

Optoglas - det usynlige forsatsvindue

Hvad er Optoglas®

PRODUKT

Optoglas® er en varemærkerregistreret forsatsløsning som på nænsom og nem vis anvendes ved energioptimering og lydreduktion af eksisterende vinduer.

Optoglas er et hærdet stykke glas, der monteres på indersiden af den eksisterende vinduesramme som en koblet løsning, hvilket medfører at man nemt kan åbne et vindue uden at tage hensyn til genstande i vindueskarmen, og uden hindring af lysindfaldet. Optoglas kan monteres på både sidehængslet og tophængslet ramme, på såvel indadgående som udadgående ramme samt på fast monteret ramme.

Optoglas blev udtænkt, opfundet og patenteret af arkitekt MAA Ulrich Schirning som en usynlig, æstetisk løsning til energioptimering af gamle eller nyproducerede enkelt-lags vinduer i primært ældre eller fredede bygninger. Optoglas kan dog også monteres på nyere 2-lags termovinduer med henblik på både energioptimering og lydreduktion.

BÆREDYGTIGHED, KOMFORT OG INDEKLIMA

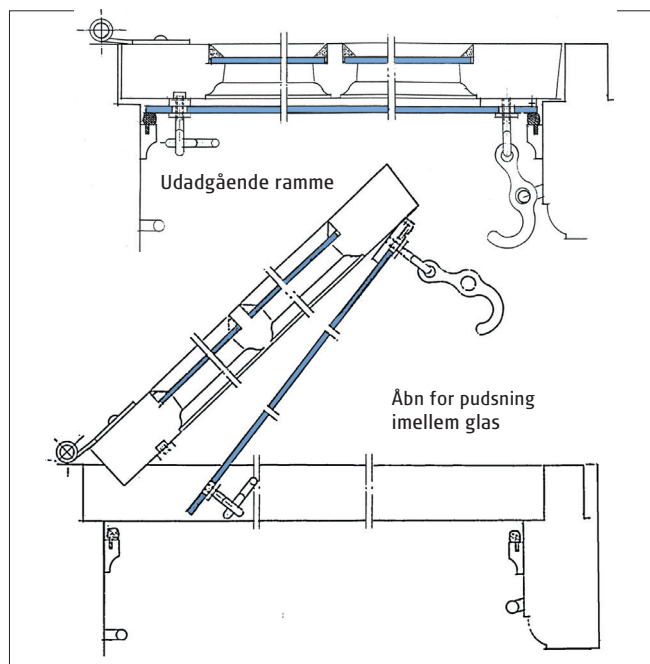
Optoglas er en bæredygtig løsning, der bidrager til øget komfort og forbedret indeklima uden store indgreb, da de monteres på de eksisterende vinduesrammer - også på skæve, eller buede rammer idet man producerer efter mål.

GARANTI

Som medlem af Glarmesterlauget, yder vi vores kunder den tryghed at give 5 års garanti på alle beslag.



Optoglas forsatsvinduer er meget velegnede til varme- og lydisolering af nyere dannebrogsvinduer med 2-lags termoglas.



Optoglas forsatsvinduer. Monteringsprincip. Patent: Arkitekt MAA Ulrich Schirning.



Optoglas ikke synlige forsatsvinduer.



Vinduet åbnes uden rydning af karm.



I Dragør har man en lokalplan der stiller særlige krav til vinduerne. Ejeren valgte at bevare de gamle vinduer og montere Optoglas for at opnå bedre isolering og indeklima.

ENERGIOPTIMERING

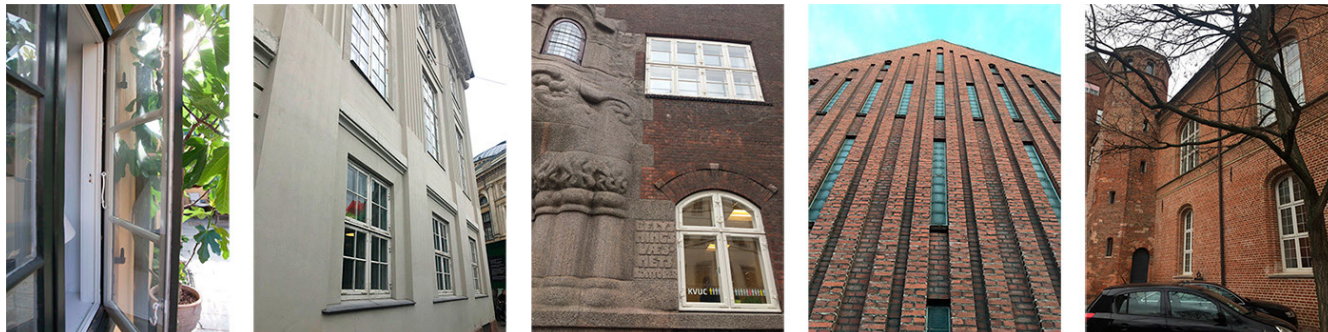
Bedre indeklima med energiglas
Energiglas er et almindeligt hærdet glas belagt med en selektiv lav-emissionsbelægning på den ene side. Belægningen er ekstremt tynd og transparent og har den effekt, at glasset kaster rumvarmestralingen tilbage i rummet. Samtidigt lader den solenergi og synligt lys komme ind. Når rumvarmen reflekteres tilbage, bliver varmeisoleringen væsentligt bedre samtidig med, at det inderste glas bliver varmere. Den højere overfladetemperatur mindsker eller eliminerer kuldenedfald og kuldestråling fra vinduesoverfladen, hvilket er med til at forbedre indeklimaet. Når det gælder lysindfald, har energiglas næsten samme egenskaber som almindeligt glas.

