtab@ldtab.com)

## **Projektbeskrivning: Förbättrat dagsljus hos Becker Acroma Kb i Märsta**

Av: Martin Behm, LDT AB

### **Inledning**

I april 2010 fick LDT AB uppdraget att förbättra dagsljuset via två dagsljus kupoler i taket på kontorsdelen. Syftet var att kunna skapa en yta där kunder kan betrakta produkter i olika kulörer, med kvalitets ljus.

### **Becker Acroma**

I mer än 100 år har vi arbetat med utveckling och tillverkning av innovativa kvalitetslösningar och skräddarsydda system för trä- och möbelindustrin. Med tiden lär vi oss mer och idag delar vi med oss av vår kunskap och erfarenhet till kunder på alla europeiska marknader liksom Nordamerika och Fjärran Östern.

En grundläggande uppgift för Becker Acroma är att hjälpa våra kunder att skapa vackrare produkter. Vi tror att det är viktigt därför att våra liv berikas av den skönhet som omger oss - i naturen, hemma och på jobbet.

Men kanske ännu viktigare, världen behöver företag som Becker Acroma för att samtidigt kunna nå produktionslösningar som har så liten inverkan på miljön som möjligt. En stor del av vårt arbete sker därför tillsammans med våra kunder i laboratorier och testanläggningar runt om i världen. Arbetet inriktas på att ändra vårt fokus från lösningsmedelsbaserade till UV-teknik och vattenbaserade system.

Tillsammans med detta åtagande följer också ett ansvar. Vi på Becker Acroma måste möta förväntningarna från kunder, återförsäljare och distributörer. Därför arbetar vi hårt för att uppmuntra och motivera våra ca 1 000 medarbetare runt om i världen att prestera till sin fulla potential.

Vi ser fram emot de kommande 100 årens utveckling.

**Beckers**



Becker Acroma

### **Utgångsläge**

De två dagsljus kupolerna är placerade med CC 2,5 m från varandra i 15 graders sluttande betongtak. Det ena schaktet döljs till viss del av en vägg och förlorar därför 0,2 m yta. Betongtaket har ett snöskydd som höjer sig över taket och ger ett schakt på ca 0,65 m. Från betongtaket till innertaket är höjden ca. 1,5 m och innertakets ljusöppning är 4,3 m x 2,4 m. Kupolerna är i två lagers akryl med innermått 1 m x 1 m. Bredvid ljusöppningen fortsätter innertaket och har istället för opal akryl ljudabsorberande plattor. På detta sätt skapades stora ytor där ljuset gick förlorat. Höjden från golv till innertaket är 2,7 m.

Före ombyggnad mätte vi ljuset på tre punkter, mitt under och 2 m utanför varje sida i öst-väst riktning. Vi mätte vid lunch med lux mätare av handmodell.

---

Adress:	Telefon:	Telefax:
LDT AB	08-653 76 00	08-645 30 00
Box 200	Web:	e-post
SE-195 24 Märsta	<a href="http://www.ldtab.com">www.ldtab.com</a>	<a href="mailto:ldtab@ldtab.com">ldtab@ldtab.com</a>

Datum	Mitt under	Öst sida	Väst sida	Ute	Typ
2010-04-26	170 lux	60 lux	70 lux	60 000 lux	soligt
2010-04-29	40 lux	30 lux	37 lux	8 800 lux	molnigt

Vi beräknar och använder värdet mitt under samt ute, då får vi 2010-04-26 en solfaktor på 0,28 % och 2010-04-29 en solfaktor på 0,45 %.

### Projektering

LDT projekterar alla dagsljusanläggningar med grundtanken att "transportera ljuset så nära människorna och diffusera ljuset där. Alla material som används är av högsta klass och reflekterar 95-99,5% av allt ljus. Materialens livslängd ligger mellan 15 – 25 år utan att reflektionen påverkas.

### Montering

I schakten monteras kanalplast med SRF 98 (Silver Reflective Film) och även väggarna korta väggarna i syd och norr. Filmen i schakten har till uppgift att transportera ned ljuset utan att reflektera in värmen. Filmen på kortsidorna reflekterar ut ljuset i längdriktningen av ljusgården. SRF 98 monteras även i taket mellan de båda schakten.

I utrymmet mellan ytter och innertak monteras längsgående kanalplastskivor med WRF 95 (White Reflective Film). De vita skivorna reflekterar ljus som kommer från schakten eller korta väggarna och "trycker" ned det i ljusgården. De vita väggarna reflekterar diffust och därför sprider ljuset.

