

DET KOBLEDE TAGVINDUE

Energioptimerede tagvinduer i støbejern
til fredede og bevaringsværdige huse
fra før 1950

GH HOLBÆK JERNSTØBERI A/S

www.ghjern.dk



DET KOBLEDE TAGVINDUE I STØBEJERN



GH Holbæk Jernstøberi A/S producerer og markedsfører koblede tagvinduer i støbejern – baseret på et idekoncept fra arkitekt MAA Hans Geyer støttet af Real Dania.

MÅLET – VARMEBESPARELSE OG ET HISTORISK AUTENTISK FACADEUDTRYK

Vi sætter focus på at det er muligt at bevare et gammelt støbejernsvindues facadeudtryk og samtidig gøre det varmebesparende og brugervenligt i en grad der matcher nutiden. Varmebesparelsen er optimeret i samarbejde med DTU og der er udarbejdet certificeret energitest fra Teknologisk Institut med en en U-værdi, der matcher et niveau på mellem 1,7 og 2,0 W/MK.

GODKENDT AF KULTURSTYRELSEN

Det koblede tagvindue i støbejern er godkendt Kulturstyrelsen. Begrundelse – det medvirker til at bibeholde tagfladens historiske autencitet med sit ydre udtryk og materiale.

Målgruppen er de fredede og bevaringsværdige huse fra før 1950, hvor ubeboede tagrum konverteres til kontorer eller boliger.

Vinduet er i dag opsat på en række af Danmarks historiske huse omfattende borge, slotte, herregårde og byhuse på hhv tagflader med vingetegl, falstegl, naturskifer, pap og strå.

ET BREDT UDBUD AF TYPER

Produktportefølgen inkluderer op imod 30 forskellige typer vinduer. Standsardstørrelserne er 12 sten – 9 sten – 6 sten og 4 sten. 12 sten vinduet er godkendt af brandmyndighederne som redningsåbning. Motorer kan bestilles som ekstraudstyr.

KULDEBROER OG KONDENS ER ELIMINERET

Tagvinduer har i sin opbygning to kuldebroer – den oplukkelige ramme og karmen. Kuldebroer genererer kondens. Erfaringen har vist os, at det er lykkedes os at eliminere kondensproblemerne. De koblede tagvinduer har ikke på noget tidspunkt vist tegn på kondensproblemer. Det skyldes en dybdegående analyse af karm og ramme i samarbejde med DTUs energiingeniører.

DEN OPLUKKELIGE STØBEJERNSRAMME

Det oprindelige tagvindue bestod af en oplukkelig ramme med et enkeltglasvindue. Den oplukkelige jernramme har fået påkoblet en aluminiumsramme med 3 mm energiglas. Isoleringsværdien med en enkeltglas aluramme koblet på yderrammen er fuldt ud lige så god som en løsning med thermoglas isat i yderrammen.

Montering af en koblet aluramme på indersiden af den oplukkelige jernramme betyder at jernrammens oprindelige opbygning med enkeltglas isat med kitfals og tynde profilerede indstøbte jernsprosser tilsammen bevarer tagvinduets ydre udtryk og dermed det historisk autentiske facadeudtryk vi gerne vil opnå i en restaurering et hus fra før 1950.

STØBEJERNSKARMEN

Karmen fremstår på ydersiden uændret i støbejern og er isoleret på indersiden med 20 mm INOTAN PUR - polyurethan - der har en isoleringsevne på 0,021 W/MK. Til sammenligning er isoleringsevnen for træ 0,12 W/MK. Isoleringsevnen for INOTAN PUR er dermed 5 gange bedre end træ. INOTAN PUR, som er en udskåret kompakt skive, er indkapslet for fugtindtrængning, lys og luft med en inderkarm af 2 mm stål. Stålet fastholder den materielle oplevelse af jern indefra som udefra. Top og bund er forseglet. Det giver isoleringen af jernkarme den optimale ydeevne og lang holdbarhed.

PLACERING I TAGFLADEN

Jerninddækningen, som er indstøbt omkring karmen, kobler sig enten kurvet til tagsten eller til skifer. Tagvinduets karm og ramme ligger som følge heraf højt på tagfladen. Det er hensigtsmæssigt. Tilstrømmende vand og snæs fra taget kan være til gene for et tagvindue der ligger for lavt i tagfladen.

