



## Værn om kirken med forsatsvinduer fra Alu Design

Som en lang række historiske bygninger er også de danske kirker plaget af problemer med træk, kuldenedfald, et unødvendig stort varmekonsum, udtørningsproblemer, kondensgener, støv og trafikstøj. Men bevaringsværdig arkitektur, og i særdeleshed kirker, er sårbare i relation til modernisering af vinduer. Alu Design har specialiseret sig i en isolerende forsatsløsning, der sikrer at lyset fortsat kan vælde ind i kirkerummet fra de enestående smukke vinduesnicher. En løsning der kan mærkes - ikke ses.





## Det handler om et forbedret indeklima

### Træk og kuldenedfald

Vejrforholdene på vore breddegrader medfører store temperaturforskelle og i vinterhalvåret nedkøler udeluften hurtigt kirkerummet. De gamle vinduer er utætte og de store vinduespartier, med kun et enkelt lag glas, virker som enorme kulderadiatorer. Den kolde luft trænger ind mellem sprosser og glas og opleves ubehagelig. Både for dem der sidder ved vinduet, og dem der sidder længere inde i kirken.

### Varmespild

For at kompensere for den kolde udendørsluft fyres der kraftigt op indendørs. Enten via centralvarme eller ved brug af elektrisk varme. Det medfører et stort og dyrt varmespild samt et unødvendigt højt CO2 udslip. Varmetabet gennem ruden kan reduceres væsentligt ved montering af et Alu Design forsatsvindue. I nogle kirker vil man omsætte en del af gevinsten til mere komfort, mens man i andre kirker vil spare store summer på energiregningen.

### Udtørningsproblemer

En yderligere uheldig konsekvens af et for stort varmeforbrug, er en udtørring af kirkens dyrebare træinventar, der slår revner. Alu Designs forsatsvinduer isolerer vinduerne så godt, at varmeappe-

rater kan indstilles til en lavere og mere jævn temperatur. Indeklimaet bliver ganske enkelt forbedret, og det til glæde for både kirkeinventar og kirkegængere.

### Kondensgener

Kombinationen af det gamle utætte vindue yderst og det tætte Alu Design forsatsvindue inderst sikrer en ideel konstruktion. En konstruktion, der giver den nødvendige luftcirkulation, så kondens og isdannelse på indersiden af ruden undgås.

### Luftforurening

Bykirker med utætte vinduer oplever støvgener fra både trafik og industri. Støvindtrængningen sætter sig som små partikler, der går i kemisk forbindelse med murværket og gør det porøst, mens uvurderlige kalkmalerier ødelægges. Forsatsvinduer gør vinduerne tætte og luftforureningen kan dermed minimeres.

### Reducering af trafikstøj og gadelarm

Efter montering af forsatsvinduer med lyd-energiglas vil generende støj blive reduceret til et minimum, og der kan produceres professionelle musikindspilninger og afholdes koncerter uden forstyrrende gadestøj. Kirken vil igen opleves som et fredfyldt rum.

“ En stor del af vore danske kirker og domkirker har allerede fået installeret forsatsvinduer fra Alu Design. Alle med mærkbare forbedringer på både varmeregningen, indeklimaet og støjniveauet til følge.



## Alu Designs forsatsvindue

Alu Design har udviklet et forsatsvindue, med en smal profil, der er særdeles velegnet til indbygning i kirker og andre historiske bygninger. Forsatsvinduerne er nærmest usynlige og passer godt ind i den bevaringsværdige arkitektur.

### Vor Frelzers Kirke

Et af de karakteristiske træk ved Vor Frelzers Kirkes arkitektur er de enestående smukke vinduesnicher, der sikrer, at lyset vælter ind i kirkerummet fra alle fire verdenshjørner. I forbindelse med kirkens nylige omfattende restaurering, er vinduesrammer og glas repareret og indersiden forsynet med forrammer af jern og forsatsvinduer fra Alu Design. Dette har reduceret trafikstøjen i kirkerummet. Kondensvandet, der før restaureringen løb ned af væggene og ødelagde murværket er yderligere reduceret grundet montering af isolerende forsatsvinduer fra Alu Design.

### Garnisonskirken

Efter monteringen af Alu Designs forsatsvinduer blev trafikstøjen dæmpet så meget, at der nu kan optages professionelle musikindspilninger på det nyrenoverede barokorgel i Garnisonskirken, uden forstyrrelser fra gadens støj. Men også problemer med kondens, kulde og træk blev afhjulpnet. Forsatsvinduerne er nær-

mest usynlige og passer godt ind i den klassiske arkitektur. Ingen bemærker, at de smukke gamle vinduer nu er forsynet med forsatsvinduer.

"Det var helt markant for øret, at trafikstøjen fra Sankt Annæ-Gade blev reduceret, efter vi fik forsatsvinduer. Vi havde desuden store kulde- og trækproblemer på grund af de meget store vinduespartier. Kuldene-faldet var direkte ubehageligt om vinteren. Vi har fået en varmere kirke, hvor vi ikke behøver fyre så meget som tidligere", forklarer kirketjeneren i Garnisonskirken.

### Glostrup Kirke

Grundet utætte gamle vinduer, med kun et enkelt lag glas, døjede kirkegængere og kirkepersonale i Glostrup Kirke med kulde og træk i vinterhalvåret. Værst plaget var organisten, der udover at bruge mange timer i den kolde kirke, også havde vanskeligt ved at holde orglet stemt, grundet store temperaturforskelle. Forsatsvinduer fra Alu Design løste problemet i den smukke gotiske enhedskirke, hvor skib og kor er under samme tag. I dag glæder man sig over et behageligere indeklima, uden træk og kulde, og et orgel med rette klang.





Alu Design blev stiftet i 1977 af designeren Rudolf Koreska. Rudolf Koreska blev oprindeligt verdenskendt for opfindelsen af Ruko-låsesystemet, men efter oliekrisen i slutningen af 1970'erne indså han behovet for et effektivt varmeisolerende forsatsvindue. Et behov der ikke er blevet mindre med årene.

Alu Design er en 100% specialiseret virksomhed, der udvikler, producerer og monterer lyd- og energiforsatsvinduer. Alu Design løser gerne specialopgaver og deltager ofte i udviklingen af den rette løsning i samarbejde med arkitekter og ingeniører, primært omkring renovering af bevaringsværdig arkitektur. Læs mere om vores virksomhed og produkter på [www.aludesign.dk](http://www.aludesign.dk).