De opala akrylskivorna i undertaket byts ut till lätt frostad akryl som har CLF (Circle Lens Film) monterad. Cirkulära linser med mått 100 mm x 100 mm som är sprider ut ljuset.

### Resultatet

Skillnaderna före och efter var så tydliga att mätningar inte var nödvändiga. Personalen stannade upp och uttryckte sitt gillande. En undrade varför vi "släkt ljuset i övriga delar?" Det var den ökade kontrasten som skapade det intrycket. Vi mätte ljuset på motsvarande sätt som tidigare och fick:

Datum	Mitt under	Öst sida	Väst sida	Ute	Typ
2010-04-30	960 lux	180 lux	170 lux	31 000 lux	Sol med dis
2010-05-25	330 lux	136 lux	167 lux	12 500 lux	Molnigt

Vi beräknar och använder värdet mitt under samt ute, då får vi 2010-04-30 en solfaktor på 3,09 % och 2010-05-25 en solfaktor på 2,64 %.

Den utlovade förbättringen var på +300 % och nådde en ökning mellan 580-1100 %.

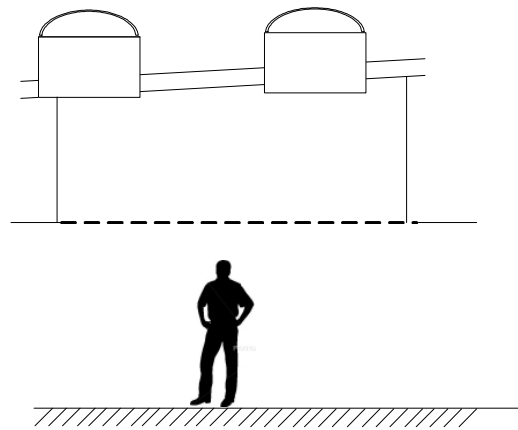
## Övrigt och miljö

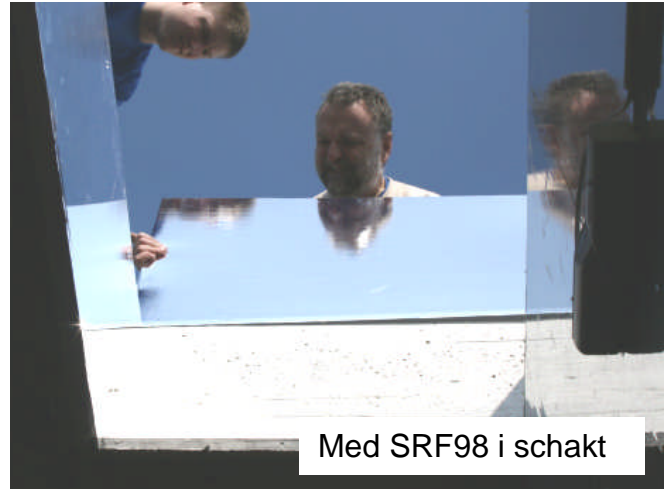
Det finns ett flertal rapporter som beskriver hur mycket bättre vi som väsen mår och presterar i dagsljus. Det Becker Acroma Kb har gjort är att de tidigare köpt Solskyddsfilm som är ett miljövänligt sätt att förbättra arbetsmiljön på. Alla solskydd minskar inte bara solstrålningen utan minskar även dagsljuset. Att förstärka dagsljuset från taket gör att elbelysningen inte behöver användas i samma utsträckning utan kan minskas. En kontorsbyggnads CO<sub>2</sub> påverkan beror till 42 % (källa: 2006 DOE Building Energy Databook) av belysning och instrålad solvärme via glasen till 32 %. Becker Acroma Kb har valt miljövänliga metoder att förbättra arbetsmiljön.

Önskar ni mer information kontakta:

**LDT AB**  
**Martin Behm**  
Telefon: 070-5377600 e-post: [m.b@ldtab.com](mailto:m.b@ldtab.com)

© LDT AB 2010





© LDT AB 2010

Adress:  
LDT AB  
Box 200  
SE-195 24 Märsta

Telefon:  
08-653 76 00  
Web:  
[www.ldtab.com](http://www.ldtab.com)

Telefax:  
08-645 30 00  
e-post  
[ldtab@ldtab.com](mailto:ldtab@ldtab.com)