INDHOLD

3	DET KOBLEDE TAGVINDUE I STØBEJERN
4	INDHOLD
5	TAGVINDUETS STØRRELSER
6	OPBYGNING
7	DEN PÅKOBLEDE ALURAMME
8	TILPASSET FOR MONTERING
9	MONTERINGSVEJLEDNING
10	DEN HISTORISKE AUTENCITET BEVARES
11	HÅNDARBEJDE
12	FARVESORTIMENT
13	TILBEHØR
14	TAGBEKLÆDNING OG VINDUESTYPER
15	PRODUKTBLADE, DWG FILER OG REFERENCER

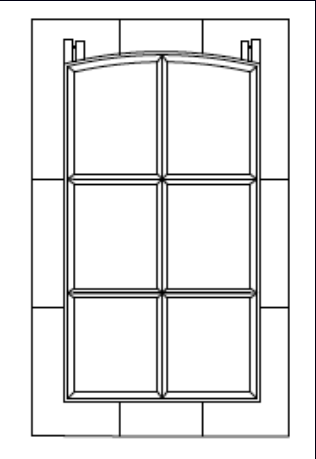
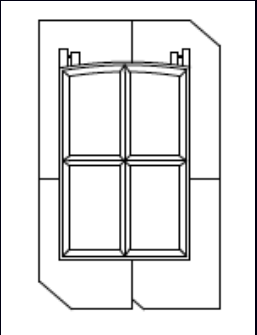
STØRRELSER

TAGVINDUERNES STØRRELSER BENÆVNES I ANTAL STEN

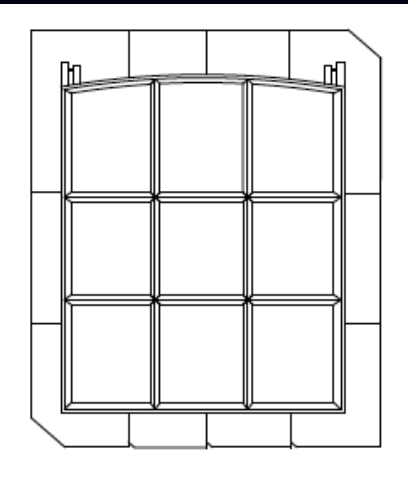
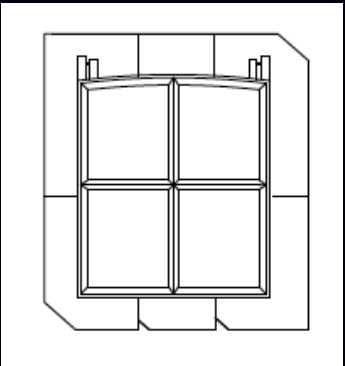
Vinduets størrelse defineres ved det antal tagsten, inddækningen ligger på i højde og i bredde. Højdens og breddens antal sten multipliceres og resultatet navngiver størrelsen. Denne størrelsesangivelse bruges både til vinduer på tage med tagsten og skifer.

TAGVINDUER LEVERES SOM STANDARD I 4 STØRRELSER:

- 4 sten :
Denne størrelse vindue dækker over 2 tagsten i højden multipliceret med 2 tagsten i bredden : $2 \times 2 = 4$ sten.
- 9 sten :
Vinduet leveres monteret med 2 gasfjedre for at lette åbning og lukning. Denne størrelse vindue dækker over 3 tagsten i højden multipliceret med 3 tagsten i bredden : $3 \times 3 = 9$ sten.