BYG•DTU ved Danmarks Tekniske Universitet har i forbindelse med energimærkning foretaget varmetransmissions- og energiberegninger på fyrretræsvinduer monteret med Optoglas. BYG•DTU har for et fyrretræsvindue med 4 mm enkeltglas udvendig og påmonteret Optoglas af 4 mm hærdet energiglas indvendig beregnet den samlede U-værdi af ramme, karm og rude til 1,7 W/m²K. For tilsvarende vindue med termoglas udvendig er den samlede U-værdi af ramme, karm og rude 1,39 W/m²K.

Optoglas ApS

Moseranden 5, 2970 Hørsholm
Telefon +45 59 32 10 32
info@optoglas.dk
www.optoglas.dk

OPTOGLAS®



REFERENCER: Byhus i Dragør: gamle vinduer bevaret og Optoglas monteret for at opnå bedre isolering og indeklima. Harsdorffs Hus: Optoglas monteret. KVUC, lydreduktion med almindelige forsatsrammer og Optoglas. Enghave Kirke: Optoglas monteret. Rigsdagsgården: Optoglas monteret.

FORDELE

Optoglas isolerer 30% bedre end tilsvarende termovinduer og har bedre U-værdi (2,2) end en 2-lags termorude. Ved anvendelse af specielt neutralt energiglas opnås en U-værdi på 1,7 – svarende til en 3-lags termorude (DS 418). Optoglas fungerer lydæmpende. Læs eventuelt rapport udarbejdet af Delta.

Optoglas har ingen ramme og monteres på indersiden af den eksisterende vinduesramme ved hjælp af to små hængsler og en stormkrog. Vinduet ændrer derfor hverken udtryk eller lysindfald.

Optoglas følger den gående ramme, du behøver derfor ikke at rydde vindueskarmen når vinduet åbnes.

Optoglas kræver ingen vedligeholdelse, og det er nemt at åbne for pudsning imellem glassene.

LYDREDUKTION

Udefra kommende støj kan genere i boligen og på arbejdspladsen. Der findes forskellige løsningsmodeller for at opnå lydreduktion.

Afhængigt af hvilken type støj, det drejer sig om og naturligvis omfanget af støjen, kan Optoglas være en løsning.

En støjttest foretaget af Delta (specialist i målinger af akustik) viser en kraftig dæmpning af trafikstøj ved montering af Optoglas - op til ca. 10 dB, hvilket svarer til en halvering af støjen.

- Tallene i R_w -kolonnen er gennemsnitstal
- Tallene i $R_w + C$ viser dB ved jævn støj som fx fjerne motorejs-/togstøj
- $R_w + C_{tr}$ viser dB ved tung trafikstøj



Optoglas isolerer 30% bedre end tilsvarende termovinduer og har bedre U-værdi (2,2) end en 2-lags termorude.

Kurveblad		R_w (C; C_m) [dB]	R_w [dB]	$R_w + C$ [dB]	$R_w + C_m$ [dB]
1	Dannebrogsvindue med 4-12-4 mm termoruder	32 (-1; -4)	32	31	28
2	Dannebrogsvindue med 4-12-4 mm termoruder + 4 mm hærdeede forsatsruder	38 (-2; -7)	38	36	31
3	Dannebrogsvindue med 4-12-4 mm termoruder + 6 mm hærdeede forsatsruder	40 (-3; -7)	40	37	33
4	Dannebrogsvindue med 3 mm enkeltruder	21 (-1; -1)	21	20	20
5	Dannebrogsvindue med 3 mm enkeltruder + 4 mm hærdeede forsatsruder	31 (-1; -4)	31	30	27
6	Dannebrogsvindue med 3 mm enkeltruder + 6 mm hærdeede forsatsruder	31 (-1; -3)	31	30	28
7	Dannebrogsvindue med 3 mm enkeltruder + 6 mm hærdeede forsatsruder + tætningsslister mellem karm og rammer	35 (-2; -5)	35	33	30
8	Dannebrogsvindue med 3 mm enkeltruder + 4 mm hærdeede forsatsruder + tætningsslister mellem karm og rammer	34 (-2; -5)	34	32	29

Skemaet viser forskellige eksempler på støjmålinger foretaget af Delta. Den fulde rapport kan læses [her](#).