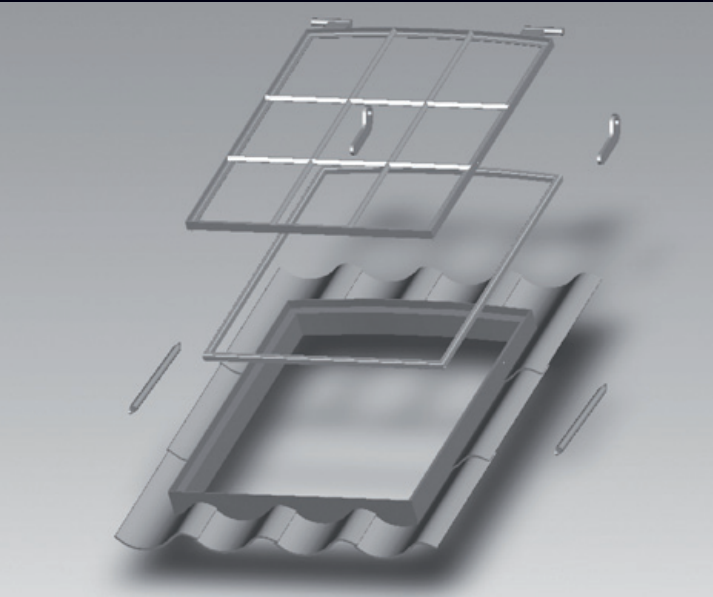


- 6 sten :
Denne størrelse vindue dækker over 2 tagsten i højden multipliceret med 3 tagsten i bredden : $2 \times 3 = 6$ sten.
- 12 sten – godkendt som brandåbning :
Vinduet leveres monteret med 2 gasfjedre for at lette åbning og lukning. Denne størrelse vindue dækker over 3 tagsten i højden multipliceret med 4 tagsten i bredden : $3 \times 4 = 12$ sten.



DET KOBLEDE TAGVINDUE I STØBEJERN

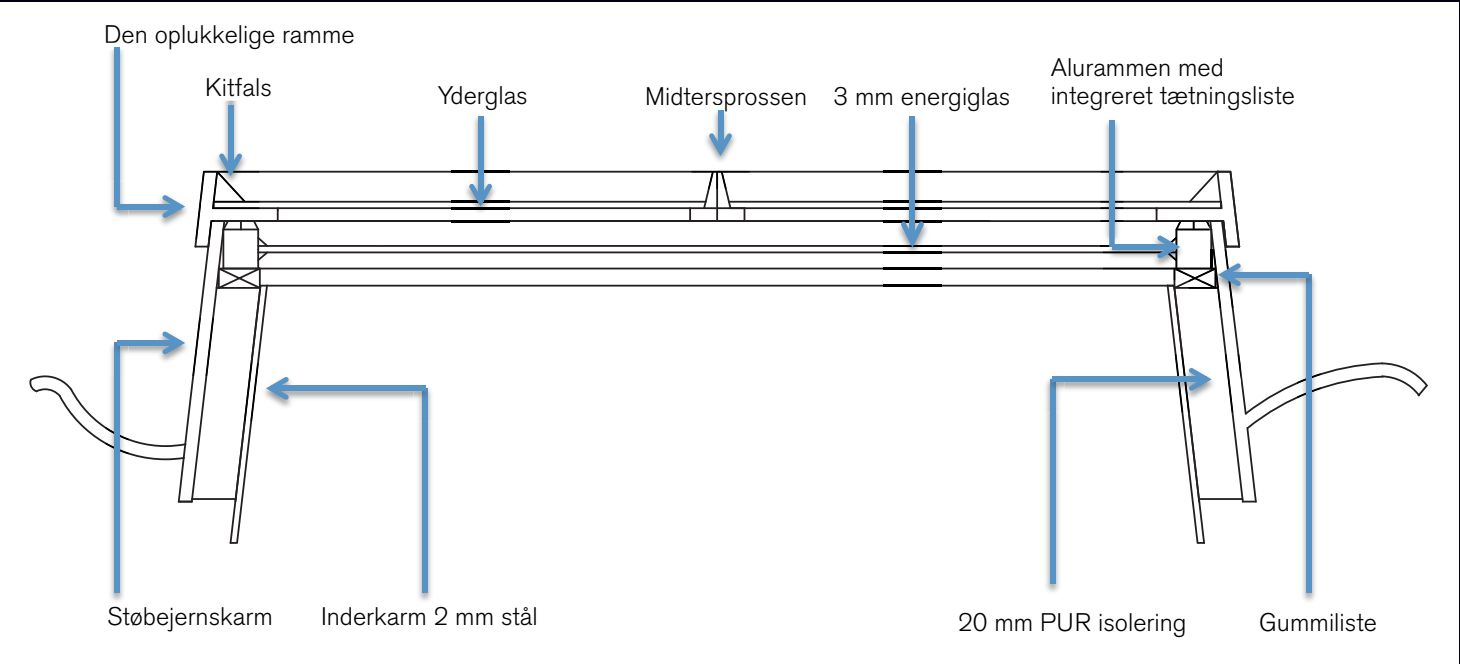
Opbygning



HEROVER ET SPLIT VIEW DER ILLUSTRERER
DET KOBLEDE VINDUES ELEMENTER

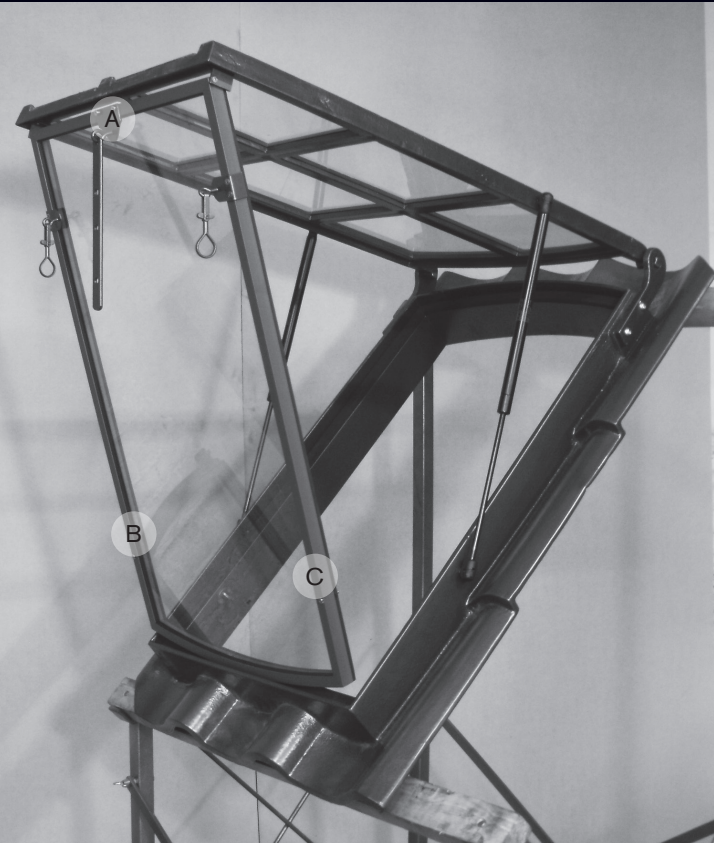
Nederst støbejernskarmen her med en omkransende støbejernsinddækning formet til vingetegl.
I midten forsatsrammen i aluminium der påkobles den oplukkelige ramme.
Øverst den oplukkelige ramme.
Her vises vinduet med løse hængsler men oftest er hængslerne indstøbte i karmen.
Hhv til højre og venstre ses gasfjedrene som monteres på karm og oplukkelig ramme på 9sten og 12sten.

Herunder en snittegning af et koblet vindue - karm og ramme uden indækning der illustrerer mere specifikt de enkelte elementers placering og funktion.

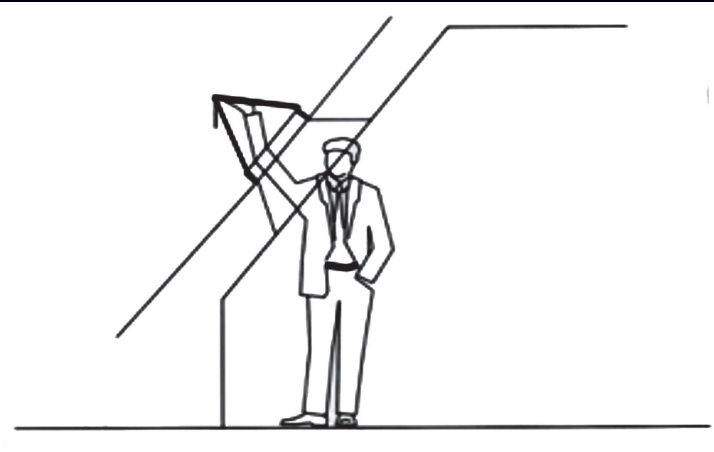
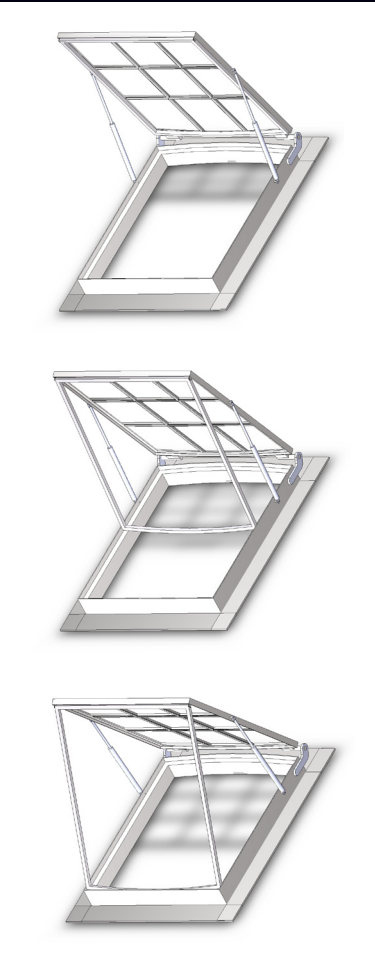


DEN PÅKOBLEDE ALURAMME

Focus på brugervenlighed



Den koblede ramme er hængslet på jernrammen. Spændskruer løsnes 3 steder – mærket a, b, c – og rammen kan klappes ud for rengøring imellem glas.



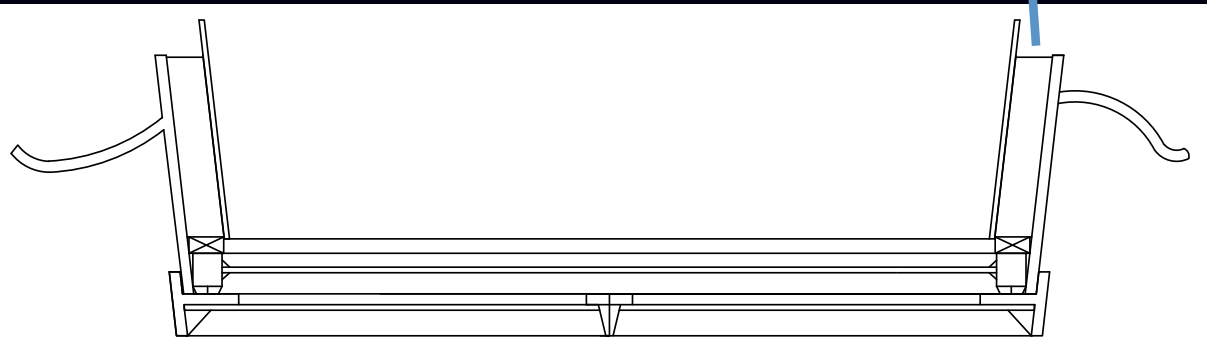
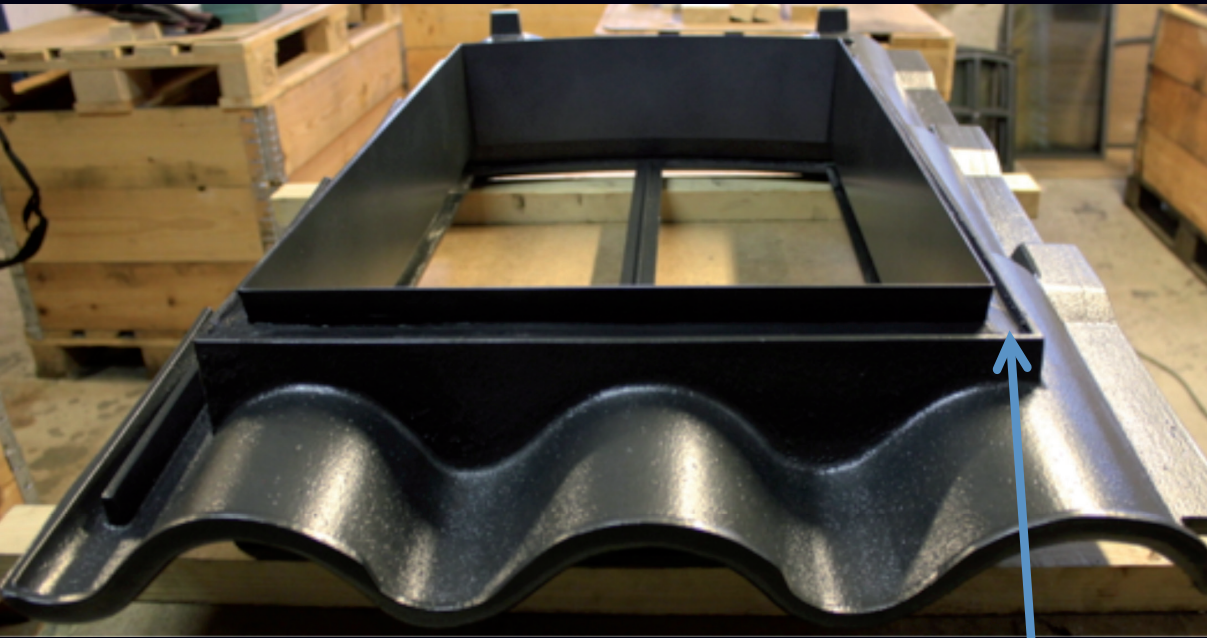
Brugervenligt design for rengøring imellem glas.



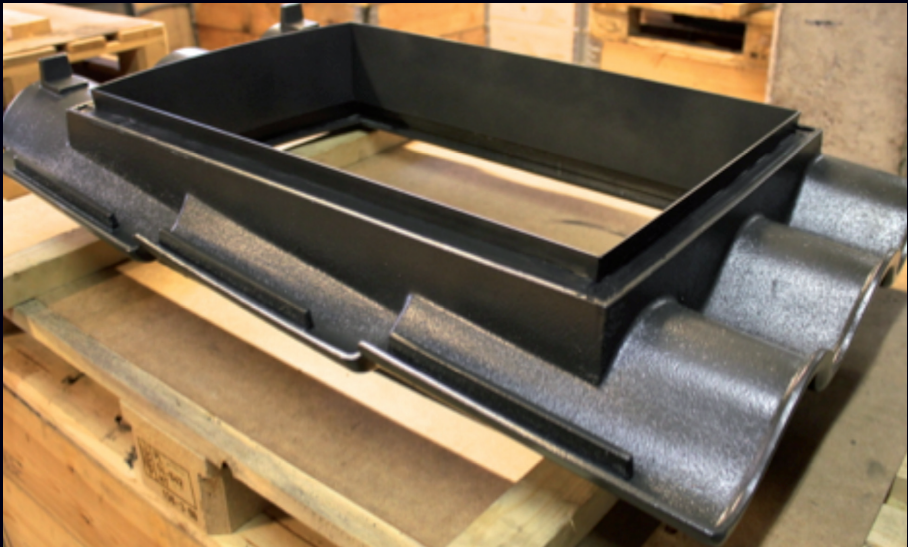
ALURAMMENS EGENSKABER

Alurammen er fra firmaet Aludesign. Rammen er patenteret med integreret tætningsgummliste i profilet. Det betyder, at gummlisten forbliver på rammen, selv ved høje varmegrader, i modsætning til en pålimet gummliste, som vil løsne sig ved høj varme.

TILPASSET FOR MONTERING AF LYSNINGSPANEL



Vinduets inderkarm af stål er indbygget på jernkarmen, så den danner flange for indbygning af et lysningspanel. Inderrammen stikker ca 15 mm ned under karmen. Det gør det muligt at bruge den som flange og skyde lysningspladen op bagved. Lysningspladen bliver holdt på plads til vindueskarmen og der dannes samtidig en pæn overgang fra lysning til vindue.



MONTERINGSVEJLEDNING



Det koblede støbejernsvindue kan både monteres på fast undertag eller som her i Helsingør på et let undertag af banevare.

Monteringsvejledning kan rekvireres som PDF fil på www.ghjern.dk / tagvinduer. Vejledningen skal forstås som en videndatabase med fotodokumentation. Vi har valgt at uploade fotodokumentation fra vore erfarne håndværkere, som illustrerer forskellige fremgangsmetoder for oplægning og tætning af det koblede vindue til undertag og lysninger. Monteringsvejledningen er mere inspiration end en entydig sandhed. Ingen opgaver er ens indenfor restaurering. I sidste ende løses de fleste opgaver individuelt af den enkelte håndværker alt afhængig af det enkelte hus' konstruktion. Stor tak til bl.a. tømrerfirmaet Niels Wium, som har bidraget med billedserier fra oplægning af vinduer på Vallø slot. Arkitekt Søren Vadstrup, Rådvadcentret, som har bistået med snittegninger. Foto herunder : Arkitekt Mogens Victor, Leder for Syddansk Erhvervsskoles bygningsrestaureringslinie, realiserede at elever og lærere engagerede sig i kortlægningen af tætning imellem tag og vindue med en opbygning af en 1:1 model af et fast undertag med pap og tegl og efterfølgende oplægning af et koblet tagvindue i støbejern.



DEN HISTORISKE AUTENTICITET BEVARES



Tagvinduer i støbejern. Husets autenticitet videreføres med tagvinduer i støbejern.
Foto : Borreby Herreborg , Borreby.



HÅNDARBEJDE



Når vinduerne er støbt og malet håndsamles de. Rammen isættes glas og kitfals. Beslag monteres. Vinduet testes og klargøres og pakkes til afsendelse.



TAGVINDUETS FARVESORTIMENT



Nyhavn 45, med vinduerne leveret i helsort med glans. Et typisk valg til byhuse med sortglaceret tegl. GH Holbæk Jernstøberis tagvinduer leveres som standard i en grafitl grå, som ofte benyttes til de røde vingetegl.

TILBEHØR

NYE MODELLER KAN BESTILLES

- 1. Til tagbeklædning udenfor sortiment
- 2. Til andre størrelser
- 3. Til andre former

SPECIALFARVER

- Alle farvekoder kan bestilles ved angivelse af RAL kode. Eksempelvis har der været efterspørgsel på farvevalg, der matcher de røde tagsten. Denne farve leveres i RAL 8004. Helsort blank – ofte leveret til sortglacerede tegltage
- Længere leveringstid må påregnes på nogle farver

SPECIALMALING

- Vinduerne kan bestilles malet i forskellige farver, såvel udvendig som indvendig. Eksempel : Rød inddækning, sort karm og ramme udvendig. Hvid ramme, hvid inderkarm og hvide beslag indvendig

RØGVENTILATIONVINDUER

- Brandgodkendte motorer, enten med kædetræk eller spindel indbygges afhængig af vinduesstørrelse

MOTORDREVNE VINDUER

- Motorer indbygges i alle størrelse vinduer, enten med kædetræk eller spindel afhængig af vinduesstørrelse. Motorerne kan være med fjernbetjening eller med manuel betjening. Motorerne kan opsættes styret via en sensor, kodet efter lysindfald eller varmeindstråling og varmeudstråling

AFSKÆRMNING

- Plissegardiner
- Persiener
- Rullegardiner
- Mørklægningsgardiner

Al afskærmning kan tilsluttes en motor enten med fjernbetjent eller med manuel betjening



TAGBEKLÆDNING- OG TAGVINDUESTYPER

DANTEGL MODEL GAMMEL DANSK VINGETEGL
FRA MONIER

Tagvinduer, der passer til tagbeklædningstypen
Dantegl Model Gammel Dansk Vingetegl fra Monier
Håndbearbejdet Vingetegl :

- 4 sten, rektangulært, med bue i top
- 4 sten, oval
- 6 sten, rektangulært, med bue i top
- 9 sten, rektangulært, med bue i top
- 9 sten, oval
- 12 sten, rektangulært, med bue i top

Dimensioner for Gammel Dansk Vingetegl :

Længde : 404 mm
Bredde : 236 mm
Pilhøjde : 53 mm
Lægdeafstand : 325 – 331 mm

DANTEGL HÅNDSTRØGNE VINGETEGL JP
FRA MONIER

Tagvinduer, der passer til tagbeklædningstypen
Dantegl Håndstrøgne Vingetegl JP fra Monier :

- 6 sten, rektangulært, med bue i top
- 6 sten, cirkel
- 12 sten, rektangulært, med bue i top

Dimensioner for Håndstrøgne JP :

Længde : 403 mm
Bredde : 230 mm
Pilhøjde : 58 mm
Lægdeafstand : ca. 315 mm

HOLLANDER FALSTEGL
FRA MONIER

Tagvinduer, der passer til tagbeklædningstypen
Hollander Falstegl fra Monier :

- 4 sten, rektangulært, med bue i top

Dimensioner for Hollander Falstegl :

Længde : 410 mm
Bredde : 265 mm
Pilhøjde : 69 mm
Lægdeafstand : 358 +/- 8 mm

RT 806 HØJSLEV VINGETEGL LILLE DANSK FORMAT
FRA RANDERS TEGL

Tagvinduer, der passer til tagbeklædningstypen
RT 806 Højslev Vingetegl lille dansk format fra Randers Tegl :

- 9 sten, rektangulært, med bue i top
- 12 sten, rektangulært, med bue i top

Dimensioner for RT 806 Vingetegl :

Længde : 405 mm
Bredde : 247 mm
Pilhøjde : 65 mm
Lægdeafstand : 330 mm

RT 825 FALSTEGL LILLE MODEL HILLERØD
FRA RANDERS TEGL

Tagvinduer, der passer til tagbeklædningstypen
RT 825 Falstegl lille model Hillerød fra Randers Tegl :

- 9 sten, rektangulært, med bue i top
- 12 sten, rektangulært, med bue i top

Dimensioner for RT 825 Falstegl :

Længde : 395 mm
Bredde : 250 mm
Pilhøjde : 80 mm
Lægdeafstand : 275 – 305 mm

NATURSKIFER / STRÅTAG

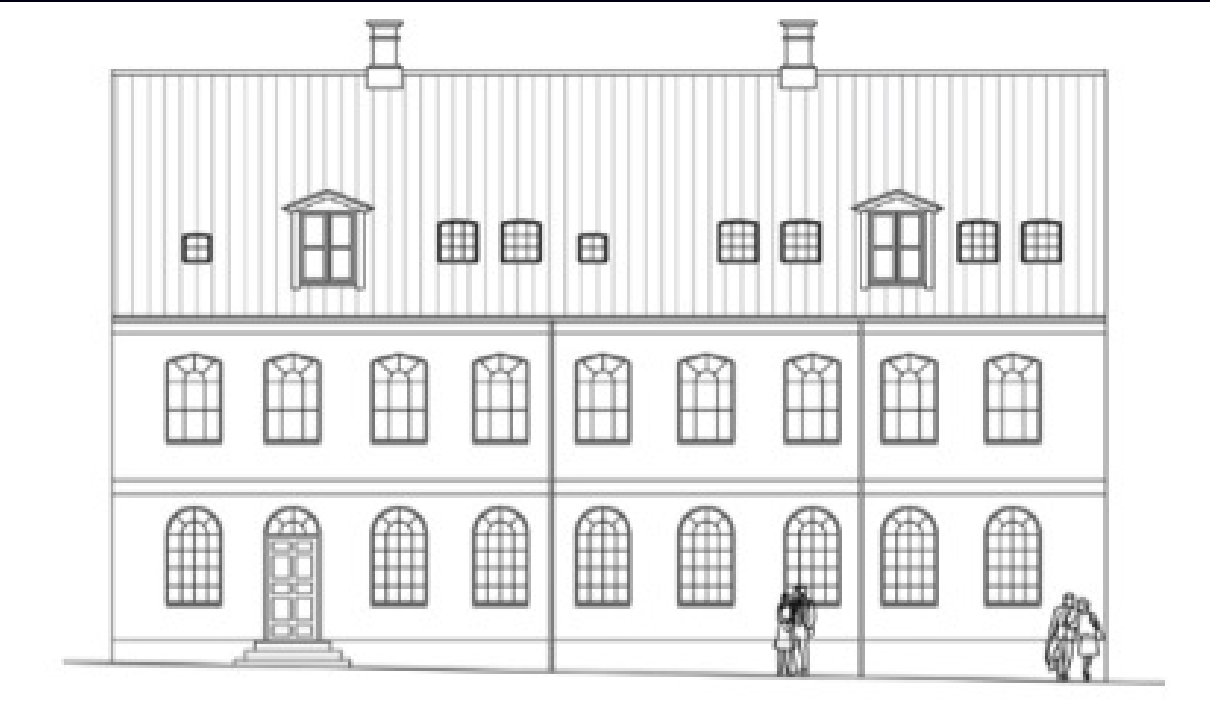
Tagvinduer, der passer til tagbeklædningstypen
naturskifer / stråtag :

- 4 sten, rektangulært, med bue i top
- 6 sten, rektangulært, med bue i top
- 9 sten, rektangulært, med bue i top
- 12 sten, rektangulært, med bue i top



PRODUKTBLADE PÅ DWG FILER

DWG filer kan rekvireres til brug for indsætning af tagvinduer
i udbudsmaterialet.



REFERENCER

Vallø Slot / Frederiksberg Slot / Lindenberg Slot / Sorgenfri Slot /
Christiansholm Slot / Bernstoff Slot / Ålholm Slot / Dehns Palæ /
Lindenberg Gods / Rødkilde Gods / Dybbøl Mølle / Nationalmuseet,
Brede / Århus Universitetshospital / Kastellet, København / Esbjerg
Arresthus / Toldboden, København / Forsvarets bygninger, Christiansø

/ Pumpehuset, København / Prinsens Gård, Frederiksberg Have /
Badstuestræde, København / Fiolstræde, København / Viborg Kate-
dralskole / Stensgård / Arbejdermuseet, Tersløsegård / Borreby
Herreborg / Rektorboligen, Roskilde / Vor Frue Kirke, Århus /
Odense Domkirke



